



UNIVERSIDAD NACIONAL <sup>16</sup>  
AUTONOMA DE MEXICO <sup>29</sup>

FACULTAD DE DERECHO  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

DERECHO INFORMATICO. UNA NUEVA  
PERSPECTIVA JURIDICA

T E S I S  
QUE PARA OPTAR AL GRADO DE:  
DOCTOR EN DERECHO  
P R E S E N T A:

JUSTO EVELIO SANDOVAL RUIZ

DIRECTOR: DR. JULIO ALEJANDRO TELLEZ VALDES

MEXICO, D. F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1994



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**A MI ESPOSA E HIJOS**

**A MIS MAESTROS  
CON CARÍO Y GRATITUD**

**A MIS ALUMNOS**

## **INDICE**

<b>INTRODUCCION</b>	<b>Pág.</b>
	<b>1</b>

### **PRIMERA PARTE**

#### **LA CIBERNETICA COMO FUNDAMENTO DE LA INFORMATICA**

#### **CAPITULO I**

##### **LA CIBERNETICA**

<b>A. NOCION</b>	<b>6</b>
<b>B. CONCEPTO</b>	<b>8</b>
<b>C. CARACTERISTICAS</b>	<b>13</b>
<b>D. APLICACIONES</b>	<b>15</b>
<b>1. CON LA BIOLOGIA</b>	<b>15</b>
<b>2. CON LA PEDAGOGIA</b>	<b>16</b>
<b>3. CON EL DERECHO</b>	<b>18</b>

**SEGUNDA PARTE**  
**LA INFORMATICA COMO INSTRUMENTO DEL DERECHO**

**CAPITULO II**  
**EL FENOMENO INFORMATICO MODERNO**

	<b>Pág.</b>
<b>A. NOCION Y CONCEPTO</b>	<b>21</b>
<b>B. CARACTERISTICAS</b>	<b>24</b>
<b>C. LA COMPUTADORA</b>	<b>27</b>

**CAPITULO III**  
**INFORMATICA JURIDICA**

<b>A. NOCION Y CONCEPTO</b>	<b>30</b>
<b>B. ORIGEN</b>	<b>31</b>
<b>C. APLICACION DE LA INFORMATICA JURIDICA</b>	<b>34</b>

**CAPITULO IV**  
**INFORMATICA JURIDICA DOCUMENTAL**

<b>A. DEFINICION</b>	<b>38</b>
<b>B. SISTEMAS DE BUSQUEDA</b>	<b>40</b>

	<b>Pág.</b>
<b>1. SISTEMA BATCH</b>	<b>41</b>
<b>2. SISTEMA ON-LINE</b>	<b>42</b>
<b>3. SISTEMAS INTELIGENTES O EXPERTOS</b>	<b>43</b>
<b>C. BANCO DE DATOS</b>	<b>45</b>
<b>D. METODOS DE ANALISIS DE LA INFORMATICA JURIDICA</b>	<b>47</b>
<b>1. METODO REFERENCIAL</b>	<b>48</b>
<b>2. METODO DE INDIZACION</b>	<b>48</b>
<b>3. METODO DEL TEXTO COMPLETO (FULL TEXT)</b>	<b>49</b>
<b>4. METODO DEL RESUMEN O ABSTRACT</b>	<b>50</b>
<b>E. PROBLEMAS LINGUISTICOS</b>	<b>52</b>
<b>1. GRAMATICALES</b>	<b>52</b>
<b>2. SEMANTICOS</b>	<b>53</b>
<b>D. INSTRUMENTOS LINGUISTICOS</b>	<b>55</b>
<b>1. EL LEXICO</b>	<b>55</b>
<b>2. THESAURUS</b>	<b>56</b>

## **CAPITULO V**

### **INFORMATICA JURIDICA DE CONTROL Y GESTION**

<b>A. CONCEPTO</b>	<b>58</b>
<b>B. APLICACIONES DE LA INFORMATICA JURIDICA DE GESTION</b>	<b>59</b>
<b>1. INFORMATICA REGISTRAL</b>	<b>60</b>
<b>2. INFORMATICA EN LA ADMINISTRACION PUBLICA</b>	<b>61</b>

	Pág.
<b>3. LA INFORMATICA EN OFICINAS DE ABOGADOS</b>	<b>63</b>
<b>4. LA INFORMATICA EN LOS ORGANOS JUDICIALES</b>	<b>64</b>

**CAPITULO VI**  
**INFORMATICA JURIDICA METADOCUMENTAL**

<b>A. INFORMATICA JURIDICA DECISIONAL</b>	<b>67</b>
<b>B. EN LA EDUCACION</b>	<b>69</b>
<b>C. APOYO A LA INVESTIGACION</b>	<b>72</b>

**PARTE TERCERA**  
**LA INFORMATICA COMO OBJETO DE DERECHO**

**CAPITULO VII**  
**DERECHO INFORMATICO**

<b>A. NOCION Y CONCEPTO</b>	<b>79</b>
<b>B. AUTONOMIA</b>	<b>81</b>
<b>C. OBJETO DEL DERECHO INFORMATICO</b>	<b>83</b>

## **CAPITULO VIII**

### **LA INFORMATICA COMO OBJETO DEL DERECHO INFORMATICO**

	<b>Pág.</b>
<b>A. NOCIONES GENERALES</b>	<b>86</b>
1. OBJETIVO Y LIMITES	87
2. CLASIFICACION	88
3. LA INFORMACION COMO VINCULO DE SOCIABILIDAD HUMANA	89
<b>B. NOCIONES PARTICULARES</b>	<b>90</b>
1. ENFOQUE COMUNICACIONAL	90
2. PERSPECTIVA INFORMATICA	92
<b>C. LA INFORMACION COMO VALOR PATRIMONIAL</b>	<b>93</b>

## **CAPITULO IX**

### **PROTECCION JURIDICA DEL SOFTWARE**

<b>A. EL PROBLEMA Y SUS ANTECEDENTES</b>	<b>96</b>
<b>B. FACTOR TECNOLOGICO</b>	<b>98</b>
1. EL COMPUTADOR (HARDWARE)	98
2. EL PROGRAMA (SOFTWARE)	100
<b>C. FACTOR ECONOMICO</b>	<b>102</b>
1. MERCADO MUNDIAL	102
2. EL MERCADO LOCAL	103
<b>D. NATURALEZA JURIDICA DEL SOFTWARE</b>	<b>104</b>



	Pág.
<b>E. MEDIOS DE PROTECCION EN EL DERECHO POSITIVO</b>	<b>108</b>
1. EXCLUSION DE LA PATENTE DE INVENCION	110
2. PROTECCION DE LOS DERECHOS DE AUTOR	114
<b>B. EL REQUISITO DE ORIGINALIDAD</b>	<b>119</b>
<b>C. COPIAS</b>	<b>122</b>
<b>D. ADAPTACIONES</b>	<b>124</b>
<b>E. COPIAS Y ADAPTACIONES REALIZADAS POR EMPLEA- DOS EN RELACION DE DEPENDENCIA</b>	<b>127</b>
<b>F. REGISTRO Y DEPOSITO</b>	<b>128</b>
<b>G. ALCANCE DE LA PROTECCION</b>	<b>131</b>
<b>H. DURACION DE LA PROTECCION</b>	<b>135</b>
<b>3. LA PROTECCION CONTRACTUAL</b>	<b>140</b>
CLAUSULA SOBRE DIVULGACION	141
CLAUSULA DE EXPLOTACION	142
CLAUSULA DE CONFIDENCIALIDAD	142
<b>4. PROTECCION CON NORMAS SOBRE EL SECRETO</b>	<b>143</b>
<b>5. NUEVAS ALTERNATIVAS</b>	<b>146</b>
1. LOS TRABAJOS DE LA OMPI	148
2. LA ORIENTACION DE LA ONUDI	149
<b>6. LA SITUACION EN COLOMBIA</b>	<b>151</b>

**CAPITULO X**  
**CONTRATOS INFORMATICOS**

<b>A. ANTECEDENTES Y EVOLUCION</b>	<b>156</b>
<b>B. CONCEPTO</b>	<b>158</b>
<b>C. TIPOS Y OBJETIVOS</b>	<b>161</b>
<b>TIPOS DE CONTRATOS INFORMATICOS</b>	<b>161</b>
<b>OBJETIVOS DE LOS CONTRATOS INFORMATICOS</b>	<b>163</b>
<b>D. ETAPAS DE LOS CONTRATOS INFORMATICOS</b>	<b>164</b>
<b>1. RELACIONES PRECONTRACTUALES Y FORMACION DEL     CONTRATO</b>	<b>164</b>
<b>2. VIDA CONTRACTUAL Y REALIZACION DE LA PRESTA-     CION INFORMATICA</b>	<b>168</b>
<b>CONTRATO DE MANTENIMIENTO</b>	<b>175</b>
<b>CONTRATO "LLAVE EN MANO"</b>	<b>179</b>

**CAPITULO XI**  
**INFORMATICA Y DERECHO A LA INTIMIDAD**

<b>A. CONCEPTO</b>	<b>181</b>
<b>B. EVOLUCION HISTORICA</b>	<b>183</b>
<b>C. COMO LOS COMPUTADORES INVADEN LA PRIVACIDAD</b>	<b>192</b>
<b>D. DERECHO A LA INFORMACION Y DERECHO A LA IN-     TIMIDAD</b>	<b>195</b>
<b>E. DERECHOS FUNDAMENTALES DEL INDIVIDUO</b>	<b>197</b>

	<b>Pág.</b>
<b>1. LA SITUACION EN COLOMBIA</b>	<b>199</b>
<b>2. REQUISITOS PARA LA CREACION DE BANCOS DE DATOS</b>	<b>202</b>
<b>3. PROTECCION A LA PRIVACIDAD E INTIMIDAD</b>	<b>203</b>
<b>4. ESTABLECIMIENTO DE UN CODIGO MORAL</b>	<b>205</b>

**CAPITULO XII**  
**RESPONSABILIDAD CIVIL E INFORMATICA**

<b>A. CONCEPTO</b>	<b>207</b>
<b>B. TIPOS</b>	<b>210</b>
<b>1. RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR DEL SOFTWARE</b>	<b>210</b>
<b>2. RESPONSABILIDAD DE PROPORCIONAR INFORMACION Y ASESORAMIENTO</b>	<b>215</b>
<b>3. RESPONSABILIDAD EN EL CUMPLIMIENTO DE PLAZOS</b>	<b>219</b>
<b>4. RESPONSABILIDAD DE SUMINISTRAR ACCESORIOS</b>	<b>221</b>
<b>5. RESPONSABILIDAD DE SUMINISTRAR REPUESTOS Y MANTENIMIENTO</b>	<b>223</b>
<b>6. RESPONSABILIDAD DERIVADA DE LA GESTION DE BANCOS DE DATOS</b>	<b>229</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>238</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>244</b>

## INTRODUCCION

Uno de los problemas graves de la Administración de Justicia en Colombia es la congestión de los despachos judiciales. El aumento de la delincuencia, el incremento de tráfico de bienes, la multiplicación en la prestación de servicios, la mayor intervención del estado en la regulación de las diferentes actividades de los asociados, son entre otras las causas del aumento en el número y complejidad de los procesos que cursan en las diferentes estancias judiciales.

A lo anterior hay que agregar el desarrollo legislativo de la Constitución de 1.991 que ha aumentado el número de leyes, decretos, ordenanzas acuerdos, estatutos y demás instrumentos del orden jurídico; fenómeno que unido a los cambios jurisprudenciales y doctrinales han hecho que la información en el campo del derecho se multiplique día a día. Para el magistrado, el juez, el investigador y el docente es prácticamente imposible el manejo, por los medios tradicionales, de tanta información que necesita para la toma de decisiones.

Con el propósito de descongestionar los juzgados el Gobierno ha implementado una serie de estrategias tales como el aumento de jueces y magistrados, la capacitación de los mismos y la simplificación de procesos. Sin embargo el problema sigue igual pues la creciente cantidad de negocios aunado a su complejidad impiden que la administración de justicia se haga más eficiente especialmente por el manejo manual que se le da a muchos trámites y actuaciones.

La informática, que en los últimos años viene invadiendo todas las comunidades humanas, creemos, es una herramienta que permite agilizar y hacer más eficiente y eficaz la tarea del trabajo del turista, pues mediante ella se puede manejar la información necesaria para planificar, administrar, investigar, enseñar y tomar decisiones.

Pero si bien la informática ha contribuido a mejorar el trabajo humano en las diferentes esferas sociales, no es menos cierto que la comercialización de los bienes y la prestación de los servicios informáticos han dado origen a nuevas situaciones jurídicas que el derecho debe entrar a plantear y resolver.

La protección jurídica de Software, elemento que dada sus características no encaja muy bien en la legislación sobre derechos de autor, la violación de la intimidad de las personas a través de la información que se maneja en los bancos de datos, los contratos informáticos que regulan las relaciones de las personas que

intercambian los bienes y servicios informáticos y la responsabilidad civil que puede dar origen la comercialización de los mismos son algunos de los aspectos que analizaremos en el presente trabajo.

Para que sirva de fundamento a este ensayo se inicia con un breve estudio de la cibernética como fundamento de la informática que abordamos posteriormente. Un examen de la informática y su aplicación en el campo del derecho ocupa la segunda parte de esta tesis.

Aunque la problemática del Derecho Informático es de carácter general para todos los países, en este trabajo está referido, ante todo, a la búsqueda de soluciones para nuestro país, Colombia.

La escasa bibliografía sobre el tema fué una de las limitaciones que impidió profundizar en este estudio, aspecto que tratamos de subsanar asistiendo a varios eventos a nivel nacional e internacional.

Debo agradecer a la Facultad de Derecho, División de Estudios de Posgrado de la Universidad Nacional Autónoma de México, por haberme permitido cursar los estudio de Doctorado en Derecho y ensanchar mis conocimientos para la elaboración del presente trabajo.

Quiero agradecer de manera especial al Doctor Julio Alejandro Téllez Valdés que acertadamente me ha orientado en su preparación; lo mismo que a mis maestros y compañeros que en alguna u otra forma me han ayudado para llevarlo a feliz término.

**PRIMERA PARTE**  
**LA CIBERNETICA COMO FUNDAMENTO DE LA INFORMATICA**



## CAPITULO I LA CIBERNETICA

### A. NOCION

Etimológicamente la palabra cibernética se deriva del vocablo griego jubernetes, - piloto-, término que venía directamente de juberman, gobernar <sup>(1)</sup> lo cual significa que el piloto era el hombre que gobernaba. Kuberman también dió nacimiento a kubernéticos cuya traducción es Cibernética, que expresa el arte de gobernar, sin que dicha palabra quede restringida a un sentido especial.

Los griegos llamaban piloto, de manera general, al hombre que gobierna cualquier sistema. Así el marino que conducía el navio hasta el lugar indicado era denominado piloto. Cuando Platón evoca la Cibernética y sus beneficios, hace alusión a asuntos diversos. Considera en muchos textos el gobierno de un navio o de un carro (Alcibiades Gorgias El Politico), como en el cual la Cibernética constituye el arte de timonear. En otras partes designa en cambio el arte de gobernar a los hombres (Clitofón). También considera a veces de modo general aquello que puede ser gobernado (La República), reencontrándose además esa noción de gobierno en los dichos memorables de Sócrates.

---

1. El verbo francés *gaverner* deriva de Kuberman, a través del latín *gubernare*.

Pero los griegos comprendieron que el hecho de lograr una finalidad, a favor o en contra, de todo, es decir, de proyectar la voluntad sobre el porvenir, excede la simple acción del pilotaje ya que a todo se le asigna una meta, así vemos que quien gobierna un Estado busca mantener la paz y asegurar su desarrollo, el jefe de una empresa busca alcanzar sus objetivos, y en fin cada individuo se gobierna así mismo, o dirige sus acciones para asegurarse un bien futuro.

El ámbito de la Cibernética entendida de esta manera resulta muy amplio, hasta el punto que podemos preguntarnos cuál es el vínculo que une asuntos de esa diversidad. Existe, no obstante, una profunda analogía: desde el momento en que se trata de lograr una meta, nos encontramos ante un tipo de problema cuyos elementos se inspiran siempre en un mismo esquema que debe expresar la búsqueda de una acción sobre el futuro. En efecto, gobernar un sistema representa asignarle un momento en el futuro, un estado bien específico que excluye a todos los otros estados posibles. La noción de gobierno debe entenderse como una neutralización de las acciones aleatorias, por eso ante el azar, el piloto debe fijar de antemano un estado que se pretenda alcanzar.

La Cibernética, así concebida es una disciplina noble, responde a ese imperioso deseo del hombre de dar a los acontecimientos la orientación que decide. Más aún, con la Cibernética conseguimos el sentido de la vida, que consiste sin duda en actuar con miras al futuro y en no tolerar acción alguna que no haya sido dispuesta en función de un fin.

Después de la época clásica de los griegos, la Cibernética fue casi olvidada durante más de dos milenios, en el transcurso de los cuales ni siquiera fue empleado el término más que en muy pocas ocasiones, especialmente en memoria de los textos griegos. Quizá una mención que merece destacarse es la que hace Plutarco en el siglo I de nuestra era, quien emplea el término Kubernetes para designar al jefe de timoneles, es decir, como el intermediario entre ellos y el capitán. Otra mención que vale la pena destacar es la que hizo el físico francés André Ampère quien se valió del mismo vocablo, en su ensayo sobre filosofía de las ciencias (1832) para designar a la Cibernética como la ciencia del Gobierno de los pueblos.

Después de la Segunda Guerra Mundial "el vocablo apareció" nuevamente. Impulsados por el matemático norteamericano Norbert Wiener un grupo de investigadores labró las bases de la nueva disciplina de sorprendentes promesas: la Cibernética.

## B. CONCEPTO

Wiener considerado el padre de esta nueva disciplina, definió la Cibernética como la Ciencia del Control y Comunicación en el "animal y en la máquina"<sup>(2)</sup>. Control tiene aquí el sentido de regulación y mando, comunicación el de información y transmisión.

En un comienzo el autor le dió a la cibernética un significado puramente biológico y tecnológico, posteriormente involucra los aspectos sociales como los expondremos en el apartado de las aplicaciones.

2. Wiener, Norbert. Cibernética (o el control y comunicación en animales y máquinas). Barcelona, Tüequetes Editores, 1985. P. 9.

Wiener sintió la necesidad de separar los problemas comunes al control y a la comunicación que se basan en la física, la ingeniería eléctrica, el cálculo electrónico, la fisiología, las matemáticas, la filosofía, etc., pensaba que, a pesar de sus diferentes orígenes, todos estos problemas tienen algunos rasgos comunes, y de esta manera creó la Cibernética que se ocupa de ellos en lo que poseen de general.

La Cibernética disminuye la distinción que con frecuencia se hace entre sistemas con vida y sistemas inertes o inanimados. "La Cibernética piensa que los métodos científicos, sobre todo el matemático, se pueden aplicar con la misma eficacia a los sistemas biológicos y sociales como a los sistemas inanimados"<sup>(3)</sup>. La nueva disciplina no estudia cosas o máquinas, como creen muchos, sino sus modos de comportamiento, por eso se puede afirmar que es eminentemente funcionalista y conductista, pues se ocupa de la manera como desarrollan sus actividades tanto las máquinas como los animales. Sin embargo Wiener piensa que el control en lo material es mayor que en lo social<sup>(4)</sup>.

Según Ducrog<sup>(5)</sup> la Cibernética pretende ser una ciencia, pues el hombre actual busca cifrar los elementos de un problema, calcular la decisión y asegurar su ejecución por intermedio de principios y agentes físicos que soporten toda la precisión deseada. No hay duda, de que en todos los dominios, el sentido de la Cibernética está dado en la actualidad por la pretensión de comandar científicamente, lo que es susceptible de gobernarse. Hijos de la electricidad y singularmente de la electrónica los instrumentos

---

3. George, F.H. Cibernética y Biología. Madrid, Alhambra, 1968. p. 1.

4. Wiener, Norbert. Ob.Cit. p. 214.

5. Ducrog, Albert: Descubrimiento de la Cibernética. Buenos Aires, Fabril Editora, 1975, p.16.

que utiliza la Cibernética, comienzan a ser elaborados cuando la nueva disciplina es elevada al rango de ciencia. Con este carácter la Cibernética trabaja sistemáticamente en la consecución de la meta buscada, y por muy compleja que sea la actividad desarrollada será más factible lograrla con eficacia. Al efecto nos dice Aurel David: "Para que el establecimiento de un plan de acción sea Cibernético, es necesario que la operación intelectual de preparación sea tan rigurosa y clara que pueda confiarse a la máquina de calcular"<sup>(6)</sup>. Las verdades de la Cibernética no están condicionadas al hecho de provenir de alguna u otra rama de la ciencia, pues la Cibernética tiene sus propios fundamentos.

Para Aurel David<sup>(7)</sup>, la Cibernética es una verdadera reflexión científica sobre la técnica y las máquinas. La Cibernética analiza la invención de las máquinas. Introduce en éstas el cálculo y la razón, confiando plenamente en el poder de acopio y de memoria del trabajo razonable, por eso a veces es considerada también como una filosofía.

La nueva disciplina no busca únicamente aplicaciones prácticas, como sería el caso de encontrar la mejor máquina con miras a un objetivo dado y con la ayuda de medios bien definidos; el razonamiento a lo largo debe sobrepasar la habilidad, la inspiración y hasta el ingenio, pues la Cibernética representa el último eslabón conocido de la organización de la acción, después del periodo de los magos y del de los técnicos.

---

6. David, Aurel. *La Cibernética y lo humano*. Barcelona, Labor, 1966. p. 41.

7. David, Aurel. *Ob. Cit.* p. 14.

Los objetivos del mago son muy dispersos y grandiosos: detener la lluvia, obtener la inmortalidad. El mago ignora la buena disposición de los medios; no sabe utilizar lo que tiene a su alrededor y se limita a los encantamientos y a los pasos mágicos ineficaces.

El técnico, por el contrario, se las ingenia para organizar los medios que están a su alcance y alcanzar así los objetivos señalados.

El cibernético une a una técnica ambiciosa los objetivos casi ilimitados del mago: reemplazar un órgano humano deteriorado por uno mecánico, llegar a otro planeta, cambiar a un hombre en mujer. Quien practica esta novel disciplina debe asumir un espíritu cibernético o actitud mental que considera la posibilidad de los medios ante el fin que se propone. Esta posibilidad, en virtud del espíritu cibernético, se convierte en probabilidad efectiva de que los medios existan y sean, al mismo tiempo, los adecuados a la realización del objetivo. Este espíritu hay que tomarlo como autorregulación o regulación adecuada.

La Cibernética es también considerada como un arte, no como fue considerada en la antigüedad, el arte de timonear la nave o el arte de gobernar a los hombres sino como "el arte de asegurar la eficacia de la acción"<sup>(8)</sup>.

---

8. Couffinal, Louis y otros La Cibernética en la enseñanza. México, Grijalbo, 1968. p. 11.

Para garantizar la actividad es necesario darle dirección, lo cual requiere un trabajo intelectual determinado, pues siempre se esfuerza en mejorar el saber hacer, lo que exige un esfuerzo racional que implica creación e inspiración individual. Así el Cibernético deberá predisponer el medio y en función de la meta organizar las fases de la acción (preparación, decisión y ejecución) para lo cual se requiere ingenio, pues "la guía de una acción se concibe siempre que la acción guiada alcance la meta asignada, es decir, de modo que sea eficaz"<sup>(9)</sup>. De esta manera la Cibernética es similar al arte del ingeniero o al arte del navegante, algo que no se trasmite, sino que depende ante todo de la aptitud magistral y del cerebro del artista.

La Cibernética, disciplina que escasamente bordea los cuarenta (40) años de existencia, debido a su inmadurez, quizá no alcance a ser una ciencia, una técnica, un arte, ni una filosofía pero pensamos que sí puede llegar a ser una teoría general de las máquinas y de la acción regulada hacia un fin. La Cibernética, más que la filosofía de las ciencias, es lo que nos obliga a buscar un más allá en la acción dirigida y de aquí su preocupación constante en mejorar el saber hacer, preocupación que se traduce en un esfuerzo por mejorar racionalmente el trabajo regulado hacia un fin.

Hoy en día podemos hablar también de un espíritu cibernético o actitud mental que considera la posibilidad de que los medios existan y sean los adecuados para el logro del objetivo propuesto.

---

9. *Ibidem.*

### **C. CARACTERISTICAS**

1. **La Cibernética se ocupa del conocimiento de los sistemas de control y de información comunes a los seres animados y a las máquinas, a fin, de acrecentar nuestro poder intelectual sobre el mundo.**
2. **Es funcionalista y conductista. Estudia las máquinas en modos de comportamiento, es decir, en lo que hacen. Trata de todas las formas de conducta en la modalidad en que son determinadas, reguladas o reproducibles. De esta manera disminuye la distinción que a menudo se hace entre sistemas vivos y no vivos.**
3. **La Cibernética es una reflexión científica sobre la técnica y las máquinas que se ubica en un estadio superior al de los magos y al de los técnicos, ocupándose de un trabajo intelectual particular. De aquí que se diga que no es una ciencia, una técnica, un arte, ni una filosofía, pero que se vale de todas para alcanzar el objetivo que se ha señalado.**
4. **La nueva disciplina busca alcanzar racionalmente un objetivo previsto, disponiendo la organización de los medios. Considera que de esta manera sus resultados serán eficaces, por eso David afirma que la Cibernética no se ocupará más que de la preparación de la acción regulada<sup>(10)</sup>. Tratará de**

---

10. Cfr. David, Aurel. Ob. Cit. p. 37.



construir una máquina destinada a reemplazar el pensamiento regulado humano y a producir los itinerarios y los planes de las máquinas que consiga la realización de nuestros objetivos.

