

# IMPACTO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO SOBRE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

ANTONIO MILLÉ

Instituto Latinoamericano de Alta Tecnología, Informática y Derecho -ILATID-.

## 1. COMERCIO ELECTRÓNICO

Bajo la denominación de comercio electrónico se distingue el vasto conjunto de actividades con finalidad mercantil que se desarrolla mediante el uso de sistemas de procesamiento de datos y de comunicaciones sin que exista un contacto físico directo entre quien oferta un bien o un servicio y quien lo demanda. Según veremos, la denominación cubre no solamente actos comerciales directos, como la compraventa o el alquiler, sino también acciones preparatorias o conexas como las de publicidad o mercadeo. Asimismo, los bienes ofertados muestran una amplia gama que abarca desde las más “duras” y tradicionales mercaderías de consumo (alimentos, vestimentas, etc.) hasta los intangibles en su más pura expresión (información financiera, música ambiental, etc.).

### 1.1. Comercio electrónico entre organizaciones

Históricamente, la primera expresión del *comercio electrónico* fue el denominado “intercambio electrónico de informaciones” (*electronic data interchange*), comúnmente conocido bajo su sigla inglesa *EDI*. La *EDI* nació para satisfacer necesidades de aceleración y control de procesos, incremento del giro del capital, y reducción de los costos administrativos de organizaciones empresarias y gubernamentales.

La implantación de sistemas *EDI* resultó generalmente del consenso dentro de una rama de actividad industrial o comercial o de la presión de una gran empresa sobre sus proveedores y distribuidores. Los miembros del grupo comprometido a relacionarse usando *EDI*, convienen en conectar sus computadores de modo que los mismos puedan intercambiar mensajes automáticamente por un medio de comunicación determinado, con una periodicidad y dentro de un horario igualmente acordados. La comunicación se desarrolla sobre la base de un elenco acotado de mensajes, correspondiendo cada uno a un documento con cometido funcional en la rama de industria o comercio de que se trate. Dado que los computadores están programados al efecto, tanto el computador que dispara el mensaje como el que lo recibe lo hacen cumpliendo un paso que forma parte de un proceso preestablecido, gene-

ralmente sin necesidad de intervención de un operador humano y muchas veces sin que exista toma de decisiones por un gerente humano respecto de ese paso en concreto<sup>1</sup>.

En la industria del automóvil las líneas de montaje operan bajo control de un sistema que entre otras funciones controla el armado e instalación de partes y advierte cuándo el *stock* disponible de una parte o insumo determinado llega al nivel programado para su reposición: en ese momento, dispara un mensaje al proveedor de la parte o insumo comunicando una orden de compra, que el computador del proveedor procesa y cumple de inmediato. De esta manera (gracias también a una óptima planificación compartida, a la proximidad física de las plantas y a la completa informatización del proceso productivo de la cadena de proveedores) en muchos países la industria automotriz ha logrado trabajar con un stock de piezas suficiente para cuatro horas de funcionamiento de la línea de montaje, lo que redujo a niveles mínimos el capital invertido en materiales y aumentó impresionantemente su giro.

Ramas del comercio, como las de los supermercados y tiendas por departamentos, hacen intenso uso de *EDI*: en ese caso son las cajas registradoras las que al facturar las ventas al consumidor captan información sobre la salida de mercadería de las estanterías, modifican el inventario y en su momento provocan la emisión de órdenes de compra al proveedor respectivo. En muchos casos la programación involucra a más de dos partes, puesto que los computadores envían mensajes a transportistas que llevarán las mercaderías, aseguradores que cubrirán los riesgos, bancos que pagarán los precios transfiriendo dinero de una cuenta a la otra, etc.

La industria del transporte aéreo puede funcionar como lo hace gracias a los sistemas *EDI* que la sirven y existen aplicaciones *EDI* enfocadas a numerosas actividades gubernamentales. Pero donde se ha desarrollado una actividad *EDI* especialmente intensa es en la banca, donde recibe generalmente el nombre de *electronic found transfer - EFT*. El sistema mundial de transferencias entre organizaciones bancarias constituye una de las aplicaciones *EDI* de mayor extensión, por el número de empresas partes en el acuerdo y el ámbito geográfico cubierto<sup>2</sup>.

El marco jurídico de la *EDI* son contratos por medio de los cuales los socios comerciales entre otras cosas acuerdan asignar valor equivalente a un acto voluntario humano a los mensajes preprogramados que intercambien sus computadores, servirse de los archivos electrónicos como medio de prueba de las operaciones y no impugnar nunca un acto comercial sobre la base de que el mismo fue transado sin uso de las formalidades “en papel” normalmente requeridas por las legislaciones. Obviamente, el contrato establece la obligación de cumplir determinados estándares técnicos y mantener determinada disciplina en cuanto al uso del sistema<sup>3</sup>.

A pesar de que los sistemas *EDI* se utilizan desde hace más de un cuarto de siglo

---

<sup>1</sup> Véase *Intercambio Electrónico de Datos - Aspectos técnicos y jurídicos*, ILATID 1991.

<sup>2</sup> Contribuí al estudio legal de la *EFT* con *Legal Aspects of Electronic Funds Transfer*, publicado en *Informatica e Diritto*, Anno XVI, 1, 1990.

<sup>3</sup> Me ocupé de traducir al castellano y publicar en *DAT* varios modelos de estos contratos: *CIREEDIT*, No. 26, pág. 16; *American Bar Association*, No. 38, pág. 9; fórmula europea *TEDIS*, No. 44, pág. 7; y *Asociación EDI del Reino Unido*, No. 50, pág. 14. Mis ideas sobre la actividad legislativa del abogado que aporta el marco jurídico para la creación de un sistema *EDI* se encontrarán en *Ingeniería Jurídica para la EDI*, *DAT* 56/57, pág. 22.

-en tanto nacieron dentro del ámbito de las empresas servidas por grandes computadores y se utilizaron sin relación directa con el gran público- constituyen un sistema poco menos que desconocido en el ambiente jurídico. A esto contribuye la nula litigiosidad relacionada con esta práctica, que no ha dado lugar al desarrollo de una jurisprudencia específica.

## 1.2. Comercio electrónico orientado al consumidor

Aunque serían concebibles sistemas *EDI* en los cuales intervinieran consumidores que hubieran programado sus computadores para ello y pasado a formar parte de los acuerdos legales del caso, lo cierto es que la dinámica de un mercado de consumo requiere que cualquier miembro del público pueda conocer y comparar las ofertas de los diferentes proveedores, adquiriendo los bienes o servicios que satisfagan sus necesidades, algo que no sería posible dentro de la organización cerrada de los sistemas *EDI*.

La técnica del *comercio electrónico* orientado al consumidor<sup>4</sup> se basa en el uso de la *WWW* y del correo electrónico. El proveedor organiza la información referente a su catálogo de bienes y servicios en un *sitio* (usualmente compuesto por pluralidad de páginas) adonde el consumidor llega para recorrer los escaparates virtuales. Cuando la oferta es de bienes físicos, seleccionado un artículo se despliega generalmente abundante información sobre sus características y variedades, con generoso uso de imágenes que reflejan la apariencia de las mercaderías. Manifestada por el consumidor su voluntad de compra, se intercambia una serie de mensajes electrónicos que dejan cerrada la operación e instrumentan su pago, generalmente mediante el uso de tarjetas de crédito o pago o de sistemas especiales para pagos electrónicos organizados por distintos proveedores de ese servicio con miras al comercio *en línea*. Clientes habituales suelen ser reconocidos al ingresar al sitio, recibiendo un trato especial en virtud de tener una cuenta previamente abierta en el negocio virtual del proveedor.

Aunque por ahora incipiente, el comercio electrónico orientado al consumidor pone a la disposición del mismo una amplia gama de ofertas. Si procura en la *Red* bienes “duros”, el internauta puede ingresar a grandes tiendas y supermercados, a comercios de librería<sup>5</sup>, de disquería<sup>6</sup>, y prácticamente de todo ramo del comercio, pudiendo adquirir una gama interminable de enseres y repuestos para casi cualquier actividad y máquina. El desarrollo de la oferta de bienes “blandos” es aún más acelerado: los consumidores tienen a su disposición verdaderas montañas de información textual (“diarios”, “revistas” y trabajos literarios de todo tipo) así como entretenimientos (enorme cantidad de video-juegos) imágenes<sup>7</sup>, sonidos y algo de

---

<sup>4</sup> Parecería que en la jerga del ciberespacio (y también en su componente legal) se ha optado por designar como “comercio electrónico” (e-commerce) a secas al “comercio electrónico orientado al consumidor”.

<sup>5</sup> La librería Amazon ([www.amazon.com](http://www.amazon.com)) pasa por ser el comercio virtual más importante del momento.

<sup>6</sup> La disquería CDNow! ([www.cdenow.com](http://www.cdenow.com)) está reputada como un comercio virtual de importante nivel de ventas.

<sup>7</sup> La tan publicitada pornografía por Internet no es otra cosa que la oferta de fotografías y

video. En el plano de los servicios, es igualmente suculenta y variada la oferta que va desde el asesoramiento profesional a la provisión de servicios de agencia de viaje<sup>8</sup>.

Como en el caso de la *EDI*, también en el supuesto del “comercio electrónico orientado al consumidor” la aplicación de las técnicas de la informática y las comunicaciones debería aparejar una notable disminución de costos, con la consecuente rebaja de precios. Ese efecto ya resulta patente en el caso de algunas empresas que han tenido éxito al instalar un comercio puramente virtual (no la “sucursal virtual” de un comercio que soporta los costos del “mundo real”)<sup>9</sup>. El *comercio electrónico* al consumidor ya constituye una única plaza de nivel planetario, si bien restringida por ahora al sector de la población mundial que hace uso de Internet, su desarrollo depende tanto de la ampliación de la demanda como de la solución de ciertos problemas básicos, a los que a continuación nos referiremos.

## 2. LOS PUNTOS CRÍTICOS

Con muchos puntos a favor, el *comercio electrónico* enfrenta no obstante ciertas dificultades, que traban su desarrollo y desalientan a los pioneros que componen la oferta y la demanda en estos años inaugurales. Entre los puntos críticos, señalaremos la falta de seguridad en las transacciones, la dificultad de realizar pagos por un medio confiable y económico, la ausencia de una apropiada infraestructura logística para la distribución de los bienes físicos adquiridos mediante procesos *en línea*, la deficiencia del marco legal, y el elevado riesgo fiscal que las partes en las operaciones electrónicas deben hacer frente. A todo ello, debe agregarse cierta resistencia de los consumidores a practicar actos mercantiles por un procedimiento que todavía se percibe como engorroso e inseguro.

---

video por medio de la Red. Es curioso que la pornografía constituya una de las pocas ramas rentables de la distribución de *contenidos*, en tanto que la porción mayoritaria de los distribuidores de productos de mayor jerarquía continúan ofreciéndolos en forma gratuita por no haberse desarrollado una clientela dispuesta a pagar. Por ejemplo, Turner Network Television lanzó la revista *Spiv*, que tuvo que reducir por no encontrar publicidad. El interés de los navegantes baja según la publicación electrónica tenga o no costo: *Wall Street Journal Interactive Edition* tuvo un promedio de 600.000 visitantes siendo gratuita y bajó a 50.000 suscriptores cuando comenzó a cobrar en septiembre de 1996. Microsoft canceló su plan de cobrar \$ 19,95 mensuales por su revista política *Slate*, distribuida gratuitamente en la Web. La publicidad, que constituye el motor de las revistas “en papel” continúa siendo el gran ausente del mundo virtual.

<sup>8</sup> Ver una completa agencia de viajes virtual en [www.biztravel.com](http://www.biztravel.com).

