

## 2. Diferentes flujos de información

Dependiendo del tipo de datos o información que fluyan a través de los diferentes medios tenemos a:

a) La información comercial, la cual se manifiesta según una lógica mercantil de distribución (*one-way*), aun si los usos comerciales no están del todo consolidados en este aspecto; de esta forma, distinguimos al flujo de prensa general y especializada; servicios documentarios y bancos de datos, ya sean de carácter bancario, financiero, industrial, bursátil, etcétera.

b) La información especial, como aquello que sin estar necesariamente vinculado a intereses comerciales o empresariales se convierte en intercambio de conocimientos que permiten un mejor desarrollo de las actividades educativas o de investigación a nivel técnico o científico.

Las redes por las que pueden circular dichas informaciones suelen ser muy variadas, dependiendo del tipo de datos que fluyan en ellas, caracterizadas en su mayoría por su innegable importancia, como es el caso, por mencionar sólo algunas, de la Red Europea de Transmisiones (EURONET), que permite la conexión de bancos de información en Europa Occidental; la red de la Sociedad Internacional de Telecomunicaciones Aeronáuticas (SITA), que permite el control de las telerreservaciones aéreas a nivel mundial; la red Bancaria de Intercambio de Mensajes Financieros (SWIFT), que permite la comunicación a nivel mundial entre las instituciones bancarias y financieras, la red de la policía internacional (NICS), que permite el intercambio de información referida a criminales perseguidos por la Interpol, etcétera.

Como podemos deducir, son muchas las instituciones beneficiadas por la existencia de este flujo de información, sean de carácter público o privado, lo cual ha producido una dependencia cada vez mayor hacia este fenómeno; sin embargo, hay una serie de problemáticas jurídicas sin que por el momento se les atribuya la importancia debida.

## 3. Problemáticas jurídicas particulares

En función de lo que se ha venido manifestando a lo largo de este trabajo,<sup>58</sup> tenemos que el flujo de datos transfronterizos trae aparejadas las siguientes problemáticas jurídicas particulares.

<sup>58</sup> Ver *supra* correspondiente.

a) Utilización ilícita de datos transmitidos al extranjero. El envío de informaciones a otro país en el estado actual de derecho, les permite escapar a la reglamentación a que eventualmente pudiera estar sometida en el país de origen. De aquí se pueden derivar atentados graves a las garantías de los ciudadanos o aun a la seguridad de los Estados, lo cual amerita una solución jurídica.

b) Tarifas y régimen fiscal aplicable. Si hemos reiterado el contenido económico de la información, es evidente que ésta deberá estar sujeta a una cotización económica y más aún en el caso de que vaya a ser objeto de exportación, lo cual motiva, en su caso, un aumento o disminución de las tarifas a aplicarse. Y qué decir del gravamen fiscal que deberá imponer el Estado con base en esa cotización, lo cual, a falta de una debida contemplación jurídica, bien podemos considerar que está evitando la incorporación de cuantiosos y nada despreciables ingresos por dicho concepto a aquellos Estados que exportan y/o reciben información.

c) Atentado a la soberanía de los Estados. La teleinformática, al igual que otras manifestaciones tecnológicas, trae consigo una serie de repercusiones que en última instancia inciden en uno de los valores más importantes de toda nación: su soberanía (y entendámosla no sólo en lo político, sino también en lo social, cultural y otros órdenes), lo cual hace menester un control jurídico que lo evite o al menos limite este tipo de situación.

d) Revestimientos contractuales en torno a la información. Es decir que ésta, como un verdadero bien que pueda ser objeto de derechos y obligaciones y, por tanto, materia de contrato, en sus diferentes modalidades motiva una redacción particular de cláusulas afines a su naturaleza que prevean aquí posibles conflictos generados por dichos convenios (jurisdicción competente, etcétera), así como los riesgos a que pueda estar sometida y su eventual aseguramiento.

e) Propiedad intelectual de la información. Es decir, aquellos problemas que pudieran llegar a suscitarse en cuanto a la disputa o reivindicación de la propiedad intelectual de la información en cuanto a la disponibilidad y, por ende, probables beneficios económicos que ello genere, sobre todo por la amplia cobertura o difusión que pudiera llegar a tener a través de las redes teleinformáticas.

f) Seguridad jurídica de las empresas de redes teleinformáticas. Es decir, que esa información o redes puedan ser motivo de ilícitos, ya sea como medios o como objetivos, por lo que una contemplación in-

ternacional en términos penales limitaría dichas acciones, ya no en forma exclusivamente correctiva sino también preventiva.

#### 4. *Panorama internacional*

Ante esta situación de notoria trascendencia internacional, son muchos los organismos de esta investidura que se han dado a la labor de regular por la vía jurídica el fenómeno provocado por el flujo de datos transfronterizos. Así, tenemos a los siguientes organismos:

—Organización para la Cooperación del Desarrollo Económico (OCDE), interesada en la problemática derivada de la protección y seguridad de datos.

—Centro de Corporaciones Transnacionales de las Naciones Unidas (UNCTC), interesado en el problema de las tarifas y el régimen fiscal aplicable a este tipo de información.

—Comisión de Comercio y Desarrollo de las Naciones Unidas (UNCTAD), interesada en la problemática contractual y propiedad de la información.

—Oficina Intergubernamental para la Informática (IBI), interesada en las repercusiones generales y particulares del fenómeno del FDT.

—Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), interesada en el problema de la propiedad de la información.

—Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), interesada en la trascendencia social, cultural y educativa del FDT.

—Comunidad Económica Europea (CEE), en cuanto a las implicaciones que pueda traer consigo a los países miembros de la Comunidad.

—Acuerdo General para Aranceles y Tarifas (GATT), en cuanto a las tarifas y régimen fiscal aplicable.

—Organización Internacional de Telecomunicaciones Vía Satélite (INTELSAT), en cuanto a los problemas jurídicos por la transmisión de información vía satélite.

—Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), en cuanto a que sean transmitidos por medios que no usen satélites.

—Banco Mundial, la privacidad y confidencialidad de datos.

Para concluir este panorama internacional es conveniente mencionar que el Convenio de Estrasburgo tiene algunas disposiciones alusivas al problema, aunque todo ello restringido a aquellos países miembros del

Tratado. Evidentemente que una regulación jurídica sobre el flujo de datos transfronterizos difícilmente denotará eficacia plena si no está aplicada en términos de una dimensión internacional.

### 5. *Panorama nacional*

Invariablemente que en nuestro país, el tema del FDT no ha recibido el tratamiento jurídico adecuado. Por vía de extensión, si no es que de inferencia, podemos decir que el marco legal actualmente aplicable se circunscribe esencialmente en los siguientes ordenamientos:

a) Constitución Política (*D.O.F.* 5/feb/1917).

En el artículo 6º, relativo al derecho a la información, y el cual ya fue objeto de un análisis precedente. Esto en cuanto a la información que fluye precisamente a través de los medios teleinformáticos de una frontera a otra.

b) Ley Orgánica de la Administración Pública Federal 29/dic./76.

—Artículo 27, fracción XX, en cuanto a las atribuciones conferidas a la Secretaría de Gobernación en materia de información.

—Artículo 32, fracción XVII, infiere en cuanto a las atribuciones de la Secretaría de Programación y Presupuesto en materia de informática.

—Artículo 36, fracciones II y III, en cuanto a las atribuciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en materia de telecomunicaciones.

—Artículo 28, fracción I, en cuanto a las atribuciones de la Secretaría de Relaciones Exteriores en materia de celebración de contratos bilaterales y multilaterales.

c) Ley de Información Estadística y Geográfica (*D.O.F.* 30/dic./1980) y su reglamento.

En cuanto a la confidencialidad de los datos proporcionados para fines estadísticos.

d) Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares del Crédito (*D.O.F.* 14/ene./1985). Ley Reglamentaria del Servicio Público de la Banca y Crédito (*D.O.F.* 14/ene./1985) /Ley Orgánica del Banco de México (*D.O.F.* 31/dic./1984).

En todo aquello relativo al secreto bancario.

e) Ley de Vías Generales de Comunicación (*D.O.F.* 19/feb./1940).

En lo relativo a los lineamientos generales y particulares en materia de transmisión de mensajes.

f) Ley Federal de Radio y Televisión (D.O.F. 19/ene./1960) y Decreto que crea el Comité Asesor del Consejo Nacional de Radio y Televisión (D.O.F. 30/ene./1986).

En lo relativo a las limitantes en materia de transmisión de información.

g) Código Penal para el Distrito Federal (D.O.F. 14/ago./1931).

En cuanto a la revelación de información confidencial con perjuicio de la nación mexicana.

h) Acuerdo por el que la SPP dictará las medidas necesarias para coordinar las tareas de informática que desarrollen las dependencias y unidades de la A.P.F. (D.O.F. 16/ene./1978).

En cuanto que establece una coordinación normativa y técnica con las secretarías de Gobernación y Comunicaciones en materia de sistemas nacionales o internacionales de información.

i) Acuerdo que regula el establecimiento y operación de los sistemas de transmisión de señales de datos y su procesamiento por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (D.O.F. 2/feb./1981).

En cuanto a los lineamientos técnicos para el flujo de información por medios de telecomunicación e informática (en coordinación con la SPP).

Cabe expresar que nuestro país, al formar parte del bloque de naciones en desarrollo, puede verse desfavorecido en el caso indistinto de una falta de regulación jurídica frente al problema, o más aún por un régimen inapropiado sobre el particular.

## VIII. PROTECCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE CÓMPUTO

### 1. Antecedentes y evolución del problema

Como ya ha sido expresado anteriormente, la comercialización de las computadoras se inicia propiamente en la década de los sesenta.<sup>59</sup> Pues bien, en un principio el 70% del capital destinado al desarrollo de la industria informática era empleado en el área de componentes físicos (*hardware*), en tanto que el 30% restante se canalizaba al área de soporte lógico (*software*).<sup>60</sup>

Posteriormente, la producción de equipos requiere menos inversiones; sin embargo, la creación de programas se torna más compleja y por

<sup>59</sup> *Idem*.