5. "La Cibernética busca la precisión"<sup>(11)</sup>. Por esta razón se basa sobre todo en las matemáticas y en la lógica mediante el razonamiento analógico.

La búsqueda de procedimientos de decisión requiere de la introducción del método matemático. Pero no siempre busca un modelo matemático, a veces necesita de modelos funcionales y en otras ocasiones de modelos verbales, pero que tengan la precisión requerida.

6. La Cibernética puede ser considerada también como una actitud mental o espíritu cibernético, pues como dice Diebold <sup>(12)</sup> una manera de pensar, más que una manera de hacer, ya no hay que mirar máquinas individuales, sino hay que contemplar un proceso de producción o el manejo de información compleja a la manera de un sistema integrado.

La forma de pensar analógica es muy tenida en cuenta por la Cibernética. Esta se da cuando se ha establecido que dos sistemas, uno de los cuales es más conocido, poseen analogías, esto es que sus características son aparentemente idénticas; el razonamiento analógico implica que las propiedades del primero, se dan también en el segundo. de

11. George, F.H. Ob. Cit. p.2.

12. Cfr. Diebold John "automation. Its impact on Busines and labor". Asociación Nacional de Planeación, informe No. 106, Washington, 1959.

aquí se deriva que la concepción Cibernética estima que los seres vivos y los fenómenos sociales operen en forma semejante al funcionamiento de una máquina, al respecto nos dice Aurel David "a medida que vamos comprendiendo las máquinas resulta más difícil imaginar cualquier cosa que no sea una máquina"<sup>(13)</sup>.

#### **D. APLICACIONES**

El hecho de ofrecer un vocabulario único y un único conjunto de conceptos adecuados para representar los más diversos tipos de sistemas, hace que la Cibernética se pueda aplicar en las distintas actividades de la máquina, del animal y del hombre. Aquí nos limitaremos a describir brevemente las aplicaciones en la Biología, en la Pedagogía y en el Derecho, campos que interesan a nuestro trabajo.

##### **1. CON LA BIOLOGIA**

La Cibernética, o disciplina del control y de la comunicación, está relacionada con la Biología, sobre todo actualmente, en el campo de la inteligencia artificial<sup>(14)</sup>. Esto es lo que sucede en el caso del sistema nervioso central, sobre el que se han realizado múltiples investigaciones, estudios a los que se suele llamar "Neurocibernética". El sistema nervioso central es el principal centro de control y comunicación de la inteligencia humana, de aquí su gran significado para la Cibernética.

13. David, Aurel. Ob. Cit. p. 18.

14. Cfr. George. F.H. Ob. Cit. p. 139.

Otro campo de aplicación de la Cibernética en lo biológico es en la fabricación de órganos artificiales que se utilizan para el transplante biológico. Estas investigaciones caben dentro de la Cibernética porque satisfacen las condiciones de efectividad donde se construyen los órganos (sistemas), se transplantan y juzgamos su adecuación según su funcionamiento.

Actualmente se pueden simular casi todos los aspectos de un sistema biológico, en todo o en parte, utilizando computadores digitales o con otros métodos análogos que puedan servir para elaborar el modelo.

Se pueden simular cómo piensan y resuelven sus problemas los animales y los seres humanos, al respecto afirma Hassenstein "La Cibernética, como ciencia, es un descubrimiento humano, los organismos vivos, sin embargo, han resuelto algunos problemas referentes al mantenimiento de su vida con principios cibernéticos, mucho antes de que la Cibernética se desarrollara"<sup>(15)</sup>.

## 2. CON LA PEDAGOGIA

En el campo de la educación la Cibernética puede aplicarse en múltiples y variadas situaciones. Mediante ella se puede simular el aprendizaje sencillo y algunos aspectos de la resolución de problemas.

---

15. Hassenstein, Bernhard "Cibernética y Biología". En Cibernética Hoy, de Otto Walter Haseloff. Caracas, Tiempo Nuevo, 1970, p. 71.

Según la Cibernética "Pedagogía es todo mecanismo mediante el cual un ser humano recibe informaciones con el propósito de fijarlos en la memoria"<sup>(16)</sup>. Aquí memoria es tomada como sinónimo de aprendizaje.

El mecanismo de enseñanza más antiguo consiste en la transmisión de informaciones (conocimientos) a los alumnos. En la clase magistral se utiliza aún la cadena directa donde el profesor es el emisor y el alumno el receptor.

Las informaciones recibidas por el alumno están destinadas a ser fijadas en su memoria, para lo cual, a veces le basta un solo mensaje y a veces más de uno. La eficiencia de la enseñanza es controlada mediante la evaluación que generalmente se hace mediante preguntas las que pueden ser calificadas por el profesor o por una máquina, lo que sucede cuando la prueba es en forma de test.

El proceso de la clase magistral puede combinarse con preguntas de control planteadas a los alumnos que exigen una respuesta inmediata. Según su resultado el maestro puede modificar el resto de la lección para lograr el objetivo propuesto. En este caso se presenta una retroalimentación que se da en la cadena refleja. Algo similar sucede cuando el profesor orienta la clase mediante preguntas.

El profesor como emisor de informaciones, puede ser sustituido por el libro y otros medios audiovisuales, generalmente mecánicos, los casos más concretos son las máquinas de enseñar y las computadoras.

---

16. Couffinal, Louis y otros. Ob. Cit. p. 36.

Las informaciones que trasmite el maestro se encuentran preparadas, incluyendo las preguntas por plantear. Las respuestas dadas por el alumno suelen modificar las informaciones preparadas. "En este caso se guía una acción en proceso de ejecución, donde el profesor es el agente de ejecución y a la vez, el ciberneta que guía al agente"(17).

La motivación o interés del receptor por recibir información es otro factor que se debe controlar ya que de ella depende en buena parte el éxito o fracaso del aprendizaje del estudiante.

#### **CON EL DERECHO:**

Con una concepción cibernética, el Derecho dentro de la realidad puede ser considerado como un medio de control e información de los fenómenos sociales. Wiener afirma al respecto que "los problemas jurídicos son, por naturaleza propia, son problemas de comunicación y de cibernética; esto es, problemas relativos al control regular y repetible de ciertas situaciones críticas"(18). Se vale aquí del modelo cibernético como de un esquema general de interpretación que puede ser aplicado a las estructuras sociales; sin embargo (el padre de la Cibernética) no se plantea el problema de la adaptación práctica de la nueva tecnología (máquinas) a las cuestiones que surgen en el campo de la vida jurídica.

17. Couffinal Louis y otros. Ob. Cit. p. 43.

18. Wiener, Norbert. The Human Use of the Human Beings - Trad. Ilatiana con el título de Introduzione Alla Cibernética, Boringhieri, Torino, 1955. p. 155.

En el año de 1949 fue publicado en la Minnesota Law Review un artículo de Lee Loevinger que presentaba una nueva visión y dirección para la investigación en el campo de las disciplinas jurídicas jurimetries: The next Step Forword <sup>(19)</sup>, obra en la que se intenta utilizar la nueva tecnología de la automatización y de la electrónica en el campo del Derecho, buscando ante todo esbozar y diseñar las líneas de información de datos jurídicos, trabajo que se considera como el origen de la informática jurídica que por el interés de nuestra tesis analizaremos en los próximos capítulos.

---

19. Loevinger, Lee. "Jurimetries: The next step Forword", en Minnesota Law Review No. 33, 1949. p. 455 y ss.

**SEGUNDA PARTE**  
**LA INFORMATICA COMO INSTRUMENTO DEL DERECHO**

## **CAPITULO II**

### **EL FENOMENO INFORMATICO MODERNO**

#### **A. NOCION Y CONCEPTO**

Para los lingüistas la informática es la tercera fase del desarrollo del lenguaje humano, después de la palabra oral y la palabra escrita, que puede ser transmitida en el tiempo y en el espacio sin necesidad de ser transportadora por su autor. La informática, que ha sido preparada por el desarrollo del lenguaje electrónico, que no es un lenguaje hablado ni escrito, sino que se trata de un metalenguaje comunicado por medio de las máquinas y que utiliza un lenguaje totalmente artificial.

Según los técnicos la informática representa el nivel más elaborado del quehacer humano que valiéndose de la electrónica ha permitido buscar soluciones a muchos problemas humanos.

Los epistemólogos atribuyen el nacimiento de la informática a la necesidad del hombre de organizar y sistematizar el conocimiento.



Al respecto nos dice Abelardo Rivera Llano: "La informática representa de tal modo la conquista de una nueva forma de energía, no física sino intelectual, de la humanidad, que nos acrecienta y multiplica de manera inesperada la posibilidad del desarrollo científico y social"<sup>(20)</sup>.

Para los historiadores, vivimos la tercera revolución: la comunicación, su motor es la electrónica y su revelador más evidente el computador, instrumento construido para el almacenamiento, procesamiento, transporte y creación de la información.

El término "Informática" fue acuñado por Felipe Drayfus en 1962 y se deriva de los términos información y automatización.

Vittorio Frosini define la informática como "el proceso de elaboración automática de la información, o sea la autoridad de autoreproducirse, autocorregirse y autotransmitirse"<sup>(21)</sup>. Y más adelante dice que con la palabra informática se designa el método de insertar los datos de una información en un programa electrónico, de archivarlos en la memoria de una cinta magnética (disco o rollo), de ejecutar con estos datos operaciones de cálculo, de combinaciones, de agregados o de análisis y de seleccionar y de obtener en esta forma nuevos conocimientos. Además, la información puede ser transmitida inmediatamente a quienes la soliciten por medio de una red de conexión de la computadora central con las terminales: este método se denomina telemática.

20. Rivera Llano, Abelardo. "Informática y Gestión Notarial y Registral". En Revista Cultural Jurídica. Bucaramanga, Colombia. 1982. No. 6. p. 30.

21. Frosini, Vittorio. Informática y Derecho. Bogotá, Temis, 1988. p.31.

Julio Téllez sostiene que "en sentido general la informática es un conjunto de técnicas destinadas al tratamiento lógico y automático de la información para una mejor toma de decisiones"(22).

Aunque en nuestro medio la utilización de la informática apenas está dando sus primeros pasos, estamos seguros que la nueva tecnología, en los próximos años, será una herramienta decisiva para el manejo de todas las actividades humanas en el campo político, económico, administrativo, educativo, cultural y judicial donde se ha comenzado a utilizar y ha mostrado sus bondades. La celeridad y precisión en el manejo de la información en el proceso de planeación, dirección y evaluación de cualquier actividad conllevan a la obtención de mejores resultados.

Informática es la aplicación racional y sistemática de la información, para el desarrollo económico, social y político(23).

Para decidir mejor hay que estar bien informado y ello se verifica cuando se pueden reducir los tiempos de respuesta(24). Los sistemas informáticos pueden desempeñar esta función y proporcionar información en bancos de datos ubicados en todas las partes del mundo, alimentados con la más variada información. Adolfo Santo Domingo Garrachana define la informática como "la ciencia del tratamiento de la Información" añade que "la informática tiene un carácter concreto y específico"(25),

22. Téllez Valdés, Julio. Derecho Informático - México, UNAM, 1987, p. 11.

23. IBI. (Oficina Intergubernamental para la Informática). La informática al servicio del nuevo orden económico internacional. D.G.T. 05 de julio de 1978.

24. Mangeleer, Gilbert. "El Rol de la Informática". En Revista AGORA, Roma, 1985, No. 3. p. 17.

25. Santodomingo, Garrachana. Areas de aplicación de los bancos de datos y su incidencia en el desarrollo regional. Granada (España), Ermarmey Ediciones. S/I, pp. 2 y 3.

pues no maneja informes, o aspectos subjetivos, trabaja con conceptos objetivos y por eso requiere de un lenguaje formalizado.

## **B) CARACTERISTICAS**

1. En la informática el sujeto activo es el que requiere y se apodera de la información por medio de los sistemas de control a distancia. El sujeto activo es decir, el que dispone a su voluntad de los medios de comunicación, puede imponer la información al sujeto que la recibe.
2. El proceso de elaboración automática de la información, conlleva muchas veces la capacidad de auto-reproducirse, autocorregirse y autotransmitirse, tal es el caso de la rebótica, en que una máquina transmite información a otra máquina.
3. La informática que opera a través de un computador tiene mayor capacidad, variedad, persistencia y rapidez que el pensamiento humano en el almacenamiento y transmisión de información.
4. La sociedad humana hoy se puede denominar como "sociedad de la información" en la que la información constituye el vínculo fundamental entre los hombres eliminando así cualquier tipo de fronteras. La nueva disciplina ha tenido tanta incidencia en la vida moderna que se habla de una verdadera revolución, la de la información y se afirma igualmente que vivimos en una sociedad informatizada.

5. La nueva tecnología ha modificado la estructura mental del hombre y producido una transformación en su manera de pensar y actuar, por eso se habla de la "cultura informática". En la política, la economía, la administración, la justicia, la educación, la salud, el juego, la farándula ha hecho su aparición la informática, lo que muestra que la nueva tecnología ha invadido el mundo moderno, haciendo que el hombre deba utilizarla. Hay quienes consideran la informática, como una filosofía de la organización y de la racionalización del trabajo humano.
  
6. Es una nueva forma de memoria colectiva. La información se separa del hombre y se convierte en una cosa, en una mercancía, en una materia prima; supera los límites espaciales y temporales de la vida humana; pone en comunicación los presentes con los ausentes, con los vivientes que los habían precedido y con los vivientes que les sucederán.
  
7. En el campo académico, la informática emerge como una disciplina que se incluye en todos los planes de estudio de cualquier nivel escolar. El aprendizaje de la informática ya es una necesidad de todos, y ya se ha llegado a decir que los analfabetos modernos son quienes no pueden manejar la informática. La memorización de los datos ya no tienen razón de ser, su almacenamiento corresponde a los computadores, su análisis a la mente humana.
  
8. El nacimiento y uso de la informática ha dado lugar a nuevas relaciones entre los hombres. Los derechos y garantías individuales han sido afectados, nuevas vinculaciones contractuales y extracontractuales han aparecido, los derechos de

autor también han sido afectados, formas especiales de delictuales han aparecido. El derecho que no debe ser ajeno a ninguna actividad humana ha entrado a regularlas.

9. La informática está afectando toda la estructura social. Afecta especialmente las formas de producción en todas las áreas (Industrial, Agraria, Servicios); la organización administrativa en el sector público y privado; las relaciones de capital-trabajo; la práctica política; las relaciones familiares; la estructura académica y pedagógica; las formas de comunicación y por ende las relaciones de poder y de denominación entre los estados y entre éstos y sus habitantes.

Muchos gobiernos buscan perspectivas de reestructuración con la ayuda de la ciencia y la tecnología, especialmente con el "mito" salvador de la informática como un nuevo sistema de organización del trabajo. El plan de desarrollo de Belisario Betancur, ex-Presidente de Colombia, establece que la "Informática es un instrumento privilegiado del desarrollo de la sociedad moderna, porque permite dominar la información necesaria para planificar, producir, administrar, investigar y tomar decisiones"<sup>(26)</sup>.

El avance de la electrónica y los sistemas de computación han tomado tanta importancia que hoy es considerada como una industria más. Poco a poco, quienes la manejan, le han dado mayor margen de participación en el desarrollo de las naciones. Su aporte al desarrollo en algunos países es bastante significativo como en el caso del Canadá, Estados Unidos y Francia donde hay quienes estiman en más de 20% en aporte al Producto Interno Bruto.

---

26. Betancur, Belisario. Cambio con Equidad, Bogotá. Impresión Nacional, 1983, p. 2.

### C. LA COMPUTADORA

"La computadora es una máquina que procesa automáticamente información de acuerdo con un programa almacenado"<sup>(27)</sup>. La computadora es comparable a cualquier máquina, que realiza un trabajo como el automóvil que reemplaza las piernas del hombre, o como el de la máquina de escribir que sustituye la escritura manual.

El trabajo de la computadora es automático, el hombre interviene poco o nada. Pone en marcha el sistema y después a gran velocidad y precisión presenta la orden. La operación puede consistir en agregar, excluir, calcular, almacenar, comparar, enviar, imprimir, proyectar en una pantalla, corregir, conservar o hacer lo que convenientemente se llama "procesar información". El lenguaje utilizado por la computadora es cuantificable y codificado.

Las observaciones que ejecuta la computadora están contenidas en el programa que se introduce previamente, y que contiene las instrucciones en forma codificada, detallada y formalizada para que pueda trabajar en forma automática.

Los franceses al computador le denominan ordenador y según Bruno Lassato, "es una máquina, que sirve para almacenar, producir y transportar información"<sup>(28)</sup>, para su trabajo dispone de tres elementos: el cerebro denominado la unidad lógica, o la unidad a corto y largo plazo y las unidades de entrada y salida que pueden ser, por ejemplo,

27. Bellavoine, Claude. ¿Qué es una computadora? Buenos Aires, El Ateneo, 4a. Ed., 1981. p. 17.

28. Lassato, Bruno. El Desafío Informático. Barcelona, Planeta, 1982, p. 17.

un teclado en el que el hombre formula sus preguntas, con una pantalla por la que ve desfilar las respuestas, hasta la impresora que permite copiar las informaciones obtenidas. las computadoras modernas utilizan la tecnología láser. Para Henry Manzanares y Philippe Mectoux "el computador es una máquina capaz de registrar, procesar y restituir informaciones numéricas, alfabéticas o lógicas siguiendo las órdenes registradas en los programas"<sup>(29)</sup>.

La computadora realiza operaciones de cálculo y operaciones lógicas a grandes velocidades mediante un sistema de numeración binario. Una segunda característica de la computadora es la capacidad de conservar las informaciones. la computadora también está dotada de un poder de comunicación a cortas y largas distancias, originando la telemática.

El computador u ordenador está compuesto por una pareja inseparable formada por un dispositivo electrónico complejo, la máquina (hardware) y una suma de informaciones e instrucciones, los programas (software), sin los cuales no podría operar.

El desarrollo del computador ha tenido sus etapas, el primer trabajo se realizó con fichas perforadas, luego se utilizó el tubo al vacío, posteriormente se usaron circuitos electrónicos, dos años más tarde se emplearon circuitos integrados.

Las instrucciones e informaciones están escritas siguiendo convenciones muy estrictas, diferentes según el lenguaje utilizado. Los programas están contenidos en cintas o discos magnéticos que los hay de diferentes tamaños y capacidades.

29. Manzanares, Henry y Philippe Nectoux. La Informática al servicio del jurista. Bogotá, Legis, 1988. p. 47.

Los lenguajes de programación son los medios que permiten la comunicación entre el hombre y la máquina, es decir, entre el usuario y la computadora. Entre los lenguajes de programación más conocidos tenemos BASIC, FORTRAN, LOGOS, COBOL, EL PASCAL, EL ALCOL, PROLOG, su selección dependerá del tipo de trabajo a realizar, buscando siempre la mayor interacción.

No podemos dejar de mencionar el trabajo a distancia que se puede hacer a través del computador, las aplicaciones más frecuentes son con los bancos de datos y los centros de servicio. Comunicándose con el banco de datos el usuario tiene acceso inmediato a aquella información que responde con precisión a su pregunta o inquietud en el fondo documental que consulta. Los centros de servicios se encuentran con frecuencia en las casas de venta por correspondencia que permiten hacer pedidos, el manejo de tarjetas de crédito, de cuentas bancarias por terminal y cajeros automáticos. Los bancos de datos cada vez son más numerosos y especializados: médicos, técnicos, jurídicos, económicos, farmacéuticos, educativos, etc.

La industria de la computación ha generado una verdadera competencia donde año tras año se obtienen avances en la fabricación de los aparatos, destacándose hoy en día los más rápidos y los de mayor capacidad y seguridad, los de superior compatibilidad, los de más bajo costo y los de lenguajes, de instrucciones más sencillos.

La revolución tecnológica nos ha legado los macrocomputadores, los minicomputadores, los microcomputadores, los bancos de datos, el fax, el telex, el correo electrónico, la telemática, que han influido en todas las actividades humanas y han eliminado las fronteras y distancias.



### **CAPITULO III**

#### **INFORMATICA JURIDICA**

##### **A. NOCION Y CONCEPTO**

La influencia de la informática ya se hace sentir como exigencia en muchos sectores de la actividad humana especialmente en aquellos que se requiere un sólido manejo de conocimientos fundamentales, como es el derecho.

El volumen y variedad de la información en el campo judicial está en crecimiento permanente y constituye un reto para el magistrado, juez, litigante, profesor y estudiante quien debe estar bien informado.

Cualesquiera de las actividades jurídicas, desde la investigación del pensamiento filosófico jurídico, la administración de justicia y el ejercicio profesional del abogado, sienten la creciente demanda de servicios, el menor tiempo para cumplirlas y la mayor carencia de los recursos financieros y humanos, fenómenos que han llevado al sector justicia a vivir en permanente crisis. Para hacer frente a estos problemas del mundo judicial moderno se cuenta, entre otras herramientas, con el concurso de la informática jurídica.

Informática jurídica es "la técnica interdisciplinaria que tiene por objeto el estudio e investigación de los conocimientos de la informática general, aplicados a la

recuperación de información jurídica, así como la elaboración y aprovechamiento de los instrumentos de análisis y tratamiento de información jurídica necesarios para lograr dicha recuperación<sup>(30)</sup>.

La informática jurídica utiliza los conceptos, categorías, técnicas, métodos y herramientas de la informática general en el campo jurídico. Concretamente estudia la creación, sistematización, requeridos en la elaboración y/o en la aplicación de lo jurídico. "La informática jurídica concierne al empleo de la metodología y técnicas del procesamiento de datos en el arte y en la ciencia del derecho"<sup>(31)</sup>.

La información en el campo del derecho se multiplica día a día, fenómeno que se presenta en Colombia especialmente por el desarrollo legislativo de la Constitución de 1991, que introdujo nuevas instituciones en la sociedad colombiana, por la aceleración en el proceso de cambio socio-económico y por la creciente intervención del Estado en todas las esferas de la vida social.

## **B. ORIGEN**

Desde 1949 se comenzó en Estados Unidos y en Europa, a estudiar la aplicación de la computación en los diferentes campos de la actividad jurídica y desde entonces, tanto la denominación de la aplicación, como su contenido, han sido cambiantes y ambiguos.

30. Téllez Valdés, Julio. Ob. Cit. p. 30.

31. Martino, Antonio. "La informática Jurídica Hoy". En Revista del Derecho Industrial. Buenos Aires, 1985, año 7, p. 555.

Así, fueron dándose variadas terminologías, Cibernética del Derecho Jurimetría, Informática del Derecho, computador and Law, Jurimétrica e Informática Jurídica.

Múltiples factores inciden para dar complejidad a la cuestión del contenido, culturas y sistemas políticos diferentes, tradiciones jurídicas de diversos orígenes y contextos sociales heterogéneos. La terminología no es coincidente, suele usarse una denominación igual para diversos objetos de conocimiento, y aún los contenidos conceptuales se relacionan con la terminología de diferente manera (32).

En sus primeros años fue sustancialmente informática documental, su objeto era la creación, gestión y recuperación de datos que habían sido archivados en bancos de datos jurídicos (leyes, doctrina, jurisprudencia) y de información de interés jurídico. Años más tarde se logró entender que mediante programas debidamente elaborados, podían obtenerse verdaderos actos jurídicos como certificaciones, atribuciones de jueces y magistrados, había nacido así, a fines de 1960, la informática jurídica de gestión.

En los años 70 nace la informática jurídica decisional, fenómeno que se dió cuando las informaciones eran exactas y los procedimientos seguros a tal punto que podían obtenerse ciertas conclusiones.

Con la aparición del computador personal comienza la automatización de juzgados y oficinas de abogados y las redes de información penetran en la administración pública.

32. Taddai Elmi, Giancarlo. "Corso Specialistico di Informatica Juridica". (Publicación del I.D.G). Florencia (Italia), 1982. pp. 21, 22 y 23.

En la década del 80 se comienza a trabajar en la "inteligencia artificial" aplicada al derecho, los sistemas expertos o inteligentes tienden a proporcionar soluciones directas a los problemas específicos propuestos<sup>(33)</sup>; le dicen exactamente si tiene el derecho, la facultad o el poder para llevar a cabo tal actividad y en caso dado qué consecuencias jurídicas conlleva si su actuación no está ajustada a derecho.

Otra de las modalidades aparecida en los últimos años es la Informática jurídica analítica que "utiliza las enormes capacidades de la máquina para poner a prueba la hipótesis o teorías jurídicas o, dicho de otro modo, para repensar el derecho".<sup>(34)</sup>

La Informática Jurídica en los últimos tiempos viene siendo utilizada para la investigación jurídica y para la enseñanza del derecho. Como medio didáctico permite crear escenarios capaces de despertar la imaginación y el interés por el estudio de los asuntos jurídicos. Los soportes interactivos permiten la simulación de audiencias, procesos y otros quehaceres del mundo jurídico, tal es el caso del videodisco que permite ver imágenes en movimiento, formular interrogantes y reconstruir los hechos y los diccionarios pueden incluir hasta la pronunciación<sup>(35)</sup>.

- 
33. Ciampi, Constantino. "La evolución de los sistemas de cálculo y de las técnicas de obtención automática de la informática jurídica". En Informática y Derecho. Buenos Aires, Ediciones Depalma 1983, p. 35.
34. Martino, Antonio. Ob. Cit. p. 569.
35. Losano, Mario G. "De la pluma de Ganso al rayo Láser. Nuevas tecnologías para los bancos de datos y las editoriales". Buenos Aires, Ediciones Depalma, 1988, p. 108.