<sup>9</sup> Las economías que derivan de una radicación comercial exclusiva en el mundo virtual son considerables. Tómese como ejemplo lo que surge respecto del negocio bancario de un estudio de Booz-Allen & Hamilton, según el cual el costo promedio de transacciones bancarias en sucursal es de \$ 1,07; el de transacciones telefónicas \$ 0,54; el de transacciones por ATM \$ 0,27, y el de transacciones por Internet \$ 0,01 (o sea la centésima parte de una transacción en el “mundo real”).

## 2.1 Seguridad de las transacciones

La manera en que se transmiten y archivan los mensajes en Internet no permite tener la certidumbre de que provienen de quien se presenta como el firmante, ni de que su contenido no haya sido conocido o alterado por terceras personas. Esta inseguridad contradice severamente las necesidades del *comercio electrónico*, para cuyo buen desarrollo cada parte debe tener razonables motivos para confiar en que su remoto copartícipe es realmente quien dice ser y cumplirá realmente con las obligaciones que asume respecto de la operación, así como que terceros no tendrán acceso a la información confidencial sobre sus cuentas que pudieran luego aprovechar para extraer dinero de las mismas o realizar operaciones fraudulentas.

### 2.1.1. Encriptación

El procedimiento natural para evitar que terceros conozcan el contenido de un mensaje digital es poner el mismo en clave: si los ceros y unos que forman el texto se desordenan primero y luego se reordenan con arreglo a determinada rutina, nadie que no posea la “clave” de tal rutina podría seguir el procedimiento inverso para restablecer el orden original y tornar el mensaje utilizable<sup>10</sup>. Cuando el procedimiento para poner algo “en clave” y luego ponerlo “en claro” se basa en una sola fórmula que se aplica “hacia adelante” o “hacia atrás”, nos encontramos ante una clave “simétrica”. Las claves simétricas bien diseñadas son realmente difíciles de “romper” con los medios que proveen la inteligencia humana y las herramientas de cálculo anteriores a la computadora: así quedó demostrado, por ejemplo, con las experiencias de la Segunda Guerra Mundial<sup>11</sup>. Pero la capacidad y velocidad de cálculo de las computadoras es tan enorme que, debidamente programadas, logran examinar con presteza la totalidad de las posibilidades de combinación matemática dentro de una estructura determinada y resultan capaces de descubrir claves cuya complejidad hubiera resultado invencible en el pasado inmediato. La seguridad de los algoritmos de *encriptación* aumenta en proporción geométrica al aumentar el número de bits de las claves, pero aún el algoritmo más complejo, reflejado por la clave más larga es vulnerable al ataque computorizado<sup>12</sup>.

En la procura de un nivel de seguridad propio del actual estado de las técnicas, los investigadores hallaron solución en la práctica imposibilidad de factorar el producto de dos números primos. Sobre la base del uso de números primos se crea un juego de claves que no son simétricas pero que producen el mismo efecto que las claves simétricas: lo que una encripta lo desencripta la otra y viceversa. Si, por tratarse de claves asimétricas, el algoritmo que desordena la información para

---

<sup>10</sup> Esto no se refiere únicamente a textos que no podrán leerse. En clave un sonido se escuchará como un ruido extraño o no podrá escucharse, una imagen constituirá un mapa de puntos sin sentido o no se desplegará ninguna imagen, etc.

<sup>11</sup> Todo sobre la criptografía “tradicional”, incluyendo la saga de la máquina *Enigma*, se encontrará en *Codes and Ciphers*, por Fred B. Wrixon, Prentice Hall 1992.

<sup>12</sup> “In the fourth of RSA’s competitions to show that weak encryption technology can be broken, a group of 4.000 programmers worldwide have cracked the 56-bit RC5 code, which is one of the strongest versions of encryption technology that can be exported under current U.S. policy. It took the team approximately six months to crack the code” *Technology Update, Cyberspace Lawyer*, Vol. 2, No. 9, page 27.

*encriptarla* no puede ser aplicado “hacia atrás”, el procedimiento presenta una dificultad que no puede vencerse simplemente aplicando la “fuerza bruta” de la capacidad de cálculo.

Como el conocimiento de una de las dos claves del juego no permite deducir la otra, el sistema se basa en difundir públicamente una clave (la “clave pública”) de tal manera que pueda ser conocida por cualquier persona con la que pueda existir necesidad de comunicarse, quedando estrictamente reservada dentro del secreto de su propietario la otra clave (la “clave privada”). A partir de allí, todas las combinaciones son posibles:

- A encripta un mensaje con su clave privada y lo manda a B. B lo desencripta usando la clave pública de A<sup>13</sup>, con lo que adquiere certidumbre de que el mensaje proviene de A.
- B desea mandar un mensaje a A y quiere que sólo pueda leerlo A. B encripta el mensaje con la clave pública de A y lo envía a éste, quien es el único en conocer la clave privada que puede desencriptarlo.
- A desea dirigir un mensaje a B y quiere que sólo B pueda leerlo y asimismo que B tenga certidumbre de que el mensaje proviene de A. Encripta el mensaje con su clave secreta y luego con la clave pública de B. Sólo B puede abrir ese mensaje con la clave privada correspondiente, luego usa la clave pública de A para ponerlo “en claro”, con lo que se asegura de que el mensaje sólo puede provenir de A.

El de la encriptación es entre los temas del ciberespacio uno con alto contenido político. Por una parte, es habitual que los *netizens* así como las organizaciones que los agrupan pongan énfasis en asegurar el derecho a intercambiar mensajes en clave, como un recurso básico para mantener la confidencialidad de las comunicaciones privadas. Por otra parte, los gobiernos miran con desconfianza un procedimiento que daría ventajas considerables a quienes quisieran utilizarlos como tapadera para lavado de dinero, operaciones criminales o evasión de impuestos. Un problema adicional lo presenta la legislación de U.S.A., que prohíbe la exportación de recursos de encriptación avanzados por considerarlos elementos con valor estratégico.

### 2.1.2. Firma digital

En los documentos sobre papel, la firma cumple una serie de funciones:

- *probatoria*, vinculando a una persona con el documento y su contenido;
- *ritual*, resalta la importancia del acto ante los intervinientes;
- *de expresión del consentimiento*, respecto del acto instrumentado;
- *de eficiencia*, al tornar confiable por terceros al documento, le otorga una virtualidad especial, como en el caso de los cheques o pagarés<sup>14</sup>.

La firma digital llega un poco más lejos, ya que no solamente impone al documento firmado el sello de la personalidad de su emisor sino que también proporcio-

---

<sup>13</sup> En un sistema de comunicación segura universal, cualquiera podría conocer la clave pública de quien poseyera un juego de claves puesto que las claves públicas se hallarían disponibles en bases de datos públicamente accesibles en orden a facilitar el intercambio de mensajes encriptados.

<sup>14</sup> Véase un buen análisis sobre el punto en *Tutorial - Utah Digital Signature Law, 1996*, by American Bar Association, en <http://www.state.ut.us/ccjj/digsig/default.htm>.

na al receptor los medios para verificar que el contenido no fue alterado por terceros. Usando procedimientos similares a los de la criptografía de clave pública y clave privada, se ha hecho posible “firmar” los mensajes de tal forma que quienes los reciban puedan asegurarse de que el mensaje proviene del titular de la clave privada que hace juego con determinada clave pública y de que el mensaje no ha sido alterado después de haber sido encriptado por esa persona<sup>15</sup>. Existen diversos sistemas de firma digital, entre los cuales pueden mencionarse:

- *Firmas tipo hash*. Un proveedor produce una clave, más un algoritmo para obtener un producto sobre la base del proceso de la expresión “numérica” de los archivos digitales. El usuario concatena la clave al archivo que desea transmitir y luego aplica la función a la combinación de ambos: el resultado es el *valor hash*, que se transmite junto con el archivo como firma digital del remitente. El archivo se transmite “en claro” y la clave secreta debe hallarse en posesión del receptor para que el mismo pueda verificar la firma. Es el menos seguro pero el más barato de los procedimientos, por requerir pocos cálculos. Lo usan sistemas de pequeños pagos electrónicos, como *DEC-Millicent* o *CyberCoin*.
- *DSS*. El denominado *Digital Signature Standard* ha sido desarrollado por organismos del gobierno estadounidense (principalmente el NIST y Agencia Nacional de Seguridad) como un reflejo de su política de no alentar el uso de procedimientos de encriptación. Utiliza el sistema de las claves pública y privada para producir un valor que es función del contenido del mensaje, que también en este caso se transmite “en claro”.
- *Firma RSA*: Es el sistema al que actualmente se le atribuye máxima eficacia, estando basado en el uso de claves pública y privada obtenidas mediante el uso de números primos, según describiéramos en el punto anterior. Al tiempo, pone en clave el mensaje y comunica un valor que constituye el producto de la aplicación del algoritmo a dicho mensaje y es la firma digital del mismo. El sistema fue desarrollado por *RSA Data Security*, proviniendo la sigla de los apellidos de los conceptores Ronal Rivest, Adi Shamir y Leonard Adlemen<sup>16</sup>.

### 2.1.3. Certificación

Existiendo seguridad acerca de que el contenido del archivo no ha sido alterado luego de haber sido transmitido por su emisor y acerca del uso de determinado juego de claves, el problema restante es la certidumbre acerca de que dicho juego de claves realmente pertenece a quien se identifica como su titular. Si las partes se conocen, no existe dificultad. En caso contrario, el problema puede resolverse en-

---

<sup>15</sup> Según la *Utah Digital Signature Act*, Section 103 Definitions, 10 ‘Digital Signature’ means a transformation of a message using an asymmetric cryptosystem such that a person having the initial message and the signer’s public key can accurately determine:

1. whether the transformation was created using the private key that corresponds to the signer’s public key; and
2. whether the message has been altered since the transformation was made”.

<sup>16</sup> La criptografía de clave pública se inventó por Whitfield Diffie y Martin Hellman de la Universidad de Stanford en 1976, su más importante aplicación fue inventada un año más tarde por Rivest, Shamir y Adleman trabajando a esa época en los laboratorios del MIT.

volviendo la clave pública dentro de un “certificado” (o sea de otro mensaje en clave) de un organismo emisor de claves o certificante de claves o de un testigo conocido por la otra parte. Por ejemplo, *PGP Pretty Good Privacy* utiliza una red de firmas digitales para garantizar la validez dentro de un árbol de relaciones donde cada uno de los intervinientes confía en alguien de su conocimiento ubicado en los puntos de intersección de la red.

Los certificados no solamente brindan seguridad respecto de la identidad del usuario de determinado juego de claves sino que también permiten establecer niveles jerárquicos y limitar destinos y funciones de la firma digital, por ejemplo en cuanto a monto de operaciones, clase de gastos autorizados, validez territorial o temporal de la firma, etc. Esto provee una valiosa herramienta para el uso del procedimiento por empresas.