<sup>60</sup> Reporte Whitford, Reino Unido, London Emnd. 6737, párrafo 477, 1977.

ende más costosa, en virtud de que son precisamente los programas de cómputo los que soportan en buena medida el adecuado comportamiento y carácter efectivo de las computadoras; y, todo ello, aunado a la falta de una apropiada estandarización de los programas, ha motivado que las cifras se inviertan, por lo que la industria de programación absorbe actualmente un 70% de los costos, cantidades difícilmente amortizables, entre otras cosas, por la falta de un adecuado régimen regulador que impida o limite las continuas actitudes de apoderamiento ilícito en detrimento de los creadores y usuarios.<sup>61</sup>

## 2. *Nociones fundamentales*

Es conveniente enunciar que el problema de la protección de los programas no es estrictamente jurídico, sino que denota la presencia de dos elementos fundamentales, como lo son el técnico y el económico.

### A. *Aspecto técnico*

Podemos considerar a los programas de cómputo como el conjunto de procedimientos o reglas que integran el soporte lógico de las máquinas que permiten la consecución del proceso de tratamiento de la información.

En la práctica, podemos distinguir dos tipos de programas: los fuente y los objeto.

Los programas fuente (conocidos también como sistemas operativos o de explotación) están ligados al funcionamiento mismo de la máquina, guardando una estrecha relación con las memorias centrales y auxiliares del computador a través de dispositivos como los compiladores, traductores, intérpretes, editores, etcétera, que permiten el adecuado enlace entre la máquina y los trabajos del usuario.

Por otra parte, tenemos a los programas objeto, que son aquellos que se realizan para satisfacer las necesidades más variadas de los usuarios; éstos permiten el tratamiento de datos definidos concretamente, siendo disociables de la máquina. En este tipo de programas tenemos los que resuelven las necesidades de un número elevado de usuarios y aquellos que “sobre medida” responden a necesidades específicas de determinados usuarios.

<sup>61</sup> A mayor abundamiento, recomendamos la lectura de mi obra *La protección jurídica de los programas de computación*, 2a. edición, México, UNAM, 1989.

Es evidente que los programas están íntimamente relacionados con los llamados lenguajes de programación, los cuales, sea del nivel de que se traten, fungen como medio de enlace entre el lenguaje natural y el lenguaje de máquina.

### B. Aspecto económico

Hemos expresado la importancia económica que reviste actualmente el bien información.<sup>62</sup> Los programas de cómputo como una de las máximas manifestaciones de producto-información, han provocado un apuntalamiento de la industria de programación, lo cual ha traído consigo que los problemas en torno al *software* rebasen la esfera puramente técnica para alcanzar niveles económicos y, por ende, jurídicos.<sup>63</sup>

## 3. Principales implicaciones

El indiscutible contenido económico de los programas ha suscitado, entre otras cosas, que dichos bienes se constituyen en objeto de inversiones muy altas,<sup>64</sup> así como de acciones ilícitas de apoderamiento, lo cual ha urgido la búsqueda de soluciones a dichos problemas, primeramente encuadradas bajo la misma perspectiva técnica y económica. Analicemos entonces estas implicaciones.

### A. Despilfarro

La misma falta de protección ha provocado que las empresas creadoras de *software* destinen, en más de las veces, sumas considerables de dinero, para desarrollar programas similares, si no es que iguales, a los de sus propios competidores, lo cual redundará en un ofrecimiento desmedido de programas para determinadas áreas en detrimento de otras tantas, así como un precio elevado del producto; las dos, claro está, en menoscabo de los intereses de los usuarios informáticos.

### B. Pillaje

La lucha constante para dominar el mercado de programación en la industria informática por parte de las empresas especializadas y aun

<sup>62</sup> Ver *supra* correspondiente.

<sup>63</sup> Es conveniente recordar que la noción de bien remite a lo económico y esto a su vez a lo jurídico.

<sup>64</sup> Ver *supra* correspondiente.

por los propios intereses de los particulares, genera un sinnúmero de acciones tendentes hacia el apoderamiento dentro de los “términos” más técnicos posibles, a través de métodos directos o indirectos, sofisticados o no, de mala o aun buena fe a través de figuras tales como el robo, espionaje industrial, chantajes físicos o morales, etcétera, lo cual ha propiciado una búsqueda desesperada de soluciones por parte de los mismos creadores de programas, tal y como veremos a continuación.

### C. Intentos de solución

Éstos se han dado bajo las manifestaciones de un resguardo bajo secreto de los programas, así como dispositivos más sofisticados como la criptografía, utilizando códigos indescifrables o introducción de instrucciones que impiden el copiado de programas, llegando hasta el bloqueo o destrucción total de los mismos, todos ellos muy onerosos, a la vez que transitorios, no obstante su relativa eficacia durante su corta existencia, ya que al estar fundamentadas sobre bases técnicas, es evidente su superación por la misma técnica. De esta forma el problema queda aún sin solución, por lo que surge la necesidad de volver los ojos hacia instituciones aparentemente más resolutorias como es el caso del derecho.

## 4. Régimen jurídico aplicable

Confrontaremos a continuación algunas de las figuras más significativas de aquello que bien podríamos conceptualizar como un derecho clásico, como es el caso de la vía civil (entiéndase también mercantil) o penal frente al problema de la protección jurídica de los programas, incursionando posteriormente en las figuras derivadas del llamado derecho de la propiedad intelectual, como es el caso de la propiedad industrial y la propiedad literaria y artística, para finalizar con una institución jurídica *sui generis* acorde a las circunstancias. Procedamos entonces a realizar dicho análisis.

### A. La vía civil

En primer término, bajo la égida de esta vía tenemos a los contratos, es decir, un conjunto de cláusulas introducidas en el contrato y alusivas a la seguridad y protección de los programas, consignando el eventual acceso a los mismos por personas no autorizadas, uso inadecuado, mo-

dificaciones no pactadas, destrucción de información, etcétera. Todo ello implica un régimen de confidencialidad y resguardo bajo secreto. Actualmente son varios los proveedores de *software* que han recurrido a este recurso contractual; sin embargo, huelga decir que por circunstancias tales como la alta tecnicidad, desequilibrio entre las partes, problemas en la prueba, etcétera, tal como ahondaremos en su oportunidad,<sup>65</sup> esta figura se presenta como insuficiente frente al problema.

Por otra parte, tenemos aun si más propiamente asimilable en el ámbito mercantil, a la figura de la competencia desleal, como aquella que reprime las acciones deshonestas entre agentes de comercio, y que operaría bajo las consideraciones de una apropiación o “sustracción” dolosa de secretos (en este caso programas) de un competidor, a fin de explotarlo comercialmente; sin embargo, y muy a pesar de que por momentos se considera, sobre todo en Estados Unidos, como solución al problema,<sup>66</sup> esta figura no llega a resolver cabalmente la cuestión en función de que sólo se da entre comerciante, por lo que los particulares escaparían a dicha acción. Supone un comportamiento desleal que atenta a los intereses comerciales de un competidor que traiga un desvío de clientela (lo cual ofrece serios problemas a nivel de prueba), por lo que a final de cuentas se le asimila como igualmente insuficiente respecto a la situación.

Finalmente, y siempre bajo la vía civil, tenemos a la figura del enriquecimiento sin causa, derivada de un principio general de equidad según el cual está prohibido enriquecerse en detrimento de otro. Dicha acción requiere comprobar un enriquecimiento a costa del empobrecimiento de otro, lo cual, como puede inferirse, ofrece serios problemas a nivel probatorio, y aun en el caso de ser aplicada frente al problema, bien podría desencadenar abusos a nivel de invocaciones falsas por parte de particulares o empresas en el sentido de verse perjudicados (entiéndase empobrecidos) por una inapropiada utilización de algún programa, lo cual, lejos de ser real, bien pudiera fincarse sobre bases ampliamente sobreestimadas, por lo que el vacío subsiste.

### B. La vía penal

Se ha llegado a considerar que figuras tales como el robo, fraude, abuso de confianza a los llamados secretos comerciales (figura ameri-

<sup>65</sup> Ver *infra* correspondiente.

<sup>66</sup> En efecto, esta figura fue muy utilizada en un principio para después dar paso a las patentes y a los derechos de autor.

cana) y secretos de fabricación (figura europea) se presentan como medios de solución frente al problema; sin embargo, dichas instancias parecen no estar integradas por elementos tales que permitan atribuir una cabal asimilación.

Así por ejemplo, en el robo se requiere del apoderamiento físico de una cosa mueble, la cual, en los términos de la información como un “algo” indiscutiblemente intangible o inmaterial, no configura convincentemente el supuesto. Por otra parte, en el abuso de confianza se requiere de la disposición de una cosa ajena mueble, lo cual representa igualmente problemas a nivel de la carga de la prueba. En el fraude se requiere un engaño o aprovechamiento de un error que permita hacerse ilícitamente de alguna cosa (no se especifica de qué tipo) o alcanzar un lucro indebido, lo cual, si bien pudiera ser aplicable, a final de cuentas, por su misma abstracción frente al problema, ofrece serias inconvenientes en la práctica.

Ahora bien, por cuanto concierne a los secretos comerciales y de fabricación (si bien no utilizados en nuestro país), en ellas se implica una divulgación intencional (o aun fortuita) de alguna información, en este caso, referidas o contenidas a un programa de cómputo; dichas figuras, si bien apropiadas en apariencia (sobre todo porque son castigadas penalmente), revisten asimismo dificultades a nivel probatorio en cuanto al apoderamiento y difusión de la información.

### C. *La vía patentaria*

De entre el llamado derecho de la propiedad industrial resalta la figura de las patentes, la cual, surgida a raíz de la Revolución Industrial y por tanto, más reciente que las anteriormente analizadas, se le ha considerado como uno de los métodos más apropiados para resolver el problema.

Sabemos que toda invención, para ser susceptible de atribuirle una patente, requiere denotar una novedosidad, actividad inventiva, así como una aplicación industrial de estos elementos. Los dos primeros son los que revisten mayor grado de dificultad en función de la complejidad del llamado estado de la técnica, con base en la existencia o no de anterioridades, así como que dicha invención resulte o no evidente.

En el caso de los programas de cómputo se discute en torno de esas anterioridades y evidencia en los términos de que no presentan caracteres suficientes como para atribuirle una patente. Algunos autores (y aun plasmado a nivel legislativo y de jurisprudencia) consideran a

dicha figura como no aplicable, mientras que otros opinan lo contrario; lo cierto es que atendiendo a un criterio rígido, difícilmente podríamos dar cabida a una eventual patentabilidad de los programas; de aquí que se recurra a un análisis a la luz de otras formas de protección, bajo reserva de explotación de derechos.