### **C. APLICACION DE LA INFORMATICA JURIDICA**

La informática es susceptible de aplicación en los distintos campos del quehacer jurídico; se puede utilizar en la creación, flujo, clasificación, sistematización y utilización de datos e informaciones requeridos en la "producción" y/o en la administración de lo jurídico.

En este sentido y sin querer ser taxativos, hacemos referencia a los datos e informaciones generados o requeridos por:

1. El proceso legislativo,
2. El proceso judicial,
3. En la administración de justicia y oficinas jurídicas,
4. En la investigación jurídica,
5. En la publicación jurídica,
6. En la docencia jurídica.

En la informática jurídica se pueden trabajar con:

- Procesamiento de datos,
- Procesamiento de informaciones,
- Procesamiento de textos,
- Procesamiento de imágenes,
- Procesamiento de la voz,
- Procesamiento de señales,

**En el campo legislativo la informática jurídica, tiene aplicación esencialmente en el sistema de información legislativo, que puede comprender:**

- a. **Proyectos de actos legislativos,**
- b. **Constitución,**
- c. **Proyectos de actos legislativos,**
- d. **Constitución,**
- e. **Leyes,**
- f. **Decretos,**
- g. **Ordenanzas,**
- h. **Acuerdos,**
- i. **Resoluciones,**
- j. **Estatutos,**

**En el campo jurisprudencial, el sistema puede estar conformado por:**

- a. **Sentencias de la Corte Suprema de Justicia,**
- b. **Sentencias del Consejo de Estado,**
- c. **Sentencias de Tribunales,**
- d. **Sentencias de los Juzgados,**
- e. **Resoluciones de las fiscalías,**
- f. **Fallos de las inspecciones de policía.**

**En el ámbito de la doctrina, el sistema puede estar relacionado con:**

- a. **Doctrina de los tratadistas internacionales.**
- b. **Doctrina de los tratadistas nacionales.**

**El sistema de información de textos legales se refiere al manejo de documentos tales como:**

- a. **Poderes,**
- b. **Contratos,**
- c. **Memoriales,**
- d. **Escrituras,**
- e. **Autos,**
- f. **Actas,**

**En la administración de justicia y oficinas jurídicas, la informática jurídica está dirigida a actuar dentro de un proceso fundamentalmente administrativo. Hace referencia a sistemas tales como:**

- a. **Sistemas de gestión de oficinas jurídicas (públicas y privadas),**
- b. **Sistematización del reparto judicial,**
- c. **Sistematización del notariado,**
- d. **Sistematización del registro de instrumentos, públicos y privados,**
- e. **Sistematización del registro penitenciario,**
- f. **Sistematización del registro de contravenciones,**
- g. **Sistematización de consultorios jurídicos,**
- h. **Sistematización de centros de conciliación,**

El procesamiento de datos, de informaciones y de textos son las formas que con más frecuencia se opera en los campos descritos; el procesamiento de imágenes, de la voz y de señales, se aplica ante todo en el campo de la investigación y docencia jurídica, aunque su uso no está bien desarrollado. En el campo probatorio, quizá en un futuro próximo puedan tener mayor utilización especialmente lo que se refiere a imágenes y la voz.

Como disciplina científica, no existe más que una sola informática, aunque tiene diferentes campos de aplicación, lo que hace posible intentar una división de la informática en diferentes ramas que comentaremos en los próximos capítulos.



## **CAPITULO IV**

### **INFORMATICA JURIDICA DOCUMENTAL**

#### **A. DEFINICION**

"Por informática jurídica documental se entiende la rama de la informática jurídica que se ocupa del tratamiento automatizado de los documentos jurídicos, especialmente de los relacionados con la legislación, jurisprudencia y doctrina. Se ocupa de las técnicas de obtención de los documentos que resuelven una consulta determinada, es decir, que contienen información relevante para tal consulta"<sup>(36)</sup>.

La informática jurídica documental constituye la forma más conocida de utilización de la informática en el campo de lo jurídico. Es el sector más antiguo de toda la informática y por ende de la informática jurídica. Sus orígenes suelen ubicarse en la presentación que hizo John F. Horthy, en 1960 en la Universidad de Pittsburg, cuando presentó el sistema que había creado el año anterior.

---

36. Fix Fierro, Héctor. Informática y Documentación Jurídica. Tesis de Grado. Mexico. UNAM, 1987. p. 52.

La informática jurídica documental consiste fundamentalmente en el estudio de métodos de construcción y consulta de bases de datos jurídicos. En general, se trata de crear un banco de datos jurídicos, relativo a una cualquiera de varias o de todas las fuentes formales del derecho (Ley, doctrina, jurisprudencia y aún la costumbre) de tal manera que pueda interrogarse y que puedan obtenerse informaciones con los criterios propios de los bancos de datos electrónicos.

En el ámbito de la informática jurídica se denomina documento a toda información jurídica que forma un conjunto conteniendo una o más cuestiones jurídicas. Según esta concepción, son documentos jurídicos: leyes, sentencias, artículos de revistas, libros, abstracts, etc.

El objetivo de la informática jurídica documental es el tratamiento automático de documentos jurídicos orientado al archivo y recuperación selectiva de información, es decir, tan sólo a la necesaria en el caso que requiere.

La informática jurídica documental se propone facilitar las tareas de localización de información y su posterior consulta, que el jurista requiere en la realización de su trabajo. El usuario de un sistema de búsqueda de documentos jurídicos, a través de un computador, deberá disponer de un programa que localice información dentro de una base de datos informatizada, relativa a un determinado problema descrito por él.

## B. SISTEMAS DE BUSQUEDA

Antonio Martino<sup>(37)</sup> afirma que al principio, los criterios jurídicos prevalecieron sobre los criterios informáticos, predominaron los criterios jurídicos ligados al uso del papel. Se tendía a reproducir el criterio de clasificación usado en los repertorios jurídicos como criterio de almacenamiento y recuperación de la información. Esto constituía una limitación, ya que la máquina ofrecía muchas posibilidades que permanecían inutilizadas mientras se empleó el papel como elemento de archivo y recuperación de información jurídica.

La eficiencia de un banco de datos jurídicos está dada por la exactitud y extensión de los datos contenidos y por los criterios de búsqueda (retrieval) de los documentos pertinentes. Como las fuentes jurídicas: legislación, jurisprudencia, doctrina y aún la costumbre están en permanente evolución, es imprescindible que los bancos de datos jurídicos se mantengan en constante revisión y actualización.

La primera fase de la informática jurídica estuvo fundamentalmente dedicada a la creación e interrogación de bancos de datos jurídicos, hasta el punto de llegarse a creer que éste era su único campo de acción.

Con el correr de los años la informática jurídica ha sufrido grandes transformaciones. En un comienzo, los criterios generales no eran muy diferentes de los usados en las técnicas de búsqueda bibliográfica y las categorías de clasificación jurídicas eran similares a las utilizadas por los juristas en los documentos impresos en papel.

37. Martino, Antonio. Ob. Cit. p. 556.

Los diversos sistemas de recuperación automática de la información jurídica que se han desarrollado corresponden al proceso de evolución de los computadores. Brevemente los comentarios a continuación:

### **1. SISTEMA BATCH**

Utilizados en la primera generación de computadores (1951-1958), caracterizados por la utilización de tubos electrónicos y por la segunda generación (1958 - 1964) que usaban los transistores como componentes. La conservación del sistema Batch en computadores de tercera o cuarta generación es todavía conveniente en el ámbito de la documentación jurídica en aquellos casos que no se requiere una respuesta inmediata, y también donde el computador no se utiliza para responder a preguntas individuales, sino para elaborar y organizar, en forma de índices el cuerpo de las informaciones recogidas.

El sistema se basa en dos archivos: el archivo de los textos y el archivo-índice. El primero contiene simplemente el texto íntegro de los documentos memorizados o bien sus resúmenes o abstracts. El segundo está constituido por una lista alfabética de todas las palabras que aparecen en los mismos textos, excluyendo los artículos, preposiciones, las conjunciones y los pronombres, pues no tienen sentido autónomo.

A continuación de cada palabra ordenada alfabéticamente se indican las posiciones o direcciones de la misma en el interior de los textos analizados. Esta dirección se expresa mediante un código estructurado, que identifica el documento, el párrafo, la

frase y generalmente también el lugar que la palabra ocupa en su contexto. Las direcciones del archivo-índice sirven como clave de acceso al archivo de los textos.

Quien busca una información debe analizar la cuestión que pretende someter al computador, dividirla en conceptos, traducir el concepto a través de una lista de términos de investigación, relacionar estos términos con los operadores booleanos y esperar la respuesta.

## **2. SISTEMA ON-LINE**

El procedimiento en línea permite recuperar la información desde un terminal mediante la utilización de comandos adecuados.

El sistema on line corresponde a la tercera generación de computadores (1864-1976) caracterizados por la utilización de circuitos integrados, y por la cuarta generación (microprocesador) (1876 - 1984).

Los sistemas on line tienen como fundamento la idea de que la formulación apropiada de una pregunta es el resultado de un diálogo entre el usuario y el computador, en el cual el usuario está influenciado por las respuestas que le proporciona a éste y resulta inducido a precisar cada vez más la pregunta y a escoger términos progresivamente más selectivos.

Los sistemas on line son más costosos y complejos que los sistemas batch y son aconsejables en los casos en que es necesario manejar una gran masa de datos, no

estructurados suficientemente, para los cuales se requiere prever una utilización directa por parte de personas cada vez más diversas y sin la intervención de especialistas.

Constantino Ciampi <sup>(38)</sup> introduce el concepto de sistemas on-line evolucionados y dice que son aquellos caracterizados por una interfaz potente y altamente flexible con el usuario, provistos de una cierta cantidad de funciones de búsqueda, aptas para descifrar el significado de los textos memorizados, de un cierto número de patrones de ordenación y de formatos para la presentación de los datos e interrogables en lenguaje natural o seminatural.

Estos sistemas han mejorado, sobre todo, la capacidad general de los sistemas interactivos para dialogar con los usuarios. Además han sido transformados en más tolerantes respecto a las variantes ortográficas de los términos usados en las preguntas y a los errores de sintaxis.

### **3. SISTEMAS INTELIGENTES O EXPERTOS**

Marvin Minsky en la conferencia sobre Inteligencia Artificial, realizada en Darmouth en 1956 dijo que inteligencia artificial "es una actividad que tiende a lograr que las computadoras piensen". Años atrás había definido la inteligencia artificial como la ciencia de hacer máquinas que hagan cosas que requerirán inteligencia si las hicieran

---

38. Ciampi, Constantino. Ob. Cit. p. 43.

los hombres"<sup>39</sup>). Los sistemas inteligentes proporcionan soluciones directas a los problemas específicos propuestos. Le dicen exactamente al usuario si tiene el derecho, la facultad o poder para desarrollar una determinada actividad y en su caso, las consecuencias jurídicas. Si los primeros sistemas tienden a reemplazar las bibliotecas el sistema inteligente tiende a reemplazar en cierta forma el pensamiento humano.

El aspecto fundamental de un sistema inteligente es el ser capaz de comprender la relación entre lo concreto y lo abstracto, entre los hechos del caso y los conceptos y principios legales que se aplican a la situación concreta.

Para construir un sistema inteligente es necesario recoger las adquisiciones cognitivas o conocimientos estructurados de un determinado aspecto del derecho y proporcionárselo al computador junto con las reglas lógicas necesarias para elaborar dichos conocimientos.

Las bases de conocimiento encierran en su memoria algo más que simples datos, su patrimonio equivale a las informaciones de que disponen los expertos y a las normas que gobiernan el uso de tales informaciones para resolver problemas, razonar, captar y formular decisiones.

---

39. Minsky, Marvin. "Informática e Inteligencia Artificial". En Revista Telefónica-Electrónica. Buenos Aires, 1988. Año LXXVI, p. 821.

Los sistemas inteligentes que corresponden a la quinta generación de computadores arranca en 1985, han revolucionado considerablemente en los últimos años y hoy en día se trabaja con chips biológicos, robots, redes neuronales, que para algunos configurarán la sexta generación.

### **C. EL BANCO DE DATOS**

La informática jurídica documental tiene por finalidad el manejo rápido y eficaz de la información que ha sido almacenada. El conjunto de esas informaciones debidamente almacenadas constituye el banco de datos, banco de donde el usuario las podrá recuperar.

Según Julio Téllez<sup>(40)</sup> la interfase almacenamiento-recuperación de la información jurídica se da en el siguiente proceso:

- a) El ingreso de documentos (leyes, reglamentos, jurisprudencia, doctrina, ordenanzas, acuerdos, circulares, etc.), se efectúa bajo una forma codificada comprensible para el computador. Según la capacidad del sistema, la codificación de textos puede ser elemental o voluminosa. La codificación será elemental si la entrada de información es hecha carácter por carácter (letra, número, puntuación, etc.). La codificación será más compleja si el texto es condensado de tal manera que contenga únicamente sus elementos esenciales. Cada elemento del texto (palabra o expresión, identificadores) corresponde a un código.

<sup>40</sup>. Téllez Valdés, Julio. Ob. Cit. p. 35.



- b) La búsqueda de documentos se lleva a cabo de la siguiente manera: la codificación de palabras deseadas, según la combinación escogida, será introducida en la computadora que comparará toda la base documental y señalará una concurrencia importante cada vez que la comparación de los códigos puedan ser combinados gracias a los operadores booleanos (proviene de la lógica de Boole).

Todos los sistemas prevén la posibilidad para los usuarios de conocer el número de documentos ligados a cada pregunta o cuestión a fin de restringir el campo de éste y obtener una información más precisa.

En el proceso de recuperación se pueden escapar documentos interesantes para el trabajo concreto a realizar, o también, conducir a documentos que no corresponden directamente al asunto estudiado. En este caso, las informaciones inútiles constituyen un ruido (recuperación de información distinta de la requerida), consecuencia directa del grado de análisis tan general propio de una indización. En otras ocasiones las informaciones útiles no son recuperadas constituyendo un silencio informático (imposibilidad de recuperar toda la información requerida sobre un punto específico<sup>(41)</sup>).

El hecho de que los bancos de datos no son exhaustivos respecto a un sector jurídico pueden llevar al silencio informático. Para evitarlo conviene seleccionar adecuadamente los documentos, de esta manera el cuerpo jurídico queda almacenado de manera integral.

41. *Ibidem*, p. 36.

Otra causa del silencio, más difícil de controlar, es aquella resultante de una función de análisis. El análisis de un texto trae aparejado un desglosamiento de palabras-clave que permite dirigir la búsqueda y elaborar un índice, introduciendo un factor importante de silencio: las nociones no consideradas en el momento del análisis.

Una vez analizado e incorporado el documento, la concepción del sistema puede originar nuevas fuentes de silencio o ruido de orden técnico (programación deficiente, archivo inadecuado).

La inadecuada interrogación por parte del usuario que no formula su pregunta de conformidad exacta con las características del sistema es otra fuente de silencio o de ruido<sup>(42)</sup>.

#### **D. METODOS DE ANALISIS DE LA INFORMACION JURIDICA**

Se entiende por sistemas de tratamiento de la información aquellos de carácter informático utilizados para establecer los criterios de búsqueda de los documentos<sup>(43)</sup>.

La metodología empleada para el tratamiento de la información jurídica proviene de las técnicas empleadas para el almacenamiento y búsqueda automática de información. Son varias las metodologías utilizadas para el manejo de la información jurídica.

---

42. Ibidem,

43. Lopez-Muñiz Goñi, Miguel. La informática jurídica documental. Madrid, Edo. Diaz de Santos, 1984. p. 26.

## 1. METODO REFERENCIAL

Cualquiera que sea el contenido del banco de datos, el sistema proporciona únicamente la referencia al documento, para que éste sea buscado en otro soporte. Es el sistema más ágil, económico y fácil de hacer para almacenar y recuperar información. Este sistema se recomienda como complemento de uno más amplio y complejo (44).

## 2. METODO DE INDIZACION

"Es el procedimiento que consiste en dar cuenta del contenido de un documento por medio de un número reducido de palabras o grupos de palabras significativas, llamadas palabras claves"(45). Mediante este procedimiento se asignan descriptores a los que se debe encuadrar toda la información analizada. Generalmente el descriptor es seguido de un resumen que enuncia de manera general y sintética el contenido del documento. Se caracteriza este sistema por utilizar un vocabulario cerrado, costoso por requerir personal calificado para el trabajo de programación; en él es factible obtener mucho ruido informático si el material no ha sido analizado cuidadosamente, factor que se encuentra cuando el elemento subjetivo se deja sentir.

Este método se utiliza mayormente para el tratamiento de información concerniente a la doctrina, a la jurisprudencia, pero no se descarta tampoco en el campo legislativo.

44. Vargas Osorio, Teresa. Manual de Introducción a la Informática Jurídica. Bogotá. Universidad Externado de Colombia, 1993. p. 44.

45. Manzanares, Henri y Philippe Nectoux. Ob. Cit. p. 95.

### 3. METODO DEL TEXTO COMPLETO (FULL TEXT)

Es el método mediante el cual se almacena en la memoria del computador el texto completo de la información jurídica. El documento es recuperable mediante todas las palabras del texto, excepto las nulas (preposiciones, artículos, pronombres).

En el método del texto integral entran en memoria de manera completa el texto legal, la decisión judicial y aun el análisis doctrinal, necesitando gran capacidad de memoria el disco en que se almacenará. La localización de la información deseada en este sistema, se hace con base en palabras claves (llamadas también palabras llaves, descriptores o voces de acceso).

La utilización del Full Text tiene de positivo que se proporciona al usuario no solo la indicación de la localización del texto, sino que le presenta el texto mismo; permite utilizar el lenguaje natural para interrogar la computadora; si bien es cierto que evita el silencio, es factible que se obtenga ruido informático; no requiere de especialistas para almacenar la información, eliminando por tanto el subjetivismo de los analistas.

Los expertos en informática jurídica están de acuerdo en que el texto integral es aconsejable para el manejo de información legislativa. Al respecto nos dice Salazar Cano: "... en lo referente al ingreso de la información, nos parece mucho más deseable, aunque mucho más costoso y difícil, un tratamiento integral de los textos jurídicos (full text), es decir, que ellos no deberían ser abreviados, mutilados o seleccionados a través de procedimientos manuales preliminares"<sup>(46)</sup>.

46. Salazar Cano, Edgar. "La informática jurídica: posibilidades y límites en la automatización de la información jurídica y del razonamiento jurídico". En Revista latinoamericana de Informática jurídica. Valencia, Venezuela, 1986, No. 1, p. 46.

#### 4. METODO DEL RESUMEN O ABSTRACT

El método del resumen constituye un procedimiento riguroso de análisis de contenido que garantiza la integración, dentro de los documentos registrados en la memoria, de la información útil y necesaria, presentada de manera ordenada, concisa y fiel, logrando de esta manera un abstract o resumen que contenga los elementos esenciales de la información. Enrique Cáceres Nieto define el abstract jurídico-informático como el método de tratamiento de información jurídica que tiene por objeto la recuperación y presentación de universos de información de manera automática, a partir de la elaboración de un soporte derivado en el que se plasman todos los sintagmas<sup>(47)</sup> descriptores del soporte documentario de origen relacionables sintagmáticamente dentro de unidades de idea, mismas que son estructuradas en forma lógico-deductiva a través del empleo de restrictores<sup>(48)</sup> de distancia que las hacen concordantes como módulos de interrogación y la lógica de la computadora<sup>(49)</sup>.

El sistema UNAM-JURE, banco de documentos legislativos, adoptó este método de análisis, considerando que, con el mismo, no sólo resultan superados los inconvenientes de los métodos de indización y del full text, sino que, además, presenta varias ventajas como la siguientes:

47. Sintagma es todo conjunto de letras o palabras que manifiestan una unidad semántica. El vínculo que existe entre las letras o palabras que lo integran se lo denomina relación sitagmática y a cada letra o palabra, unidad lingüística.
48. Restrictores de distancia se les denomina a los signos que la computadora identifica como límites dentro de los cuales deberán operar las unidades lingüísticas.
49. Cáceres Nieto, Enrique. La teoría del abstract Legislativo. Tesis de grado. México, UNAM, 1984. p.49.

- a) El uso de un lenguaje abierto, libre, tanto para la interrogación del banco de datos como en la elaboración de fichas de análisis.
- b) La posibilidad de explicar en las fichas de análisis, las figuras jurídicas implícitas en el documento-fuente.
- c) La discriminación de información que no tiene relevancia jurídica o que es repetitiva.
- d) Da al analista la flexibilidad necesaria para adaptarse a las características de la información.
- e) Permite reagrupar la información relacionada con un mismo concepto, órgano, autoridad o institución, que se encuentra desarrollada en diversos artículos o capítulos.
- d) Cuando hay duplicidad de disposiciones en una reglamentación el abstract es lo aconsejable para la corrección.
- e) Permite corregir problemas lingüísticos como son los problemas gramaticales y los semánticos<sup>(50)</sup>.

---

50. UNAM. Instituto de Investigaciones Jurídicas. El sistema UNAM-JURE (un banco de datos legislativos), México, 1985, p.38.

## **E. PROBLEMAS LINGÜÍSTICOS**

"La adopción de un lenguaje abierto, en cualquier sistema de recuperación automática, presenta problemas lingüísticos que se derivan, además de las características mismas del lenguaje, de las diferencias que existen entre los procesos de pensamiento y uso del lenguaje humano y del funcionamiento de una computadora"<sup>(51)</sup>.

Al utilizar un lenguaje natural se encuentra con su variedad, ambigüedad o indeterminación. El lenguaje es variado en el sentido de que un mismo concepto puede expresarse de diferentes formas, es ambiguo porque una misma palabra puede tener diversos significados, es indeterminado en cuanto que no siempre determina con rigurosa precisión su objeto.

Los problemas lingüísticos se pueden reducir a dos: gramaticales y semánticos.

### **1. GRAMATICALES**

La gramática tiene por objeto el estudio de la forma (morfología) y de la función (sintaxis) que guardan entre sí las palabras de una frase.

Si no existen restricciones en el uso del lenguaje, es posible redactar una misma idea utilizando palabras que morfológicamente son diferentes, sin modificar su contenido semántico. Por ejemplo: la idea de creación de una universidad, puede ser redactada de diferentes formas:

---

51. *Ibidem*, p. 52.

- Se creó una universidad
- Una universidad fue creada
- Se ha creado una universidad
- Será creada una universidad.

El sistema debe ser capaz de recuperar ideas o frases aunque morfológicamente sean diferentes pero que semánticamente sean iguales. El analista debe conocer la función que tiene cada una de las palabras dentro de una frase y ser capaz de expresar, sin alterar su significado, las ideas que se encuentran en el documento de origen.

## 2. SEMANTICOS

La semántica se ocupa del estudio del significado de los signos lingüísticos y no lingüísticos. Los signos que nos interesan en la elaboración de un sistema informático son los lingüísticos. Algunos de los problemas que se presentan en un sistema documental en relación con el lenguaje son:

### a) Sinonimia

Es la existencia de dos o más palabras que tienen el mismo significado o contenido semántico. Ejemplo:

Esposo - marido - cónyuge.



Este fenómeno constituye un problema para la recuperación de información por la primera palabra, porque si la computadora no nos proporciona los documentos que contienen también la segunda o la tercera obtendremos una información parcial, presentándose silencio informático.

**b) Polisemia**

Se presenta cuando hay un término que tiene dos o más significados. Ejemplo:

Esquizofrénico, loco, demente.

Las polisemias son un problema para la recuperación de información, ya que si se interroga la computadora por la palabra loco, y éste no se puede distinguir del segundo, nos dará todos los soportes en que se encuentre tal término, sin importar la acepción en que se utilice, presentando ruido informático.

**c) Analogía**

Existe analogía cuando se expresa una misma idea con palabras que tienen un contenido semántico similar. Ejemplo:

Constitución de una  
empresa

Establecimiento de una  
empresa

La analogía constituye un problema cuando la información requerida queda incompleta, fenómeno que se presenta si no se relaciona la palabra por la que se interroga con sus análogas. Es necesario resolver el problema del ruido informático.

d) Antonimia

Se presenta la antonimia cuando dos palabras son opuestas en su acción, resultado, origen o consecuencia. Ejemplo:

Legal e ilegal.

## D. INSTRUMENTOS LINGÜÍSTICOS

Para resolver los problemas planteados y otros que se pueden presentar, y con el fin de lograr una adecuada recuperación de información, se han desarrollado dos instrumentos lingüísticos: el léxico y el thesaurus.

### 1. EL LEXICO

Es el conjunto de signos lingüísticos contenidos en cada uno de los documentos del banco de datos, que organiza y estructura dichos datos, con el objeto de resolver los problemas lingüísticos que se presentan, con el fin de que el usuario pueda comunicarse eficazmente con el computador al recuperar la información pertinente a su interrogación.

Para Henry Manzanares y Philippe Nectoux el léxico comprende el conjunto de las palabras, es decir, de las cadenas de caracteres significantes que el sistema reconoce<sup>(52)</sup>. Para Julio Tellez el léxico consiste en la organización de todas las palabras con contenido informativo, almacenadas en computadora por nociones y subnociones bajo un criterio morfológico-semántico con la finalidad de resolver los problemas de la sinonimia y ayudarnos a resolver los de homografía o polisemia<sup>(53)</sup>.

El léxico organiza las palabras, primero las más significativas de la lengua, en unidades semánticas o nociones que constan de subnociones, por medio de las cuales el usuario puede recuperar la información. Estas palabras son los verbos, los sustantivos, los adjetivos numerales y algunos adverbios.