Las distintas legislaciones que han establecido regímenes legales para la firma digital, se ocupan de establecer lo referente a lo que se conoce como *autoridades de certificación*. En algunos casos, ese rol se reserva para organismos del Estado. Otras leyes se reducen a estipular las condiciones que deberán cumplir quienes deseen desempeñarse en ese papel<sup>17</sup>, en tanto que algunas empresas ya han comenzado a desempeñarlo en jurisdicciones donde todavía no existe regulación al respecto. Entre esas empresas se cuenta *VeriSign*, quien proporciona 4 clases de certificados digitales que usaremos como ejemplo

Certificado	Seguridad	Usos previstos
Clase 1	Mediante controles en línea, asegura que el nombre del poseedor de la clave es único en determinado dominio y provee una autenticación limitada de esa dirección	Para realizar <i>browsing</i> , intercambiar correo electrónico personal y acceso a aplicaciones de bajo nivel de seguridad
Clase 2	Mediante controles en línea, asegura que el nombre y dirección del titular de la clave se controlaron contra información existente en bases de datos sobre consumidores, resultando consistentes	Para correo electrónico, transacciones de bajo riesgo, validación de licencias de software y suscripción de servicios <i>en línea</i>
Clase 3	Requiere la comparencia personal del titular de la clave ante un notario público u otra autoridad de validación independiente, la que revisará la documentación de las personas jurídicas y los títulos de sus representantes	Aplicaciones de alto nivel de seguridad y contratos
Clase 4	Aún no disponible. Requerirá amplia investigación por agencias independientes, llegando más allá que los aspectos legales de personería. No está disponible actualmente	Aplicaciones de alto nivel de seguridad y contratos

<sup>17</sup> No es forzoso pensar en una organización estatal de la red de entidades certificantes, siem-

## 2.2. Medios de pago

Dado que el lucro es de la esencia del comercio, no podría desarrollarse un verdadero *comercio electrónico* si no se organizaran eficientemente los medios para que los consumidores paguen los bienes o servicios que adquieran. La certidumbre por parte de los proveedores de *contenidos* de recibir ese pago es un elemento cardinal para que desde muchas fuentes (buena parte de ellas no profesionales ni empresarias) fluya un abundante contenido de riqueza inmaterial cuya producción resulte compensada y estimulada por una retribución percibida con seguridad e inmediatez<sup>18</sup>. En el curso de los últimos años se han desarrollado diferentes sistemas y productos para realizar pagos en el mundo virtual<sup>19</sup>:

- *Dinero electrónico*. Un proveedor produce archivos electrónicos seguros, que a semejanza de los billetes y monedas del mundo real tienen un valor fiduciario y no están ligados a una persona determinada, por lo que los pagos realizados usando los mismos mantienen anónima la identidad del pagante. El consumidor adquiere estas unidades a la entidad emisora y el comerciante las reintegra a la misma a cambio de una acreditación de dinero en su cuenta. *CyberCash* y *NetCash* son ejemplos de esta categoría.
- *Tarjetas de crédito anónimas*. En este caso, los sistemas utilizan la organización de los sistemas de tarjetas de crédito y de pago existentes, ofreciendo alternativas para aceptar cargos por medios electrónicos mediante intercambio de mensajes seguros que impiden a terceros conocer los detalles críticos sobre la cuenta del consumidor. Son ejemplos de este tipo, usado generalmente en operaciones entre titulares de tarjetas con comerciantes previamente afiliados al sistema que exhiben en sus sitios la noticia de aceptar el medio de pago<sup>20</sup>, *First Virtual* y *Open Market*.
- *Cheques electrónicos*. En este caso, el proveedor del servicio se compromete a

---

pre limitada al territorio sometido a una soberanía. El conocimiento y la confianza mutua entre instituciones de segundo y tercer nivel podría dar lugar a la constitución rápida y económica de una red global de entidades certificadoras, que dieran fe certificando sobre la base de su relación con el certificado: por ejemplo, mi clave sería certificada por el Colegio de Abogados de la Ciudad de Buenos Aires, la de mi Colegio por la Federación Argentina de Colegios de Abogados, la de la Federación por la International Bar Association, etc. Subiendo y bajando el árbol, dos corresponsales desconocidos entre sí deberían recibir una satisfactoria certificación sin mayores dificultades.

<sup>18</sup> “Ultimately, we want a musician in rural Uganda to be able to sell his music directly to consumers in the United States, Tonga, or anywhere else. We don’t believe our payment system is the only way to enable such commerce, but we do believe that this goal is conspicuously absent from many other proposed payment systems” Nathaniel Borenstein - Chief Scientist, First Virtual Holdings, prologo a *Selling Online With .. First Virtual*, por Pete Loshin, Edic. Charles River Media 1996.

<sup>19</sup> Una lista de sitios con inmejorable información sobre el tema se encontrará en *A Bibliography of Electronic Payment Information*, [Http://robotics.stanford.edu/users/ketchpel/ecash.html](http://robotics.stanford.edu/users/ketchpel/ecash.html).

<sup>20</sup> No es de extrañar que encontremos en la *home page* de un *sitio* el mismo tipo de indicación de aceptarse determinada tarjeta que hallamos en la puerta de los negocios. No por nada el mundo virtual es un trasunto digital del mundo real.

transferir al comerciante los fondos que el consumidor pague mediante una fórmula electrónica o sirve de nexo con el banco del consumidor para tramitar tal transferencia. Son ejemplos de esta variedad *BankNet* y *Checkfree*.

- *Medios para micropagos*. Todos los medios de pago tienen cierto costo, que generalmente comparten en alguna forma el consumidor y el comerciante encarándose inevitablemente la transacción, por eso estos medios muchas veces no resultan adecuados para cancelar sumas de escasa significación, de monto inferior al cargo fijo mínimo establecido para las transacciones electrónicas por la mayoría de los sistemas. Los medios para micropagos (que toman una razonable comisión sobre la suma pagada) permiten pagos hasta de fracciones de centavos y se adecuan por lo tanto a un futuro en el que se prevé que los usuarios abonarán pequeñísimos aranceles por recibir el archivo sonoro conteniendo una canción de moda o un archivo gráfico con el pronóstico local de tiempo para la hora siguiente. *Millicent*<sup>21</sup> y *NetCard* son ejemplos de este tipo.
- *Tarjetas inteligentes*. A diferencia de los sistemas antes expuestos, que se basan puramente en recursos de *software*, las *tarjetas inteligentes* usan una mezcla de recursos físicos y lógicos. Dentro de un plástico similar al de las tarjetas de crédito normales se aloja un *chip* que el proveedor del servicio “carga” con unidades de valor adquiridas por el consumidor. Los computadores tienen un aparato de lectura que verifica la existencia de unidades y las transfiere a la memoria del computador del comerciante en cancelación del costo de la operación. El consumidor puede desplazarse con su tarjeta, que es recargable, y usarla en terminales locales instaladas en comercios o en otros computadores<sup>22</sup>. Ejemplos de esta variedad son *Mondex*<sup>23</sup> y *NetFare*.

Por debajo de los sistemas, subyacen diferentes protocolos de comunicaciones especialmente seguros y adecuados a operaciones de transferencia de fondos, entre ellos, *SEPP Secure Electronic Payment Protocol* (IBM, Netscape, GTE, CyberCash y MarterCard) y *STT Secure Transaction Technology* (MS y Visa) se ofrecen como estándares.

### 2.3. Logística

Para que los productos “duros” lleguen a los consumidores que operan en el ambiente virtual es imprescindible organizar apropiadamente depósitos, mecanismos de expedición, procedimientos de entrega, etc. Si el *comercio electrónico* debe cumplir su promesa de propender a una democracia global en la que cualquiera en cualquier lugar del mundo pueda tener la población total de la *aldea global* como pro-

---

<sup>21</sup> *Millicent* es un producto de Digital Equipment Corp., que soporta transacciones desde 1 centavo a 5 dólares. ([www.millicent.digital.com](http://www.millicent.digital.com)).

<sup>22</sup> Una variante específica es *Oscard* de *Brilliant Collor Card*, tarjeta recargable que sirve para pagar servicios telefónicos, no solamente por Internet. Contiene un decodificador de tonos telefónicos y se comunica con la central, donde el servicio es activado por la combinación de las señales ínsitas en la tarjeta y el *PIN* elegido por el consumidor.

<sup>23</sup> *Mondex* es un producto del colosal Hong Kong & Shanghai Bank Corporation (HSBC). Actualmente muy extendida en el Reino Unido, donde se usa para compras pequeñas.

veedor o como cliente, esos medios deberán ser ofrecidos por la vía del *outsourcing* a los proveedores cuyo nivel empresarial no les permite disponerlos por su propia cuenta o en todas las áreas geográficas.

Todo parece indicar que el negocio del *delivery* de los bienes “duros” transados en el ambiente virtual quedará en manos de las organizaciones públicas y privadas de correos, que cuentan con una infraestructura adecuada y a través de sus propios medios o de los acuerdos que actualmente tienen en vigor pueden asegurar una cobertura planetaria. Es sensato pensar que este negocio no se reducirá a la mera entrega de los bienes sino que se extenderá a otros servicios como cobranza, administración de cuentas, etc.

Este es uno de los aspectos del *comercio electrónico* que menos han evolucionado y también uno de los que hasta la fecha no parece haber dado lugar a dificultades mayores. En mi opinión, pronto se mostrará como un área necesitada de atención.

#### 2.4. Regulación legal

El de la *Red* ha sido hasta ahora un ambiente desregulado, en tanto que el comercio (cuya fluidez depende del grado de confianza que puedan ejercitar los intervinientes) se ha desarrollado dentro de un sistema de normas que generalmente consistieron en la organización y reglamentación de los usos y costumbres comerciales. Dado que Internet ha dejado de ser exclusivamente un ambiente abierto al intercambio de conocimientos y propuestas por los miembros del mundo académico para transformarse en una extensión del mundo real donde casi todas las actividades humanas encuentran su reflejo, el establecimiento de normas con valor obligatorio emanadas de las autoridades que están en condiciones de ejercitar la soberanía legislativa en las comunidades nacionales es un recurso necesario para prevenir el caos y el abuso, así como para alentar las conductas valiosas para el bien común<sup>24</sup>.

Actualmente, el *comercio electrónico* se expande sin un marco regulatorio *ad-hoc*. Los conflictos que pudieran presentarse<sup>25</sup> deberían resolverse sobre la base de las disposiciones jurídicas originadas en las prácticas comerciales del mundo analógico y legisadas por los ordenamientos jurídicos nacionales en su estado presente. Obviamente, el desarrollo del comercio *en línea* requerirá un marco legal al menos tan seguro y previsible como el que se dispone para las operaciones en el mundo real. Tal seguridad y previsibilidad tendrá mucho que ver con el acuerdo que las autoridades gubernamentales de los distintos países lleguen en cuanto a los criterios para definir cuál será la ley nacional aplicable a determinada operación transada en el mundo virtual y sobre la armonización de la ley comercial. De particular im-

---

<sup>24</sup> “If we are to conduct business and trade via electronic means, then unlike the Internet, electronic commerce must have a command & control system. This is necessary to ensure safety, security, availability, reliability and confidentiality. However, these controls need to be legal, non-partisan, lightly applied, non-restrictive and invisible to users”. (Declaración de *ICX forum - International Commerce Exchange*, consorcio formado por organizaciones activas en comercio electrónico, posteada por John Crow - john.crow@dial.pipex.com).

<sup>25</sup> Hasta el momento de escribir esta nota, no tengo noticia de auténticos conflictos comerciales originados en actos de *comercio electrónico*. Los casos conocidos se refieren a supuestos de fraude, de publicidad engañosa o de deslealtad comercial.

portancia, resulta lo referente a una actualización del Derecho de los Contratos, de modo que el mismo acoja los “contratos electrónicos” (incluyendo aquellos que se transan por medio de fórmulas predispuestas incluidas en las *páginas*) atribuya valor probatorio a los “documentos electrónicos”, y acepte el valor de la “firma digital” como medio de expresión del consentimiento.

## 2.5. Impuestos

Otro motivo de incertidumbre para quienes comercian en el ciberespacio lo constituyen los impuestos que gravan directamente las operaciones comerciales. En el mundo real, dichos impuestos se recaudan por las autoridades fiscales del territorio donde la operación tiene lugar, con lo que las posibilidades de conflicto resultan reducidas: los países donde rigen impuestos sobre el valor agregado durante actos de comercio han desarrollado normas aplicables a las operaciones de comercio exterior y los países donde se recaudan impuestos a las ventas han establecido un sistema que permite sustituirlo por otros gravámenes en forma que evite la translación de los consumidores a otras jurisdicciones a los efectos de evitar impuestos.

Aclarar el tema relativo a la carga fiscal de las operaciones transadas en el mundo virtual resulta imprescindible para el fomento de las mismas, ya que pocos consumidores y comerciantes aceptarían el riesgo de enfrentar en un futuro reclamaciones del fisco (a quien ampara el poderoso aparato de una legislación que permite cobros privilegiados y determina sanciones penales para los infractores) por el pago de tasas cuya obligatoriedad no se hizo aparente en el momento de la operación.