#### D. *La vía autoral*

Sin lugar a dudas que el derecho de la propiedad literaria y artística, y más específicamente los derechos de autor, se presentan como la figura más aparentemente aplicable frente al problema de la protección de los programas, y si bien los criterios de selección del género de la forma de expresión, del mérito y la destinación y aun el principio de exclusión de las ideas a proteger, no representan mucha dificultad, la situación no es la misma en lo que toca al principio de la originalidad, la cual, diferente a la novedosidad en las patentes en cuanto que la una se aprecia en atención a un criterio subjetivo, y la otra con base en un criterio objetivo, la mencionada originalidad podría sustentarse en la existencia de un esfuerzo intelectual personalizado<sup>67</sup> por parte del creador del programa que lo permite diferenciar de entre los demás creadores y programas, aun si estos están encaminados a la resolución de un mismo problema. Son varios los autores que han coincidido en aceptar<sup>68</sup> (incluso secundados por disposiciones legislativas y judiciales) a los derechos de autor como la figura más aplicable frente al problema; sin embargo, se considera que algunas prerrogativas tales como el término de duración de los derechos, ejercicio de los derechos de exposición, representación pública, divulgación, retiro de obra, etcétera, no encuentran un acomodo acorde a la naturaleza de los programas de cómputo, provocando que el convencimiento no puede manifestarse en forma plena.

#### E. *La vía particular*

En el ya largo debate (más de veinte años) en torno al problema de la protección jurídica de los programas, algunos autores nos hemos manifestado en el sentido de que debido a la complejidad de los pro-

<sup>67</sup> Este esfuerzo intelectual personalizado es mencionado, entre otros autores, por Christian Le Stanc en sus obras relativas a la protección de los programas de cómputo.

<sup>68</sup> Ver mi obra ya citada sobre el tema.

gramas y de una necesaria regulación bajo las consideraciones de una reserva privativa, esta puede llegar a darse, tomando los elementos más significativos por parte de las instituciones jurídicas ya expresadas, y en especial, en materia de patentes y derechos de autor, a fin de integrarlos en una estructura nueva y específica que constituya un derecho *sui generis* o particular, acorde a las condiciones específicas de los programas.

En dicha figura se podrían atemperar requisitos tales como la novedosidad y la originalidad, así como un apoyo bajo un sistema de registro (depósito) de carácter internacional, a fin de que revista una verdadera trascendencia. A este respecto, son interesantes las apreciaciones formuladas por los comités de expertos de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) en torno al problema, lo cual incluso ha dado lugar a la formulación de las llamadas “disposiciones tipo” para la protección del soporte lógico.<sup>69</sup>

Sin embargo, debemos hacer notar que el problema puede ser percibido en forma diferente, dependiendo del contexto y que por tanto, la solución no pueda ser la misma.

## 5. Situación internacional

Los países altamente informatizados con una economía de corte capitalista han concedido una importancia diferente al problema con respecto a los países de economía socialista y más aún, en los países en desarrollo.

### A. Países capitalistas

En los países capitalistas se ha considerado que la vulnerabilidad de los programas está íntimamente ligada a los intereses de empresas privadas, particulares y también, claro está, del gobierno mismo; de esta forma, se habla de un necesario régimen jurídico de carácter interno y externo que permita salvaguardar adecuadamente el desarrollo de la industria de programación. Así por ejemplo, en los Estados Unidos se han llegado a considerar a los secretos comerciales, las patentes y

<sup>69</sup> Para consulta textual de dichas disposiciones ver anexo correspondiente de mi obra *Derecho informático*.

los derechos de autor, al igual que la competencia desleal como figuras aplicables, sin que por el momento exista una definición al respecto.<sup>70</sup> Por otra parte, países como el Canadá, Gran Bretaña, los países escandinavos, Alemania Federal, Austria, Suiza, países del Benelux, Italia, Australia, España y Portugal han tratado de encontrar, asimismo, una solución al problema sin que se manifieste un consenso unánime en cuanto al régimen jurídico aplicable.

Por otra parte, países tales como Francia o el Japón, han generado, incluso, regulaciones específicas en torno a los programas, considerando que dicha cuestión amerita una resolución impostergable.<sup>71</sup>

### B. Países socialistas

En este tipo de países en que el control económico recae en el Estado, el problema alcanza un significado diverso. Si bien el grado de informatización es suficiente como para que surjan dificultades alrededor de la protección de los programas, es el Estado a quien directamente le interesa controlar la producción y distribución de programas, de aquí que en un país de este bloque, como es el caso de Bulgaria, haya surgido un régimen específico relativo a los programas de cómputo. Dicha reglamentación, que data del año de 1979, tiende a estimular la actividad creadora de programas, atribuyendo el reconocimiento de una serie de derechos sobre el mismo, lo que le permite obtener al creador ciertos ingresos con motivo de la difusión de su obra. Esto es controlado por dos órganos estatales, uno encargado del registro de programas, denominado Fondo Nacional de Proyectos y Programas, y el otro, encargado de la difusión de éstos, como es la Biblioteca Central de Proyectos y Programas (B.C.P.P.); un dispositivo sin duda interesante, que permite beneficios considerables, tanto a creadores de programas, usuarios de los mismos y al Estado, quien percibe ingresos a manera de "comisión" por fungir como ente "mediador" y aun como autoridad, en caso de suscitarse litigios con motivo de la creación y explotación de programas. Otros países de este bloque, como lo son la Unión Soviética, Hungría y Polonia también han manifestado interés

<sup>70</sup> En los Estados Unidos existe una ley en materia de semiconductores en microplaquetas de silicio (*chips*) que otorga derechos exclusivos al creador por el término de diez años.

<sup>71</sup> En Francia se dio, en forma reciente, una reforma de 3 de julio de 1985 que reconoce ciertos derechos por la vía autoral a los creadores de programas; por otra parte, en Japón se han hecho estudios profundos por los ministerios de Educación y de Tecnología, a fin de introducir una forma efectiva de protección.

en el problema, aunque sin que hasta la fecha (al menos en lo que sabemos) dispongan de un método de protección.

### C. Países en desarrollo

En estos países, la informática es presentada al igual que otros productos y servicios como la “solución” indiscutible a sus problemas. La variedad de equipos introducidos genera, a su vez, la aparición de diversos programas, muchos de ellos de origen extranjero, que por momentos impiden el surgimiento y desarrollo de una industria nacional, por lo que en la mayoría de las ocasiones se presenta como más recomendable el surgimiento de normas (entiéndase política informática) que favorezca la buena marcha de dicha industria, complementado por reglas jurídicas (entiéndase derecho de la informática) que provea de elementos de protección, como lo serían para los programas mismos.

La formalización de figuras de reserva privativa (sea patente o derechos de autor), aunada a una incipiente creación de programas nacionales, generaría que los países en desarrollo con un determinado grado de informatización, continuaran siendo verdaderas “cajas de pago” por concepto de regalías producidas por la explotación de inventos u obras, como en este caso serían los programas de cómputo, por lo que es necesario un análisis cuidadoso que diera lugar a un régimen favorecedor a los intereses de este tipo de países. Naciones como Brasil, Argentina y la India, han dado la pauta para que el desarrollo informático sea un verdadero recurso hacia el progreso y no otro problema más, que propicie un deterioro aun más pronunciado en las de por sí ya endeblés economías en este bloque de países.

### 6. Situación nacional

Nuestro país, sin duda alguna, ha alcanzado un grado de desarrollo muy prometedor por cuanto concierne a la industria de programación, lo cual, evidentemente, ha motivado la aparición de considerables controversias con relación a la propiedad de los programas.

La Ley mexicana de Invenciones y Marcas del 10 de febrero de 1976 en su artículo 9, fracción III *in fine* excluye específicamente a los programas como objeto de patentes; por otro lado, si bien la Ley de Derechos de Autor del 21 de diciembre de 1963 no contiene ninguna disposición al respecto, existe, sin embargo, un Acuerdo ministerial de fecha 8 de octubre de 1984 que permite la inscripción de los pro-

gramas en el Registro Público del Derecho de Autor, aunque con una serie de limitantes, ya que se presenta más como un trámite administrativo con escasas implicaciones de orden jurídico. Por otra parte, la Ley sobre Control y Registro de la Transferencia Tecnológica y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas del 11 de enero de 1982 y su respectivo reglamento, obligan la inscripción de contratos tecnológicos en materia de programas de cómputo ante la Dirección General de Transferencia de Tecnología, todo esto aunado a unas disposiciones fiscales contenidas en un Acuerdo, no son realmente alentadoras como para pensar que el problema de la protección jurídica de los programas de computación esté resuelto en nuestro país.

## IX. CONTRATOS INFORMÁTICOS

### 1. Generalidades

A continuación procederemos a proveer algunos elementos importantes y de índole general en torno al tema de los contratos informáticos.

#### A. Antecedentes y evolución

Los contratos informáticos surgen ligados a la inminente comercialización de las computadoras. En un principio, estas se empleaban, según hemos dicho, en el ámbito científico y militar y posteriormente fueron introducidas en el ámbito de los negocios, lo que originó su rápida comercialización, y por ende, la proliferación de contratos en materia informática, cuya redacción significó una notoria diferencia respecto a lo que podríamos considerar como contratos “clásicos” en función de su alta tecnicidad.

En un principio, este tipo de contratos se englobaba en uno solo, lo que provocaba ambigüedad en los mismos, favoreciendo la práctica comercial de monopolios en detrimento de la libre concurrencia de los mercados, lo cual incluso provocó el seguimiento de un juicio antimonopólico en contra de la compañía IBM bajo el amparo de las leyes Sherman y Clayton.

Todo esto dio como resultado una diversificación contractual, conocida bajo el anglicismo de *unbundling* y consistente en hacer una contratación por separado respecto de los bienes y servicios informáticos, lo cual trajo como consecuencia la creación de mercados muy diversos,

surgiendo empresas especializadas en cada una de las vertientes informáticas, tanto en la construcción y venta de equipos como en la prestación de servicios como mantenimiento, programación, asistencia técnica, etcétera.

Lo cierto es que este tipo de contratos han evolucionado paralelamente con el avance tecnológico, mas no así a la par del derecho.