## 2. THESAURUS

Los datos jurídicos son fundamentalmente lingüísticos y como existe diferencia entre el lenguaje natural y el lenguaje que la computadora comprende se necesitan interfaces entre el usuario y el computador.

Una de estas interfaces en los bancos de datos jurídicos han sido los thesaurus; vocablo que se deriva del griego y significa acumulación o almacenamiento, y que en nuestro caso, significa reagrupación de las palabras contenidas en el léxico con aquellas que comparten un mismo sentido semántico.

52. Manzanares, Henri y Philippe Nectoux. Ob. Cit. p. 81.

53. Tellez Valdés, Julio. Ob. cit. p. 41.

Carlo Talece al referirse al Thesaurus afirma que las palabras libres son traducidas por el elaborador a términos operativos de los que se sirve mediante la consulta de un diccionario adecuado (thesaurus) provocada por parte del interrogador<sup>(54)</sup>.

Giraldo Angel sostiene que un Thesaurus es un lenguaje construido para lograr la identidad literal o conceptual entre el vocabulario utilizado por el usuario de un banco de datos y el del documento que se pretende consultar<sup>(55)</sup>. Todo sistema de informática jurídica documental tiene que crear instrumentos lingüísticos que permitan comunicar al usuario con los documentos almacenados en los archivos.

Según Flora Katz para acceder a la base de datos se necesita consultar previamente el Thesaurus, que constituye un conjunto de conceptos controlados, establecidos en forma progresiva y que puede ser enriquecido permanentemente<sup>(56)</sup>. En la redacción del Thesaurus se da más importancia al concepto que a la palabra, lo que le otorga al sistema una enorme plasticidad.

---

54. Talece, Carlos. "La informática jurídica en el campo de la justicia administrativa". En Informática y Derecho. Buenos Aires, Ediciones Depalma, 1985, p. 324.  
55. Giraldo Angel, Jaime. Informática Jurídica documental. Bogotá. Temis, 1990, p. 10.  
56. Katz, Flora. "La informática jurídica y las profesiones de Derecho". En revista Internacional del Notariado. Buenos Aires, 1984. Año XXXIV No. 8. p. 104.

## **CAPITULO V**

### **INFORMATICA JURIDICA DE CONTROL Y GESTION**

#### **A. CONCEPTO**

Desde la perspectiva del jurista hay que admitir que el fenómeno tecnológico invade todas las esferas de la sociedad. Gracias al computador nos encaminamos a una sociedad informatizada, en donde el juez, el legislador, el abogado, utilizan ya el computador como una herramienta de trabajo, a través del cual se cambian los métodos y estructuras del pensamiento del trabajador del Derecho, facilitando y mejorando su quehacer jurídico.

La informática jurídica de gestión permite encargar a la computadora la realización de tareas con consecuencias jurídicas que anteriormente eran realizadas en forma manual como por ejemplo, emitir un certificado<sup>(57)</sup>. La informática jurídica de gestión está dirigida a actuar dentro de un proceso fundamentalmente administrativo.

Mediante la utilización de la informática jurídica de gestión y control las funciones del Estado, en todos los niveles y áreas, podrán desarrollarse con mayor eficacia y rapidez buscando los objetivos sociales que garanticen justicia, paz y seguridad.

---

57. Martino, Antonio. Ob. Cit. p. 562.

**La informática jurídica de gestión hace referencia a sistemas tales como:**

1. **Sistemas de gestión de oficinas jurídicas, tanto públicas como privadas.**
2. **Sistematización del reparto judicial y trámite procesal.**
3. **Sistematización del registro penitenciario.**
4. **Sistematización de Notariado y Registro.**
5. **Sistematización del registro de contravenciones.**
6. **Sistematización de consultorios jurídicos.**
7. **Sistematización de centros de conciliación.**

**La informática Jurídica de Gestión y Control se puede definir como aquella rama de la informática jurídica que trata de aplicar los principios informáticos a toda actividad de trabajo en la oficina jurídica<sup>(58)</sup>.**

#### **B. APLICACIONES DE LA INFORMATICA JURIDICA DE GESTION**

**La Informática Jurídica de Gestión se aplica en los más variados campos de la actividad jurídica, veamos algunas:**

**58. López-Muñiz Gofí, Miguel. Ob. Cit. p. 9.**

## 1. INFORMATICA REGISTRAL

La Informática Registral, se ocupa de todos los tipos de registros, sean públicos o privados<sup>(59)</sup>. Se pueden registrar las personas, bienes, derechos, obligaciones, propiedad industrial.

La Informática Registral pretende facilitar y asegurar datos fehacientes en todos los registros oficiales con mayor rapidez y facilidad de acceso que por los métodos manuales y tradicionales.

La automatización de los registros públicos es el último paso de un largo proceso que ha comenzado hace tiempo y comprende la tipificación de actos y de procesos hasta la implementación de una red de programas que permiten almacenar, conservar, elaborar y reutilizar los datos con consecuencias jurídicas en el momento oportuno... Dado que la función principal de los registros tiene que ver con la publicidad y la certeza de los datos, la posibilidad de que sean lo más cierto posibles, unida a la posibilidad de que sean también rápidos, es cuanto ha motivado en la realización de la automatización... Los registros están siendo la mejor prueba del necesario maridaje entre técnica informática y conocimiento jurídico; sólo resultan automatizables aquellos registros que han solucionado la mayor parte de los problemas jurídicos, que debe ser previo a ellos<sup>(60)</sup>.

59. *Ibidem*, pp. 8-9.

60. Martino, Antonio. *Ob. Cit.* p. 563.

Mediante la Informática Registral se pueden obtener datos en forma instantánea desde cualquier oficina pública, con las reservas del caso y los sistemas de control. Igualmente permite llevar estadísticas, eliminar documentos escritos, agilizar los trámites, etc.

## 2. INFORMÁTICA EN LA ADMINISTRACION PUBLICA

La complejidad del sistema de decisión y la proliferación de los centros de Gobierno producen nuevas dificultades para el sistema jurídico por el que se rige la sociedad y hacen necesaria la tecnificación de su trabajo. La complejidad de la sociedad contemporánea, la exigencia de tecnificación de las intervenciones del Estado, la propia complicación del ordenamiento jurídico a través de la proliferación de los centros de decisión justifican la automatización de la administración pública.

Si la informática jurídica puede ser un instrumento de política administrativa, no se puede sino imaginar una generalizada accesibilidad por parte de todos los poderes del Estado hacia todos los elementos útiles de conocimiento para una especie de información global <sup>(61)</sup>.

El aumento demográfico, el crecimiento económico, los avances tecnológicos, y por ende la multiplicación de las actividades administrativas tanto a nivel municipal, departamental y nacional, exigen la adopción de mecanismos ágiles y eficaces en el manejo de la información jurídica para la toma de decisiones.

61. Grassi, Matelda. "La informática político-jurídica como apoyo de la actividad de Gobierno". En Informática y Derecho. Buenos Aires, Ediciones Depalma, 1985. p. 95.



El esfuerzo de modernización se habrá de dar en todas las esferas de nuestra economía. Modernizar es ampliar y mejorar la infraestructura; es aceptar y enfrentar con eficacia la apertura comercial; es eliminar obstáculos y regulaciones que reducen el potencial de los sectores productivos; es abandonar con orden lo que en un tiempo puede ser eficiente pero hoy es gravoso; es aprovechar las mejores opciones de producción, financiamiento, comercio y tecnología de que dispone el país; es reconocimiento de que el desarrollo en el mundo moderno no puede ser resultado sólo de las acciones del Estado sino también precisa la participación amplia de los particulares.

Específicamente una estrategia de modernización como la que se propone el Gobierno Mexicano incluye medidas importantes en materia de apertura comercial y de adelgazamiento del sector público, y, en las condiciones actuales de nuestro país, supone también, adoptar la eficiencia como criterio de evaluación de las actividades económicas y administrativas, así como tener la capacidad de trabajar con recursos limitados.

Es importante destacar el carácter estratégico que tiene la tecnología informática para los procesos de modernización y para el desarrollo económico en general, así, se ha llegado a sostener que, en un futuro cercano, los países que no cuenten con una sólida industria informática tendrán muy pocas oportunidades de desarrollo en general.<sup>(62)</sup>

62. Noriega, Pablo. "Políticas informáticas en la administración pública. Una perspectiva desde el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática de México". Ponencia presentada en el Primer Congreso Iberoamericano sobre Desarrollo de la Informática. Quito, 13 a 15 noviembre 1989. P.7.

El Gobierno Colombiano viene implementando el Programa de Informática en el sector público, INSEP, que entre otras cosas busca dar solución a una serie de apremiantes necesidades y problemas estratégicos nacionales en el campo de la informática.

### 3. LA INFORMATICA EN OFICINAS DE ABOGADOS

La difusión del computador es actualmente casi total, no existe rama del conocimiento humano que su estructura no sea capaz de soportar. No existe decisión humana y en consecuencia comportamiento, que no pueda dejar de extraer beneficios de la formidable rapidez de consulta y selección de datos que sólo un computador puede realizar<sup>(63)</sup>.

El abogado es el intermediario imprescindible entre la función pública jurisdiccional y el ciudadano. La problemática que debe afrontar generalmente es la consulta y la defensa. Para desempeñar estas funciones, el profesional debe ante todo, tener una buena preparación de base que le permita un rápido planteamiento del problema y, sobre todo, estar al día en materia de legislación, jurisprudencia y doctrina. Pero como al abogado litigante le queda poco tiempo para el estudio, una buena solución es automatizar la información para ser consultada cada vez que la requiera.

Otro auxilio que un despacho computarizado puede prestar al abogado es la simplificación de escritos: demandas, memoriales, contratos, correspondencia, etc.

63. Sibilio, Angelo. "La revolución de la microinformática en la profesión jurídica". En Informática y Derecho. Buenos Aires, Ediciones Depalma, 1985. p.56.

En el trámite de sus negocios puede ser también de gran ayuda, mediante el computador puede consultar el estado de cada uno, los términos, alegaciones, lo que permitirá en poco tiempo hacer un examen de cada uno de sus asuntos. Esto se facilitará aún más el día que los juzgados estén totalmente automatizados y los abogados litigantes estén conectados a ellos mediante terminales, evitando de esta manera las visitas a los juzgados, tribunales y Corte.

En lo que respecta a la gestión del despacho propiamente dicha, en el computador se pueden llevar los datos sobre contabilidad, nóminas y demás asuntos relacionados con la administración del mismo. La agenda de trabajo es otro elemento que se puede sistematizar para la consulta y revisión permanente.

La modernización de los despachos permitirá a los abogados dedicarse a actividades jurídicas de contenido creativo, crítico e interpretativo tan olvidadas y afines a su profesión, motivando un enriquecimiento del derecho, tan necesario en estos tiempos<sup>(64)</sup>.

#### **4. LA INFORMÁTICA EN LOS ORGANOS JUDICIALES**

La informática jurídica aplicada al mundo judicial es quizá la informática que ha logrado el mayor campo de acción. Desde los países desarrollados hasta las naciones del tercer mundo se han valido de ella para mejorar la administración de justicia.

---

64. Téllez Valdés, Julio. Ob. Cit. p. 46.

Según Charles Nihan <sup>(65)</sup> la informática ha sido empleada con éxito por los tribunales federales de apelación de los Estados Unidos para el reparto igualitario de trabajo de los magistrados, en la celebración de vistas y en la redacción de sentencias. Los calendarios de los tribunales son preparados también por el computador para seleccionar los prioritarios y estudiar conjuntamente los que tienen analogías. El computador también permite seleccionar a los magistrados que constituyen las salas de apelación, lo que se hace de manera aleatoria para que todos tengan las mismas oportunidades de integrarlo. El procesamiento de palabras y el correo electrónico han permitido mejorar sustancialmente el trabajo de los tribunales. Mediante el correo electrónico se han intercambiado proyectos de resolución y documentos relativos a los casos pendientes.

JHRIS, el sistema computarizado de información legal de la República Federal Alemana, que opera desde 1975, ofrece facilidades de búsqueda de información en bancos de datos de jurisprudencia, literatura (doctrina) leyes federales y ordenanzas, así como reglamentos administrativos<sup>(66)</sup>. En el sistema JURIS los usuarios, particulares, juzgados, tribunales, están conectados mediante líneas exclusivas y también mediante líneas telefónicas.

Las tareas que se han automatizado en los juzgados y tribunales de muchos países son enormemente variadas, desde la agenda para los jueces y magistrados hasta la redacción de textos jurídicos como sentencias, es decir que todos los actos procesales

65. Nihan, Charles W. "La experiencia de los tribunales de apelación norteamericanos en la integración de procesos de datos centralizados y descentralizados como ayuda a sus operaciones administrativas". En *Informática y Derecho*. Buenos Aires, Ediciones Depalma, 1985, p. 335 y ss.

66. Steven, Werner y York Busse. "Juris: el sistema de información legal de la República Federal de Alemania". En *Informática y Derecho*. Buenos Aires, Ediciones Depalma, 1985. p. 157.

pueden sistematizarse; la aceptación, indicación de competencias, traslado a las partes, etapa probatoria, periodo de alegaciones y citación para sentencia, en el proceso civil, pueden manejarse a través del computador. Si todas las etapas del proceso son sistematizadas será muy fácil hacer el seguimiento a los expedientes y rápidamente se podrá indicar en qué fase procesal está cada negocio, así como indicar en qué sitio se encuentra el expediente. En un tiempo breve, cuando los abogados se hayan dotado de equipos en sus estudios, no habrá necesidad de hacer la tradicional recorrida por tribunales para saber el estado de cada expediente; bastará una red telemática conectada con el computador que sigue los expedientes<sup>(67)</sup>.

En Colombia en los últimos años se han venido sistematizando los tribunales, especialmente en cuanto hace al trámite procesal, ya es fácil seguir el estado del proceso a través del computador, pero el trabajo en los juzgados se sigue haciendo en forma manual lo que ha congestionado la administración de justicia.

---

67. Martino, Antonio. Ob. Cit. p. 565.

## **CÁPITULO VI**

### **INFORMATICA JURIDICA METADOCUMENTAL**

Este tipo de informática trasciende los fines documentarios. Sus principales aplicaciones son en la decisión, en la educación y en la investigación.

#### **A. INFORMATICA JURIDICA DECISIONAL**

La informática decisional "permite actuar sobre los modelos sistemáticos previamente definidos a partir de los datos registrados; una vez cargados y procesados, sus resultados sirven de apoyo al proceso de decisión".<sup>(68)</sup> El Proyecto INFORIUS (Sistema de informatización de las Oficinas judiciales de España) es una buena aplicación de informática decisional.

La aplicación en el campo jurídico, da lugar a dos corrientes. Por un lado, la modelización permite, en el ámbito de la justicia efectuar proyecciones prospectivas mediante simulaciones con variables que pueden influir en el comportamiento de un sistema, por ejemplo, previsión de flujos procesales frente a reformas legislativas, determinación de estrategias ante nuevas circunstancias; como el caso de la descongestión de juzgados, la despenalización de la dosis personal, etc.

La informática integrada a las ciencias jurídicas, implica para éstas incluir premisas sociales y responder ante ellas con propuestas alternativas de modos de actuar racionales, comprobadas con modelos dinámicos. Con esta concepción podría pensarse en la generación de una política jurídica sobre bases científicas.

La otra vertiente de la informática decisional es la de los modelos de elaboración automática de decisiones de enorme trascendencia en el campo jurídico, como son las sentencias. Pionero en estas investigaciones es el jurista español José Redondo Araoz, quien ha logrado promisorios resultados en el campo de las decisiones penales<sup>69</sup>.

En la teoría informática, la rama que se ocupa de estos temas recibe el nombre de "inteligencia artificial", en tanto sus productos son denominados como "sistemas expertos". Un sistema experto es un sistema que, a partir de ciertas informaciones, proveídas por un asesor, permite resolver problemas en un dominio específico, mediante la simulación de los razonamientos que los expertos del sistema harían utilizando los conocimientos adquiridos.

Se suele esquematizar un sistema experto como un sistema informático que contiene:

- a) una base de conocimiento en forma de banco de datos, sólo que un bando de datos bien estructurado en modo tal de permitir el cálculo lógico sobre él;

68. Moreno Marín, Francisco. "Informática Jurídica de Gestión: Proyecto INFORJUS". Ponencia presentada en el I Congreso Iberoamericano de Informática Jurídica. Santo Domingo, 1984. p.2.

69. Redondo Araoz, José. "La escritura automatizada de sentencias". Publicación del C.R.E.I., Barcelona, 1983.

- b) un sistema cognitivo, motor de inferencia, que contiene la mayor parte de los esquemas de razonamiento válidos en ese dominio;
- c) una interfase que comunica al usuario con la máquina.

Lo fundamental de un sistema experto es hacer funcionar el motor de inferencia que está en las reglas de razonamiento que deben ser incorporadas en forma de condicionales, del tipo "si... entonces", que constituye la verdadera revolución informática. El motor de inferencia es un sistema capaz de tomar dos y más informaciones de la base de conocimiento y obtener una conclusión lógica<sup>(70)</sup>.

En el sistema experto, es necesario que el problema y el dominio en que se sitúa queden bien definidos, que los conocimientos sean claros y las reglas de derivación sean precisas y pocas.

## **B. EN LA EDUCACION**

"La revolución tecnológica de la computación permite al hombre manipular, como nunca antes lo había hecho, lo que le rodea. Hoy en día, la computadora está presente en muchas de las actividades y representa, además, una excelente vía para que aquel de rienda suelta a sus ideas, canalice su intuición, desarrolle las nociones y estructure sus conceptos".<sup>(71)</sup>

70. Martino, Antonio, Ob. Cit. p. 567.

71. Ladislao, Ulises, "Las computadoras invaden las escuelas". En revista Información Científica y Tecnológica. México. Febrero 1986. Vol. 8. No. 113, p. 28.



En el campo de la educación la computadora hizo su aparición desde la década del sesenta, con lo que se llamó enseñanza programada<sup>(72)</sup>. Método de enseñanza que fue muy cuestionado, en la década del setenta, por ser eminentemente conductista.

La informática es una de las innovaciones de la sociedad moderna. Su avance y socialización ha entrado en los diferentes quehaceres de la educación.

Para el planeamiento educativo no hay duda que la informática suministra todo tipo de datos que se requieren para una toma adecuada de decisiones; datos que son factibles de aumentarse y actualizarse de manera permanente.

En Colombia en los últimos años la informática se viene aplicando en todas las esferas de la vida social, lo que llevó al Gobierno a implantarla como una asignatura obligatoria en el nivel de educación primaria y secundaria<sup>(73)</sup>. En la Universidad ya se venía impartiendo desde la década anterior en todas las carreras, además se han creado carreras y especializaciones en informática.

Las posibilidades que ofrece la informática en los procesos de enseñanza y aprendizaje son múltiples. En la enseñanza del derecho no se puede desconocer la importancia que tiene la computadora como auxiliar en la dirección y logro del aprendizaje de las distintas disciplinas jurídicas.

---

72. Cfr. Rubbens F.M. y J.M. Moreno. Enseñanza Programada. Madrid. Paraninfo, 1970. p. 11.  
73. Ministerio de Educación Nacional. Ley 115 de 1993 o Ley General de Educación, art. 23. Bogotá, 1993.

Mediante la utilización de la computadora se puede ganar rapidez en el aprendizaje, en ella se pueden crear escenarios capaces de despertar la imaginación y el interés de los estudiantes, transportándolos a un juzgado, tribunal, Corte, Cámara de Representantes, etc.

En todas las situaciones que se pueden presentar en la vida judicial, el estudiante se integra como el personaje central de la escena, toma decisiones y las comunica al computador, simulando las acciones que realizaría en la realidad como abogado, juez, magistrado, asesor y de inmediato observa sus efectos. Y su participación es a su vez juego y aventura, drama y responsabilidad, ya que con sus decisiones puede dejar condenar a un sindicado, lograr una indemnización o evitar un despido del trabajo de su cliente.

El realismo que se logra actualmente con las computadoras es cada vez más sorprendente, permite que los estudiantes realicen experimentos y vivan situaciones que posteriormente enfrentarán en su vida profesional. Los alumnos se poseionan de su papel, perciben el placer de sus vivencias y exploraciones, sintiendo la necesidad de apropiarse del conocimiento que los lleve a resolver los problemas que se les presentan y es que en el fondo en el estudiante de derecho hay algo que lo impulsa a jugar como abogado y el computador le ofrece esa oportunidad antes de hacerlo en la realidad. De esta manera la computadora se convierte en un elemento de apoyo y motivación para la enseñanza del derecho.

Según Angel García Moreno la enseñanza asistida por ordenador es un instrumento pedagógico mediante el cual se puede adquirir conocimientos de forma

individualizada, y está basado en un sistema de enseñanza programada de carácter interrogativo, en el que el propio alumno va a ser responsable de su formación, eligiendo su ritmo de aprendizaje<sup>(74)</sup>.

La enseñanza asistida por ordenador permite al docente centrarse en temas que requieran una mayor especialización liberándose en cierta medida de las tareas relacionadas con conocimientos de carácter general, que resultan poco gratificantes. Asimismo, le libera de las labores de carácter administrativo relacionadas con la evaluación de conocimientos, al permitir la evaluación de ésta.

La enseñanza asistida por ordenador aporta al que aprende una asombrosa libertad de organización y de trabajo; así como facilita el control total de éste (tiempo dedicado, cantidad de trabajo, resultados obtenidos, grado de satisfacción, etc.).

Hoy en día existen en muchos países bases de datos sobre educación, tal como el BIDE (Base Iberoamericana de Datos sobre Educación), el LEDA (Legislación Educativa Automatizada) cuyo país sede es España.

### **C. APOYO A LA INVESTIGACION**

No hay duda de que la informática es de gran ayuda en la investigación "bibliográfica o documental". Para la búsqueda, recolección y organización de leyes, decretos, reglamentos, jurisprudencias, doctrinas y demás elementos documentales que contribuyen al trabajo del jurista y de los investigadores del derecho.

<sup>74</sup> García Moreno, Angel y otros. Utilización de herramientas informáticas inteligentes de apoyo a la educación. Ponencia presentada en el Primer Congreso Iberoamericano sobre desarrollo de la Informática. Quito. 13 a 15 noviembre 1989. p.2.

Por su parte la informática jurídica analítica utiliza el computador para poner a prueba la hipótesis y teorías jurídicas, esto es para repensar el derecho<sup>(75)</sup>.

En las realizaciones de tipo práctico, la necesidad de replantear todos los pasos procesales, descomponiéndolos en orden para el computador, permiten recrear tanto la racionalidad económica del proyecto en general, cuanto la aceptabilidad y funcionalidad de cada una de las soluciones que a través del tiempo se han adoptado. La reconstrucción paso por paso permite intervenir para hallar la solución más razonable.

En las realizaciones de tipo teórico, creadas para experimentar una teoría o para verificar el funcionamiento de algunas hipótesis, la posibilidad de repensar el derecho se torna obligatoria. En primer lugar para la selección del dato separar lo jurídico de lo no jurídico exige una acabada teoría sobre lo primero, de tal manera que sea posible ser utilizada al momento de reconocer los objetos del universo.

Una vez realizada esta primera selección, se proponen al teórico todos los problemas relativos a la consideración del derecho vigente en el modo más universal y normativo. Los temas relativos a las derogaciones explícitas e implícitas se hacen más patentes, si están planteadas de modo que un computador pueda reconocerlos.

La gama de las soluciones sintácticas, su representación del conocimiento jurídico, desde las lógicas deónticas más refinadas hasta los sistemas de lenguaje ordinario,

---

75. Martino, Antonio. Ob. Cit. p. 569.

constituye una ulterior fuente de reflexión a fin de escoger la parte más representativa y funcional del sistema jurídico y de sus formas de representación.

La fase interpretativa de la semántica jurídica constituye el límite más claro y representativo de la posibilidad de utilización de un computador en la teoría jurídica. El hecho de que la interpretación como actividad compleja sea difícilmente algoritmizable no excluye la posibilidad de que algunas tentativas simples puedan realizarse, como las de hacer depender el significado de un término o de una regla de uso fácilmente identificable de alguna autoridad como un tribunal prestigioso o un jurista de renombre, o en los más sofisticados procedimientos ponderados<sup>(76)</sup>.

Una vez obtenida una interpretación plausible (o posible que sea) la fase más fascinante para repensar científicamente el derecho consiste en la obtención de consecuencias a partir de un corpus determinado.

Si la configuración del corpus constituye una aplicación de notables teorías jurídicas, la obtención de consecuencias, aún de corpus ya interpretados, constituye una parte fascinante en la aplicación de teorías jurídicas.

Los juristas coinciden en considerar un orden jurídico como un conjunto de enunciados con todas sus consecuencias. Pero la determinación de las consecuencias

---

76. Por ejemplo la noción de "bien embargable" puede estar constituida por tres parámetros; una de bienes indudablemente embargables por coincidencia de todas las autoridades, otra de bienes indudablemente no embargables por la misma coincidencia de las autoridades; y una tercera de bienes para los cuales el derecho de embargo, según las fuentes consultadas, puede resultar dudoso.

de un conjunto de enunciados implica explicar las reglas de derivación necesaria para pasar de los enunciados de la base a las consecuencias. Esta es la parte más oscura de la actividad jurídica, la de más difícil enunciación, no obstante la larga tradición y la indudable pericia con la cual los juristas la realizan.