Al momento de redactar estas líneas, se proponen en el mundo dos esquemas divergentes:

- La Unión Europea, cuyos miembros tienen una estructura impositiva fuertemente influida por el Impuesto al Valor Agregado, propone establecer un régimen que grave con dicho impuesto las transacciones realizadas por medio de Internet y el establecimiento de un “impuesto al bit” para la transmisión de datos por la Red. La OCDE endosa esa posición, que por ahora se presenta como mayoritaria.
- Por su parte -coherentemente con la desgravación que propugna para productos de la tecnología en el comercio internacional- U.S.A. propone que Internet esté exenta de impuestos a nivel mundial<sup>26</sup>. Mientras tanto, aumentan en USA a nivel interno los problemas relacionados con los impuestos a las ventas, cuyo producto contribuye con parte importante de los ingresos de los diferentes Estados de ese país de organización federal: el uso incrementado de Internet y la ausencia de normas específicas ha dado nacimiento a prácticas cuya procedencia legal no ha sido confrontada todavía<sup>27</sup>.

---

<sup>26</sup> Según el documento producido por un grupo de trabajo *ad-hoc*, liderado por Al Gore “... the United States will advocate that the World Trade Organization (WTO) and other appropriate international fora declare the Internet a duty-free environment whenever products or services are delivered across the Internet”. (*A Framework for Global Electronic Commerce - The White House*, Washington, Dec. 11, 96, Draft #9, accesible en [www.whitehouse.gov/WH/New/Commerce/read.html](http://www.whitehouse.gov/WH/New/Commerce/read.html))

<sup>27</sup> Ver, por ejemplo *Legal Considerations in Doing Business on the World Wide Web* by Joseph

Parece probable que en definitiva se imponga la política de “neutralidad” fiscal que proponen la Unión Europea y la OCDE, dirigida a que ningún gravamen transforme el *comercio electrónico* en una actividad más costosa o con mayor riesgo que el comercio en el mundo real pero también a evitar que el tráfico en la Red aliente la creación de “paraísos fiscales virtuales” o postergue injustamente a los comerciantes que abonan los impuestos establecidos para las operaciones en el mundo real. A la fecha de redactarse esta parte del trabajo, tanto el Senado como la Cámara de Representantes estadounidenses contemplan un proyecto dirigido a imponer a los Estados que componen la Unión un plazo de espera durante el cual las operaciones en Internet no podrían ser alcanzadas por impuestos estatales o municipales internos o a las ventas. La iniciativa -que recibe fuerte apoyo de las industrias de la tecnología y las comunicaciones- congelaría el problema, dando tiempo a desarrollar una política comprensiva en materia de impuestos que evitara que el mundo virtual resultara atrapado en una compleja malla de gravámenes que oprimieran su crecimiento.

## 2.6. Reticencia de los consumidores

Establecer un mercado requiere el desarrollo acompasado de una oferta y de una demanda. Ningún esfuerzo por el lado de la oferta sería suficiente para establecer el mercado virtual si la demanda no responde de una manera acorde. Por ello, las trabas que retardan el flujo masivo de consumidores a los mercados virtuales deben ser consideradas en este punto<sup>28</sup>:

- *Preocupación por la privacidad.* El público manifiesta desconfianza acerca de la penetración en su esfera de intimidad y la posibilidad de manejo de informaciones reservadas que podría brindar a terceros la interacción a través de la Red. El estereotipo del *Big Brother* influye frecuentemente sobre las apreciaciones de la gente común respecto del uso de recursos computarizados, sin embargo, ello no ha sido de ninguna manera obstáculo para el importante desarrollo de los teleprocesos interactivos en los países que, como Francia -cuya experiencia *Minitel* debe tenerse en cuenta cuando se reflexiona sobre la distribución de *contenidos en línea*- han puesto a la disposición del público importantes capacidades con tal destino.
- *Temor a los intrusos.* En la mitología popular, los *hackers* constituyen el otro riesgo inmanente a la privacidad que compite con las maldades que se esperan del *Big Brother*. Dotar a la Red con suficientes recaudos de seguridad, resulta condición indispensable para aventar esta desconfianza.

---

P. Zammit and Felice B. Galant. “The procedures for applying sales and use taxes to on-line transactions are similar to those followed for mail-order transactions. The on-line seller is responsible for the collection of these taxes. Thus, sales tax is imposed on transactions within the seller’s state. Moreover, if the seller’s activities outside the state meet a minimum threshold, the seller may also be responsible for collecting taxes on its out-of-state transactions. Sellers usually fulfill this obligation by requiring the purchaser to calculate the applicable state sales tax into the final price” (Internet Law Journal - <http://www.ljx.com/internet/ircomm.html/>)

<sup>28</sup> Seguimos en nuestro análisis las pautas que derivaron de una investigación realizada por Hewlett-Packard durante 1993 y fuera distribuida entonces vía NewsNet.

- *Pérdida del control del gasto.* Muchos particulares piensan que la posibilidad de combatir la modorra televisiva conduciendo interactivamente demandas de provisión de bienes y servicios será una tentación terriblemente fuerte, que privará a los miembros de las sociedades consumistas de toda posibilidad de control sobre su nivel de erogación.
- *Preocupación por el enviciamiento televisivo de los niños.* Buena cantidad de padres se manifiestan alarmados por el dispendio del tiempo de sus hijos frente a la terminal, sea consumiendo programación o sea operando juegos de video. La televisión interactiva se ve por muchos de estos padres como una sublimación de ambas ofertas, que puede sospecharse se transformarán en una tentación difícil de vencer por los más jóvenes, quienes pasarían a vivir una existencia definitivamente esclava de la pantalla.

### 3. COMERCIO ELECTRÓNICO DE CONTENIDOS PROTEGIDOS POR LA PROPIEDAD INTELECTUAL

Los productos con destino a la educación, la cultura, la información y el entretenimiento, que durante la “era analógica” se soportaron en publicaciones impresas, soportes fonográficos y audiovisuales, emisiones de *broadcasting* o mediante circuitos cableados, etc. son materia prima ideal para el comercio electrónico. El precio de los soportes físicos de esta clase de productos refleja una fuerte influencia del costo de la fabricación y distribución de los mismos en cuanto a mercaderías, mientras que sólo una fracción proporcionalmente reducida de ese precio se destina a compensar valores inmateriales, tales como la retribución a autores e intérpretes y la ganancia de los empresarios que organizan la producción. Las figuras acompañadas muestran en dos ejemplos la distribución de estos costos.

Impulsadas por la consideración de estas ventajas diferenciales, industrias como la del libro, el disco y el cinematógrafo están preparando su ingreso comercial al *mundo virtual* y prevén recibir una porción substancial de sus futuros ingresos mediante la distribución *en línea* de los mismos contenidos que tradicionalmente pusieron a la disposición del público soportados en medios físicos. Esta distribución *en línea* se practica actualmente en numerosas ramas de la industria de la propiedad intelectual. Sin otro ánimo que proporcionar ejemplos (un catálogo exhaustivo sería imposible) menciono:

- Un crecido número de periódicos -a la fecha, prácticamente todos los cotidianos importantes del mundo<sup>29</sup>- pone a la disposición gratuita de los interesados la edición del día (generalmente con todas sus secciones, incluyendo avisos clasificados) y las más de las veces también las ediciones precedentes correspondientes a cierto período de tiempo. La división de la edición en *páginas* conectadas por *hipervínculos* y la existencia de recursos de búsqueda facilitan la lectura

---

<sup>29</sup> Para comprobarlo, ver por ejemplo la impresionante lista de sitios periodísticos con hipervínculos que publica Doug Millison en su sitio [www.online-journalist.com](http://www.online-journalist.com) o la interminable lista de periódicos estadounidenses e irlandeses accesibles vía Internet que se ofrece en <http://www.superior.net/~coffecom/linkz.htm>. Una muy completa lista de sitios periodísticos de América Latina se hallará en <http://spin.com.mx/~hvelarde/medios.htm>.

de estos diarios, que pueden leerse muy ágilmente por quienes poseen una conexión de rapidez suficiente o renuncian a desplegar todas las ilustraciones de imagen.

- También se ofrece al público una gran cantidad de revistas de interés general y especializadas. Algunas, constituyen la edición virtual de una revista “en papel”, otras son publicaciones nacidas en y para el ciberespacio.
- Ensayos y artículos firmados aislados pueblan la *Red* en cantidad incalculable. Uno puede estar seguro de que hallará información y opinión sobre prácticamente cualquier cuestión que pueda agitar el pensamiento humano. A esto se añade la rutinaria publicación de los documentos que fijan las posiciones de gobiernos, entidades y empresas sobre todo tipo de problemas, así como de sus antecedentes y material de apoyo.
- Desde épocas anteriores al auge de Internet, se distribuye *en línea* información destinada al uso comercial o profesional, como las cotizaciones de mercados o las leyes y sentencias. La mayor parte de los bancos de datos funcionan ahora total o parcialmente abiertos al público en general.
- Se ofrecen cantidad de servicios especializados en noticias y deportes. Algunos de estos servicios permiten al usuario definir el perfil de la información que desea recibir y personalizar la forma en que la misma se expresará<sup>30</sup>.
- Aunque todavía resulta excepcional encontrar en la *Red* literatura de ficción o poesía “tradicional”, comienzan a aparecer *hiperficciones*“ que no son otra cosa que *obras multimedia* no lineares cuyo autor, sobre la base de un texto desplegado en pantalla que obra como hilo conductor, ofrece diversas acciones que ocurren en paralelo, permite al usuario influir sobre el progreso de la acción, proporciona ilustraciones sonoras y visuales, introduce recursos de navegación que influyen sobre la trama, etc.<sup>31</sup>.
- Se pueden acceder en la *Red* servicios de asesoramiento y otros servicios cuyo resultado tiene contenido autoral: dentro de esa gama se encuentran los consejos o dictámenes (no solamente de profesionales relacionados con la ley, como contadores o abogados, sino también de otros con mayores contactos con el “mundo real”, como los cocineros o *barmans* que distribuyen sus recetas) o los servicios de traducción.

---

<sup>30</sup> Una buena muestra de esta clase de periodismo es el informativo que ofrece gratuitamente el productor del *browser Infoseek* y que funciona bajo el título de *Infoseek News Channel* (<http://www.infoseek.com>). Los usuarios son invitados a fijar los parámetros para su recepción futura del servicio, pudiendo determinar categorías temáticas, títulos de noticias, área geográfica de la información sobre clima y portafolio al que se referirá la información financiera. El servicio provee vínculos hacia otros medios informativos y revistas virtuales de entretenimiento, tiene una herramienta de búsqueda y se ocupa de configurar el horóscopo del lector.

<sup>31</sup> Algunas hiperficciones que revisó el autor son: *The Spot* <http://www.thespot.com/> ; *Alexander Palace Time Machine* <http://www.treavelogix.com/emp/batchison/>. Se encontrarán directorios de ficciones interactivas en: <http://home.earthlink.net/free/merlin200/webdocs/soap/soap.htm> y <http://www.swarthome.edu/~sjohnson.stories/>; <http://www.duke.edu/~mshumate/hyperfic.html/>.