## B. *Principales implicaciones*

De entre las principales implicaciones producidas por este tipo de contratos, tenemos al notorio desequilibrio entre las partes provocado por el mayor y mejor conocimiento de los elementos fundamentalmente técnicos por cuanto toca al proveedor, aparejado esto a la situación desfavorable de los usuarios, quienes se ven generalmente obligados a aceptar las condiciones contractuales (cláusulas) impuestas por el proveedor, en razón de sus necesidades de informatización.

Dicha problemática se acentúa por las ambiciones desmedidas de los proveedores, quienes, con objeto de rentar o vender equipos y/o programas o prestar servicios, en muchas ocasiones crean necesidades u ofrecen bienes o servicios que realmente no corresponden a lo requerido.

Para evitar este tipo de situaciones (desequilibrio, alta tecnicidad, oscuridad de las cláusulas, etcétera) es conveniente que el usuario se interiorice en los aspectos técnicos elementales, apoyándose preferiblemente en la opinión de expertos a fin de percibir más adecuadamente las eventuales implicaciones en este tipo de contratos.

Por otra parte, la redacción debe estar en términos jurídicos y técnicos debidamente precisados (castellanización, citar artículos, inclusión de glosarios y anexos, etcétera) a efecto de evitar malentendidos y dar más claridad a la relación contractual.

## 2. *Caracteres particulares*

Toca en turno mencionar brevemente algunas de las características particulares más importantes que resaltan en este tipo de contratos (partes, categorías, contenido y etapas).

### A. *Partes*

Recordemos que los contratos son el acuerdo de dos o más voluntades para crear, transferir, modificar o extinguir derechos u obligacio-

nes,<sup>72</sup> y que en toda relación contractual encontramos uno o más sujetos activos y pasivos, quienes deberán cumplir con sus obligaciones o, en su caso, exigir los derechos derivados de esa concertación.

Pues bien, los contratos informáticos, por cuanto toca a esto, no son la excepción, por lo que las partes intervinientes también son sujetos de derechos y obligaciones, y son catalogados, en forma general, bajo las consideraciones de proveedores y usuarios. Hablemos de ellos.

#### a) Proveedores

Son aquellos encargados de la prestación de dar o hacer y fundamentalmente constituidos por los constructores, distribuidores y vendedores de equipos, así como los prestadores de servicios informáticos; algunas de sus principales obligaciones y derechos son las siguientes:

—salvaguardar los intereses de su cliente, así como proporcionarle consejo e información;

—cumplir con los términos de entrega o prestación del servicio;

—garantizar sus productos y servicios;

—realizar convenientemente el estudio de viabilidad en caso de serle solicitado;

—actuar con probidad y buena fe frente a los intereses del usuario;

—recibir el pago por la prestación realizada, etcétera.

A este respecto, cabría mencionar que no todos los proveedores informáticos se sujetan a estos lineamientos, por lo que en muchas ocasiones se suscitan conflictos con la contraparte.

#### b) Usuarios

Estos son aquellos quienes reciben la prestación de dar o hacer por parte de los proveedores, y están constituidos por el sector público y privado en sus diferentes niveles; de entre sus derechos (y también obligaciones) destacan las siguientes:

—informarse adecuadamente respecto a las implicaciones generadas por la firma de este tipo de contratos;

—determinar de manera precisa sus necesidades susceptibles de automatización, así como sus objetivos;

—capacitar apropiadamente a su personal respecto al bien o servicio informático a recibir;

<sup>72</sup> Artículo 1792 del Código Civil para el D. F.

—aceptar y recibir la prestación requerida, siempre que esté dentro de los términos pactados.

—respetar los lineamientos expuestos por el proveedor respecto al modo de empleo del material o los programas de cómputo.

—pagar el precio convenido según las modalidades fijadas entre las partes.

Cabe destacar que en algunas ocasiones los usuarios no cumplen adecuadamente con sus obligaciones, por lo que en el contrato no llega a darse dentro de los términos más deseables por ambas partes.

### B. *Tipos de contratos*

Aquí tenemos que existen, en cuanto al tipo de prestación a realizar u objeto, dos tipos de contratos informáticos fundamentales: aquellos referidos a los bienes (equipos, periféricos, dispositivos, etcétera) y aquellos referidos a los servicios (asistencia, formación, mantenimiento, programas, etcétera).

Dichas prestaciones serán pactadas bajo las consideraciones de las categorías jurídicas contractuales más conocidas, como es el caso de la compraventa, arrendamiento, prestación de servicios o de aquellas no tanto como es el caso del arrendamiento con opción a compra, también conocido por el anglicismo de *leasing*.

Técnicamente hay una serie de modalidades, dependiendo de qué se traten, de bienes o servicios informáticos, por lo que consideramos importante expresar, aunque sea sólo en forma enunciativa, algunos de los principales tipos de contratos de acuerdo con esta naturaleza:

- contratos de material o de sistema;
- compatibilización de equipos y programas;
- servicios y aprovisionamiento de refacciones;
- contratos de programa-producto;
- adquisición de programas;
- licencia de uso de programas;
- desarrollo de programas;
- análisis y tratamiento de datos;
- contratos de mantenimiento;
- contrato de asesoría;
- contrato de formación o capacitación, etcétera.

Algunos de los inconvenientes suscitados por esta diversificación contractual, son que en algunas ocasiones se tienen que pactar dichos contratos con proveedores diversos, por lo que el fenómeno de depen-

dencia se desconcentra pudiendo provocar variantes inadecuadas dentro de la buena marcha de las diferentes actividades informáticas.

### C. Contenido del contrato (cláusulas)

Estos contratos, al igual que otros tantos, deberán estar forzosamente integrados por aquellas consignas (entiéndase cláusulas) que darán estructura particular a aquella fuente de derechos y obligaciones derivada de un carácter general del convenio pactado de manera bilateral. Algunos de los elementos que resaltan en este tipo de contratos son los siguientes:

a) Objeto. Es decir, las modalidades de los derechos y obligaciones respecto a los bienes o servicios informáticos.

b) Duración y rescisión. O sea, el término de vigencia del contrato, el cual podrá verse interrumpido en caso de transgresión de cláusulas por alguna de las partes.

c) Precio. Caracterizado éste por ser justo, verdadero y en dinero.

d) Facturación y pago. Los cuales tendrán lugar de acuerdo con las consignas particulares establecidas por mutuo acuerdo.

e) Control, supervisión y acceso. Los cuales recaerán en la responsabilidad de los usuarios, a fin de que las actividades informáticas se den en las condiciones más favorables sin injerencia internas o externas inadecuadas.

f) Asistencia y formación. Todo esto, a fin de que las mencionadas actividades informáticas se den en los términos más atinentes, evitando de esta manera probables actitudes negligentes o impropias por falta de un conocimiento técnico pertinente por parte del usuario.

g) Propiedad de los programas. Sin lugar a dudas, uno de los aspectos más controvertidos en virtud de la ausencia de un adecuado régimen regulador respecto a los programas de cómputo.<sup>73</sup>

h) Protección material de la información. Esto en el caso de aquella información propiedad del usuario que esté bajo resguardo del proveedor, a fin de desarrollar un programa.

i) Secreto y confidencialidad. Esto en cuanto a las informaciones que se provean por ambas partes con motivo de la celebración del contrato.

j) Responsabilidad y garantías. Entendiendo por responsabilidad a aquellas obligaciones inherentes a la firma de un contrato, en este caso

<sup>73</sup> Ver *supra* correspondiente.

informático. Así por ejemplo, tenemos a las referidas a la seguridad material del equipo, reparación del sistema, pago de daños y perjuicios, etcétera, y por otra parte, las garantías, como las obligaciones pactadas a efecto de asegurar el goce o disfrute de una cosa, en este caso, un bien o servicio informático. Así, tenemos a las de conformidad, buen funcionamiento y garantías contra vicios ocultos y evicción.

k) Disposiciones generales. Tales como la no credibilidad de las obligaciones, preeminencia del contrato sobre otros documentos, incumplimiento del contrato en caso de nulidad, necesidad de anexos, etcétera.

l) Cláusulas diversas. Son aquellas que se refieren a un concepto en especial y que las partes convienen en insertarlas para una mejor relación contractual. Muchas de estas cláusulas en realidad son limitativas, si no es que excluyentes, de responsabilidad por parte de los proveedores, por lo que éstos tienen especial cuidado en incluirlas en este tipo de contratos.

#### *D. Diferentes etapas contractuales*

Es importante considerar que este tipo de contratos, a fin de que tengan un “desenlace” adecuado, requieren pasar por diferentes etapas, de entre las que se distinguen aquellas de carácter previo a la firma del contrato, así como otras tantas como son las de recepción, verificación y conformidad respecto a la prestación recibida.

Respecto a las llamadas relaciones precontractuales, tenemos que estas pueden dar la pauta para que el establecimiento de las relaciones contractuales propiamente dichas, surgidas a raíz de la firma del contrato, se den en los términos más adecuados; así los llamados estudios previos o de oportunidad como aquellos realizados por los usuarios con apoyo en la opinión de expertos, permiten precisar la existencia o no de una necesidad de informatización, proporcionando los elementos pertinentes para la oferta de bienes o servicios más adecuados por parte de los proveedores, permitiendo al usuario una ponderación y elección derivada sobre bases objetivas.

Por otra parte, en el estudio de viabilidad realizado por el proveedor a instancias del usuario, se le da a este último un cuaderno de cargos, a efecto de que sea debidamente llenado y permita al proveedor (siempre que actúe honestamente) ofrecer aquellos bienes y servicios que realmente satisfagan las necesidades de automatización (si es que las hubiere) del usuario.

Derivado de lo anterior, el usuario contará normalmente con los elementos más significativos hacia una acertada elección, a pesar de que ésta esté supeditada en última instancia a una serie de factores.

Es conveniente, entonces, que el usuario antes de hacer su elección evalúe aspectos tales como la clase de bien o servicio a recibir, costos, eficiencia, rapidez, condiciones de instalación y mantenimiento, rentabilidad, etcétera. De una adecuada ponderación se infiere una adecuada elección, la cual dará lugar posteriormente a la firma del contrato en la que se formalizará o perfeccionará propiamente la relación contractual en la que los contratantes aceptan tácitamente las condiciones del contrato y externan su voluntad de obligarse al cumplimiento del mismo, mediante el estampamiento de su firma, dando inicio a las etapas subsecuentes, como lo son, en el caso de equipos informáticos, la entrega e instalación del mismo (generalmente pactado en un plazo de treinta a sesenta días posteriores a la firma del contrato), así como la recepción y eventual aceptación por parte del usuario en caso de buen funcionamiento y afinidad a los lineamientos planteados, todo esto con sus respectivas modalidades, en caso de tratarse de otros bienes o servicios informáticos, siempre bajo los cánones de las garantías y responsabilidades inherentes al contrato en cuestión.