A este punto se plantean problemas de división o especialización de los conocimientos jurídicos. Para empezar la necesaria explicitación de los principios o criterios generales y la enunciación de aquellos particulares de una rama o una especialización jurídica. La construcción de un sistema experto a nivel de informática analítica en materia de derecho administrativo- por ejemplo- implicará la introducción de un principio de facultad para el órgano sólo en caso de permiso expreso y nunca como resultado de la ausencia de prohibición del conjunto de normas que regula la materia<sup>(77)</sup>.

En fin, es de suponer que todos los problemas relativos al significado de un orden de jerarquía entre principios o normas jurídicas (cuestión que nunca ha sido tratada a fondo, más allá de los conocidos aforismos, ley posterior deroga... ley especial deroga... etc.) para ser representados y utilizados en un sistema de informática analítica, deben ser susceptibles de enunciación algorítmica, cosa de lo cual los juristas estamos muy lejos de realizar.

---

77. Esta es una clara derogación al principio general según el cual todo lo que no está prohibido está permitido.

Toda la parte del derecho y de la teoría jurídica susceptible de ser enunciada en modo riguroso y paso por paso, así como las relaciones existentes entre los diferentes subsistemas de un sistema jurídico, son materia teóricamente posible de la informática jurídica analítica y su salida privilegiada, la enseñanza del derecho por medios automatizados.

Para realizarla se necesitan medios y conocimientos informáticos siempre más sofisticados y, obviamente una formación e información jurídicas sumamente sólidos.

El derecho es un campo atractivo para la inteligencia artificial porque tiene una tradición de examinar su propio raciocinio; porque su razonamiento es estilizado, por ejemplo en el sistema jurídico angloamericano se razona de acuerdo a la doctrina del precedente, según la cual los casos semejantes se deben decidir en forma similar, lo que implica analogía y raciocinio con respecto a otros casos; y porque parte de los conocimientos son fácilmente accesibles y algunos están muy bien estructurados y codificados<sup>(78)</sup>.

La inteligencia artificial tiene importantes características que facilitan el razonamiento jurídico:

- 1) Razonamiento basado en casos,
- 2) Sistemas experimentales (basados en reglas),
- 3) Lógica,

---

78. Tissland, Edwina. "Inteligencia artificial y razonamiento legal". En revista Derecho y Tecnología Informática. Bogotá, septiembre, 1989, No. 2. p.9.

- 4) Procesamiento del lenguaje natural,
- 5) Razonamiento no monótono, y
- 6) Aprendizaje con base en ejemplos<sup>(79)</sup>.



**PARTE TERCERA**  
**LA INFORMATICA COMO OBJETO DE DERECHO**

## **CAPITULO VII**

### **DERECHO INFORMATICO**

#### **A. NOCION Y CONCEPTO**

La informática es una de las manifestaciones más sorprendentes de la evolución de la sociedad. Así como la rueda y la máquina de vapor produjeron grandes transformaciones en el seno de la sociedad, la informática igualmente, comienza a hacer sentir sus impactos en la época contemporánea. Su nacimiento, aplicación y circulación ha afectado la vida económica, política, cultural, social y jurídica de los diferentes países.

La función y naturaleza del derecho en una sociedad como la nuestra, son las que determinan a su vez las del derecho informático. Este, como el derecho constitucional, administrativo, civil, comercial, familiar, laboral, tiene su propio objeto: la informática.

"En la acepción más amplia digamos que el derecho informático es aquel que tiene como objeto la informática"<sup>(80)</sup>.

---

80. Flórez Jordán, Fernando. "El Derecho Informático". En revista Sistemas ACIS. Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas. Bogotá, julio-septiembre de 1984. No. 20. p.18.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Hay quienes están de acuerdo en que los problemas jurídicos que trae el desarrollo de la informática deben resolverse con fundamento en la normatividad existente. Nosotros creemos que los bienes y relaciones que conlleva la nueva tecnología, amerita la estructuración de un nuevo derecho. Con base en esta perspectiva nos atrevemos a decir que Derecho Informático es el conjunto de leyes, normas y principios aplicables a los bienes, hechos y actos derivados de la informática.

Profundizando un poco sobre este concepto diremos que es un conjunto de leyes, que si bien es cierto son pocas, ya existen varios ordenamientos cuyo objeto específico es el fenómeno informático.

Normas que integran la llamada política informática, entre las cuales se pueden destacar las referentes a la construcción e importación de equipos de cómputo, a la difusión y enseñanza de la nueva tecnología, que generalmente se le entiende como las orientaciones y direcciones sobre lo que se debe hacer en el mundo de la informática.

Principios, en función de aquellos postulados emitidos por magistrados, jueces, tratadistas y estudiosos respecto al tema.

Por otra parte bienes, ya que de su naturaleza y concepción se deriva sus consecuencias jurídicas.

Hechos, como resultado de un fenómeno aparejado a la informática inimputable al hombre.

Y por último actos, como resultado de un fenómeno directamente vinculado a la informática y provocado por el hombre<sup>(81)</sup>.

## B. AUTONOMIA

El derecho informático representa una forma nueva de la experiencia jurídica aunque concerniente a elementos tecnológicos, de la misma manera que ocurrió con el derecho industrial, el derecho aeronáutico y espacial, etc., que si bien es cierto en un principio apareció como un enfoque complementario y en correspondencia con respecto a la informática jurídica, ahora podemos afirmar que tiene vida propia.

"Los problemas de carácter metodológico y operativo que la informática plantea al jurista contemporáneo pueden definirse como los problemas de una frontera nueva del derecho, que abre una perspectiva que aún ha de trazarse, ya que el nuevo territorio es hacia el futuro, mientras que el jurista suele trabajar con documentos acumulados en el pasado, o sea leyes, precedentes judiciales o esquemas interpretativos concernientes a una realidad económica y social y consolidada<sup>(82)</sup>. Por el contrario la sociedad informatizada, cuyo protagonista es el computador, está caracterizada por la rapidez de su desarrollo y de sus innovaciones que obliga al jurista a proceder en el sentido de una experiencia en formación.

81. Téllez Valdés, Julio, Ob. Cit. p. 60.

82. Frosini, Vittorio, Ob. Cit. p. 49.

Con el fin de pensar en una eventual autonomía de esta disciplina jurídica, es necesario tener en cuenta el criterio legislativo, doctrinal, jurisprudencial, criterio científico; criterio institucional.

En cuanto al primero tenemos que admitir que ya las constituciones de varios países han contemplado el procesamiento de datos con soportes electrónicos abriendo así la posibilidad de legislar al respecto. En cuanto a la legislación propiamente dicha, son ya varios los países que han expedido sus leyes para regular el fenómeno informático.

En el campo doctrinal, encontramos ya un buen número de obras y artículos que se ocupan de los diferentes aspectos de la informática.

Con relación a la jurisprudencia ya son muchos los problemas que se han resuelto en los juzgados y tribunales que sientan doctrina probable u obligatoria para los casos futuros.

En cuanto al criterio científico, no cabe duda que el derecho informático, que tiene como objeto la regulación de los tópicos relacionados con la informática, posee sus conexiones y fundamentos en la matemática, la comunicación, la sociología, la filosofía y la física, entre otras ciencias.

Respecto al criterio institucional, aunque el derecho informático está en plena elaboración, ya empiezan a decantarse instituciones que le son propias como el documento informático, el procesamiento y venta de información electrónica, el robo

de información por computador, la violación de la intimidad por uso de información automatizada.

### **C. OBJETO DEL DERECHO INFORMATICO**

El derecho informático clarifica las relaciones entre personas (obligaciones) que surgen al interior de la esfera de lo informático y las propias de éste con la sociedad. En este sentido el derecho informático debe extenderse a todas las actividades tanto en el proceso de producción de la informática como en el de la circulación y en el de sus relaciones con la sociedad.

Para dar solución a los problemas jurídicos en el campo de la informática se puede pensar en:

- a) recurrir a las leyes ya existentes mediante una aplicación analógica frente a las situaciones concretas que se presenten;
- b) hacer aplicaciones jurisprudenciales dado el desarrollo de casos que en este campo se están presentando en los estrados judiciales donde se vienen dando pautas resolutorias o conciliatorias;
- c) expedir un cuerpo de reglas que puedan completar las ya existentes capaces de dar soluciones adecuadas y,

- d) **crear una nueva ley de carácter específico, que regule todos los aspectos del mundo informático.**

**Como lo dijimos anteriormente, nos parece que éste es el camino más aconsejable. En este orden de ideas, los temas y la problemática más relevante están relacionados con los siguientes aspectos:**

- 1) Protección legal para la producción industrial e intelectual del Hardware y del software.**
- 2) La contratación de bienes y servicios informáticos.**
- 3) La protección de datos personales que se refieren especialmente a la privacidad e intimidad del individuo.**
- 4) Flujo de datos transfronterizos, relacionados especialmente con el favorecimiento o restricción en la circulación de datos en las fronteras de los países.**
- 5) Los delitos informáticos.**
- 6) El valor probatorio del documento informático, problema provocado por la dificultad en la aceptación y apreciación de elementos de prueba.**

- 7) **La ergonomía informática, que analiza los problemas laborales suscitados por la informatización de muchas actividades.**
- 8) **La responsabilidad civil extracontractual.**

**Procedemos a analizar en los próximos capítulos los aspectos que están más ligados a nuestra área de especialización, el derecho privado.**



## **CAPITULO VIII**

### **LA INFORMACION COMO OBJETO DEL DERECHO INFORMATICO**

#### **A. NOCIONES GENERALES**

La producción y circulación de información es una de las características más significativas de nuestra época. Este fenómeno se acompaña de tecnología, para el tratamiento de la información (la informática) y para su desplazamiento (la telemática). Ello da origen a una actividad considerable que requiere mucho capital, emplea mano de obra abundante y representa un mercado en plena expansión. La materia prima de dicho mercado es la información "per se", cuyo valor primario puede ser muy elevado.

La palabra información proviene del latín "IN-FORMARE" que significa: poner en forma, dar forma, formar, crear, conformar, presentar, representar una idea, una noción.

Etimológicamente información "conlleva dos sentidos: en su primer significado quiere decir: dar forma, contenido y estructura. Tomado en su origen semántico, el concepto de información indica una operación de formulación de expresión. Quien da forma, traduce en palabras, en cifras, o en signos el hecho que observa o la idea que concibe. En su segundo sentido, el término informar significa comunicar, transmitir a los demás

lo que previamente se había construido y organizado. Por su naturaleza, la información se formula primero y se comunica después. El proceso de información concebido de esta manera, se identifica con la creación y la transferencia de conocimientos, transferencia que se hace mediante signos o como un proceso computacional, mediante datos.

### **1. OBJETIVO Y LIMITES**

Para la informática jurídica, su objeto técnico-instrumental, consiste en la racionalización y organización de los datos jurídicos, o de aquellos utilizados por el Derecho, de manera tal que se haga posible y viable su cualificación en información, que en un momento dado pueda requerir un agente o usuario del Derecho, en particular aquellos como el legislador, el magistrado, el abogado, el investigador, el docente o el administrador de justicia.

Con miras a cumplir este objetivo, se requiere que todo sistema de información o de procesamiento de datos que en lo jurídico se ponga en funcionamiento, suministre una información que reúna las siguientes características:

- a) **Completa**, en el sentido de que contenga todos los elementos necesarios para dar respuesta a la consulta que se formule.
- b) **Clara e inteligente**, esto es, que su contenido y vehículo de significación debe estar dentro de los códigos de comunicación socialmente aprobados.

- c) **Relevante, es decir, que debe contribuir efectivamente en el proceso de decisión que se la requiera.**
- d) **Oportuna, para que satisfaga las necesidades del solicitante en el momento debido.**
- e) **Fácil utilización, por su lenguaje y por el proceso de organización.**
- f) **Confiable, en tanto que su proceso de generación y actualización le garanticen certeza.**

## **2. CLASIFICACION**

**La información ha sido objeto de variadas clasificaciones, de entre las que se destacan las siguientes:**

- a) **Según su contenido: jurídico, científico, político, histórico, educativo, etc.**
- b) **Según su carácter cronológico: pasada, presente o futura.**
- c) **Según sus fuentes: oficial, privada, clandestina, confidencial, etc.**
- d) **Según sus fines: persuasiva, recreativa, represiva, formativa, alienante, etc.**

- e) Según su procesamiento: manual, semiautomático y automático.<sup>(83)</sup>
- f) Según el medio de comunicación: oral, escrita, simbólica.

### 3. LA INFORMACION COMO VINCULO DE SOCIABILIDAD HUMANA

La sociedad humana se puede definir como una "sociedad de la información", en la que la información constituye el vínculo esencial entre los hombres, sin distinción de fronteras. La información se puede definir como la capacidad de acumulación, elaboración y distribución de experiencia humana por medio de un lenguaje que puede ser oral, mimico o simbólico.

La civilización comenzó con el intercambio de informaciones entre los hombres, primero de hombre a hombre, luego al grupo y posteriormente a un círculo más amplio. La cantidad de información era restringida porque se hacía en forma directa, inmediata e individual y poco se podía agregar a la colectiva. El salto en la cantidad y calidad se dió con la invención del lenguaje figurativo, es decir del signo, que pasó luego a la escritura.

Con el advenimiento del libro se pudo transmitir una gran cantidad de informaciones a los hombres del futuro, mediante una nueva forma de memoria colectiva. De esta manera la información pasó a ser un objeto, se separó del hombre y se transformó en cosa; superó los límites espaciales y temporales, comunicó a los presentes con los ausentes, a los muertos con los vivientes.

83. Téllez Valdéz, Julio. Ob. Cit. p. 64.

## **B. NOCIONES PARTICULARES**

La información generalmente es entendida como el contenido de un mensaje dentro de un proceso comunicativo. Su amplitud lleva muchas veces a tomársele como sinónimo de comunicación, fenómeno que se ve especialmente en "los medios de comunicación masiva"; pero como el objeto de nuestro examen es precisamente la información en cuanto elemento básico de la informática conviene distinguirlo del concepto meramente comunicacional.

### **1. ENFOQUE COMUNICACIONAL**

"Sin comunicación, ninguna sociedad organizada puede funcionar, ya se trate de una colmena, de un grupo de boys-scouts, de una asociación de abogados o de una nación"<sup>(84)</sup>. La función indispensable que cumple la comunicación en el desarrollo general y en particular, en el desarrollo económico, político, cultural educativo y social, es universalmente reconocida.

La información es el producto del proceso comunicativo que se hace a través de mensajes, los que a su vez pueden contener afirmaciones o negaciones dirigidas a otra persona o entidad, las que a su vez pueden obtener respuesta o no.

<sup>84.</sup> Naesslund, Gunnar. "El futuro de la comunicación". En crónica de la Unesco. Octubre 1962. Vol. V XIII, No. 10, p. 390.

En todas las actividades humanas, de cualquier naturaleza y nivel circula la información esencialmente para responder a la curiosidad humana, para tener elementos que le permitan tomar las mejores decisiones y para infundir ideas. Las informaciones circulan por los más variados medios de comunicación: televisión, periódicos, radio, el maestro, el jefe o patrono entre otros.

La información tiene importantes implicaciones sociales y políticas hasta el punto que se dice que es el cuarto poder. Su influencia se hace sentir en el Estado, partidos políticos, gremios, sindicatos, instituciones educativas. El poder que tiene la información hace que constantemente sea controlada.

La sociedad contemporánea está atiborrada de la más diversa y variada información, fenómeno que sobrepasa la capacidad humana requiriendo una selección y de estrategias y tecnologías para su adecuado manejo.

En el mundo de la información se encuentran múltiples y variados emisores, que envían un sinnúmero de mensajes, por los diversos medios de comunicación para una masa de receptores con los más complejos fines y con infinidad de respuestas.

Ahora bien, además de la información general que responde a las necesidades de un amplio público también tenemos a aquella mucho más especializada y sectorizada que satisface necesidades fundamentalmente documentales y cuyo manejo es objeto de incursión ya no tanto de los medios de comunicación sino de los medios informáticos<sup>(85)</sup>.

85. Téllez Valdez, Julio. Ob. Cit. p.65.

## 2. PERSPECTIVA INFORMATICA

Quien tiene la información tiene el poder, a decir verdad puede tomar las mejores decisiones ya que dispone de las diferentes alternativas. La utilidad de la información ya no la pone en duda nadie, y ésta depende del número y calidad de los datos que en un proceso decisorio son capaces de influir. "Estimamos que la información no es un término puramente matemático, sino también filosófico, que no está enlazado solamente con la cantidad, sino también con la calidad, las cuales, por lo demás, están en conexión. No es pues, únicamente una medida de la organización, sino también la organización misma enlazada con el principio del orden, es decir, lo organizado - en cuanto resultado, lo organizante en tanto que factor realizador, y la organización en tanto que proceso".<sup>(86)</sup>

Con la invención de la computadora se multiplicó, agilizó y se hizo más eficaz el manejo de la información, pues mediante la nueva tecnología y gracias al proceso electrónico, recibe, transmite y produce nueva información.

"En la sociedad contemporánea la información se presenta con caracteres hasta ahora desconocidos en la historia de la civilización humana en lo concerniente a su cantidad, su variedad, su rapidez, su persistencia, y finalmente, y este es el carácter decisivo y condicionante de todos los demás, a su automatización".<sup>(87)</sup>

86. Zeman, Jiri. Significación filosófica de la idea de Información, en el concepto de información en la ciencia contemporánea. México, Siglo veintiuno, editores. 6a. ed. 1982, p. 205.

87. Frosini, Vittorio. Ob. Cit. p. 29.

La creación de bancos de información en las diferentes áreas del quehacer científico, técnico y cultural, que permitan suministrar datos, para la adecuada y rápida toma de decisiones, es la mayor muestra de la importancia que tiene la información hoy en día.

La informática concebida como el tratamiento automático de la información a través de la computadora, ha entrado a nuestra vida cotidiana con implicaciones sociales, políticas, económicas y jurídicas. Hay quienes como Sisson y Canning, consideran la informática como el sistema nervioso de toda actividad humana, la que se hace más ágil y eficaz si se procesa en computadora<sup>(88)</sup>.

#### **C. LA INFORMACION COMO VALOR PATRIMONIAL**

Con el advenimiento de la tecnología de la información, que la hizo posible el computador, la información pasó a ser informática, tomó caracteres nuevos y trajo nuevos problemas sociales, culturales, económicos y jurídicos. La información pasó a ser una "mercancía", una colección de datos registrados en forma de impulsos magnéticos; no vale ya únicamente por su contenido, sino también por su forma que es mensurable en términos de costo de producción y de valor de mercado.

La información viene a constituir una nueva materia prima, de un género especial, es decir, inmaterial; hay que someterla a un tratamiento especial para que pueda ser valorada, adquiriendo así un valor agregado, que puede ser también muy relevante. Dicha información puede ser conservada, cedida o sustraída y manipulada como una cosa.

88. Sisson, Roger y Richard Canning. Información por computadoras. México, Limusa-Wiley, 1970, p. 36.



La diseminación y la circulación intensa de información constituye una de las características más significativas de nuestra época, ello da origen a una actividad considerable que emplea gran mano de obra y representa un mercado de expansión. La materia prima de dicho mercado es la información por sí misma cuyo valor pecuniario puede ser muy elevado<sup>(89)</sup>. La economía ante todo, es la que pone en evidencia la importancia actual de la información.

La tecnología de la información ha afectado la esfera económica en todos los países, ha nacido una nueva industria, la información. Equipos, insumos, instalaciones, recursos humanos, servicios, son entre otros los nuevos renglones de la productividad y empleo de la nueva industria. Su expansión ha llegado a ser muy significativa en la economía de los países desarrollados, donde para algunos su aporte al Producto Interno Bruto (P.I.B.) llega hasta al 50% como en Estados Unidos, Canadá y Francia <sup>(90)</sup>. Aún cuando tal visión fuera distorsionada las dimensiones reflejan lo que podría llamarse el sector informático de la economía.

Otra muestra del crecimiento de la industria informática es el hecho que las grandes constructoras de computadores y sus componentes figuren entre las empresas más grandes del mundo, como I.B.M., Packart.

---

89. Catala, Pierre. "Cinco preguntas a Pierre Catalá". En Revista AGORA, Roma, 1983. No. 9, p.39.

90. Diario EL ESPECTADOR. Bogotá, miércoles 28 de marzo de 1990. p.2B.

A pesar de que la industria de la información es pujante y se muestra promisoría, la ley va a la zaga de los avances tecnológicos. La importancia de la informática exige inevitablemente que los países en desarrollo se doten de normas jurídicas que regulen la introducción y el uso de la nueva técnica en congruencia con su propia realidad<sup>91</sup>.

En los próximos capítulos analizaremos la protección jurídica de software, la informática y el derecho a la intimidad contratos informáticos y la responsabilidad civil en el campo de la informática, temas eminentemente jurídicos que buscan contribuir a despertar el interés por el estudio del derecho informático.

---

91. Hogrebe, Edmund. "Derecho e informatización de la sociedad en el Tercer Mundo". En Revista AGORA, Roma, 1983, No. 3. p.28.

## CAPITULO IX PROTECCION JURIDICA DEL SOFTWARE

### A. EL PROBLEMA Y SUS ANTECEDENTES

Uno de los problemas más sobresalientes del derecho informático es la protección jurídica del Software, tema que cobra cada vez mayor actualidad, dado que las soluciones encontradas hasta la fecha por las juristas resultan insuficientes en orden a dar respuesta a los intereses en juego, determinados no sólo por las necesidades de los productores sino también por los usuarios de la sociedad en general<sup>(92)</sup>.

La elección de la vía de protección jurídica más conveniente merece un análisis detenido, sobre todo en países que, como Colombia, solo cuentan con una naciente industria en materia de Software. El tema es complejo y está estrechamente vinculado a factores de carácter tecnológico y económico que varían significativamente según el grado de desarrollo de cada país.

El autor de un programa de computación goza del derecho de propiedad sobre su creación, tal como lo dispone el artículo 61 de nuestra Constitución: "El Estado protegerá la propiedad intelectual por el tiempo y mediante las formalidades que establezca la ley".<sup>(93)</sup>.

92. Batio, Hilda N. "Protección jurídica del Software". En Revista Derecho y Tecnología Informática". Bogotá, septiembre 1989, No. 2. p.49.

93. Constitución Política de Colombia. 1991.

Tradicionalmente, se ha tratado de brindar dicha protección ya sea mediante el mecanismo de resguardo de los derechos de autor o, en menor medida, con la eventual inclusión del tema en el ámbito de la legislación relativa a las patentes de invención, hay también quienes han propiciado la aplicación de las normas que regulan la competencia desleal, o también por medio de cláusulas contractuales que imponen la obligación de mantener el secreto y cuya virtualidad jurídica surge del derecho común.

Las tendencias que se registran en la mayor parte de los países industrializados, tales como la exclusión del patentamiento de los programas de computación o su protección con respecto a derechos de autor, han sido promovidos por Estados Unidos, que siendo el primer productor mundial, se muestra preocupado por encontrar una solución de carácter universal que permita colocar su producción en otros mercados sin demasiadas exigencias de tipo formal. Las soluciones jurídicas adoptadas y propiciadas por el Gobierno Americano que se consagraron en la Convención de Ginebra, se basan en razones de comercialización de su producción más que en la búsqueda de una protección adecuada a la especial naturaleza del bien que se desea proteger. Tuvieron en cuenta, además, consideraciones relativas al tipo de comercialización de software (empaquetados) que caracteriza la producción de ese país desde fines de la década de los años 60. En 1969 se inició la política autimonopolica, que tiene su origen en una decisión del Departamento de Justicia de los Estados Unidos que impone a la I.B.M. la obligación de facturar por separado los costos relativos al software, de aquellos relacionados con el hardware. Esto permitió el desarrollo de empresas independientes, que orientan su producción con base en la difusión de las microcomputadoras que requieren software estándar. Es en esta época

cuando comienza la búsqueda de una protección legal, que antes no se había planteado, porque se venía haciendo por la vía contractual.

Los enormes costos de la industria del software, en oposición a los bajos costos de producción de copias ilegítimas, despertaron el interés por su protección jurídica.

La protección del software con base en las normas sobre patentes, que exige la revelación de los conocimientos involucrados, se deja a un lado y se impulsa la adopción del régimen autorral que ofrece una protección universal en virtud de las convenciones internacionales. Sin embargo, desde el punto de vista de un país que necesita alcanzar su propio desarrollo tecnológico, la solución apropiada no tiene por qué ser idéntica a la adoptada por los países industrializados. Se impone la consideración de los factores tecnológico y económico en juego para analizar posteriormente los medios de protección que ofrece el derecho vigente y determinar si ellos son eficaces o al contrario, se hace necesario una regulación específica.

## **B. FACTOR TECNOLÓGICO**

### **1. EL COMPUTADOR (HARDWARE)**

La tecnología del computador (hardware) estrechamente ligada a la tecnología del programa (software), ha evolucionado aceleradamente desde el año de 1946 cuando se construyó el primer equipo que funcionaba con circuitos eléctricos como memoria y salieran al mercado entre 1953 y 1958. Estos computadores usaban poco software

operativo, eran costosos, poco seguros y la comunicación hombre-máquina era complicada.

En el año de 1955 se inicia la segunda generación de computadores con la utilización de transistores, que fueron comercializados a partir de 1958. Estos equipos eran de menor costo, más pequeños y tenían mayor capacidad de memoria; además propiciaron el desarrollo del software operativo, utilizando lenguajes evolucionados como el FORTRAM, COBOL, PASCAL, BASIC, etc.

La aparición de los circuitos integrados (miniaturización de componentes electrónicos) determina el nacimiento de la tercera generación en 1965. Estos computadores facilitaron el uso de sistemas operativos más complejos; se fabricaron equipos compatibles (utilizan mismo software); disminuyen sus costos y aumentan su capacidad y velocidad en el tratamiento de los datos.