- Buen número de emisoras de radio y televisión distribuyen parte o la totalidad de sus programas por Internet. En la medida en que la televisión por cable (que pronto brindará calidad de alta definición) se confunda con la comunicación telefónica este tipo de distribución crecerá en importancia y quizá canalice la totalidad de los servicios interactivos de los organismos de radiodifusión.
- La provisión de música a pedido (el tan mentado “*juke box* celestial”) fue una de las promesas ligadas al proyecto de las *autopistas de la información* de mediados de los 90’. Hoy, que la realidad de Internet ha reemplazado esas promesas, la distribución de música *en línea* no constituye todavía un negocio. Pero, puesto que la industria fonográfica considera segura esta alternativa no cabe dudar que archivos distribuidos en línea reemplazarán a discos y cintas en el futuro inmediato.
- Enorme surtido de imágenes de aplicación comercial se encuentran disponibles en la *Red*: fotografías y diseños de todo tipo, elementos para dibujo de proyectos, fondos, guardas, motivos, tipografías, etc.
- La distribución de películas cinematográficas *en línea*, de modo de reemplazar a los videocasetes para satisfacer la demanda en tiempo y lugar de los consumidores, es la otra promesa incumplida hasta ahora por la demora de la “televisión interactiva”. Puesto que, según acabamos de apuntar, todo indica que la convergencia entre computación y televisión está próxima puede esperarse que en un futuro próximo exista el ancho de banda (o una técnica de compresión) que permita hacer realidad este tipo de distribución.
- Una cantidad de artistas plásticos exponen sus obras (la mayoría creadas mediante las técnicas del “arte cibernético”) en *páginas* desde las cuales pueden ser “bajadas” y eventualmente almacenadas en otro computador o reproducidas sobre “medios duros”.
- Desde que las “colecciones de datos u otros materiales” han entrado en el círculo de la protección por el Derecho de Autor<sup>32</sup>, no debemos dejar de mencionar la gran cantidad de museos y de colecciones privadas cuyo acervo puede “visitar-se” en el ambiente virtual.
- Los archivos para copia de un importante repertorio de programas de computación se hallan disponibles en Internet. No solamente a través de la innumerable oferta de *shareware*, sino en forma de los programas comerciales cuya licencia se “regala”<sup>33</sup> o de actualizaciones o versiones expandidas de programas distribuidos comercialmente<sup>34</sup>.
- Muestras o versiones completas de videojuegos y programas educativos se po-

<sup>32</sup> Ver Acuerdo TRIP’s, art. 10, 2); Tratado de la OMPI sobre el Derecho de Autor, art. 5.

<sup>33</sup> Cantidad de *páginas* ofrecen al visitante la carga gratuita de valiosos productos tales como el *MS-Explorer* o el *Adobe Acrobat*.

<sup>34</sup> Como por ejemplo la funcionalidad *LiveUpdate* del programa *Norton Antivirus* de *Symantec*, que actuando como un “agente inteligente” ingresa al *sitio* del proveedor y “baja” automáticamente los programas que “vacunan” contra virus que se hallan incorporado con posterioridad a la última actualización.

nen habitualmente a la disposición del público en los *sitios* de sus productores. Aunque (¡increíblemente!) la mayor parte de estos contenidos protegidos por Propiedad Intelectual se brinda a los usuarios en forma gratuita, es obvio que en algún momento -una vez creado un mercado y formada una clientela- autores y editores ofrecerán por un precio lo que ahora recibimos de balde. De allí que las preocupaciones actuales dentro de la órbita del derecho de autor se refieran a:

- Los procedimientos para identificar los *contenidos* y los *objetos digitales* que los incorporan y envuelven a los efectos de su publicación<sup>35</sup>.
- Los procedimientos para proteger estos *contenidos*, sus sitios de almacenamiento y sus medios de distribución del acceso por parte de personas no autorizadas, competidores desleales, sabotadores o piratas.
- Los procedimientos para identificar a los usuarios, medir sus utilidades, contabilizar sus deudas, cobrar las retribuciones establecidas, administrar y distribuir los derechos de autor y otros derechos correspondientes a titulares de bienes inmateriales.

Como enseguida veremos, todos estos procedimientos se operan mediante técnicas similares, que permitirían su tratamiento conjunto. No obstante, dado que las propuestas actuales llevan a asignar a estos recursos una protección legal separada y distinta, hemos preferido separar la exposición de lo que se ha denominado “medidas tecnológicas” de lo designado como “información para la protección de la propiedad intelectual”.

### 3.1. Medidas tecnológicas

Como veremos, la actividad se ha desarrollado simultáneamente en dos direcciones: progresando en un frente hacia recursos técnicos más seguros y económicos y al tiempo dotando a tales recursos de una protección legal específica que impida su remoción o evasión.

#### 3.1.1. Individualización del objeto digital y del contenido

Se conocen diversas propuestas para producir un “tatuaje” de los *objetos digitales* o dotarlos de un *código genético*, de modo que el solo examen de la codificación

---

<sup>35</sup> El concepto de *objeto digital* equivale en el mundo virtual al de *edición* en la “era Gutenberg”. “The notion of ‘digital objects’ (sometimes referred to as packages, containers, or, more generally, structured bit sequences) and their supporting technologies has emerged as a focus of experimentation. In this context, the concept of a digital object is defined simply as a set of sequences of bits, which contains ‘typed data’ (to allow the sequences to be interpreted), and includes a unique identifier for the object known as a ‘handle’ (or, in certain instances, a «DOI»). .. From a copyright perspective, it is important to stress that a ‘handle’ identifies a *particular logical entity*, i.e., a data structure in which a work or other information has been embodied, but *not the underlying information itself*”. *Managing Access To Digital Information: Some Basic Terminology Issues* By: Patrice A. Lyons - UNESCO International Congress on Ethical, Legal and Societal Aspects of Digital Information (Monaco, 10-12 March 1997). Un *objeto digital* sirve de “envoltura lógica” para el almacenamiento y transporte de uno o más *contenidos*. Así como la misma obra literaria puede

permita determinar la identidad del *objeto digital* en cuestión<sup>36</sup>. Ese tipo de señal estaría presente en todo y cualquier sector del *objeto digital* y seguiría al *contenido* a lo largo de cualquier proceso de copia, adaptación, transmisión, retransmisión, etc<sup>37</sup>.

Según vimos, los procesos de encriptación mediante clave pública y clave privada permiten adicionar al *objeto digital* que soporta el *contenido*, una *firma digital* derivada de un algoritmo que procesa el archivo original, de modo que cualquier alteración del mismo se delate de inmediato. La *firma digital* opera así como “sello de autenticidad” del *contenido*, sirviendo al tiempo para garantizar la correcta atribución de la paternidad y una absoluta integridad de la versión.

A la preocupación por la individualización y autenticación del *contenido* está ligada la de denotar la vigencia del mismo. Dentro de un ambiente en el que es constante la reproducción de *páginas* memorias *cache* y computadores *mirror*, es frecuente que los usuarios ingresen sin advertirlo en versiones desactualizadas de un *contenido*, que no reflejan el estado presente del mismo en su versión “original”. Esto va en obvio detrimento del “derecho a la integridad” de los autores y de sus intereses comerciales, así como de las ventajas que esperan obtener los usuarios que acceden al *contenido*. Para remediar este problema se sugiere el uso de “marcas de vigencia” (*expiration headers*) que también constituyen un servicio ofrecido por ciertos proveedores<sup>38</sup>.

---

ser editada en distintas formas por diferentes editores, así un *contenido* puede prepararse para su distribución *en línea* de diversas maneras por distintas personas, exhibiendo características y ventajas diferentes en cada versión: adaptada a determinada plataforma, más o menos compactada, con mayor o menor grado de fidelidad sonora o visual, etc.

<sup>36</sup> Vale la pena volver a remarcar que nos estamos refiriendo a la identificación de *objetos digitales* y no simplemente de *obras*. Además de que el mismo *contenido* puede resultar publicado en pluralidad de *objetos digitales*, estos soportarán también en la mayor parte de los casos derechos de propiedad intelectual correspondientes a titulares que no son autores (artistas, productores, titulares de marcas, etc.) y derechos que no son de propiedad intelectual, como los relacionados con la propiedad del propio *objeto digital*. Así lo recuerda Daniel G. Gervais: “Literary and artistic works may be identified under certain existing systems, including the International Work Code under development by CISAC. But the material “traveling” on electronic networks will not consist of ‘works’ in a pure copyright sense, but rather of *manifestations* or embodiments of works, in other words a particular rendition of a work in a given physical embodiment. Such manifestations include a recording of a specific performance of a specific musical work, or an HTML version of a scientific article ‘published’ in the Web including graphs and illustration from various sources, etc.” *Electronic Rights Management Systems (ERMS): The Next Logical Step in the Evolution of Rights Management*, IFRRO, 1997, pág. 9 (disponible también en <http://www.copyright.com>). Ver también *Comercio abierto mediante el sistema de atribución valorizada de derechos de autor*, por John S. Erickson, en *DAT*, N° 100/101, pág. 29).

<sup>37</sup> Se ofrecen diferentes recursos técnicos para operar el “tatuaje” de *objetos digitales*. Por ejemplo la tecnología de *Digimarc* embebe en el archivo una “marca de agua” indeleble, que el usuario no percibe pero que resulta ostensible durante el proceso de datos. Repetida a lo largo del archivo, esta marca sobrevive a procesos tales como copias, modificaciones, compresiones, etc. (ver <http://www.digimarc.com/~digimarc/>). La tecnología *FBI* opera de manera similar incorporando al archivo lo que sus creadores llaman una “huella digital”, que subsiste inalterada cualquier maniobra y resulta perceptible a simple vista (<http://www.highwaterfbi.com/>).

<sup>38</sup> Entre ellos, *Netscape Communications Corp.* quien propone el sistema *DARTS* (Data

### 3.1.2. Protecciones técnicas

Dado que un archivo digital ejecutable no es transparente para el usuario, desde hace mucho tiempo los titulares de derechos sobre programas de computación aprovecharon esa circunstancia para introducir en los códigos “objeto” instrucciones que les permitieran controlar el uso de su propiedad intelectual y que escaparan al conocimiento de terceros. En algunos casos, se trata de limitar el uso del programa a un computador determinado, lo que se logra introduciendo una instrucción que condiciona el funcionamiento del sistema a que se compruebe que el programa corre dentro de un equipo con determinado número de serie o al que está conectada una “llave” física que el titular provee junto con los ejemplares originales. En otros casos, se introducen instrucciones dirigidas a hacer fracasar órdenes de reproducir copias en medios de almacenamiento plurales o removibles, o de “instalar” el software en un disco rígido. También son habituales instrucciones que condicionan el funcionamiento del programa al cumplimiento (o no cumplimiento) de determinada condición, como el ingreso de una clave (que el titular proporciona periódicamente) el transcurso de una fecha o el procesamiento por los sistemas contables alojados en los medios de almacenamiento del mismo sistema del pago de determinado importe. Las versiones más “hostiles” de estas rutinas llegan a inhibir al usuario el acceso a sus archivos o simplemente a borrarlos<sup>39</sup>. En el Derecho de la Informática se ha discutido la legalidad de este tipo de medidas, cuando las mismas se introducen sin conocimiento del usuario.

El soporte digital de *contenidos* de todo tipo hace posible extender las protecciones técnicas (con tantas variantes de implementación como la imaginación de los conceptores alcance) a *contenidos* que no sean programas. Dado que constituyen datos o instrucciones que forman parte integrante del archivo, las protecciones técnicas tanto pueden incluirse en *objetos digitales* soportados autónomamente (CD-ROM, por ejemplo) como en *objetos digitales* distribuidos *en línea*. Estas protecciones se dirigen a poner obstáculo a actos que vulneren los derechos exclusivos de los titulares de propiedad intelectual sobre los contenidos y excedan las autorizaciones otorgadas por las licencias concedidas a los usuarios. Tales obstáculos van desde el blindaje de las zonas donde radica la reivindicación de autoría<sup>40</sup>, pasando por las trabas a determinadas acciones (copiar, transmitir, imprimir, etc.)<sup>41</sup> hasta los *agen-*

---

Authorization Reproduction Transmission Standards). Información sobre el mismo puede requerirse a Peter F. Harter, Public Policy Counsel de la compañía: pfh@netscape.com.

<sup>39</sup> En el sitio <http://www.ita.org> encontrará el lector extensa información sobre variedad de productos con fines de asegurar *archivos* y *programas* de computación. La misma información se publicó en el folleto *Intellectual Property Protection in Cyberspace: Towards a New Consensus*, Information Technology Association of America ITAA, 1997.