### 3. *Riesgos informáticos y su necesario aseguramiento*

Los riesgos, como la incertidumbre o probabilidad de que ocurra o se realice una eventualidad, pudiendo estar éstos previstos, bien pueden manifestarse respecto a los equipos informáticos, programas, centro de cómputo, archivos, información, etcétera, y aun en relación con la responsabilidad civil que éstos ocasionen frente a terceros con motivo de la prestación de un servicio informático.

Los riesgos informáticos no constituyen en sí una figura jurídica especial, probablemente debido a su complejidad, aunque en función de su magnitud no dudamos que ameritan un tratamiento pormenorizado en ordenamientos existentes o aquellos provistos por el mismo derecho de la informática.

Algunos de los principales riesgos de este tipo son aquellos referidos a los proyectos informáticos, instalación de equipos (incendio, fugas de agua, destrucción, etcétera), archivos y programas (robo, destrucción negligente o intencional), pérdidas económicas con motivo de desperfectos del equipo, responsabilidad civil respecto a terceros, etcétera.

Ante esta situación es conveniente apoyarse en información estadística a fin de evaluar este tipo de riesgos en cuanto a su probable verificación, previsión o disminución de efectos.

Estos riesgos, además de las medidas preventivas que pudieran llegar a adoptarse, es conveniente que sean objeto de aseguramiento, a fin de protegerse contra los acentuados perjuicios financieros que éstos puedan traer aparejados, por lo que es urgente la elaboración de pólizas ex profeso que contemplen este tipo de riesgos.

#### 4. *Situación nacional*

El problema suscitado por los contratos informáticos no es actualmente objeto de un tratamiento adecuado en nuestro país. Si bien la administración pública dispone de infraestructuras normativas, técnicas y legales aparentemente mínimas para establecer los términos de una adecuada contratación de bienes y servicios informáticos (es importante mencionar que el sector público, y en especial a raíz de la nacionalización de la banca, es el usuario informático principal del país) y que incluso existe la Dirección General de Política Informática, dependiente de la Secretaría de Programación y Presupuesto, que tiene como unas de sus funciones principales la dictaminación y en su caso aprobación para la adquisición, arrendamiento o prestación referida a bienes y servicios informáticos, resulta sin embargo, poco eficaz en la práctica, en virtud de la inoperancia de los llamados “contratos tipo”, así como las inadecuadas elecciones en los concursos en que se evalúan las ofertas de los principales proveedores informáticos.

Por otra parte, los particulares y empresas pequeñas, quienes generalmente no disponen de un soporte y apoyo técnico adecuado hacia la elección de un bien o servicio informático, se hallan frente a una verdadera situación de adversidad frente a los proveedores, acentuada aún más por el hecho de que la administración pública no les ofrece un respaldo adecuado, a no ser la presentación de quejas frente a la Procuraduría Federal del Consumidor.<sup>74</sup>

Es importante una reestructuración respecto a la política gubernamental en cuanto a este punto, así como una depuración equitativa de esta manera, tal y como se viene dando en aquellos países que, si bien con un nivel de informatización más pronunciado, ofrecen lo mismo

<sup>74</sup> Sería muy recomendable la constitución de una Asociación Nacional de Usuarios en Informática.

una serie de elementos, los cuales debidamente capitalizados, permitirían disponer de un panorama prospectivo más prometedor.<sup>75</sup>

## X. DELITOS INFORMÁTICOS

### 1. Orígenes

Es indudable que así como la computadora se presenta como una herramienta muy favorable para la sociedad, también se puede constituir en un instrumento u objeto en la comisión de verdaderos actos ilícitos. Este tipo de actitudes concebidas por el hombre (y no la máquina, como algunos pudieran suponer) encuentran sus orígenes desde el mismo surgimiento de la tecnología informática, ya que es lógico pensar que de no existir las computadoras, estas acciones no existirían; por otra parte, la misma facilitación de labores que traen consigo dichos aparatos proporcionan que, en un momento, dado, el usuario se encuentre ante una situación de ocio, la cual canaliza a través de las computadoras, cometiendo, sin darse cuenta, una serie de ilícitos. Por último, por el mismo egoísmo humano se establece una especie de “duelo” entre el hombre y la máquina, lo cual, en última instancia, provoca el surgimiento de ilícitos, en su mayoría no intencionados, por ese “deseo” del hombre de demostrar su prioridad frente a las máquinas, y en este caso específico, las computadoras.

De esta forma, podemos decir que estas acciones, más que resultado de una situación socioeconómica, se derivan de una actitud antropopsíquica, aunque en el terreno de los hechos son una realidad sociológica bien determinada y que requiere, por ende, de un tratamiento jurídico específico.

### 2. Conceptos típico y atípico

Dar un concepto sobre delitos informáticos no es labor fácil, y esto en razón de que su misma denominación alude a una situación muy especial, ya que para hablar de “delitos” en el sentido de acciones típicas (es decir, tipificadas) o sea contempladas en textos jurídico-penales, se requiere que la expresión “delitos informáticos”<sup>76</sup> esté consignada

<sup>75</sup> Se necesita actuar más enérgicamente, y no sólo preocuparse por las contrataciones informáticas en la administración pública en sus diferentes niveles.

<sup>76</sup> En el derecho anglosajón, conocidos como los *computer crimes*.

en los códigos penales, lo cual en nuestro país, al igual que otros muchos, no ha sido objeto de tipificación aún; sin embargo, y habida cuenta de la urgente necesidad de esto, emplearemos dicha alusión, aunque para efectos de una conceptualización hagamos el distingo pertinente entre lo típico y lo atípico.

De esta manera, tenemos que, dependiendo del caso, los delitos informáticos son “actitudes ilícitas en que se tienen a las computadoras como instrumento o fin” (concepto atípico) o las “conductas típicas, antijurídicas y culpables en que se tienen a las computadoras como instrumento o fin” (concepto típico).

Por otra parte, de entre los contados tratadistas penales que han incurrido en el tema, tenemos el italiano Carlo Sarzana, que menciona que los delitos informáticos son “cualquier comportamiento criminógeno en que la computadora está involucrada como material, objeto o mero símbolo”.<sup>77</sup>

### 3. Principales características

A continuación procederemos a enunciar algunas de las características fundamentales que revisten este tipo de acciones:

a) Son conductas criminógenas de cuello blanco<sup>78</sup> (*white collar crimes*) en tanto que sólo determinado número de personas con ciertos conocimientos (en este caso, técnicos) pueden llegar a cometerlas.

b) Son acciones ocupacionales en cuanto que muchas veces se realizan cuando el sujeto se halla trabajando.<sup>79</sup>

c) Son acciones de oportunidad en cuanto que se aprovecha una ocasión creada o altamente intensificada en el mundo de funciones y organizaciones del sistema tecnológico y económico.<sup>80</sup>

d) Provocan serias pérdidas económicas, pues casi siempre producen “beneficios” de más de cinco cifras a aquellos que los realizan.

e) Ofrecen facilidades de tiempo y espacio, ya que en milésimas de segundo y sin una necesaria presencia física pueden llegar a cometerse.

<sup>77</sup> Sarzana, Carlo “Criminalità e tecnologia”, *Computer Crimes, Rasegna Penitenziaria e Criminologia*, nos. 1, 2, Anno 1, Roma, Italia, Gennaio-Giugno, 1979, p. 59.

<sup>78</sup> Ver el estudio de Luis M. del Pont y Abraham Nadelsticher sobre los delitos de cuello blanco, en el *Cuaderno* No. 8 del Instituto Nacional de Ciencias Penales (INACIPE), México, 1981.

<sup>79</sup> Ver el trabajo sobre “Delitos electrónicos”, presentados por Ma. de la Luz Lima para ingresar a la Academia Mexicana de Ciencias Penales.

<sup>80</sup> Sarzana, Carlo, *op. cit.*

f) Son muchos los casos y pocas las denuncias, y todo ello, debido a la misma falta de contemplación por parte del derecho.

g) Son sumamente sofisticados y relativamente frecuentes en el ámbito militar.

h) Presentan dificultades para su comprobación, esto, por su mismo carácter técnico.

i) En su mayoría son imprudenciales y no necesariamente intencionales.

j) Ofrecen facilidades para su comisión a los menores de edad.

k) Tienden a proliferar cada vez más, por lo que requieren una urgente regulación.

l) Por el momento siguen siendo ilícitos manifiestamente impunes ante la ley.

#### 4. *Clasificación*

Si bien autores como Sarzana mencionan que estos ilícitos pueden clasificarse en atención al provecho que representa para el autor, al daño provocado contra la computadora como entidad física y que procuren un daño a un individuo o grupos en su integridad física, honor o patrimonio, nosotros preferimos clasificarlos en atención a dos criterios: como instrumento o medio, o como fin u objetivo.

##### *A. Instrumento o medio*

En esta categoría tenemos a las conductas criminógenas que se valen de las computadoras como método, medio o símbolo en la comisión del ilícito, Por ejemplo.

a) Falsificación de documentos vía computarizada (tarjetas de crédito, cheques, etcétera).

b) Variación de los activos y pasivos en la situación contable de las empresas.

c) Planeación o simulación de delitos convencionales (robo, homicidio, fraude, etcétera).

d) "Robo" de tiempo de computadora.

e) Lectura, sustracción o copiado de información confidencial.

f) Modificación de datos, tanto en la entrada como en la salida.

g) Simulación de servicios no rendidos.

h) Aprovechamiento indebido o violación de un código para penetrar a un sistema, introduciendo instrucciones inapropiadas (esto es lo que se conoce en el medio como el método del “caballo de Troya”).

i) Variación en cuanto al destino de pequeñas cantidades de dinero hacia una cuenta bancaria apócrifa, método conocido como la “técnica del salami”.

j) Uso no autorizado de programas de cómputo.

k) Introducción de instrucciones que provocan “interrupciones” en la lógica interna de los programas, a fin de obtener beneficios.

l) Alteración en el funcionamiento de los sistemas.

m) Obtención de información residual impresa en papel o cinta magnética luego de la ejecución de trabajo.

n) Acceso a áreas informatizadas en forma no autorizada.