La cuarta generación se inició en 1970 con la fabricación de microcomputadores, que se caracterizan por el empleo de microprocesadores (circuitos integrados complejos). La mayor complejidad del software operativo, permite el uso del software de aplicación sencillo que facilita la comunicación hombre-máquina. Se continúa disminuyendo el costo de los equipos, fenómeno que sucede año tras año.

## **2. EL PROGRAMA (SOFTWARE)**

El software o programa puede definirse como el conjunto de datos e instrucciones destinados a producir información que permiten controlar el funcionamiento del hardware y lo habilitan para cumplir determinados resultados.

Hay quienes describen al software mediante elementos constitutivos que coinciden con las etapas de su elaboración, así se ha señalado que el elemento básico de software es el algoritmo. El algoritmo del software tiene características especiales, porque más que una secuencia de operaciones, constituye una secuencia de instrucciones y órdenes que se dan al computador. Además, esta secuencia de instrucciones incluye indicaciones de los lugares donde están almacenados los datos, los cuales se encuentran en la memoria interna (memoria central) o en la memoria externa (discos, cintas, tarjetas). Estas instrucciones para la máquina pueden ser escritas en un papel y de hecho así se hace antes de introducir las al computador. Este conjunto de símbolos se denomina organigrama o flowchart y es una creación del intelecto humano.

El organigrama a su vez, es transformado por el programador en el programa-fuente o código fuente escrito en cualquier lenguaje de programación: COBOL, FORTRAM, BASIC, etc. Este programa-fuente es legible por el hombre y es también una creación de su intelecto. Una vez que el programa fuente se incorpora al hardware, es traducido por un programa llamado compilador o traductor que lo transforma en un programa solo legible para la máquina llamado programa-objeto o código-objeto, constituido por una serie de símbolos binarios. De este programa no cabe afirmar que sea una creación del intelecto humano, porque no es perceptible por los sentidos (las copias ilegítimas

del software son por lo general efectuadas a partir del programa-objeto). Por último, el software se complementa con instrucciones escritas en lenguaje natural, que se entregan al usuario y contienen explicaciones acerca de cómo usarlo y resolver los problemas que pueden presentarse. A estas instrucciones se les conoce con el nombre de documentación complementaria.

Las modalidades de comercialización permiten distinguir varios tipos de software<sup>(94)</sup>.

Según la función a que esté destinado, será:

- a) De base u operativo; o
- b) De aplicación. El software operativo tiene por objeto controlar el funcionamiento interno del computador. Los programas compiladores que traducen el programa-fuente para transformarlo en programa-objeto, son un ejemplo de software de base. Los software de aplicación están destinados a permitir la solución de problemas concretos demandados por el usuario al computador.

Según el grado de estandarización se pueden clasificar:

- a) Paquetes de software;
- b) Software adaptado al cliente; y

---

94. Correa M., Carlos. "La comercialización del software". En Revista del Derecho Industrial. Buenos Aires, 1985, No. 21. Ediciones DePalma. pp. 485 y 486.



c) **Software a medida.**

El primero llamado también software enlatado o estándar, se caracteriza porque puede ser utilizado por una multiplicidad de usuarios; está destinado al público en general y puede tratarse tanto de software de base como de aplicación. El software adaptado al cliente es un paquete de software adaptado a las necesidades de un usuario determinado. El software a medida es el que se desarrolla por encargo de un usuario para satisfacer sus necesidades específicas. Este tipo de software es siempre de aplicación.

## **C. FACTOR ECONOMICO**

### **1. MERCADO MUNDIAL**

Estimado en cerca de 60.000 millones en el año de 1993, el mercado mundial del software presenta una alta concentración de la producción en cinco países industrializados: Estados Unidos, Francia, Japón, Alemania Federal y Gran Bretaña. La participación de los Estados Unidos es de alrededor del 70% de las ventas mundiales<sup>(95)</sup>.

La política del unbundling iniciada en Estados Unidos, en 1969, en virtud de la cual los productores de hardware comienzan a ofrecer el software separado del equipo, es considerada como el nacimiento del mercado del software y, por consiguiente, de su industria.

95. Diario EL TIEMPO, Bogotá, marzo 28 de 1993. p. 3C.

En la actualidad las tendencias señalan, por un lado, la consolidación de la forma de producción del software de aplicación que será cada vez más fácil de utilizar por los usuarios. Esto implica un aumento de esfuerzo en el desarrollo de metodologías avanzadas y de personal altamente capacitado. De ahí que los gastos de inversión de software registran una tendencia creciente en comparación con los gastos totales en otros sistemas de información.

## 2. EL MERCADO LOCAL

El avance computacional en Colombia no ha estado a la par con el desarrollo industrial. Existe en permanente contraste entre su pujanza industrial y el débil desarrollo tecnológico y computacional.

Según Alberto Padilla, en nuestro país la gente compra los últimos modelos en equipos de cómputo del mercado internacional, pero se niega a reconocer cualquier tipo de valor agregado<sup>(96)</sup>. Al software se le ha dado poco interés, si bien hay una explosión de hardware, el soporote lógico no es considerado para apoyar las aplicaciones industriales. Los usuarios compran sofisticados equipos y piden regalado el software; incluso su desarrollo nacional está estancado porque los usuarios no están dispuestos a pagar por soluciones más interactivas, integradas y fáciles de usar.

Como consecuencia de lo anterior la producción nacional no alcanza a representar el 15% del mercado del software, dentro del cual tiene mayor acogida el aplicativo encaminado a resolver problemas administrativos, contables, financieros y de control.

96. Padilla, Alberto. En Diario EL ESPECTADOR. Bogotá, 28 de abril de 1993. p. 7.

La evolución del hardware en el país muestra una situación irregular, debido probablemente a la fluctuante disponibilidad de divisas extranjeras que repercute en las políticas de importación. Un estudio de la Embajada de Estados Unidos, estimó un mercado en el año de 1993 de 300 millones de dólares. En los últimos años ha habido un aumento del mercado de los microprocesadores que representa más de la mitad del mercado tanto en unidades como en valor.

Para 1993, según este mismo estudio, el mercado del software alcanzó la suma de 123 millones de dólares, lo que representa el 0.1% del mercado mundial. El 65% fueron paquetes y el resto desarrollo específico. De esto un 67% es para micros, 31% para minis y el 2% para macros.

Colombia ya exporta software a países del Grupo Andino y a Centroamérica.

#### **D. NATURALEZA JURIDICA DEL SOFTWARE**

Como se trata de analizar si existe o no necesidad de protección jurídica para el software como producto y si son o no suficientes las formas de protección existentes o si es el caso de formular recomendaciones de reforma legal en ese campo, conviene precisar la naturaleza jurídica del software, como producto.

Las particularidades expuestas en los puntos anteriores, presentan al software como un producto totalmente novedoso tanto desde el punto de vista tecnológico como económico. Ante los ojos del jurista aparece como un nuevo objeto de derecho, pues reúne los requisitos de autonomía, individualización y delimitación<sup>(97)</sup>, elementos

indispensables para la apropiación y para determinar los efectos de la naturaleza jurídica del bien, capaz de producir importantes transformaciones sociales y económicas. Como tal, resulta apresurado incluirlo dentro de las instituciones jurídicas concebidas para otro entorno y otros objetos. Antes bien, parece aconsejable interrogar acerca de la naturaleza jurídica.

El concepto software involucra una vasta gama de creaciones (diagrama general de flujos, diagrama detallado, código fuente, código objeto, documentación de respaldo, etc. que en muchos casos son obras autónomas las unas respecto de las otras y en otros casos obras derivadas de la elaboración anterior. Esto crea problema a la hora de determinar el objeto de la protección legal y el titular de la misma.

A todas estas cuestiones de por sí complejas y de solución ardua, debe añadirse la dificultad generada por la novedad del objeto y por la evolución tecnológica que introduce constantemente situaciones nuevas a considerar, contribuyendo al desconcierto de legisladores, magistrados, jueces y especialistas del Derecho<sup>(98)</sup>.

Algunos autores hablan de una naturaleza híbrida del software como conjunto de instrucciones consustanciales con un soporte físico. Este planteamiento se basa en la necesidad de que el programa se corporifique en un soporte material para que pueda ser leído por la máquina. Se considera que sin este soporte (disco, cinta, tarjeta) el programa no existe en el mundo real<sup>(99)</sup>.

97. Clarizia Renato. Software: Bien inmaterial o servicio. En Tutela jurídica del Software de Antonio Martino. Florencia (Italia), Le Monnier, 1990. p. 74.
98. Millé, Antonio. "Protección jurídica del Software". En Revista AGORA. Roma, 1985, No. 3, p.24.
99. Camargo Rodríguez, Adriana. "Protección jurídica del Software". En Revista de Información Legislativa. Brasilia, 1989, No. 89. pp. 452 y 453.

Hay tratadistas que consideran que el software no puede ser confundido con el soporte físico al cual se ha incorporado, ya que esas corporificaciones pueden darse en cintas, diskettes, tarjetas, etc. Es decir, no está sujeto a una estructura física determinada. José de Oliveira Ascensao, jurista brasileño citado por Bato señala que el software tiene una creación, función y régimen independiente del hardware<sup>(100)</sup>. Pero si bien es cierto que el software y su soporte son relativamente independientes, el primero no existe sin el segundo, el software es un conocimiento técnico, un saber hacer.

Rodolfo Iribarne y Cristina Carfuzza destacan del software las siguientes notas esenciales:

- a) El carácter inmaterial por tratarse de una información destinada a producir información;
- b) El carácter instrumental, porque es un medio para lograr otro objetivo;
- c) La característica de utilidad, porque debe servir para algo; y
- d) Capacidad para lograr un resultado distinto de sí mismo<sup>(101)</sup>.

La doctrina francesa se ha planteado la cuestión acerca de si el software debe ser calificado como bien imperceptible, ya que por un lado él no se dirige al hombre sino a la máquina y por otro, en su forma final está compuesto por impulsos eléctricos<sup>(102)</sup>.

100. Bato, Hilda, Ob. Cit. p. 55.

101. Iribarne, Rodolfo y Cristina Carfuzza. "Pautas para una legislación sobre programas de ordenador". En Revista La Ley. Buenos Aires, 1985, pp. 1161 y 1162.

102. Toubol, Frederique. El Software, análisis jurídico. Paris. Feduci, 1986. p.23.

La doctrina italiana considera el software como el "hecho autónomo producto final de la actividad de ideas". Pero el programa en sentido propio es algo diferente del bien material, del soporte que lo sostiene. Afirma que es necesario constatar el requisito de la creatividad, característica de las obras del ingenio que aunque se plasman sobre soportes materiales (disco, libro, cintas, tarjetas), son bienes inmateriales<sup>(103)</sup>.

En Colombia, el programa, Software o soporte lógico es considerado como una creación propia del dominio literario y comprende el conjunto de instrucciones en lenguaje natural o codificado, independientemente del medio en que se encuentre almacenado, cuyo fin es el de hacer que una máquina procese información, indique, realice u obtenga una función, una tarea o un resultado específico. (Decreto 1360 de 1969).

Se puede afirmar que la casi totalidad de la doctrina comparada considera al software como un bien inmaterial y por este motivo, los tratadistas han buscado equipararlo a alguna de las instituciones de la propiedad intelectual.

La propiedad intelectual comprende tres grandes ramas:

- a) La propiedad intelectual propiamente dicha (derechos de autor y derechos conexos);
- b) La propiedad industrial (patentes, modelos de utilidad, dibujos y modelos industriales, marcas y certificados de invención); y

---

103. Clariza, Renato. Ob. Cit. p. 77.

c) El régimen del Know-how.

El término propiedad utilizado en relación con los bienes inmateriales no significa que éstos sean objeto de derechos reales de la misma forma que los objetos corporales. Los bienes inmateriales solo gozan del derecho exclusivo de explotación temporal que les otorga la ley, que en el caso de Colombia dura el tiempo de vida del autor y ochenta años más (Ley 23 de 1982). Ello en virtud de una de las diferencias esenciales entre éstos y los objetos corporales, que permite separar el uso del bien de su explotación. Siendo el software por su naturaleza un bien inmaterial, no podrá por consiguiente, ser protegido por un derecho de propiedad en el sentido estricto del término.

#### **E. MEDIOS DE PROTECCION EN EL DERECHO POSITIVO**

Partiendo de la consideración del software como un bien inmaterial, se puede observar que prácticamente todas las instituciones de la propiedad intelectual, tendrán alguna relevancia.

Si analizamos algunos elementos por separado, tales como el programa-fuente y la documentación complementaria, cabría pensar que se trata de una creación protegible por el derecho de autor. Pero si se considera el programa-objeto que no es perceptible por los sentidos y como tal escapa al concepto de obra protegible, la solución ya no es muy clara. A su vez, el organigrama podría ser considerado protegible por el derecho de patentes.

Nada impide que el software se proteja con cláusulas contractuales como las de confidencialidad que aparecen en los contratos de los proveedores y las normas sobre secreto industrial o profesional.

Es de tener en cuenta que las casas productoras de software realizan tutela de hecho de sus productos a través de peculiares habilidades técnicas que hacen imposible o por lo menos en extremo complicada la reproducción del software. Las principales de estas habilidades son:

- a) El no proporcionar al público el programa fuente;
- b) La inserción en el programa de códigos particulares, conocidos solamente por el productor, que hacen irreconocible la estructura del programa mismo;
- c) La introducción en el programa de la c.d. "logie bomb". por la cual si se intenta copiarlo, el programa se autodestruye;
- d) La personalización del software con la numeración de cada copia que se visualiza en computador en toda operación. Este al igual que la protección jurídica, busca garantizar que la comercialización del software se realice de manera exclusiva por quien lo produjo o por las personas autorizadas por él.

El derecho de autor y el derecho de inventor son instituciones jurídicas que en cuanto a su concepción y organización se remontan a épocas históricas bastante distantes, pero que han ido adquiriendo un grado de estructuración y de rigor formal bastante



elevado, debido tanto al desarrollo legislativo interno de los países, como a la adopción y suscripción de numerosos convenios y acuerdos internacionales sobre dichas materias, que van acompañados, además, de una amplia elaboración jurisprudencial y doctrinal. Estas circunstancias han hecho que los juristas, a quienes ha recurrido la industria de la informática, en demanda de protección para sus productos, han buscado en las citadas instituciones las soluciones requeridas.

#### 1. EXCLUSION DE LA PATENTE DE INVENCION

En la primera época de la industria informática, como no existía una separación material del hardware y del software, pues los constructores de los computadores eran los mismos productores de programas que estaban necesariamente encadenados a un tipo determinado de equipo, el software no había entrado como mercancía propiamente dicha, con la independencia que ahora tiene. Por la vía de la comercialización del computador, se aseguraba el control sobre los programas, de tal manera que la protección jurídica no era indispensable. No existían los riesgos de la comercialización fraudulenta o del uso indebido de los programas, pues estos estaban necesariamente asociados a un determinado tipo de hardware. Además los intentos de protección legal del software por parte de los productores independientes fueron resistidos por los fabricantes de hardware, que ejercían un monopolio de hecho sobre la producción y temían que cualquier tipo de protección incidiera negativamente sobre la comercialización de sus equipos<sup>(104)</sup>.

104. Millé, Antonio. Ob. Cit. pp.24 y ss.

Al ir cobrando independencia el software, se fue construyendo simultáneamente un mercado autónomo de ese producto, que en la actualidad es quizás de mayor importancia que el de los equipos. De esta manera el software ingresó a la categoría mercantil propiamente dicha y empezó a plantearse para él la necesidad de protección jurídica, en forma similar a como lo reclaman los demás productos intelectuales.

Una de las formas de protección planteadas es mediante el régimen de patentes industriales que está estructurado más sobre el propósito de proteger las ideas inventivas que la expresión de ellas bajo una forma determinada. Se pensaba que la elaboración de un nuevo programa (software) es una actividad intelectual novedosa e inventiva que como tal, podría gozar del privilegio estatal de que, durante cierto tiempo ninguna otra persona podría acudir a ella para producir un programa idéntico, similar o distinto, según lo establece en Colombia el Código de Comercio en su artículo 552.

Dado el carácter formalizado y establecido del régimen de patentes surgen diversas objeciones a la aplicación del derecho de patentes a los programas de computación, pues para acogerse a la tutela de los inventores habría que cumplir las condiciones de novedad, actividad inventiva y aplicación industrial que el derecho positivo y la doctrina reconocen como esenciales. Se argumenta que los programas de computador difícilmente pueden considerarse como productos o procedimientos realmente nuevos, descubiertos o inventados, pues se trata simplemente de solucionar problemas con auxilio de elementos o principios lógico-matemáticos ya conocidos o descubiertos y que son patrimonio común de la humanidad.

Respecto de la aplicación industrial, se observa que el programa como tal no implica propiamente una acción o un tratamiento directo sobre la materia, en el sentido concreto del término, para obtener un resultado industrial específico.

Frente a estas objeciones y dificultades se han elaborado argumentos que defienden el carácter verdaderamente inventivo de al menos algún tipo de software y se ha buscado dar un entendimiento menos rígido del requisito de que tenga una aplicación industrial, entendiendo por ésta toda posibilidad de utilización del programa para fines relacionados con la actividad industrial en sentido amplio; pero realmente el esfuerzo resulta infructuoso dado el rigor con el cual se aprecia el régimen de patentes, cuyas características aparecen como muy nítidas y definidas e imposibles de variar o modificar, sin desnaturalizar la institución.

De otra parte la pretensión de obtener la aplicación del régimen de patentes, a la elaboración del software, encierra un problema contradictorio con la finalidad buscada pues es igualmente propio del derecho de la invención, que su autor revele o de a conocer la totalidad de su proceso creativo, que si bien no puede ser usado durante cierto tiempo, sí puede ser divulgado amplia e ilimitadamente. La revelación sería altamente riesgosa para las prácticas, por parte de terceros, de reproducción de los productos en forma idéntica o transformada y, además sería difícil realizarla, pues el proceso productivo reviste tal complejidad que trasciende los productos intermedios y la documentación elaborada a propósito como es un programa de computación.

En 1966 en Estados Unidos, una comisión integrada para analizar el caso del patentamiento del software, recomendaba que éste fuera excluido del patentamiento,

porque la oficina de patentes no tenía suficiente documentación para examinar las invenciones relativas al software, porque no tenía personal suficiente para ese trabajo y porque el procedimiento de examen llevaría mucho trabajo y sería muy costoso.

La ley francesa fue la primera en excluir al Software del patentamiento, hecho que tuvo lugar en 1967 y que se debió en buena parte al informe de la Comisión estadounidense. Influencia similar tuvo en la redacción de la regla 39.1 de las regulaciones para aplicar el Tratado Internacional de Cooperación de Patentes (PCT), que exige a las autoridades internacionales de examinar solicitudes de patentes de programas de computación cuando no estén debidamente equipadas para ello.

En 1972 la Corte Suprema de los Estados Unidos confirma la práctica de la Oficina de Patentes al rechazar el patentamiento del software. El caso que sentó la nueva doctrina, consistía en la solicitud de patentamiento de un nuevo método de programación que permitía la conversión en Código binario puro de cifras en código decimal. la corte consideró que otorgar la patente en ese caso significaría tanto como patentar el algoritmo mismo, que por tratarse de un proceso puramente mental quedaba excluido del patentamiento, porque las creaciones abstractas no son protegidas por el derecho de patentes<sup>(105)</sup>.

Los argumentos dados por la Corte estadounidense sirvieron de fundamento para excluir el patentamiento del Software en la convención de Munich sobre patente Europea firmada en 1973, cuyo art. 52-2 excluye expresamente la patentabilidad de los programas de computación.

105. Bertrand, André, citado por Hilda Bato en "Protección jurídica del Software". En revista Derecho y Tecnología Informática. Bogotá, 1989. No. 2. p. 58.

La solución adoptada por la Convención de Munich fue seguida por las legislaciones de la mayoría de los países signatarios de dicha convención. Alemania Federal, Italia, Gran Bretaña, Suecia, Dinamarca y Finlandia modificaron sus leyes sobre patentes en este sentido.

El alcance de las exclusiones relativas al software contenidas en las legislaciones de los países que han modificado sus leyes de patentes, ha sido precisado por fallos jurisprudenciales y planteamientos de los tratadistas.

La patentabilidad de los programas de computación ha sido excluida también de las leyes de México y Tailandia. En la Argentina, ya hay disposiciones que impiden el otorgamiento de patentes a las solicitudes que reivindiquen como objeto principal un programa de computación. En Colombia no se admite la patentabilidad del software por tener tutela bajo los derechos de autor.

## **2. PROTECCION POR LOS DERECHOS DE AUTOR**

Como una de las principales preocupaciones es efectivamente que el Software sea objeto de reproducción no autorizada, tanto para uso individual como para fines de comercialización, se ha querido encontrar en la protección propia del derecho autoral la solución buscada.

La propiedad intelectual concede al autor y a sus causahabientes de una obra artística, literaria o científica, derechos de carácter patrimonial y moral. Entre los primeros se halla el derecho a percibir una remuneración por las reproducciones que se hagan de la

obra; por los segundos, se tiene el derecho a la paternidad, al retracto, a la integridad o fidelidad de la obra.

El derecho de autor está llamado a garantizar la forma reproducible y original bajo la cual se ha expresado una creación literaria, científica y artística. Como el software queda evidentemente comprendido bajo la modalidad de creación científica y en ciertos aspectos literaria e inclusive artística, la forma de materialización de esa creación gozaría de la protección propia del derecho autoral en su doble proyección de derechos patrimoniales y morales.

A pesar de la tendencia hacia la universalización de la protección del Software por el derecho de autor (así han legislado Estados Unidos, Francia, Japón, Alemania Federal, Gran Bretaña, Australia, Filipinas, Hungría, India, Taiwán, Corea del Sur, España, Singapur, Brasil y Colombia); son múltiples los inconvenientes que se derivan de su aplicación y que según Hilda Bato<sup>(106)</sup> se pueden resumir en los siguientes:

- a) El software no se adapta al concepto de obra protegible.

Algunos autores han expresado que se trata de entidades antológicamente diferentes. La obra es información que se agota en sí misma, en tanto que el software es esencialmente instrumental. Tiene por objeto producir un resultado y si no lo produce deja de ser tal. Tradicionalmente el derecho de autor rechaza la protección del aspecto útil o funcional de una obra. Si una obra es útil produce un resultado técnico, y la técnica no es de dominio del derecho de autor.

106. Bato, Hilda. Ob. Cit. p. 59 y ss.

Asimismo señala que el carácter estético involucrado en el concepto de obra protegible por el derecho de autor, en el sentido de que la forma de expresión debe ser algo perceptible por los sentidos, no se verifica en el caso del Software, ya que el programa-objeto solo es legible por la máquina. Expresa que lo que caracteriza al software, a diferencia de lo que ocurre con las obras literarias o artísticas, no es la posibilidad de ser perceptible por otros, aunque ocasionalmente esto pueda ocurrir; lo que es perceptible es simplemente el resultado obtenido por la ejecución del programa. Toubol sostiene que la obra protegible por el derecho de autor debe ser una forma de expresión distinta al hombre, no es lógico incluir al software dentro de este concepto, en tanto no tiene por objeto comunicarse con otros sino con el computador<sup>(107)</sup>.

En razonamientos similares fundamentó su opinión un jurista americano, expresando que sólo las obras consistentes en la expresión original de un autor dirigidas a un "usuario humano", podían ser calificadas como "copias" protegidas por la ley de Copyright. Por tal motivo consideró que el Código objeto no era protegible por el derecho de autor.

Parte de la doctrina francesa se ha pronunciado en sentido contrario al considerar que no es cierto que la obra protegible por el derecho de autor deba estar destinada al hombre, basándose en la redacción de la ley francesa de 1957, que otorga su protección independientemente del destino de la obra<sup>(108)</sup>.

107 Toubol, Frederique. Ob. Cit. p. 60.

108. Linlaud de Bellefonds Xavier. La informática y el derecho. Paris, Prensa Universitaria de Francia. 1981, p. 29.

En la Argentina Antonio Millé, afirma que no resulta condición imprescindible que la obra se dirija hacia los sentidos ajenos<sup>(109)</sup>.

También es difícil encuadrar al Software dentro de las categorías de obra aceptadas por la doctrina como obras del ingenio o trabajo intelectual (artísticas, literarias y científicas), ya que la ubicación en alguna de ellas se hace sobre la base de su contenido y el software es simplemente un método de trabajo intelectual.

Con relación al trabajo intelectual es necesario tener en cuenta tres tipos de esfuerzo intelectual:

- a) El que realiza el creador de una obra de arte, que es el fundamento de la protección del derecho de autor;
- b) El realizado por el inventor, que se traduce en una creación en el terreno industrial o técnico y es protegido por el derecho de patentes; y
- c) Un tipo de esfuerzo intelectual al que la sociedad en general y los juristas se han negado sistemáticamente a otorgarle un derecho privativo, que es aquel que consiste en un saber hacer (Know How) en un método, un sistema de carácter abstracto, una regla de conducta.

---

109. Millé, Antonio. Ob. Cit. p. 26.



El software puede ser considerado como un tipo de regla de conducta, ya que se trata de una serie de instrucciones. Más allá de que sea un "saber hacer" o un "saber decir", lo que importa es que es un saber, un conocimiento, y este no ha sido jamás en sí mismo una creación que el legislador haya querido proteger por el derecho de autor<sup>(110)</sup>.