<sup>40</sup> Véase por ejemplo, *Piracy! Can you stop it in the digital age?*, por Philip E. Ross, en *Forbes*, September 9, 1996, página 134, donde se hace mención de varios servicios y métodos para fijar en los *objetos digitales* reivindicaciones de propiedad intelectual indelebles “The bargain-basement form, available for free at the Montvale, N.J.-based company’s Web site (<http://www.ip2.com>), amounts to little more than a colorful icon proclaiming all or some of the privileges of copyright, much as the © symbol does. By asserting copyright, you force would-be infringers to remove the icon and thereby acknowledge their action. For a fee, Intellectual Protocols will track down illicit copies of your material”.

<sup>41</sup> Dentro de esta categoría anoto al sistema *Copycat*, un proyecto integrante del programa

tes de software<sup>42</sup> que notifican a los titulares acerca de los usos con que cualquier tercero aproveche su propiedad intelectual.

### 3.1.3. Protección legal de las medidas tecnológicas

Por el momento, la única legislación que reglamenta alguna clase de “protecciones técnicas” es la estadounidense (*Copyright Act*, § 1002) al organizar el *Serial Copy Management System - SCMS*, que -por medio de instrucciones grabadas en los discos CD de audio y de funciones del procesador de los grabadores digitales- permite obtener una única copia en cinta digital y deja señales que impiden toda copia posterior del archivo *contenido* en el soporte.

En la medida en que se haga realidad la previsible universalización de las adhesiones al *Tratado de la OMPI sobre el Derecho de Autor* y al *Tratado de la OMPI sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas* aparecerán en los derechos nacionales disposiciones que implementen y expandan lo previsto por la cláusulas pertinentes de lo mismos, respecto de las que sirve de ejemplo el artículo 11 (*Obligaciones relativas a las medidas tecnológicas*) del primero de los tratados mencionados<sup>43</sup>:

*Las Partes Contratantes proporcionarán protección jurídica adecuada y recursos jurídicos efectivos contra la acción de eludir las medidas tecnológicas efectivas que sean utilizadas por los autores en relación con el ejercicio de sus derechos en virtud del presente Tratado y que, respecto de sus obras, restrinjan actos que no estén autorizados por los autores concernidos o permitidos por la Ley.*

Puede preverse que la reglamentación de este derecho tendrá lugar principalmente por medio de disposiciones prohibitivas de conductas infractoras. Atento al principio de legalidad y prohibición de la analogía que rige en el ámbito del Derecho Penal, los legisladores debieran extremar el detalle al catalogar y tipificar las conductas reprimidas, de modo de cubrir las medidas que amparen cualquier tipo de valores inmateriales jurídicamente protegidos respecto de cualquier facultad exclusiva asegurada por la ley a sus titulares y no dejar resquicios para la realización de actos que impliquen una preparación o cooperación para una acción elusiva de medidas tecnológicas. Entre los actos punidos debiera hallarse no solamente la provisión de contramedidas físicas o lógicas sino también la difusión de conocimientos

---

europeo *Esprit* que desarrolla una técnica segura por la cual los *objetos digitales* se almacenan y transmiten siempre encriptados y sólo se descifran en un ambiente volátil (*memorias RAM*) pero en forma que impide su almacenamiento, copia o impresión (ver <http://www.mari.co.uk/copicat/page4.htm>).

<sup>42</sup> Se trata de programas de computación que cumplen algún tipo de proceso luego de haber sido “disparados” hacia la *Red*. Véase a modo de ejemplo: “Performix embedded a special piece of code in its software to help it track down illegal users. Its Empower /CS software is programmed to generate an e-mail message back to Performix over the Internet whenever the program detects any unauthorized effort to load, execute or copy the software. The message list the time of the attempt, the computer address of the attempt and the license number of the software package”. *In the Courts* section, *Cyberspace Lawyer*, Vol. 1, N° 7, page 36.

<sup>43</sup> El artículo 18 del *Tratado de la OMPI sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas* tiene idéntico tenor.

que facilitaran la realización de estos actos<sup>44</sup>.

A modo de ejemplo, véase como tratan la cuestión dos reformas legislativas al régimen de Derecho de Autor/Copyright actualmente en progreso:

*a) El proyecto presentado a la Cámara de Representantes y al Senado de los Estados Unidos de América por el Poder Ejecutivo:*

§ 1201. Circunvalación de Sistemas para la Protección del Derecho de Autor

(a) (1) Nadie deberá circunvalar una medida de protección técnica que controle efectivamente el acceso a una obra protegida bajo el Título 17<sup>45</sup>.

(2) Nadie deberá fabricar, importar, ofrecer al público, proveer o traficar de alguna otra manera respecto de cualquier tecnología, producto, servicio, aparato, componente o repuesto de los mismos que:

(A) Esté concebido o producido primariamente para el propósito de circunvalar una medida de protección técnica que controle efectivamente el acceso a una obra protegida bajo el Título 17.

(B) Tenga solamente limitado uso o propósito comercialmente significativo distinto de circunvalar una medida de protección técnica que controle efectivamente el acceso a una obra protegida bajo el Título 17.

(C) Sea comercializado por esa persona o por otra actuando en concierto con ella para su uso en circunvalar una medida de protección técnica que controle efectivamente el acceso a una obra protegida bajo el Título 17.

(3) Tal como se usa en este inciso:

(A) “circunvalar una medida de protección técnica” significa ordenar una obra desordenada, descriptar una obra encriptada, o de otra manera evitar, eludir, remover, desactivar, o deteriorar una medida de protección técnica, sin autorización del titular del derecho de autor.

(B) una medida de protección técnica “controla efectivamente el acceso a una obra” si la medida, en el curso ordinario de su operación, requiere la aplicación de información, o un proceso o un tratamiento, realizado con autorización del titular del derecho de autor, para ganar acceso a la obra.

(b) (1) Nadie deberá fabricar, importar, ofrecer al público, proveer o traficar de alguna otra manera respecto de cualquier tecnología, producto, servicio, aparato, componente o repuesto de los mismos que:

(A) Esté concebido o producido primariamente para el propósito de circunvalar una medida de protección técnica que proteja efecti-

---

<sup>44</sup> La experiencia enseña que buena parte de las penetraciones en la seguridad de sistemas se facilitaron gracias a la difusión por parte de terceros de informaciones dolosamente obtenidas acerca de procedimientos de comunicación, claves, etc.

<sup>45</sup> El *Title 17* del *US Code*, es también conocido como *Copyright Act*. Se trata de la ley sobre Derecho de Autor de USA.

vamente un derecho de un titular de derechos de autor según el Título 17 sobre una obra o una porción de la misma.

- B) Tenga solamente limitado uso o propósito comercialmente significativo distinto de circunvalar una medida de protección técnica que proteja efectivamente un derecho de un titular de derechos de autor según el Título 17 sobre una obra o una porción de la misma, o
- (C) Sea comercializado por esa persona o por otra actuando en concierto con ella para su uso en circunvalar una medida de protección técnica que proteja efectivamente un derecho de un titular de derechos de autor según el Título 17 sobre una obra o una porción de la misma.

(2) Tal como se usa en este inciso:

- (A) “circunvalar una medida de protección técnica” significa ordenar una obra desordenada, desenscriptar una obra encriptada, o de otra manera evitar, eludir, remover, desactivar, o deteriorar una medida de protección técnica.
- (B) una medida de protección técnica “proteje efectivamente un derecho de un titular de derechos de autor según el Título 17” si la medida, en el curso ordinario de su operación, previene, restringe o limita de otra manera el ejercicio de un derecho de un titular de derechos de autor según el Título 17.
- (c) La importación a los Estados Unidos, la venta para la importación, o la venta dentro de los Estados Unidos luego de la importación por el dueño, importador o consignatario de cualquier tecnología, producto, servicio, aparato, componente o repuesto de los mismos tal como se describe en este artículo será causa de acción según el artículo 1337 del Título 19.
- (d) Nada en este artículo afectará derechos, remedios, limitaciones, o defensas respecto de la infracción al derecho de autor, incluyendo el *fair use*, según el Título 17.
- (e) Este artículo no prohíbe ninguna actividad legítima de investigación, protección, o inteligencia de una agencia de observancia de la ley de los Estados Unidos, de un Estado, de una subdivisión política de un estado, o de una agencia de inteligencia de los Estados Unidos.

*b) El Anteproyecto elaborado por el Ministerio de Justicia de la República Argentina:*

Art. 72: Sin perjuicio de la disposición general del artículo precedente, se consideran casos especiales de defraudación y sufrirán la pena que él establece, además de secuestro de la edición ilícita:

h) El que alterare, suprimiere o inutilizare, o de cualquier manera eludiere, los recursos técnicos físicos o lógicos introducidos en los ejemplares o utilizados en las emisiones de radiodifusión de las obras o interpretaciones o emisiones protegidas para evitar o restringir su copia o comunicación al público; o importare o comercializare instrumentos físicos o lógicos de cualquier clase que permitan o faciliten la elusión o inutilización de dichos recursos técnicos;

### 3.2. Información para la administración de la propiedad intelectual.

Como se apuntó anteriormente, puesto que el comercio electrónico en general y la distribución *en línea* de *contenidos* en particular se realizan casi exclusivamente dentro de la Internet (y por lo tanto usando el protocolo TCP/IP) no existe diferencia práctica entre los recursos técnicos aplicados a funciones de control de acceso y seguridad y los aplicados a funciones de control de usos y administración de retribuciones<sup>46</sup>. Por las razones antes justificadas, tratamos aspectos particulares sobre estos últimos a continuación.

#### 3.2.1. Naturaleza y función de la información para la administración de la propiedad intelectual

Ya resaltamos la capacidad de los sistemas de procesamiento de datos para realizar procesos preprogramados<sup>47</sup> y la posibilidad de introducir en los programas instrucciones protegidas, que no puedan ser removidas por el usuario al tiempo del proceso. La propuesta en torno de la *información para la administración de la propiedad intelectual* pretende aprovechar estas posibilidades para integrar dentro de los *objetos digitales* sectores de datos (conocidos como *headers*<sup>48</sup>) conteniendo información acerca todas o algunas de las circunstancias necesarias para una correcta atribución y administración de los derechos de propiedad intelectual, como datos respecto:

- del propio *objeto digital* (por ejemplo “versión en sistema MS-Word, Win. 6.1, producida por NN Ltd. Septiembre 2 de 1996”<sup>49</sup>);
- respecto del *contenido* (por ejemplo “fonograma producido por ZZ Records, N° 1111, de 1995, registra la obra OO, de AA, interpretada por PP como solista y DD dirigiendo a la orquesta TT”);
- respecto de los titulares de derechos intelectuales (por ejemplo Compositor AA [dominio público], artista intérprete solista PP [sociedad XX] artista intérprete

---

<sup>46</sup> En realidad, los recursos basados en los lenguajes utilizado en Internet son de aplicación realmente paramétrica. Tómese como ejemplo la técnica *PICS* (Platform for Internet Content) que asocia *metadata* con contenidos y fue originalmente diseñada con destino a que padres y maestros decidieran cuáles contenidos podrían ser accedidos en Internet por los niños, sobre la base de asociar variables ([0 = prohibido], [1 = autorizado condicionalmente], [2 = autorizado incondicionalmente]) a un documento aplicándole un *header* HTTP o un *meta tag* HTML. Obviamente, con idéntica rutina puede asociarse a cada *objeto digital* o *contenido* las variables que permitan informar sobre la propiedad intelectual y controlar su uso.

<sup>47</sup> “Computer-based information can .. be utilized differently than its paper counterpart. For example, computers can “read” digital information and transform the information or take programmable actions based on the information”. *Digital Signature Guidelines* - Information Security Committee - Science and Technology Section - American Bar Association, page 6.