ñ) Intervención en las líneas de comunicación de datos o teleproceso.

### B. *Fin u objetivo*

En esta categoría encuadramos a las conductas criminógenas que van dirigidas en contra de la computadora, accesorios o programas como entidad física. Algunos ejemplos son los siguientes:

a) Programación de instrucciones que producen un bloqueo total al sistema.

b) Destrucción de programas por cualquier método.

c) Daño a la memoria.

d) atentado físico contra la máquina o sus accesorios (discos, cintas, terminales, etcétera).

e) Sabotaje político o terrorismo en que se destruye o surja un apodreamiento de los centros neurálgico computarizados.

f) Secuestro de soportes magnéticos en los que figure información valiosa con fines de chantaje, pago de rescate, etcétera.

### 5. *Formas de control preventivo y correctivo*

Como podemos inferir, este tipo de ilícitos requieren de un necesario control, y éste, al no encontrar en la actualidad un adecuado entorno jurídico, ha tenido que manifestarse, en su función preventiva, a través de diversas formas de carácter administrativo, normativo y técnico, de entre las que se cuentan las siguientes:

— Elaboración de un examen psicométrico previo al ingreso al área de sistemas en las empresas.

— Introducción de cláusulas especiales en los contratos de trabajo con el personal informático que por el tipo de labores a realizar así lo requiera.

— Establecimiento de un código ético de carácter interno en las empresas.

— Adoptar estrictas medidas en el acceso y control de las áreas informáticas de trabajo.

— Capacitación adecuada del personal informático, a efecto de evitar actitudes negligentes.

— Identificación y, en su caso, segregación del personal informático descontento.

— Rotación en el uso de claves de acceso al sistema (*passwords*).

Por otra parte, en cuanto concierne al control correctivo, éste podrá darse en la medida en que se introduzcan un conjunto de disposiciones jurídicas específicas en los códigos penales sustantivos, ya que en caso de considerar este tipo de ilícitos como figuras análogas ya existentes, corre el riesgo de alterar flagrantemente al principio de legalidad de las penas.

Cabe hacer mención que una adecuada legislación al respecto traería consigo efectos no sólo correctivos sino eventualmente preventivos, de tal forma que se reducirían en buen número este tipo de acciones que tanto daño causan a los intereses individuales y sociales.

## 6. Situación nacional

Por cuanto toca a nuestro país, este tipo de ilícitos no están actualmente contemplados ni por asomo en nuestros códigos penales respectivos. Si bien es cierto que el nivel de informatización nacional no es muy pronunciado, al menos es suficiente como para un adecuado análisis y eventual tratamiento por la vía del derecho.

Como mencionábamos anteriormente, la utilización de tipos penales generales por vía de extensión a este tipo de acciones puede provocar enormes errores de apreciación y, por ende, de punitividad.

Así entonces, situaciones tales como el robo de tiempo de sistema no pudiera ser encuadrado bajo las consideraciones de un robo convencional, esto en función de las complejidades que reviste el factor tiempo o aun otras cuestiones, como sería la misma información.

Habría que considerar, asimismo, que nuestro actual Código Penal sustantivo, que data de 1931, no se ajusta de ninguna manera a este tipo de manifestaciones tecnológicas, además de que en él se atiende a un criterio

predominante subjetivo, y tal vez sería conveniente considerar la necesidad de contemplar o dar cabida a criterios más propiamente objetivos, esto en atención de la gran importancia que adquieren cada vez con más fuerza este tipo de instrumentos como lo son las computadoras.

## XI. ASPECTOS LABORALES DE LA INFORMÁTICA

### 1. *Nociones fundamentales*

La acepción *ergonomía informática*, si bien nueva, está referida, de acuerdo con su misma etimología, al conjunto de enunciados referidos a la aplicación de la informática en el ámbito laboral, de *ergon* = energía, trabajo, *Domos* = tratado y del vocablo informática ya aludido.<sup>81</sup>

Ahora bien, si tratáramos de dar un concepto breve y claro sobre dicha disciplina diríamos que es el “conjunto de implicaciones de orden normativo-laboral provocadas por el uso de la informática”. Toca en turno, entonces, analizar cuáles son esas implicaciones.

### 2. *Principales implicaciones*

Pocos fenómenos han provocado tantos cambios dentro del contexto laboral como la informática, y más específicamente, el uso de las computadoras.<sup>82</sup> Modificaciones que si bien se vienen acentuando día con día, no han sido objeto de un tratamiento jurídico adecuado.

#### A. *Movilización de puestos y desempleo*

Respecto a la generación de nuevos empleos que han traído consigo el desarrollo informático, basta con ver en los periódicos, revistas especializadas y otros medios, la gran cantidad de solicitudes de personal informático, situación no privativa de las empresas del sector privado, sino también del mismo sector público.

Sin embargo, no podemos soslayar el hecho de que así como la informática es generadora de empleo, también lo es de movilidad de puestos (algo que también podríamos encuadrar bajo las consideraciones de desplazamiento laboral); esto es, que en el seno de una empresa en que se esté presentando un proceso de informatización, ello provoca que deter-

<sup>81</sup> Ver *supra* correspondiente.

<sup>82</sup> *Idem*.

minadas labores sean objeto de reestructuración, de tal forma que se modifique o aun se suprima la actividad de uno o más empleados, lo cual trae aparejado (suponiendo la anuencia del trabajador) una movilización de puesto, ostensiblemente hacia niveles más trascendentes.

Por otra parte, un fenómeno más significativo y con repercusiones aún más considerables es el del desempleo, ya que las computadoras han incursionado seriamente en todo tipo de ámbitos: fábricas, oficinas, escuelas, etcétera, de tal suerte que muchos son (y bastante desproporcionados respecto a los empleos generados) los que están y seguirán perdiendo su trabajo debido a la automatización de actividades (mucho de ello provocado por la ausencia de una adecuada política informática), lo cual en última instancia se perfila como un problema lo suficientemente serio como para que el derecho se ocupe de él.

### B. *Condiciones de trabajo*

Sin lugar a dudas que dentro de las implicaciones laborales suscitadas por la informática, tenemos a aquellas que se refieren a las condiciones de trabajo, por lo que a continuación procederemos a abordar algunos de estos aspectos.

#### a) *Jornada de trabajo*

La jornada de trabajo, como el tiempo durante el cual el trabajador está a disposición del patrón para prestar su labor,<sup>83</sup> deberá estar concertado a razón de siete u ocho horas diarias máximo, dependiendo del tiempo de jornada de que se trate, aunque puede ajustarse dependiendo de la naturaleza de la labor que se desarrolle.<sup>84</sup> Pues bien, a este respecto es innegable que la computadora ofrece, en un buen número de labores fundamentalmente administrativas, el soporte más que idóneo para una jornada relativamente corta de trabajo, por lo que es conveniente vislumbrar adecuadamente esta situación, además de las consideraciones propias en función de los necesarios descansos intermedios en el desempeño de dichas labores, ya que si bien sus repercusiones cuantitativas en cuanto al tiempo y volumen de trabajo se circunscriben en determinadas situaciones,<sup>85</sup> esto es lo mismo en cuanto a los caracteres cualitativos, ya

<sup>83</sup> Ver artículo 58 de la Ley Federal del Trabajo (LFT).

<sup>84</sup> Ver artículos 59-61 de la LFT.

<sup>85</sup> Ver artículo 63, LFT.

que estas actividades generalmente requieren de una disposición física o mental muy especial que, como veremos posteriormente, pueden provocar algunos trastornos.<sup>86</sup>

#### b) Vacaciones y días de descanso

En cuanto a este punto, es conveniente contemplar que tanto las vacaciones como los días de descanso en el caso de los trabajadores informáticos, deben ser lo suficientemente satisfactorios como para producir una recuperación física y en especial mental, en cuanto al tipo de actividad desempeñada; a este respecto y siguiendo algunos “consejos empresariales”, es sugerible que en el caso de empleados informáticos descontentos por el tipo de labor que desempeñan, pudieran provocar problemas a la empresa, sean segregados temporalmente del centro de trabajo, otorgándoles días de descanso o vacaciones adicionales.

#### c) Salario

El salario, como la retribución que debe pagar el patrón al empleado por su trabajo,<sup>87</sup> fijado dependiendo de las circunstancias,<sup>88</sup> presenta una particular relevancia en el caso de las labores informáticas en función de sus características objetivas y subjetivas, de aquí que actividades de esta índole estén muy cotizadas en la actualidad (probablemente sobrevaluadas por momentos) y que pudiera llegar a ofrecer algunos puntos de discusión por cuanto que se menciona que a trabajo igual, desempeñado en puesto, jornada y condiciones de eficiencia también iguales, debe corresponder salario igual,<sup>89</sup> ya que en este caso sería menester el precisar quiénes son los iguales y quiénes los desiguales.

### C. *Derechos y obligaciones de los patrones y trabajadores*

Otro de los aspectos sustancialmente aparejados a la informatización laboral es el relativo a los derechos y obligaciones de los patrones y trabajadores.<sup>90</sup>

<sup>86</sup> Ver *infra* correspondiente.

<sup>87</sup> Ver artículo 82, LFT.

<sup>88</sup> Ver artículo 83, LFT.

<sup>89</sup> Ver artículo 86, LFT.

<sup>90</sup> Ver artículo 132, fr. III, LFT.

a) Por parte de los patrones tenemos:

— Proporcionar a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales (en este caso informáticos) necesarios para la ejecución del trabajo, estando éstos en buen estado y con buena calidad.<sup>91</sup>

— Proporcionar capacitación y adiestramiento a los trabajadores informáticos, de manera tal que limite al mínimo las eventuales acciones negligentes o imprudenciales y con ello, las graves repercusiones susceptibles de suscitarse en este tipo de actividades.<sup>92</sup>

— Montar las instalaciones de tal forma que se limiten eventuales riesgos en cuanto al tipo de labor que se desempeña.<sup>93</sup>

b) Por parte de los trabajadores tenemos:

— Cumplir con las disposiciones de las normas laborales que les sean conducentes, siendo esto muy importante en el caso de los trabajos informáticos en función de sus características propias.<sup>94</sup>

— Observar las medidas preventivas en materia de seguridad y protección; por ejemplo, tomar reposos periódicos acordes al grado de intensidad de su trabajo informático.<sup>95</sup>

— Guardar escrupulosamente los secretos técnicos comerciales y de fabricación de los productos a cuya elaboración concurren directa o indirectamente, o de los cuales tenga conocimiento por razón del trabajo que desempeñen, cuya divulgación pueda causar perjuicios a la empresa.<sup>96</sup> Sin duda alguna que ésta es una de las principales obligaciones de buena parte de los trabajadores informáticos por cuanto concierne al tipo de información que manejan, lo cual incluso constituye una causal para la rescisión del contrato respectivo.<sup>97</sup>

c) Por último, en cuanto a las invenciones de los trabajadores tan susceptibles de suscitarse en este tipo de actividades,<sup>98</sup> tenemos que la atribución de los derechos será:

<sup>91</sup> Recordemos que lo que para una parte constituye un derecho para la otra representa una obligación.