No obstante los argumentos expuestos, en el derecho comparado varias legislaciones asimilan el software a las obras literarias: En Alemania, el art. 2o. de la ley de derechos de autor, fue modificada para incluir al software dentro de su protección, establece "obras literarias, como textos, discursos, así como los programas para el procesamiento de datos". En Australia, la ley de 1984, que modifica la anterior, define a la obra literaria como una compilación expresada en palabras, figuras o símbolos y un programa de ordenador o una compilación de programas. En el Reino Unido la ley sancionada en 1984 pero que entró en vigor en 1987, incluye a los programas de computación como obras literarias. En Colombia el decreto 1360 de 1989, que protege el Software por la vía de los derechos de autor, consideró que los programas de computación son una creación propia del dominio literario.

Algunos fallos jurisprudenciales confirman esta postura. En 1982 un tribunal Alemán, estimó que el Software es esencialmente una obra literaria según la ley de la materia, y que ello no se ve dificultado por el hecho de que el lenguaje especial sólo pueda ser

---

110. Delfeux, Xavier. Originalidad de los programas, en la protección de los programas bajo la ley del 3 de julio, 1985. Paris, ediciones de los parques, p. 90.

leído por medios especiales. En Australia, en 1984, el Tribunal actuante resolvió que el software puede considerarse una obra que se expresa imprimiendo o escribiendo, con independencia en su estilo o mérito literario<sup>(111)</sup>.

#### **b) EL REQUISITO DE ORIGINALIDAD**

La originalidad exigida por el derecho de autor se distingue de la novedad exigida por el derecho de patentes por su carácter subjetivo. La novedad es objetiva, mientras que la originalidad consiste en la presencia de elementos propios del autor que exteriorizan su personalidad.

La idea acerca del carácter subjetivo de la originalidad es opinión casi unánime de la doctrina francesa, que considera que el derecho de autor no protege una simple combinación de elementos conocidos, y, siempre se mostró reacia a incluir al software dentro del régimen autoral. Sostiene que en la obra protegida por el derecho de autor, la composición es una especie de esqueleto de ella, en tanto en el caso del software, la composición es la obra misma. Igualmente Wagret afirma que el programa de computación no traduce la personalidad del programador sino simplemente su capacidad, su habilidad profesional, ya que las elecciones que él realiza están determinadas por las exigencias de la técnica<sup>(112)</sup>.

---

111. Correa, Carlos y otros. "La comercialización del Software". En *Revista del Derecho Industrial*. Buenos Aires, 1985. No. 21. pp.76 y 77.

112. Wagret, J.M. citado por Hilda Bato, Ob. Cit. p. 62.

Parte de la doctrina admite que puede existir originalidad en la elaboración del Software pero con limitaciones. De este modo, se ha sostenido que el análisis funcional sólo puede traducir cierta originalidad en materia de Software enlatado o standard, ya que cuando se trata de software a medida, el cliente impone las especificaciones.

Igualmente se ha afirmado que la originalidad podría ser apreciada solamente en el programa-fuente en la medida que se trata de un programa escrito por el hombre en lenguaje evolucionado. Ello no significa que el programa objeto quede desprotegido puesto que éste es transcripción de aquel.

Salvo casos aislados, entre los cuales cabe citar el fallado por el Tribunal de gran instancia de Every, que negó toda originalidad al Software por considerar que el organigrama y la programación consistían en métodos y lenguajes que obedecían a reglas precisas<sup>(113)</sup>, la jurisprudencia francesa siempre se mostró partidaria de la protección de los programas de computación por el derecho de autor, admitiendo que podría ser una obra original. Así, el caso "Apple vrs Golem" fallado en 1983, llegó a la conclusión de que el software era una creación original, después de constatar que dos programadoras realizan siempre programas diferentes en relación con funciones similares<sup>(114)</sup>.

Luego de la reforma de la ley francesa en 1985, la Corte de Casación, dejó sentado un nuevo criterio en materia de originalidad sobre la base de tres decisiones adoptadas.

113. Tribunal de Gran Instancia de Every, 11 de julio de 1985, citado por H. Bato, Ob. Cit. p. 62.

114. Tribunal de Gran Instancia de París, 21 set. 1983, citado por H. Bato, Ob. Cit. p.62.

En oposición a la doctrina dominante en Francia, la Corte adoptó un criterio objetivo de originalidad que residía en la síntesis de la novedad y del espíritu inventivo del creador. Es decir que la originalidad surgiría de la combinación del aporte intelectual del autor y de la existencia de novedad. En cuanto al nivel que se debe apreciar la originalidad, estableció que ésta debe ser apreciada al nivel de la composición y expresión de la obra; considerando al organigrama como la composición y a las instrucciones, cualquiera que sea su forma de fijación, como la expresión.

En Alemania, después de la reforma de la ley de derechos de autor en 1985, se asimiló el software a las obras literarias. Como el resto de obras protegibles, debe tratarse de "creaciones intelectuales personales", pero la ley no establece criterios para distinguir los programas que son creaciones intelectuales personales de aquellos que no lo son. La Corte Suprema, en un fallo del 9 de marzo de 1985, estableció que el necesario esfuerzo creativo debe obtenerse a nivel de análisis del problema, el organigrama y el programa-fuente. Consideró que el avance creativo con respecto a otros programas conocidos debe ser comparado en relación con el trabajo de un programador promedio y que la protección sólo puede ser otorgada cuando la creatividad en la selección, combinación y coordinación de la información, excede la capacidad promedio<sup>(115)</sup>.

La jurisprudencia de los Estados Unidos ha seguido un criterio amplio en la definición del concepto de originalidad exigido por el derecho de autor. Exige que algo sea nuevo para ser tenido como original. El límite está dado por el hecho de que la

---

115. Bergel, Salvador Dario. "Legislación Informática" Ponencia presentada en el I Congreso Iberoamericano de Informática. Quito, 1989.

contribución del autor, a la nueva obra haya sido algo más que una variación meramente trivial<sup>(116)</sup>.

La ley japonesa excluye explícitamente de la protección, los algoritmos y las reglas empleadas en el desarrollo de un programa. De la misma manera, los lenguajes tampoco deben ser considerados sujetos del derecho de autor. Sólo debe considerarse protegible la expresión de un programa para dejar abierto un espacio para la creación de Software alternativo, que mejore en su instrumentación ideas que, en cuanto tales, no deben ser apropiables, pues la industria requiere que las ideas mismas no se conviertan directa o indirectamente en propiedad del titular del programa<sup>(117)</sup>.

### C. COPIAS

Las leyes de los países desarrollados tienden a restringir el derecho de efectuar copias. El hecho de que el derecho de autor proteja a su titular contra la copia ilegal, pero no contra el uso, genera problemas que ponen de manifiesto el vacío de este medio de protección del software, creando la necesidad de hacer precisiones legislativas al respecto.

El trabajo de computación o procesamiento de datos es muy complejo y por esto no está claro si el hecho de pasar un programa en un computador, sin autorización, constituye un mero uso, o si, al contrario, se está en presencia de una copia ilegal.

---

117. Correa, Carlos. "Protección legal. Difusión y producción del Software". En Revista Derecho y Tecnología Informática. Bogotá. 1990. No. 3, p.13.

Algunos autores se han inclinado por la segunda alternativa, basados en la consideración de que la introducción de un paquete en un computador produce cambios físicos en la memoria de éste y esas alteraciones podrían ser "fotografiadas" por un tercero no autorizado.

Sin embargo, ésta es una interpretación bastante forzada de las normas sobre derecho de autor, que tal como han sido concebidas, no autorizarán al titular de los derechos privativos a impedir el uso del programa por otros.

Kinderman citado por Bato considera que el procesamiento electrónico de datos no sería posible sin copiar los programas, entendiéndose por copia, tanto el acto de cargar un programa en la memoria del computador, como también la preparación del software para ser ejecutado, transfiriéndolo de una unidad de memoria externa a la memoria interna<sup>(118)</sup>.

Otro problema hace relación a las prácticas habituales en las relaciones entre proveedores y usuarios de Software. Es frecuente que el usuario haga varias copias de un mismo software para utilizarlas en varios computadores de su empresa. Por otra parte previsiones elementales de seguridad imponen al usuario la necesidad de que disponga de una o varias copias de salvaguardia como garantía contra los riesgos de destrucción del original. Esta posibilidad es admitida generalmente en los contratos preimpresos que ofrecen los proveedores; no obstante, algunos de ellos no admiten ninguna posibilidad de realizar copias por parte del usuario y solo las suministran contra la firma de un contrato de mantenimiento por ejemplo.

---

118. Kinderman, M. "Computer Software and copyright conventions". En E.I.P.R., 1981, pp. 7 y 8, citado por Bato, Ob. Cit. p.64.

Los intereses contrapuestos derivados de las circunstancias mencionadas plantean una serie de interrogantes que no son resueltos satisfactoriamente por el derecho de autor. ¿Se trata en estos casos de copias ilegales, o al contrario, debe considerarse que ellas constituyen un uso privado que no perjudica los derechos del titular? En es segundo supuesto, ¿cuál sería la cantidad de copias permitidas?

#### **D. ADAPTACIONES**

Las adaptaciones que se realizan en el software con el objeto de que pueda ser utilizado en un equipo diferente o bien bajo ciertas condiciones locales de operación, llevarían nuevamente a la cuestión de si existe en esos casos violación del derecho de autor. Al respecto se ha señalado que dada la especial naturaleza del software, que es un bien que puede sufrir continuas modificaciones, sería absurdo que el usuario tuviera la obligación de solicitar la autorización del autor del programa cada vez que necesita hacer una adaptación, cosa que sería más complicada si el software es importado, por eso es de asumirse cierta flexibilidad para la adaptación de programas<sup>(119)</sup>.

Los problemas planteados han sido objeto de tratamiento legislativo en la mayoría de los países que reformaron sus leyes de derecho de autor con el fin de incluir al software dentro de su protección.

Las leyes de los países desarrollados tienden a restringir el derecho de efectuar copias. Parecen existir tres líneas principales de regulación:

---

119. Correa, Carlos. Ob. Cit. p. 14.

- a) Las copias están permitidas por ley, conforme a condiciones específicas (Estados Unidos, Francia, Japón).
- b) Las copias siempre deben ser autorizadas por el propietario (Alemania Federal, Reino Unido).
- c) Las copias de salvaguardia "back-up" están permitidas por la ley salvo prohibición del propietario (Australia)<sup>(120)</sup>.

En los Estados Unidos, la ley 96-517 de 1980 dispone en el artículo 117 que no constituye violación de los derechos de autor el hacer o autorizar hacer una copia o adaptación del programa cuando ello constituye un paso necesario para usar el programa en el equipo o con la finalidad de archivo. Estas copias sólo pueden ser vendidas, alquiladas o transferidas, como parte de la venta, alquiler o transferencia de todos los derechos sobre el software. La transferencia de las adaptaciones requiere autorización del titular de los derechos de autor.

La ley australiana de 1984 permite las copias de salvaguardia, salvo que el titular de los derechos de autor las prohíba expresamente.

En Francia, la ley 85-660, de 1985, establece en su artículo 47 que toda reproducción, salvo la copia de salvaguardia para el usuario, así como toda utilización de un

---

120. Ibidem.



programa no autorizado expresamente por el autor o sus cesionarios, se considera infracción y da lugar a las sanciones contempladas en la ley de derechos de autor. Por otra parte el artículo 46 dispone que el autor no puede oponerse a la adaptación del programa dentro del límite de los derechos que ha cedido.

La ley de Gran Bretaña sancionada en el mismo año considera copia al almacenamiento de un programa en memoria y de sus adaptaciones. También establece que las copias de salvaguardia deben ser autorizadas, y que para cada poseedor legítimo es necesario determinar, ya sea en la documentación anexa, o en el contrato que se suscriba, el número de copias permitidas.

En el Japón se ha considerado, según lo dispuesto en la ley de 1985, que sólo constituye copia ilegal el uso de un programa con conocimiento de que se está infringiendo el derecho de autor y cuando ese uso se hace con fines comerciales. El usuario de un software puede hacer, sin el consentimiento del titular, dos copias y dos adaptaciones, para el mismo, en la medida en que sean necesarias para usar el software en el computador. La ley define la adaptación como "la modificación que sea necesaria para utilizar un programa en un computador, que de otra manera sería inutilizable en él, o para aumentar la eficacia en el uso de un programa en un computador".

La ley de Alemania Federal, dispone que todas las copias deben ser expresamente autorizadas por el titular del derecho de autor. El artículo 54, establece: "La copia de un programa para procesamiento de datos, o de partes esenciales de él, sólo está permitida si la autoriza la persona facultada para dar esa autorización".

La ley de 1987 de Corea del Sur admite que el Software sea usado o reproducido con fines personales. Las copias de salvaguardia son legítimas, y se admiten las modificaciones de los programas necesarios para usarlos en un cierto computador o para hacerlo más eficiente, o cuando lo exija la naturaleza a propósito de su uso.

La ley de Singapur de 1987 admite que el usuario del Software pueda hacer una copia de salvaguardia sin que ello constituya violación de los derechos de autor.

La ley Brasileña de 1987, estableció que no constituye infracción del derecho de autor la reproducción de la copia legítimamente adquirida cuando sea indispensable para el uso adecuado del programa. Estipula igualmente que cuando se encuentra previsto en el contrato, los derechos sobre las modificaciones y adaptaciones tecnológicas pertenecerán a la persona autorizada para efectuarlas, la que ejercerá dichos derechos de manera autónoma.

La ley colombiana de 1989, que protege el software por la vía del derecho de autor no contempla el problema de las copias y las adaptaciones.

#### **e) COPIAS Y ADAPTACIONES REALIZADAS POR EMPLEADOS EN RELACION DE DEPENDENCIA**

Otro problema que plantean las copias de los programas, es el relativo a las copias realizadas por personas que se encuentran en situación de dependencia o subordinación. La titularidad de los derechos conferidos por el régimen autoral no se pierde por el hecho de que la obra haya sido realizada con ocasión de un contrato de

obra o de servicios. El empleador de un autor no se presume titular de los derechos sobre las obras creadas por sus empleados en ejecución de un contrato de trabajo. Para que ello ocurriera tendría que existir una cesión expresa del titular de los derechos exclusivos. Esta solución se explica porque el derecho de autor no ha sido concebido para una actividad de tipo industrial con las características que asume la producción de software<sup>(121)</sup>.

El tema ha sido objeto de especial regulación por la ley australiana de 1984, las leyes de Francia y Japón de 1985 y las de Singapur y Brasil de 1987. Las legislaciones mencionadas que tienen por objeto adaptar las normas del derecho de autor al software establecen como principio general que los programas de computación realizados por empleados dentro del marco de una relación de dependencia, pertenecen al empleador, que será titular de los derechos reconocidos por ley.

La ley colombiana no contempla el caso especial que planteamos aquí.

## **g) REGISTRO Y DEPOSITO**

El derecho de autor no exige la revelación de los conocimientos involucrados en la creación u obra. Las diferentes legislaciones otorgan la protección desde el momento mismo de la creación, y ella se extiende no solo a las obras publicadas sino también a las inéditas.

---

121. Bato, Hilda. Ob. Cit. p. 66.

Al registrarse la autoría del software una de las exigencias que se hace es el depósito del programa total del programa-fuente o del material auxiliar como lo ordena la ley colombiana. Pero los productores de software se resisten basándose en el peligro de divulgación que ello implica. Esta circunstancia resulta perjudicial para el usuario que necesita disponer del programa-fuente como garantía contra la posibilidad de desaparición del mercado del software adquirido.

El depósito de la obra no es constitutivo de derechos y tampoco establece la fecha de creación, solo certifica que en el momento en que fue hecha, la creación ya existía. Esta diferencia entre las dos fechas puede servir para prolongar el plazo de protección mediante la postergación de la fecha del depósito. El plazo establecido en las leyes comienza a correr a partir de esta última fecha, pero la protección nace en realidad en el momento de la creación, hecho que trae problemas con relación a la prueba de la fecha de creación del software.

Croze<sup>(122)</sup> plantea una serie de inconvenientes originados en la incertidumbre en cuanto a la fecha a partir de la cual se otorga la protección que se deriva de la aplicación de las normas de derecho de autor, dado que el software debe ser corregido y puede ser objeto de perfeccionamientos, sea por adición de nuevos módulos o por la elaboración de nuevas versiones.

---

122. Croze, Hervé. "Duración de la protección y las sanciones, en la protección de los programas de la ley del 3 de julio de 1985". Ed. de los Parques, Paris, 1986, pp.103 y 104.

Según este autor es necesario determinar si la fecha de creación se sitúa antes o después del periodo de corrección de errores, teniendo en cuenta que el tiempo durante el cual se van descubriendo errores es indeterminado y puede ser un periodo prolongado. Se pregunta si cuando el software es perfeccionado por adjunción de nuevos módulos, se debe considerar que la duración de la protección se cuenta separadamente para cada uno de ellos, o si, al contrario, cabe entender que el conjunto forma un todo que se beneficia de una única protección a contar desde la fecha de creación original. El mismo problema surgiría cuando se trate de una nueva versión o de una traducción del software a otro lenguaje de programación.

Los inconvenientes expuestos han llevado a algunos autores a preconizar la necesidad de crear un registro especial de programas de computación y de una oficina de depósito, constituyendo, éste, condición necesaria para la existencia de la protección y un medio de prueba concreto de la fecha a partir de la cual ella se inicia.

En los Estados Unidos a diferencia de lo que ocurre en el derecho continental europeo, los derechos de autor no nacen con la creación sino que es necesario el registro y depósito en la Oficina de Copyright. La reforma del régimen autoral realizada en 1980 para incluir al Software dispone que deben ser depositados, además del programa-objeto, las primeras y últimas quince páginas del programa-fuente. La ley japonesa de 1985 otorga un plazo de seis meses al autor de un software para realizar la inscripción. La fecha de creación se presume que es la del día del registro.

En el Brasil, según la ley de 1987, el registro de programas no es constitutivo de derechos, pero es requisito para proceder a la comercialización de los programas de

computación y condición para el financiamiento con recursos públicos, la aplicación de incentivos fiscales y el giro de remesas al exterior. De los programas desarrollados por empresas extranjeras, sólo se admite el registro si no existen programas similares desarrollados por empresas nacionales. La fecha a partir de la cual se inicia la protección es la del "lanzamiento".

En el resto de países que han legislado sobre la protección del software mediante el derecho de autor, no se disponen soluciones a los problemas planteados sobre este aspecto.

#### **f) ALCANCE DE LA PROTECCION**

"Las ideas pertenecen al dominio público por constituir la base del desarrollo científico y tecnológico". Este principio reconocido universalmente en materia de propiedad intelectual se vería obstaculizado si los programas de computación fueran objeto de derechos privativos. Por esta razón el derecho de autor protege exclusivamente la forma de expresión de las ideas, esto significa que otras personas distintas del titular de los derechos puedan expresar las mismas ideas de otras maneras diferentes.

La distinción entre idea y expresión resulta muy difícil de hacer en el caso del software y ha dado lugar a múltiples controversias, especialmente en los Tribunales norteamericanos. El considerar el código-fuente, escrito en lenguaje de programación como la expresión de las ideas contenidas en el algoritmo no ha tenido mayores dificultades en los tribunales, especialmente cuando se trata de programas de aplicación que producen resultados perceptibles. Sin embargo, la extensión de la

protección al código objeto en especial cuando está fijado en unidades de memoria muerta (ROM) realizadas en módulos de silicio y consistente en software de base de un computador, fue muy cuestionada<sup>123</sup>.

En 1979 un Tribunal de Illinois rechazó la protección de un ROM integrado en un juego de ajedrez electrónico, arguyendo que se trataba de una herramienta mecánica y no de una obra protegida por el derecho de autor. Los argumentos dados por el Tribunal se referían a las cuatro fases del proceso de desarrollo de un módulo de circuito integrado, afirmando que en un punto de su desarrollo el software quedaba realizado en forma física y se convertía en un dispositivo mecánico vinculado al computador como parte esencial del proceso mecánico. El programa-fuente era un escrito y era lo único que podía tener protección por el derecho de autor; el programa objeto era una pieza de la máquina. La conclusión de estos razonamientos llevó a la consideración de que el módulo del circuito no constituía una copia del programa-fuente y que la extensión de la protección a tal tipo de creación impediría la libre competencia y el desarrollo industrial.

La postura contraria fue adoptada por un Tribunal Californiano en 1981, que consideró que un programa registrado en memoria muerta era una obra protegible y que la memoria muerta era una forma tangible de expresión.

El año siguiente un Tribunal de Filadelfia volvió a rechazar la protección de un programa en ROM por el derecho de autor. En 1983 un Tribunal de California

<sup>123</sup>. Bato, Hilda. Ob. Cit. p. 68.

después de estudiar los debates previos a la sanción de la reforma de la ley de derechos de autor de 1980 y el informe de la CONTH (National Commission on New Technological Uses of Copyright Works de los Estados Unidos), decidió que todos los programas de computación, cualquiera que fuera su función o su soporte, estaban protegidos por el derecho de autor y que esa protección no restringía la libre competencia, porque existían muchas formas de escribir un programa destinados a cumplir una función específica. Con el objeto de dar por terminada la controversia jurisprudencial, el Congreso de los Estados Unidos sancionó en 1984 la "Semiconductor Chip Protection Act" que otorga una protección específica a los programas incorporados en circuitos integrados<sup>(124)</sup>.

La extensión de la protección otorgada por el derecho de autor al microcódigo (interfase entre el software en Código-objeto y el hardware en los programas de microcomputación) es una de las cuestiones que todavía queda sin resolver. En septiembre de 1987 un Tribunal del Estado de California se manifestó en sentido favorable sobre la base de que el microcódigo estaba incluido en la definición de software contenida en la Copyright Act de los Estados Unidos. No obstante, la definición adoptada no ofrece argumentos suficientemente convincentes. Al respecto, algunos juristas señalan que la cuestión de la extensión de la protección al microcódigo, no puede considerársele resuelta mientras no existan argumentos judiciales más persuasivos en el tema.

---

124. *Ibidem.*



En los últimos años el debate se ha centrado en torno de la protección de aspectos que van más allá de los elementos codificados del software, y que conforme a la doctrina sentada en algunos fallos, también serían protegibles, esto está dando a entender que algunos analistas del tema "buscan la protección de las ideas mismas". Hay juristas que destacan la flexibilidad de los tribunales estadounidenses para examinar las necesidades de los productores de software<sup>(125)</sup>.

En otro caso la Corte sostuvo que la protección del software por el derecho de autor va más allá del código contenido en el programa para cubrir la estructura del programa. No precisó lo que se debe entender por estructura en general, ni tampoco qué aspectos de la estructura del programa deben ser protegidos; solo dió algunos ejemplos que directamente se referían a la selección de campos de datos e indirectamente a los menús o pantallas.

Con relación a la expresión, la Corte estableció un nuevo criterio para distinguir el concepto de idea del de expresión en materia de software. Cualquier medio para escribir el programa que no fuera necesario para alcanzar el objetivo del programa debe tomarse como expresión; cualquier opción necesaria para alcanzar ese objetivo sería una idea. Si se toma el caso del software cuyo objetivo es administrar una biblioteca de manera eficiente, podemos entender que como la estructura del programa no es esencial para alcanzar dicho objetivo, ella constituye una expresión y no una idea.

---

125. Stern, Richard. "Recent U.S. developments in computer Software protection". En *European Intellectual Property Review*). 1987, pp. 125 a 131.

En otros fallos la Corte estadounidense ha considerado que existe violación del derecho de autor cuando dos programas presentan similitudes en la secuencia de las pantallas, el diálogo con el usuario y otras formas de comunicación con aquél, como el método del "feedback". Estos aspectos también están relacionados con las ideas o conceptos utilizados para escribir un programa más que con su expresión o escritura en lenguaje codificado.

Los argumentos dados en los fallos se basan en el considerable esfuerzo de inversión por parte de los productores en tales aspectos no codificados. Lo cierto es que con la extensión de la protección a las ideas, se desvirtúa el fundamento de la protección otorgada por el régimen autoral, concebido para satisfacer las necesidades de los autores de obras literarias y artísticas y no las de los productores de programas de computación o software. Por otra parte, con este régimen de protección, se perjudican los intereses de otros productores que ven limitada su posibilidad de ofrecer productos más variados y competitivos.

De esta manera, se corre el riesgo de ver aparecer, como respuesta a esta demanda, reglamentaciones y decisiones judiciales limitadas y no coordinadas tomadas sin ninguna referencia a categorías, principios y criterios previamente formulados.

#### **h) DURACION DE LA PROTECCION**

El monopolio otorgado por el derecho de autor a su titular se extiende por toda su vida, e inclusive 50 y hasta 80 años después de su muerte según las legislaciones. Este tiempo tan largo resulta inapropiado desde el punto de vista de los intereses públicos,

especialmente para el caso del software, que rápidamente se vuelve obsoleto. Por otro lado la referencia a la vida del autor presenta problemas cuando el software, como es habitual, es producido por una persona jurídica. Además, como los derechos del titular se adquieren sin necesidad de ningún tipo de formalidad, la fecha a partir de la cual comienza a correr el plazo de protección resulta incierta<sup>(126)</sup>.

Lo ideal sería establecer un plazo determinado de protección ligeramente inferior a la vida útil del software, que satisfaga tanto el interés del productor en recuperar su inversión como el interés de la comunidad en beneficiarse de los conocimientos involucrados en la creación.

Solo Francia y Brasil, países que han modificado sus leyes de derecho de autor, para incorporar al software dentro de su protección, se han ocupado del problema de la duración, estableciendo un periodo de 25 años para los programas de computación. Lo conveniente sería establecer un plazo de protección más corto, mediante una ley especial, pero de no buscar un acuerdo mundial podrían originarse conflictos internacionales.