<sup>48</sup> Su función es “defining the terms under which the copyright owner makes the work available”. *Permissions Headers and Contract Law*, por Henry H. Perritt, Jr. en *Proceedings Technological Strategies for Protecting Intellectual Property in the Networked Multimedia Environment*, IMA Interactive Multimedia Association, Annapolis 1994, page 27.

<sup>49</sup> Repárese en que el texto de éste y de los siguiente ejemplos usa un lenguaje llano, que obviamente estará reemplazado por claves de similar significado en un sistema real.

director de orquesta DD [sociedad YY] artistas intérpretes de acompañamiento TT Ensemble [sociedad EE] productor fonográficos ZZ Records [administración propia]);

- respecto de las condiciones de uso (por ejemplo “licenciado únicamente para su alojamiento en bancos de datos a los efectos de distribución onerosa para el uso privado, todo otro uso debe ser negociado con la sociedad de gestión II”);
- respecto de tarifas (por ejemplo “costo de la licencia, al público, por cada carga en memoria RAM, sólo para goce transitorio, sin permiso de copia, \$ 3, comisión al distribuidor 35%”);
- respecto de cuentas de recaudación (por ejemplo “regalías a cuenta VISA # \$\$\$\$”);
- respecto de referencias útiles a los titulares o usuarios (por ejemplo “otras versiones disponibles, ver información en [www:http://copyrightowner.com](http://www:http://copyrightowner.com)”).

La información para la administración de la propiedad intelectual no tendría necesariamente que ser comunicada al público que pretende gozar del *contenido* (al público que demanda una obra cinematográfica a un sistema de distribución *en línea*, le basta con saber cuánto deberá pagar, sin importarle la manera en que el pago se administra y distribuye). Sin exhibirse por los órganos de salida de los sistemas, será procesada por los mismos y, gracias a la interactividad, provocará automáticamente mensajes indicando el uso que se está realizando, causará la contabilización de créditos y débitos, inhibirá la realización de operaciones (copiar el *contenido*, por ejemplo) etc.

En combinación con medios de pago eficaces y de bajo costo, la información para la administración de la propiedad intelectual debiera significar un adelanto muy grande hacia la “democratización” en la oferta y demanda de información de todo tipo, dando oportunidad a autores e intérpretes noveles o de géneros “no comerciales” para llegar al público recibiendo una retribución razonable por sus esfuerzos. Unido a la importante ampliación de la oferta existente de *contenidos* “comerciales” y a la rebaja de costos que haría posible, la administración *en línea* de la propiedad intelectual se transforma en un interés prioritario tanto para la comunidad consumidora como para los creadores de bienes intelectuales. De allí la importancia de la defensa técnica y legal de los recursos necesarios para poner en práctica tal administración.

### 3.2.2. Protección legal de la información para la administración de la propiedad intelectual

Los principios básicos para proveer defensa a estos recursos técnicos han quedado previstos en el *Tratado de la OMPI sobre el Derecho de Autor* y el *Tratado de la OMPI sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas*. Dice el Artículo 12 (*Obligaciones relativas a la información sobre la gestión de derechos*) del primero<sup>50</sup>:

1) *Las Partes Contratantes proporcionarán recursos jurídicos efectivos*<sup>51</sup>

<sup>50</sup> El artículo 19 del *Tratado de la OMPI sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas* tiene similar tenor.

<sup>51</sup> Los nuevos tratados confían la defensa de la “información sobre la gestión de derechos” al

*contra cualquier persona que, con conocimiento de causa, realice cualquiera de los siguientes actos sabiendo o, con respecto a recursos civiles, teniendo motivos razonables para saber que induce, permite, facilita u oculta una infracción de cualquiera de los derechos previstos en el presente Tratado o en el Convenio de Berna:*

*i) suprima o altere sin autorización<sup>52</sup> cualquier información electrónica sobre la gestión de derechos;*

*ii) distribuya, importe para su distribución, emita, o comunique al público, sin autorización, ejemplares de obras sabiendo que la información electrónica sobre la gestión de derechos ha sido suprimida o alterada sin autorización.*

*2) A los fines del presente Artículo, se entenderá por «información sobre la gestión de derechos» la información que identifica a la obra, al autor de la obra, al titular de cualquier derecho sobre la obra, o información sobre los términos y condiciones de utilización de la obras, y todo número o código que represente tal información<sup>53</sup>, cuando cualquiera de estos elementos de información estén adjuntos a un ejemplar de una obra o figuren en relación con la comunicación al público de una obra.*

Repárese en la diferencia entre la firma y mención de autoría protegida por el “derecho moral a la paternidad” y los datos expresados en lenguaje digital que se protegen mediante este nuevo instituto. Quien sin atentar contra los archivos o sectores de archivo que contienen la *información sobre la gestión de derechos*, suprimiera o alterara el archivo de texto de una publicación electrónica, cambiando el

---

“trato nacional”, debiendo cada país organizar a su arbitrio los “recursos jurídicos efectivos” para desalentar y sancionar las conductas tipificadas como ilegítimas. No resulta difícil prever que en el ambiente de la *Sociedad de la Información*, todo y cualquier contenido -incluyendo cualquier obra que el mismo involucre- se explotará a lo largo del mundo, almacenándose en numerosas memorias de masa, transmitiéndose por incontables recursos de comunicación, y usándose de las formas más diversas por consumidores distribuidos por toda la vastedad de la Tierra. En este contexto, la normalización técnica universal junto con una protección jurídica internacional uniforme y altamente efectiva se muestra como la única realmente posible para el funcionamiento eficaz del sistema. De tornarse realidad mis previsiones acerca del volumen que asumirá el comercio electrónico de *contenidos* dentro del tráfico total de propiedades intelectuales, debería avanzarse hacia un sistema uniforme internacional en la materia del cual surgieran las medidas mínimas de protección requeridas a las legislaciones nacionales. En algún momento cercano, la experiencia permitirá determinar los parámetros adecuados para tal normalización y seguramente en ese momento nadie dudará en adherir a ese estándar, que bien podría ser de utilización voluntaria, como lo es el número ISBN.

<sup>52</sup> La supresión y/o alteración autorizada de una información se dará en casos en que cambios en la propiedad intelectual (p. ej., un sello editorial vende su catálogo a otro) o en los términos de licencia (p. ej., a meses de su lanzamiento, se rebaja el precio de comunicación de un *hit* musical) hagan necesario borrar del archivo la información desactualizada y reemplazarla por una nueva.

<sup>53</sup> Entre las informaciones protegidas, entran pues los códigos del tipo ISBN o IFPI, en tanto contribuyen a identificar la obra y su titular por medios indirectos.

título o el nombre del autor, vulneraría los derechos morales, pero no infringiría esta disposición.

Entre las “Declaraciones Concertadas” que en los términos de la *Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados* se produjeron durante la Conferencia Diplomática del 20 de diciembre de 1996 figura una declaración de U.S.A. en el sentido de que “queda entendido que las Partes Contratantes no se basarán en el presente Artículo (12) para establecer o aplicar sistemas de gestión de derechos que tuvieran el efecto de imponer formalidades que no estuvieran permitidas en virtud del Convenio de Berna o del presente Tratado, y que prohíban el libre movimiento de mercancías o impidan el ejercicio de derechos en virtud del presente Tratado”. De tal modo, los sistemas que reglamenten la “información sobre la gestión de derechos” deberán ser optativos y los archivos consiguientes recibirán la protección prevista en los nuevos tratados en la medida de su existencia.

También en este caso resulta ilustrativo mostrar como introducen los principios de los nuevos tratados en los respectivos sistemas nacionales los proyectos de reforma legislativa ya estudiados:

*a) El proyecto presentado a la Cámara de Representantes y al Senado de los Estados Unidos de América por el Poder Ejecutivo:*

§ 1202. Integridad de la Información para la Administración del Derecho de Autor

(a) FALSA INFORMACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL DERECHO DE AUTOR. - Nadie deberá a sabiendas:

- (1) proveer falsa información para la administración del derecho de autor, o
- (2) distribuir o importar para la distribución falsa información para la administración del derecho de autor, con la intención de inducir, posibilitar, facilitar o disimular una infracción a cualquier derecho según el Título 17.

(b) REMOCIÓN O ALTERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL DERECHO DE AUTOR. - Nadie deberá, sin la autorización del titular del derecho de autor o de la ley:

- (1) remover o alterar intencionalmente cualquier información para la administración del derecho de autor,
- (2) distribuir o importar para la distribución falsa información para la administración del derecho de autor, sabiendo que la información para la administración del derecho de autor ha sido removida o alterada sin la autorización del titular del derecho de autor o de la ley, o
- (3) distribuir, importar para la distribución, o interpretar públicamente obras, copias de obras, o grabaciones fonográficas sabiendo que la información para la administración del derecho de autor ha sido removida o alterada sin la autorización del titular del derecho de autor o de la ley, sabiendo, o, con respecto a remedios civiles según el artículo 1203, teniendo motivos razonables para saber, que ello inducirá, posibilitará, facilitará o disimulará una infracción a cualquier derecho según el Título 17.

(c) DEFINICIÓN. - Tal como se usa en este capítulo, “información para la administración del derecho de autor” significa la siguiente información transmitida en conexión con copias o grabaciones fonográficas de una obra o interpretaciones o exhibiciones de una obra, incluyendo en forma digital:

- (1) El título y otra información identificando la obra, incluyendo la información declarada en una advertencia de *copyright*;
- (2) El nombre de, y otra información identificante acerca del autor de una obra;
- (3) El nombre de, y otra información identificante acerca del titular de los derechos de autor sobre una obra, incluyendo la información declarada en una advertencia de *copyright*;
- (4) Términos y condiciones para uso de la obra;
- (5) Números o signos identificantes referentes a dicha información o vínculos a dicha información; o
- (6) Aquella otra información que el *Register of Copyrights* pueda prescribir por reglamentación, con la excepción de que el *Register of Copyrights* no podrá requerir la provisión de ninguna información concerniente al usuario de la obra protegida bajo derecho de autor.

(d) Este artículo no prohíbe ninguna actividad legítima de investigación, protección, o inteligencia de una agencia de observancia de la ley de los Estados Unidos, de un Estado, de una subdivisión política de un Estado, o de una agencia de inteligencia de los Estados Unidos.

b) *El Anteproyecto elaborado por el Ministerio de Justicia de la República Argentina:*

Art. 72: Sin perjuicio de la disposición general del artículo precedente, se consideran casos especiales de defraudación y sufrirán la pena que él establece, además de secuestro de la edición ilícita:

i) El que alterare o suprimiere sin autorización de sus titulares cualquier archivo electrónico registrando información sobre los derechos de propiedad intelectual protegidos por esta ley o sobre su gestión; o fabricara, distribuyera, importara para su distribución ejemplares, o emitiera o comunicara al público, sin autorización de sus titulares, obras o interpretaciones protegidas por esta ley, sabiendo que la información electrónica sobre la gestión de derechos ha sido suprimida o alterada sin autorización.

Puesto que antes opiné que en el orden internacional debiera avanzarse hacia un acuerdo global que permita obtener provecho práctico de los recursos técnicos en orden a facilitar el goce por la comunidad de un acervo más completo de *contenidos* protegidos por la Propiedad Intelectual y a garantizar a todo creador una adecuada retribución de sus esfuerzos, dejo esbozadas las líneas en las que creo debiera producirse tal progreso:

a) Fijación de estándares que reglen la constitución de los registros conteniendo información para la administración de propiedad intelectual, determinando los campos que constituirán cada tipo de registro, la clase y extensión de los datos que admitirán, la dirección donde se ubicarán y toda otra característica técnica necesaria o conveniente para que cualquier sistema a lo largo del mundo pueda recuperar y procesar tal información.