<sup>92</sup> Artículo 132, fr. XV en relación con el capítulo III bis del título cuarto de la LFT.

<sup>93</sup> Artículo 132, frs. XVI y XVII, LFT.

<sup>94</sup> Artículo 134, fr. I, LFT.

<sup>95</sup> Artículo 134, fr. II, LFT.

<sup>96</sup> Artículo 134, fr. XIII, LFT.

<sup>97</sup> Capítulo IV, LFT.

<sup>98</sup> Un ejemplo lo sería la función de capturista de datos que por su tipo de actividad bien pudiera ser considerada como una labor propia de un trabajador de base, más así determinados programadores o supervisores de sistemas.

- en cuanto al nombre, al autor de la invención;
- en cuanto a la propiedad y explotación de la patente al patrón, siempre que el desarrollo haya tenido lugar en el seno de la empresa, teniendo derecho el trabajador-inventor a una compensación salarial fijada de mutuo acuerdo o por la autoridad respectiva;
- en cualquier otro caso, la propiedad de la invención corresponderá a quien la realizó, teniendo el patrón en igualdad de circunstancias, un derecho preferente sobre el uso exclusivo o la adquisición de la invención, así como de las patentes correspondientes.

#### D. *Categoría contractual*

Respecto a este punto, consideramos que si el tipo de actividad vinculada a la informática, de acuerdo con sus condiciones, naturaleza e importancia no amerita que el empleado sea considerado bajo las especificaciones de un trabajador de confianza, entonces recibirá el tratamiento de un trabajador de base; ahora bien, es sumamente importante que esto sea debidamente apreciado; ya que de ello dependerá, en buena medida, el tipo de relación laboral que se establezca.<sup>99</sup>

Sobre el particular, cabe mencionar que si bien nuestra Ley Federal del trabajo contempla un título exclusivo (el sexto) a los llamados “trabajadores especiales”, en él no se hace alusión alguna a los trabajadores informáticos, por lo cual, consideramos recomendable el que se introduzca un capítulo específico dentro de ese rubro, alusivo a este tipo de trabajadores, ya que el tipo de labor que desarrollan amerita, sin duda alguna, un tratamiento especial.

En cuanto al tipo de relación de trabajo (individual o colectiva), ésta estribará en buena medida, de acuerdo con la clase de actividad particular que desarrolle el trabajador informático, lo cual lo posibilitaría a ejercer, si es que así fuere el caso, determinado tipo de derechos, como bien pudiera ser hasta la misma huelga.

#### E. *Riesgos de trabajo*

Los riesgos de trabajo, como los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores (en este caso informáticos) en ejercicio o con motivo del trabajo,<sup>100</sup> ameritan una especial consideración en cuanto al tema que venimos analizando.

<sup>99</sup> Artículo 183, LFT.

<sup>100</sup> Artículo 473, LFT.

Dichos accidentes o enfermedades de trabajo, contemplados bajo una perspectiva no sólo fisiológica sino también psicológica, constituyen, sin duda alguna, la parte medular de una eventual regulación jurídica de la informática laboral en cuanto que aquí está de por medio uno de los valores más significativos de todo ser humano: la salud.

Los incipientes estudios ergonómicos en torno a este punto <sup>101</sup> demuestran que la computadora, en caso de no ser debidamente controlada su fabricación (componentes, conformación, tipo de teclado, pantalla, contorno de caracteres, movilidad, etcétera), y sobre todo su uso puede provocar serias repercusiones psicosomáticas, en ocasiones irreversibles, por lo que es de suma importancia la participación activa, tanto de autoridades, patrones y trabajadores, a fin de que dicha situación no alcance niveles más trascendentes, ya que este tipo de riesgos, por más que pudieran ser identificados <sup>102</sup> a manera de incapacidades (total o parcial) o incluso el fallecimiento y, por tanto, objeto de indemnización, no pueden tener cabida al igual que muchas otras situaciones de adversidad social, pretextando que son el precio que debemos pagar los hombres por nuestro desarrollo.

#### F. *Situación nacional*

Como podemos inferir en atención a lo anteriormente expresado, en nuestro país es urgente el estudio y tratamiento de este tema, ya que, si bien hemos dicho que aquí no tenemos un grado de informatización tan pronunciado como es el caso de otros países, es suficiente, para fines de consideración, el que una sola persona, entendiéndose trabajador, se esté produciendo un daño inconsciente (sea físico o moral) por la simple obligación (o más bien necesidad) de tener que trabajar para vivir, y más reprochable aún, que proveedores informáticos, empresarios y gobiernos, sobre quienes en última instancia recae más responsabilidad (y no tanto los efectos negativos directos en sí) no se preocupen por contemplar y resolver el problema, cuando que se dispone de los elementos

<sup>101</sup> A este respecto, tenemos los estudios que sobre ergonomía informática se han realizado en Suecia (1976), Francia (1978), Alemania (1979), Suiza (1981), y algunos otros países que mencionan los trastornos físicos (irritación de ojos, dolores frontales, miopía, dolores musculares, de columna, hombros, mareos, náuseas, etcétera) y psicológicos (atrofia, fatiga, ansiedad, mecanización, sensación de inutilidad, despersonalización, etcétera) que pueden traer consigo el uso de las computadoras.

<sup>102</sup> Dicha identificación requeriría de peritos para determinar las causas en función del daño causado.

necesarios para hacerlo. Ahora bien, justo es mencionar que también en otros países, incluso con un mayor nivel de automatización que el nuestro, tampoco se le ha atribuido la importancia suficiente.

## XII. VALOR PROBATORIO DE LOS SOPORTES INFORMÁTICOS

### 1. *Evolución del derecho de prueba*

La evolución del llamado derecho probatorio va de acuerdo con el devenir de las doctrinas filosófico-políticas y también con la estructura particular de cada sociedad. Los diversos sistemas filosóficos predicados en las distintas etapas de la historia de la humanidad le han impreso su sello característico al correspondiente sistema probatorio. Sabemos bien que desde este punto de vista tenemos al individualismo greco-romano, el feudal, el derivado del capitalismo, así como del socialismo. A cada uno de ellos corresponde una determinada fisonomía probatoria procesal. Así por ejemplo, la filosofía feudalista llevó su noción de clases sociales hasta la valoración de los testimonios; la filosofía católica trasladó sus principios a la confesión judicial y al juramento; con la Revolución Francesa el rito procesal probatorio se democratizó y se impuso el íntimo convencimiento como sistema evaluador de la prueba; el capitalismo de los estados industrializados impuso más tarde la noción de la verdad formal y el sistema dispositivo que hace del juez un pasivo espectador del proceso. En alguna ocasión alguien dijo con fortuna que leyendo las normas legales reguladoras de la prueba judicial se deduce cuál es la filosofía que impera en un país determinado.<sup>103</sup>

A dicha evolución habrá que mencionar que el desarrollo de las ciencias y técnicas han contribuido, particularmente en el último siglo, a darle una nueva orientación a los sistemas probatorios. De esta manera, los avances de la psicología, de la lógica formal y la lógica dialéctica, por ejemplo, han orientado en este periodo la valoración de la prueba judicial. ¿Acaso la informática no constituye un factor de cambio respecto al fenómeno probatorio?

### 2. *Algunas consideraciones sobre la prueba y la teoría del proceso*

Sabemos que la teoría de la prueba se subordina a la teoría general del proceso, entendiendo por proceso al conjunto complejo de actos, pro-

<sup>103</sup> Ver conferencia dictada por Gustavo Rodríguez en el VI Congreso Nacional de Derecho Procesal, celebrado el 27 de noviembre de 1984 en Colombia.

venientes del Estado, de las partes y de terceros ajenos a la relación sustancial. De esta manera, es menester mencionar el debate en materia probatoria sobre la unidad o diversidad de procesos, para plantear igualmente la existencia de diferentes pruebas (civil, penal, laboral, contencioso administrativa). Al respecto, es posible pensar que la prueba judicial es única, cualquiera que sea el área jurisdiccional en que se utilice, ya que los principios universales que gobiernan al proceso son también los principios universales que orientan a la prueba.

Por otra parte, la teoría de la prueba judicial no se contrae exclusivamente a la temática de la prueba procesal, sino que está referida a consideraciones extraprocesales, a técnicas y a procedimientos. Se suscitan divergencias en cuanto a la mayor o menor utilización de ciertos medios de prueba en determinada rama de enjuiciamiento, por el criterio valorativo aplicable o por el orden a seguir en el procedimiento; sin embargo, los problemas de la prueba son los mismos en todos los procesos.

Sobre la noción de prueba se tiene hoy en día un concepto uniforme y generalizado. Las pruebas son hechos, surgen de la realidad extrajudicial, del orden natural de las cosas. Las pruebas no son una creación del derecho, su existencia y valor se toman de la realidad extrajudicial preconstruídas como fuentes (documento, testigo, cosa litigiosa, etcétera) y constituidas como medios (actuaciones judiciales, como la declaración de un testigo, por ejemplo).

### 3. *Diferentes medios de prueba*

De entre los principales medios de prueba, habremos de destacar los siguientes:

a) Confesional. Es una declaración de parte que contiene el reconocimiento de un hecho de consecuencias jurídicas desfavorables para el confesante.

b) Documental. También llamada literal, es la que se hace por medio de documentos, en la forma previamente establecida en las leyes procesales.

c) Pericial. Se deriva de la apreciación de un hecho por parte de un observador con preparación especial, obtenida por el estudio de la materia a que se refiere, o simplemente por la experiencia personal.

d) Testimonial. Dada por los testigos como aquellas personas que comunican al juez el conocimiento que posee acerca de determinado hecho (o hechos), cuyo esclarecimiento interesa para la decisión de un proceso.

e) Inspección judicial. Consiste en un examen directo por el juez de la cosa mueble o inmueble sobre que recae para formar su convicción sobre el estado o situación en que se encuentra en el momento en que la realiza. Puede ser fuera o en el juzgado.

f) Fama pública. Estado de opinión sobre un hecho que se prueba mediante el testimonio de personas que la ley considera hábiles para este efecto.

g) Presunciones. Aquellas operaciones lógicas mediante las cuales, partiendo de un hecho conocido, se llega a la aceptación como existente de otro desconocido o incierto.

#### 4. La prueba documental en particular

Si bien es cierto que la mayoría de los medios de prueba anteriormente enunciados pueden interrelacionarse con las computadoras, es la prueba documental la que, en última instancia, guarda un vínculo más estrecho en cuanto que los soportes magnéticos pueden hacerse constar a manera de documento.

*El documento, en sentido amplio, es toda representación material, destinada e idónea para reproducir una cierta manifestación del pensamiento.*<sup>104</sup> De esta manera, los documentos escritos no son, por lo tanto, la única manifestación de la prueba documental, de tal suerte que fotografías, copias fotostáticas, registros, etcétera, pueden constituir, en última instancia, variedades de la prueba documental.

La idoneidad de estos documentos para perpetuar hechos pasados (que en algunos casos pueden constituir una prueba extraordinariamente pertinente) es indiscutible.

Los documentos escritos se suelen dividir en públicos y privados; los primeros son otorgados por autoridades o funcionarios públicos dentro de los límites de sus atribuciones, o por personas investidas de la pública dentro del ámbito de su competencia en forma legal; éstos pueden ser notariales, administrativos, judiciales y mercantiles, dependiendo de su origen. Por otra parte, tenemos a los documentos privados, que son aquellos en que se consigna alguna disposición o convenio por personas particulares, sin la intervención de escribano ni de otro funcionario que ejerza cargo por autoridad pública, o bien con la intervención de estos últimos, pero sobre actos que no se refieren al ejercicio de sus funciones.

<sup>104</sup> Chiovenda. *Principios de derecho procesal civil*, t. II, p. 334.

En cuanto al valor y eficacia de estas pruebas, tenemos que las actuaciones judiciales hacen prueba plena,<sup>105</sup> y los privados sólo lo harán contra su autor cuando fueren reconocidos legalmente.<sup>106</sup>

### 5. *Implicaciones probatorias de los soportes informáticos*

Sabemos que en la actualidad los sectores esenciales de actividad, tanto a nivel público como privado, están sujetos, en la práctica de sus asuntos y en razón de su clientela o naturaleza de sus actividades, a reglas judiciales de prueba (independientemente de la jurisdicción de que se trate), como serían la redacción y firma de escritos.

Por otra parte, el creciente aumento en el volumen y complejidad de las actividades a realizar a provocado que manifestaciones tales como la elaboración de documentos escritos se vean total o parcialmente modificadas en función de razones de orden práctico, por otro tipo de soportes derivados de la evolución misma de la tecnología, mejor adaptadas a las estrategias de gestión moderna; de este modo, tenemos a la informática, la microfilmación, archivos magnéticos, etcétera. Ahora bien, en la mayoría de las ocasiones este tipo de prácticas no tienen en cuenta a las disposiciones legales, y estas últimas, a su vez, no consideran consignas específicas en torno a estos soportes.

Tomemos, por ejemplo, a los soportes informáticos que figuran actualmente a través de documentos tales como facturas, cheques, letras de cambio, pagarés, etcétera, realizados por medios computarizados, los cuales no obstante ser cada vez más comunes, están enfrentando serias dificultades, ya no tan sólo para ser valorados por los jueces, sino siquiera aceptados ante los órganos jurisdiccionales respectivos, discutiendo su originalidad (¿en dónde radicar dicho elemento?), la estabilidad del contenido de compromisos que supone un soporte inalterable y aun la misma autenticación del autor por medio de la firma, ya que muchos documentos al venir ya impresos con la firma permiten dudar, si ya no tanto de su identidad, sí sobre su voluntad de compromiso.

Bajo estas consideraciones, no podemos soslayar el que el fenómeno de informatización ha provocado un giro en cuanto a los escritos bajo su forma tradicional, lo cual altera el funcionamiento normal de las reglas formalistas del derecho de la prueba.

La redacción de un escrito firmado es una regla de prudencia para todos los convenios importantes: una prueba literal está así “preparada”

<sup>105</sup> Artículos 411 y 413 del Código de Procedimientos Civiles para el D. F.

<sup>106</sup> Artículo 411 del citado ordenamiento.

para toda impugnación eventual. Sin embargo, este tipo de prueba no tiene cabida dentro de la lógica de informatización que tiende a simplificar los compromisos repetitivos que no dan lugar a la redacción de un escrito (por ejemplo, órdenes de giro transmitidas por computadora), así como a fijar la información sobre tipos de soportes más o menos alejados de los escritos tradicionales y difícilmente “asimilables” por el derecho clásico de la prueba como es el caso de listados, bandas magnéticas, cintas magnéticas, microfichas, etcétera.

Que la manifestación de actos no existe o que éstas no guarden conformidad con los ordenamientos jurídicos, el derecho de prueba se halla frente a un enorme desafío generado por el desarrollo informático superior a cualquier otro presentado hasta estos momentos por la tecnología moderna.

## 6. *Situación internacional*

En los países en que el nivel de informatización a arribado a niveles considerables, el problema del valor probatorio de los soportes informáticos ha adquirido matices importantes; sin embargo, cabe mencionar que en países como los Estados Unidos, Gran Bretaña, Alemania y los países nórdicos, en que predomina el principio de la libertad de prueba que consiste en otorgar libertad a los juzgadores para determinar los medios de prueba, su eficacia probatoria y la manera de producirlos, por esta misma razón, el problema no llega a ser tan profundo como en aquellos países como son por ejemplo Francia, Bélgica e Italia, fieles al principio de la exigencia legal de la prueba escrita. A pesar de ello, tenemos que en la Gran Bretaña, Australia, Alemania, República Federal de Austria, Suiza, Suecia y Francia se ha dado lugar a modificaciones que atribuyen una buena acogida a otro tipo de medios de prueba fundamentalmente derivados por la aparición de nuevas técnicas.

Analicemos el caso de Francia. En este país se dio una reforma legislativa relativamente reciente que data del 12 de julio de 1980 y referida a la aceptación y valoración de los medios de prueba.

Entre otras cosas, estas nuevas reglas permiten a las compañías de seguros, bancos, sociedades de crédito y todas aquellas instituciones que requieren archivar numerosos documentos contractuales, de poderlos reemplazar por copias que tengan las calidades de “durabilidad” y de “fidelidad al original” como sería, por ejemplo, el uso de microfichas, siempre que no sean susceptibles de modificaciones a nivel de borraduras o enmendaduras.

Asimismo, se resuelven implícitamente los problemas suscitados por la generalización de la telecopia en la que los originales quedan en manos de los titulares, mientras que las copias, siendo más inalterables, puedan ser objeto de contencioso, o también aquellos provocados por la introducción de soportes irreversibles tratables por computadora. A este respecto, en caso de litigio corresponde a aquel que produce una copia al satisfacer las exigencias legales del caso.

Otra de las reformas versa en cuanto a la no convalidación de soportes magnéticos como pruebas, esto es, que así como las copias de calidad insuficiente, los soportes magnéticos no se veían reconocidos en cuanto a su valor probatorio, sin embargo, éstos pueden valer ahora como si se tratara de elementos de una prueba escrita, esto más que nada les atribuye un carácter complementario, aunque ello esté sujeto a las valoraciones propiamente realizadas por el juez, quien sin un apoyo técnico adecuado no permitiría pensar una ponderación pertinente.

También se menciona la aceptación de nuevos modos de firma, así como la teletransmisión de documentos por digitalización y criptografía.

Estas innovaciones jurídicas en Francia, así como aquellas surgidas en la Gran Bretaña en su Ley de Evidencia Civil de 1968, cuya 5a. sección está consagrada a la informática, o la Ley de Enmienda sobre la Evidencia Sub-australiana de 1972 que aun entrando en detalles técnicos como la descripción de los *outputs*, por ejemplo, y que considera a la informática como un derecho de prueba eficaz (sección 14), demuestran la preocupación de algunas naciones siempre conscientes de la necesaria y continua actualización de dichos textos, de adaptar los ordenamientos legales en este caso, en materia en prueba, respecto a los cambios provocados por el incontenible avance de la tecnología informática.

### 7. Situación nacional

En nuestro derecho, si bien anteriormente el artículo 289 del Código de Procedimientos Civiles enumeraba los diferentes medios de prueba, en la actualidad, su redacción ha cambiado al expresar que “son admisibles como medios de prueba aquellos elementos que puedan producir convicción en el ánimo del juzgador acerca de los hechos controvertidos o dudosos”.

En artículos posteriores aborda cada una de las principales pruebas, como es el caso de la confesional (artículos 308-326), la instrumental o documental (artículos 327-345), la pericial (artículos 346-353), el re-

conocimiento o inspección judicial (artículo 354), la testimonial (artículo 372), las fotografías, copias fotostáticas y demás elementos (artículo 373).

Lo cierto es que, en estos y otros preceptos sobre la prueba,<sup>107</sup> no se contienen alusiones específicas al valor probatorio que pudiera llegar a atribuirse a los soportes informáticos, por lo que reviste dificultades al tratar de aplicarlos *in extenso* frente al problema, por lo que es menester contemplar las modificaciones del caso, ya que no es posible (y mucho menos afín a los principios de impartición de la justicia) el postergar la impartición de la justicia so pretexto de la nada excusable inadecuación de las leyes.

<sup>107</sup> El Código Federal de Procedimientos Civiles reconoce los mismos medios de prueba que el del D. F.; por otra parte, la Ley de Amparo admite toda clase de pruebas (?), excepto las de posiciones y las que fueren contra la moral y el derecho (artículo 150); el Código de Comercio en su artículo 1205 reconoce cuáles son los medios de prueba, y por último, la Ley Federal del Trabajo, en diferentes artículos, reconoce como admisibles todas las pruebas comúnmente utilizables en la jurisdicción civil común.