- b) Organización de un sistema de registro mundial (optativo, pero con efecto de presunción legal). Si bien la tendencia del Derecho de Autor/Copyright se dirige a la eliminación de formalidades, el nacimiento automático del derecho en cuanto potestad jurídica no está reñido con la realización de prácticas que garanticen su más fácil y completo ejercicio en la práctica. Un buen banco de datos de alcance mundial (del tipo del I.S.B.N. o de la “Lista CAE”) sería de extraordinaria importancia en este caso.

#### 4. CONTROL DE LOS RECURSOS TÉCNICOS

Si, tal como se ha sostenido, el buen uso de protecciones técnicas contribuirá de manera económica y eficiente a la vigencia efectiva de los derechos establecidos por el Derecho de Autor/Copyright, no hay duda de que su uso abusivo podría lastimar intereses legítimos tanto de los miembros del público como de otros titulares de derechos distintos de aquél que ha introducido la protección técnica. Repetidamente se ha observado que las medidas de protección técnica aplicadas a *archivos* que contengan datos no protegidos por el Derecho de Autor/Copyright o a *contenidos* cuyos elementos se encuentren total o parcialmente en el dominio público, permiten en la práctica impedir a terceros el acceso o goce del *contenido* en supuestos en los que el legislador ha querido establecer plena libertad de uso<sup>54</sup>.

Sobre este particular recuerdo que al reducir la protección de las *medidas tecnológicas* a aquellas que *restringan actos que no estén permitidos por la Ley*, los citados artículos 11 y 18 respectivamente de los nuevos tratados tienen en cuenta la derogación de las exclusividades establecida por las diversas excepciones previstas a favor de determinados usuarios en legislaciones nacionales. La experiencia jurisprudencial habida hasta la fecha respecto de sistemas legales para permitir la copia de *back-up* de programas de computación, sirve para ilustrar las contradictorias posiciones asumidas hasta el momento por derechos nacionales en lo que hace a *actos permitidos por la ley* y a la aplicación de *medidas tecnológicas*:

- La sección 117 de la *Copyright Act* estadounidense permite expresamente la reproducción de “copias de back up” y en consecuencia, la sentencia en el caso *Vault Corp. v. Quaid Software Ltd.* declaró que la actividad de una empresa que produce un programa de computación cuya funcionalidad es anular las medidas tecnológicas basadas en software para impedir la copia de programas no constituye una infracción, por cuanto la copia de “back up” se halla expresamente permitida por la *Copyright Act*.
- La ley francesa, no introdujo excepciones a la prohibición general de copia en cuanto a programas de computación y sobre tal base la sentencia en el caso *La Commande Electronique / Artware, P.C. Mart et Piotrowski* condenó a quienes

---

<sup>54</sup> Por ese motivo, las propuestas que condujeron a los artículos protectores de las medidas técnicas en los nuevos tratados de la OMPI recibieron fuerte crítica por parte de quienes consideran a la defensa del dominio público un interés prioritario de la comunidad. Ver en tal posición las contribuciones de Thomas C. Vinje en *EIPR, A Brave New World of Technical Protection Systems* [1996, 8, pág. 431] y *All's Not Quiet on the Berne Front* [1996, 11, pág. 585]).

vendían programas con funcionalidad de “desprotección” a pedido de un distribuidor de software que cubría con medidas tecnológicas los disquetes que distribuía<sup>55</sup>.

Dentro del ambiente globalizado de Internet, no parece posible que estas disidencias de “trato nacional” habiliten una protección eficaz. La “aterritorialidad” de la *Red* y la incertidumbre respecto de la ley aplicable a actos que carecen de localización física precisa, podría llevar a que los principios recientemente afirmados resulten meramente declaratorios. Este es un motivo más para instar un proceso de armonización legal global en la materia.

Aunque ajeno al Derecho de Autor/Copyright tradicional, el tema de la responsabilidad de los autores y artistas intérpretes titulares de *contenidos* (y de los editores, distribuidores u otros explotadores de los *objetos digitales* que los soportan) por los perjuicios causados por los mismos deberá desarrollarse dentro de una sociedad que vivirá una parte de su existencia en el *mundo virtual* expresado por *creaciones de forma*. La regulación de las protecciones técnicas deberá asignar al titular la debida responsabilidad respecto de las consecuencias de su aplicación (no funcionamiento de sistemas, no actualización de datos, etc.). No debe olvidarse que mientras se trató de soportes “tradicionales”, el mayor riesgo era el corrido por el titular de derechos (afectado por la piratería y la copia no autorizada) en tanto que en la Sociedad de la Información, cada usuario de sistemas de procesamiento de datos dependerá críticamente de su buen funcionamiento, apareciendo un interés jurídico nuevo que merece tutela aún respecto de quienes se consideraron tradicionalmente la “parte débil” de la relación.

A este respecto, las soluciones a la vista son:

- a) permitir expresamente el uso de determinadas medidas de protección técnica, específicamente previstas por la ley o enmarcadas dentro de límites determinados por la misma, sometiendo el uso del resto de las medidas a los principios generales del derecho;
- b) permitir el uso de cualquier medida de protección técnica, estableciendo un procedimiento sumario<sup>56</sup> para verificar su legalidad y procedencia, con seguridades a favor de otros derechohabientes y usuarios respecto de la anulación de las medidas y reparación de los perjuicios en caso de haberse adoptado las medidas sin derecho.

Nótese que en tanto las medidas técnicas se aplican simultáneamente para la protección de los derechos de los titulares de propiedad intelectual como para la fijación de condiciones de licencia y administración de las retribuciones consiguientes, también el establecimiento de tales condiciones por los propietarios o editores de *contenidos* podría tener por efecto avanzar sobre facultades ajenas o establecer condiciones reñidas con la ley. Igual efecto podrían tener regulaciones estatales que a nivel nacional establecieran limitaciones a la validez de determinados términos y

---

<sup>55</sup> Ver traducción de los fallos estadounidense y francés citados en *DAT*, N° 6, pág. 12 y ss.

<sup>56</sup> Lo que se sugiere puede tener una estructura procesal similar a las medidas urgentes o precautorias que se otorgan a los autores para hacer cesar el perjuicio causado por un uso de la obra presuntivamente infractor.

condiciones, deteriorando la seguridad jurídica en un comercio electrónico global de *contenidos*<sup>57</sup>.

## 5. CONCLUSIÓN

Los *contenidos* protegidos por la propiedad intelectual, por su intrínseca inmaterialidad constituyen un objeto natural del *comercio electrónico*. El soporte y transporte digital torna posible incrementar enormemente la cantidad y calidad de los *contenidos* distribuidos públicamente, aumenta el elenco de creadores intelectuales en condiciones de comunicar a terceros el resultado de su talento, expande el mercado a nivel global y autoriza una notable reducción de costos así como una más equitativa repartición de los beneficios. Todo ello debe llevarnos a tener por probable un importante auge de este tipo de comercio.

Sin perjuicio de continuar estudiando las adaptaciones del “núcleo duro” de este sistema jurídico a las peculiaridades de la *sociedad de la información*, el Derecho de Propiedad intelectual debe progresar en la construcción de un régimen legal que torne seguro y provechoso para titulares y usuarios este comercio electrónico a nivel planetario.

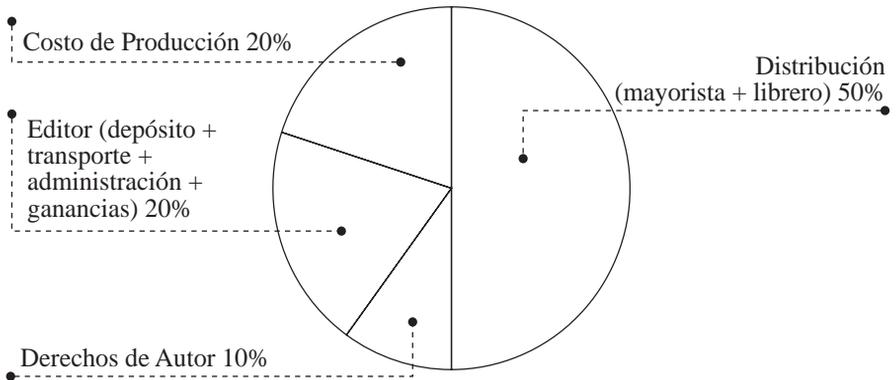
La rama jurídica del Derecho de Autor/Copyright nació y se desarrolló para procurar un marco legal adecuado a ese recurso técnico formidable para la difusión de los productos del ingenio humano que es el papel. Ahora le toca al Derecho de Autor/Copyright el turno de progresar para brindar las mejores bases legales a la utilización de recursos técnicos de superiores cualidades (tanto en cuanto a medio de expresión como en cuanto a recurso para la vigencia efectiva de los derechos de propiedad intelectual) a las del papel<sup>58</sup>, con capacidad de motorizar un largo paso adelante de la Humanidad en su camino hacia el conocimiento y comunicación de la verdad y la belleza.

---

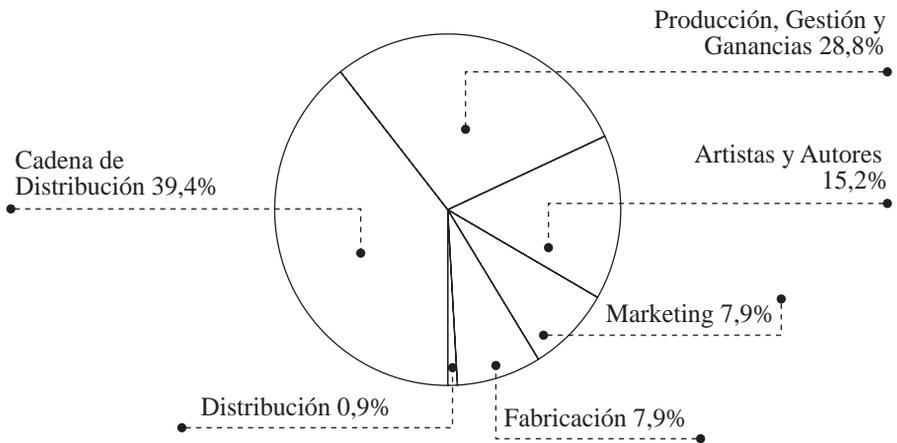
<sup>57</sup> “The reference to terms and conditions of use may be problematic because it suggest that owners can unilaterally impose “contract” terms on all consumers of the file. While this unilateral contract approach might be ther right result currently there is no consensus that the *federal* government should be dictating that licensor should be permitted to unilaterally impose contract terms on licensees” (Eric Schlachter, Esq., *The Intellectual Property Renaissance in Cyberspace*, © 1995 Cooley Godward).

<sup>58</sup> “It is science fiction to imagine a paper document that can tell the photocopy machine whether the magazine’s publishers had given permission for a copy to be made. By contrast, the expanded use of object oriented methods promotes the development of computer networks to control dissemination of digital information under the full spectrum of market choices currently governed by copyright law. The effect in product marketing alone will be staggering. It is quite possible to create intelligent documents containing digital information that permit, for example, copying only the cover and table of contents (good marketing information). The same is possible for all forms of digital media; imagine a work of fine art that would permit only a low resolution 16-bit color version to be viewed until a license fee was paid to release an encrypted version with full resolution and color; and further, would only permit the licensed party to view and display the licensed version, even if copied to other persons. This type of control will be possible in the next generation of digital networks”. *Sealed With Encrypt*, by Thomas P. Maliska and Brent C. J. Britton, posteadó al foro [cni@copyright.cni.org](mailto:cni@copyright.cni.org) por [tmaliska@hewm.com](mailto:tmaliska@hewm.com).

COSTO DE SOPORTE  
VS.  
COSTO DE CONTENIDO



Fuente : ILATID, 1995.



Fuente : "U.S. News & World Reporyt", Septiembre de 1995

VI CONGRESO IBEROAMERICANO DE INFORMÁTICA Y DERECHO - Montevideo, 4 al 8 de mayo de 1998

Impacto del comercio electrónico sobre la Propiedad Intelectual

© Antonio Millé - fax 54+1+327-1911 - antonio@mille.com.ar -1998