Cuando se trata del plazo es necesario tener en cuenta las convenciones internacionales sobre derecho de autor, que parten del principio común de asimilación del autor extranjero al autor nacional. La Convención de Berna de 1886, llamada de la Unión, firmada por 75 países, y la Convención de Ginebra de 1952, llamada Convención Universal, con 80 adherentes, son las dos principales convenciones

---

126. Croze, Herve. Ob. Cit. pp. 101 y 103.

internacionales que rigen la materia. La Convención de Berna establece un término de protección más prolongado, la vida del autor más 50 años. Según la Convención Universal el término se extiende por la vida del autor más 25 años. Unos 50 países entre los que no se encuentra Colombia son signatarios de ambas convenciones y resuelven los conflictos sobre la materia adoptando el término más largo. En Colombia la protección jurídica a la propiedad intelectual tiene un término de la vida del autor más 80 años (Art. 11, Ley 23 de 1982) y ofrece la misma garantía a los propietarios de obras publicadas en países de lengua española, siempre que la nación respectiva consigne en su legislación el principio de reciprocidad, sin que haya necesidad de celebrar al efecto convenios internacionales.

Existen además convenciones americanas, sudamericanas y bilaterales formadas entre países que consagran regímenes más favorables para la protección de las obras de los países signatarios.

Cabría preguntarse en qué medida un país puede dictar una ley contraria a un tratado, ratificado por ese mismo país, cuando la Constitución como en el caso de Colombia, establece un orden de prelación de los tratados internacionales sobre las leyes internas. Adoptar un término de protección menor para la protección del software, solo funcionaría en perjuicio de los productores del país que estableciera un período menor, desde el momento en que los productores extranjeros serían beneficiados por un plazo mayor en virtud de las convenciones internacionales. Pero teniendo en cuenta que el principio de igualdad de trato a las obras extranjeras consagrado en las convenciones internacionales de ninguna manera puede admitirse que los extranjeros gocen de una protección más favorable. Según el principio de igualdad de derechos que se consagra

en las Constituciones de muchos países, en el caso de Colombia el artículo 100 de nuestra Carta Magna establece: "Los extranjeros disfrutarán en Colombia de los mismos derechos civiles que se conceden a los Colombianos".

Un principio fundamental en materia de derechos de autor establece que los derechos del titular no se regirán por la ley de la nacionalidad de éste, sino por la ley territorial. Es decir, se aplica la ley del país donde la obra ha sido publicada.

El artículo 7, numeral 1 de la Convención de Berna establece que "la duración de la protección acordada por la presente convención comprende la vida del autor y cincuenta años después de su muerte", y el numeral 2 consagra que "en el caso en que uno o varios países de la Unión acordasen una duración más larga que la prevista, la duración se regirá por la ley del país donde fuere reclamada la protección". Sin embargo, algunos tratados firmados entre varios países derogan este principio: tal es el caso del Tratado de Montevideo firmado en 1889 entre Argentina, Uruguay, Paraguay, Perú y Brasil, al cual se han adherido Bélgica, Italia, España y Francia. Conforme a él no se aplica la ley rei sitae, y las obras extranjeras gozan de la protección otorgada por el país de origen. Según esta tesis el software desarrollado en Francia, por ejemplo, se beneficiaría en la Argentina con la protección otorgada en la ley francesa.

No se puede dejar de mencionar el hecho de que la tendencia es hacer que la protección del software tenga un término corto, pues la rápida evolución de la tecnología informática así lo exige. Proyectos en este sentido han sido presentados en varios países entre los que cabe mencionar el del Instituto Nacional de la Propiedad

Industrial de Francia en 1984, que contenía una protección sui géneris para el software, que fuera el resultado de un esfuerzo intelectual destacado. La duración de la tutela sería por el término de 20 años contados a partir de la fecha del depósito, que era constitutivo de derechos.

Otro proyecto presentado en el Brasil, en 1984, pretendía también una protección para el software por espacio de 10 años. Este proyecto no fue aprobado, y en 1987 el Brasil aprobó una ley que protege el software por medio del derecho de autor.

En 1987 la Subsecretaría de Información y Desarrollo de la Argentina presentó también un proyecto de legislación sobre el software proponiendo un plazo de protección de 25 años contados desde la fecha de creación del programa.

Por su parte Bulgaria ha puesto en vigencia un sistema de protección sui géneris que dispone entre otras cosas que la elaboración del software genera en favor de su creador un derecho de remuneración que no tiene límite en el tiempo, pudiéndose prohibir el uso del programa por parte de su autor.

De las consideraciones anteriores se puede afirmar que son múltiples los problemas que surgen de la aplicación de las leyes del régimen de autor, en la determinación del tiempo de duración de los derechos a otorgar a los productores del software.

### 3. LA PROTECCION CONTRACTUAL

La protección contractual cuya virtualidad jurídica surge del derecho civil y más concretamente del derecho comercial, consiste en una serie de cláusulas contractuales que imponen obligaciones sobre explotación, divulgación y confidencialidad.

En tanto no existan derechos privativos derivados de una patente, una marca o derechos de autor, la reproducción del software constituye el ejercicio de un derecho por la libertad de empresa consagrado.

No obstante, el ejercicio de un derecho puede ser legítimamente restringido por un contrato que limita el uso de la información y los derechos de explotación. Estas obligaciones se introducen en las cláusulas de confidencialidad y de limitación del uso que son típicas en los contratos relativos al software.

Existen varias formas de comercialización de los programas de computación, sin embargo, nos ocuparemos del software a medida y al contrato de comercialización del software standard.

En el contrato de Software a medida la protección debe jugar en favor del cliente, que en últimas espera convertirse en el legítimo poseedor de ese software. Lo normal sería que el cliente que ha financiado el desarrollo del programa pueda explotarlo y divulgarlo como desee. Por consiguiente, en este tipo de contratos, la obligación de confidencialidad debería asumirla el proveedor y la explotación estar reservada al cliente.

En algunos contratos se combinan las obligaciones relativas a la explotación con las referentes a la divulgación, en una misma cláusula, por ejemplo: "El proveedor se compromete a no comunicar ni publicar en Colombia o en el extranjero, sin autorización escrita y previa del cliente los resultados de los estudios realizados".

"Se compromete a no utilizar a ninguno de los principales miembros del equipo que hayan trabajado en el proyecto y en la realización de un proyecto similar. Esta restricción terminará en el mes de ... del año... Todos los documentos específicos elaborados en razón del proyecto serán propiedad del cliente".

En otros casos, las obligaciones aparecen claramente diferenciadas; por ejemplo: cláusulas sobre explotación.

1. Los programas específicos de aplicación escritos por el proveedor, serán propiedad exclusiva del cliente.
2. Los programas generales pertenecientes al proveedor y utilizados para la explotación de la aplicación particular solicitada por el cliente, continúan siendo propiedad exclusiva del proveedor".

#### **CLAUSULA SOBRE DIVULGACION**

"El proveedor se compromete... a no publicar, reproducir, traducir, adaptar o utilizar de otro modo los elementos sobre los cuales cederá los derechos a los clientes.



El software standard se comercializa mediante contratos de licencia<sup>(127)</sup>. Aunque existen diferentes tipos, se caracterizan por la preexistencia del objeto al momento de la firma. El proveedor no realiza ningún trabajo, solo transfiere algunos derechos de explotación. La licencia de software más frecuente es la que transfiere el derecho de uso de manera no exclusiva. Se suelen encontrar las siguientes:

#### **CLAUSULA DE EXPLOTACION**

"Aceptando la concesión, el cliente se compromete a:

- Evitar todo tipo de explotación no autorizada expresamente por el presente contrato;
- Evitar toda cesión o convenio que tengan por objeto transmitir a un tercero el uso concedido, incluso a título gratuito;
- Evitar toda reproducción o duplicación de soportes magnéticos, programas u otros documentos relativos al programa producto.

En el mismo contrato se suelen encontrar las siguientes cláusulas.

#### **CLAUSULA DE CONFIDENCIALIDAD**

"El cliente está autorizado a comunicar los elementos del software:

<sup>127.</sup> Correa, Carlos y otros "La protección del Software y los países en desarrollo". Buenos Aires. CALAI, 1987, p. 186.

- A su personal
- Al personal del proveedor
- A las personas cuya presencia en los locales del cliente estén directamente relacionada con la utilización del software, y solamente durante esa presencia.
- Toda comunicación por el cliente de elementos del software de cualquier forma, está sujeta a la autorización previa del proveedor dada por escrito".

En los contratos de licencia de software, la protección juega en favor del proveedor y se traduce en una serie de limitaciones al derecho del cliente, que serán válidas en la medida en que no constituyan abuso.

La mayor ventaja de la protección contractual es que permite precisar claramente los derechos del proveedor y del usuario, y con fundamento en los principios de la buena fe y autonomía de la voluntad, que rigen las relaciones contractuales, la violación de las cláusulas pactadas entre proveedor y cliente, da lugar al resarcimiento del daño material y moral según lo establece el art. 1612 del Código Civil Colombiano, disposición que se contempla también en todas las legislaciones.

#### **4. PROTECCION CON NORMAS SOBRE EL SECRETO**

En todo proceso productivo existe la posibilidad de mantener bajo reserva aspectos del mismo con la finalidad precisamente de evitar que otros productores, al tener acceso a ellos, ejerzan una actividad competitiva o sencillamente se apropien de factores para, inclusive, elevar y desbordar las condiciones de productividad existentes. En el caso de la producción de software la factibilidad de acudir a la

reserva es elevada debido a las particularidades del proceso productivo, en el cual intervienen niveles lógicos cada día superiores que pertenecen al aservo patrimonial del productor y que no se revelan ni se ponen al descubierto con ocasión de la mercantilización del producto final (programa objeto), ni tampoco en forma plena si se dan a conocer los productos intermedios o los documentos e instrucciones precedentes (esquema algorítmico, programa-fuente, documentación, etc.). De todas formas, la reserva o secreto es una circunstancia de hecho, cuyo mantenimiento depende principalmente de la voluntad del productor o de los medios técnicos de que disponga para evitar su revelación o divulgación. Sin embargo, como la actividad de terceros puede llegar a contrariar esa voluntad o hacer inútiles o ilusorios los medios técnicos de protección, se acude también al ordenamiento jurídico para que suministre herramientas adicionales para la conservación del secreto, en distintos planos o niveles.

En los países donde impera el sistema jurídico del Common Law existe la figura del secreto comercial, que permite adelantar acciones de carácter civil y penal. El derecho del titular de un secreto no está regulado mediante una norma expresa, se basa en un principio de equidad establecido por los jueces, según el cual quien ha recibido información de carácter confidencial no debe usarla de manera desleal para obtener una ventaja en perjuicio de quien le ha transmitido la información.

Con el secreto comercial se protege cualquier compilación de información utilizada por el dueño de un secreto en sus negocios y que le otorga una ventaja comparativa sobre sus competidores; pero para que se pueda otorgar la protección debe existir violación de la cláusula de confidencialidad contenida en el contrato que suscribe el cliente con el dueño del secreto. Además, para que la información sea considerada

protegitble no debe consistir en conocimientos de carácter general en el área correspondiente y el propietario de la información debe haber adoptado medidas razonables para preservar el secreto. Estas circunstancias han llevado a cuestionar la viabilidad de esta forma de protección cuando se trate de paquetes de software de aplicación, por cuanto esta información queda a disponibilidad de múltiples usuarios, lo que hace pensar que este tipo de programas no pueden tener una protección eficaz con base en el secreto comercial.

Las legislaciones de los países de Europa Continental contienen normas destinadas a impedir la divulgación de secretos. En Francia, el Código Penal tipifica los delitos de violación de secreto profesional y violación de secretos de fábrica; la doctrina y los jueces han estudiado la posibilidad de aplicación de estas figuras como medio de protección del software. La jurisprudencia en general se ha mostrado partidaria a la asimilación del software al secreto de fábrica, pero según el código penal de dicho país queda restringido al caso de las personas vinculadas por relación de dependencia al titular del secreto.

En la Argentina, el delito de violación de secretos está tipificado en el Código Penal, que sanciona a quien teniendo noticia en razón de su estado, oficio, empleo, profesión o arte de un secreto, cuya divulgación pueda causar daño lo revele sin justa causa<sup>(128)</sup>.

128. Beraldi, Roberto y María Cristina Aczel: "La protección jurídica del software en el derecho positivo argentino y la necesidad de su regulación específica". En Revista del Derecho Industrial. Buenos Aires, Ediciones Depalma, 1985. No. 21. p. 464.

Situación similar sucede en Colombia, donde el Código Penal en su artículo 154 tipifica la revelación de secreto así: "El empleado oficial que indebidamente dé a conocer documento o noticia que deba mantener en secreto o reserva, incurrirá en arresto de 6 meses a 5 años, si del hecho resultare perjuicio se aumentará la pena".

Hay autores que miran la protección del software con base en el delito de reserva industrial contemplado en nuestro Código Penal en el artículo 238, que tipifica como conducta delictiva "el emplear, revelar o divulgar descubrimiento, invención científica, proceso o aplicación industrial, llegados a su conocimiento por razón de su cargo, oficio o profesión y que deban permanecer en reserva".

Estos delitos tan solo se podrían aplicar cuando el infractor sea un empleado oficial, un trabajador o profesional que por razón de su cargo conozca los secretos de la industria del software; quedaría excluido un competidor, usuario o cualquier otro tercero que tuviera acceso a la información por un motivo distinto a los mencionados en el tipo penal. Si la información fuere divulgada y utilizada sin que se hubiere revelado a otras personas no quedaría tipificado el delito.

#### **F. NUEVAS ALTERNATIVAS**

Independientemente de las razones que favorezcan la aplicación de uno u otro sistema o de las deficiencias que se les anotan, el análisis a nivel normativo jurisprudencial y doctrinal que se ha bosquejado arroja estas conclusiones:

- Hay una tendencia dominante a negarle al software la protección derivada del régimen de patentes de invención, con la única excepción, admitida en ciertos casos jurisprudencialmente, de aquellos programas que regulan una o varias etapas de procedimientos nuevos e inventivos de clara e indubitable finalidad industrial, pero no de manera independiente, sino como parte del conjunto inventivo que incluye otros aspectos que no consisten en programas de computación. Esta excepción ha sido particularmente considerada por los órganos jurisdiccionales franceses que han estimado, que si bien los programas no son de por sí patentables, sí lo son las invenciones a las cuales van incorporadas los programas.
  
- En la casi totalidad de los países bien mediante legislación especial o a través de la aplicación de los principios del Convenio de Berna o de la Convención Universal sobre derechos de autor, o en virtud de interpretaciones jurisprudenciales, se ha admitido que los programas gozan de la protección jurídica derivada del régimen del derecho autoral, aunque hay diferencias significativas en cuanto al entendimiento del régimen y en especial en cuanto a su alcance en el caso de los programas de computador. Doctrinalmente se reconocen las insuficiencias del derecho de autor en lo relativo a la no protección del aspecto creativo-inventivo que no queda protegido por dicho régimen. Existen también, diferencias importantes en cuanto si el régimen de derecho de autor va o no acompañado de la exigencia del depósito o registro de la obra.

Frente a esta situación, se destacan algunas iniciativas tendientes a aportar mayor claridad normativa en materia de protección del software. Veamos dos de ellas.

## **1. LOS TRABAJOS DE LA OMPI**

Después de varios años de labor, la Oficina Internacional de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, elaboró las conocidas "disposiciones tipo para la protección del soporte lógico", que se enmarcan dentro de la tendencia de protección por la vía del derecho autoral, pero con el propósito de llenar sus vacíos e insuficiencias. La finalidad de ellas es ayudar a los países a completar o concretar su legislación en materia de protección del soporte lógico mediante la precisión o ampliación de las normas jurídicas existentes o la incorporación de los principios a los estatutos sobre derecho de autor, secretos comerciales o competencia desleal.

Además de presentar unas nociones que definen qué se entiende por soporte lógico, de referir los derechos sobre él a su creador o al empleador y de admitir la posibilidad de su transferencia contractual o por causa de muerte, las disposiciones exigen la originalidad del software y que además, sea resultado del esfuerzo intelectual personal de su creador.

En lo que se refiere a los derechos que se otorgan al titular del soporte lógico, la idea central es ir un poco más allá de la protección de la firma de expresión que garantiza el derecho de autor, para prohibir también la utilización del programa como método para desarrollar otros productos que sean soporte lógico pero sin incluir los algoritmos del soporte que se considera pueden ser utilizados libremente por quien los conozca. La

duración de los derechos patrimoniales es de 20 años a partir de la fecha del primer uso del software en un computador o de su primera comercialización, eligiendo la que primero suceda. Las disposiciones no excluyen que simultáneamente se apliquen al software otras protecciones derivadas de los principios generales del derecho, o de cualquier otra norma como la de patentes, derechos de autor o de competencia desleal.

## **2. LA ORIENTACION DE LA ONUDI.**

Aunque la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) también se ha ocupado de la problemática de la protección que ha de otorgarse al soporte lógico y ha entrado en el mismo tipo de análisis acerca de las ventajas y desventajas de acudir al régimen de patentes o de derechos de autor, y al del secreto industrial, su tendencia ha sido enfocar la cuestión del software desde el punto de vista del contenido de los contratos en virtud de los cuales se concede licencia para su utilización. La preocupación central es tanto en la contratación de software a la medida o por encargo como en la de software standard o empaquetado, la adopción por las oficinas de transferencia de tecnología de unos criterios básicos como los siguientes:

- La duración del contrato no debe ser superior al tiempo requerido por el usuario para asimilar y utilizar el soporte lógico.
- Los pagos deben ser a precio fijo en caso de software a la medida y un sólo pago en caso de software standard.



- Deben pactarse cláusulas que establezcan la obligación de mantenimiento y capacitación.
- La propiedad del soporte lógico por encargo debe pertenecer al usuario y en caso de software empaquetado, a la terminación del contrato debe haber capacidad para utilización libre por el usuario.
- La violación de derechos de terceros y la regulación de daños y perjuicios debe ser objeto de tratamiento contractual.
- Ha de pactarse la obligación de suministrar documentación, así como la de garantizar el acceso a futuras modificaciones o mejoras.
- No debe admitirse que el uso está limitado al usuario contratista<sup>(129)</sup>.

Esta perspectiva responde a la concepción según la cual la negociación de software representa una ocasión para exigir transferencia de tecnología hacia los países en desarrollo que no corresponde a la realidad de la industria del software y, además, puede llegar a entorpecer seriamente la necesaria incorporación de las innovaciones que permanentemente se generan a nivel de la producción internacional del software; pues ante la severidad de las exigencias y la imposibilidad misma de que puedan tener cumplimiento, los países no industrializados, pueden verse privados de los productos informáticos que requiere no sólo su desarrollo en general sino el posible despegue de la industria nacional del software.

129. Rojas, Fernando. "Más equidad y más cambio". En Revista Controversia. Bogotá, 1983, Nos. 117 y 118.

## 6. LA SITUACION EN COLOMBIA

En Colombia la industria del software es incipiente, sin embargo ya se han planteado problemas jurídicos sobre el tema. la tendencia de rechazar el empleo del régimen de patentes, con la misma excepción de inventos que incluyan programas de computación y otorgar al software la protección derivada del régimen de derechos de autor, ha sido predominante en los últimos años.

Con relación al derecho de patentes se descarta de manera categórica su utilización por cuanto se estima que los programas de computador "no constituyen invenciones de aplicación industrial, sino sistemas intelectuales para la resolución de problemas".<sup>(130)</sup>

Se afirma también que los programas de computación no son patentables porque no cumplen con el requisito de que la invención sea parte del campo tecnológico y están expresamente exceptuados por la Decisión 85 del Pacto Andino (Arts. 3, 4, y 5 ) pues se considera que son solamente principios o descubrimientos de carácter científico o ideas puramente abstractas. Se señala también para justificar la no patentabilidad, que los programas no son un producto tangible, ni tampoco son procedimientos ordenados a la fabricación de un producto<sup>(131)</sup>. Idéntico criterio sostiene la Oficina de Marcas y Patentes de la Superintendencia de Industria y Comercio, admitiendo solamente la patentabilidad de un programa cuando es parte de él, que es esencialmente la misma hipótesis de la jurisprudencia francesa.

130. Hogrebe, Edmund. "Derecho e informatización de la sociedad en el Tercer Mundo". En Revista AGORA, Roma, 1983, No. 6, p. 30.

131. Catalá, Pierre. Ob. Cit. p. 39.

La doctrina sobre la aplicabilidad del derecho de autor a la protección del Software ha sido favorable desde que se comenzaron a plantear los problemas jurídicos del software; se estimaba desde entonces que la ley 23 de 1982 permitía incluir dentro del concepto de obra protegible a los programas de computador bajo la modalidad de obras científicas. La duración de la protección es durante la vida del autor y 80 años más.

Dentro de la estructura del régimen autoral solo se protege la forma de expresión de la idea pero no la idea misma y no existe necesidad alguna de registro, pues se entiende que el derecho surge por la creación y el registro es solamente un medio probatorio o indicador de la preexistencia del derecho. Además de los derechos morales, el titular del derecho goza de los patrimoniales (reproducción, adaptación, arreglo o transformación y divulgación), que específicamente en el caso del software se traducirían en la capacidad de prohibir toda reproducción con fines de lucro, la inclusión del programa en cualquier medio mecánico o la adaptación del mismo. Se considera también que la protección del derecho autoral puede ser amplia y comprender el programa-fuente y el programa-objeto, el flujograma, la documentación técnica y posiblemente las ecuaciones del algoritmo, en cuanto son formas de expresión de las ideas creativas. En el año de 1989 se expide el decreto 1360 mediante el cual se considera el software como una creación propia del dominio literario y por ende se protege a través del régimen de los derechos de autor, para lo cual es indispensable el registro del software en el Registro Nacional de Derecho de Autor, para tal fin se requiere acompañar el programa, su descripción y el material auxiliar.

Un primer tipo de instrumento normativo es el de carácter penal, que de alguna manera es una tutela del patrimonio del productor contra las conductas atentarias del mismo. Las formas típicas delictuales son diferentes según la legislación de cada país, pero de manera general puede decirse que los elementos básicos son la existencia efectiva de un secreto, la divulgación del mismo a terceros, la ausencia de justa causa, la existencia de un daño real o potencial y el elemento subjetivo, es decir el dolo. En el ordenamiento colombiano la figura delictual es la violación de reserva industrial (Art. 238 del C. Penal), aplicable a los que por su cargo, oficio o profesión empleen, reserven o divulguen los descubrimientos, invenciones científicas o procesos o aplicaciones industriales que deban permanecer en reserva, o en general para los que indebidamente conozcan, copien u obtengan el secreto relacionado con las mismas materias. Para quienes le niegan a los programas de computador el carácter inventivo y de aplicación industrial, para afirmar su no patentabilidad, obviamente consideran que la figura penal es también inaplicable al secreto sobre el software. Solo operaría, en consecuencia, la ilicitud penal propia del régimen de derecho autoral que protege la forma de expresión de las ideas, consagrada en el art. 232 de la ley 23 de 1982.

Otro ángulo de intervención del derecho frente al secreto es el derivado del régimen de responsabilidad por las acciones de terceros que producen un perjuicio o daño determinado, y que puede ser tratado de manera general por el derecho civil o en forma específica por el derecho más directamente aplicable a los empresarios como lo es el derecho comercial. Se trata, en cualquiera de los casos de organizar medios a través de los cuales el titular de un secreto o reserva, puede obtener de quienes de alguna manera la violan provocando o causando un daño determinado, la declaratoria de responsabilidad y la indemnización correspondiente. Es lo que en nuestro

ordenamiento jurídico regula el Art. 2341 del Código Civil, fuente de la institución de la responsabilidad civil extracontractual, conforme al cual quien ha cometido un delito o culpa, como sería el acceso ilegítimo al secreto y su revelación, está obligado a la indemnización, norma que, de otra parte es aplicable sin distinción alguna a cualquier persona responsable de la conducta y causante del daño. Esa responsabilidad específica para las relaciones entre empresarios también está consagrada en nuestra legislación, pues conforme al Art. 76 del Código de Comercio, la revelación de un secreto o reserva puede enmarcarse dentro de la figura de la competencia desleal, obviamente predicable exclusivamente de las personas que pueden considerarse competidoras del titular del secreto.

La regulación jurídico laboral también es escenario de aparición de maneras protectoras del secreto, pues de manera general se prevé en ella que quienes estén vinculados por relaciones salariales, adquieren con respecto a su empleador una obligación de no revelar los secretos que puedan conocer de manera parcial o total en razón de su participación en la actividad productiva. Este es el caso, por ejemplo, de nuestro Código Sustantivo del Trabajo que autoriza el despido de los trabajadores, considerándolo como justa causa, cuando hayan revelado los secretos técnicos o comerciales o hayan dado a conocer asuntos de carácter reservado, con perjuicio de la empresa. Obviamente, este despido puede ir acompañado de la exigencia de responsabilidad de orden civil o comercial, de acuerdo con las normas ya comentadas.

Finalmente, la reserva o secreto puede verse expuesta a su divulgación en todos aquellos casos en que su titular, al permitir de alguna manera el uso de su producto, suministra elementos o aspectos que pertenecen a esa reserva. Este es el caso típico en

la industria del software cuando se produce por encargo y el productor pretende que ciertos aspectos no trasciendan la esfera de quien les ha confiado la labor, o más generalmente del software aplicativo específico que se concede bajo licencia, sometida a restricciones claras, no solo en cuanto a su utilización sino en cuanto a la divulgación de elementos técnicos o científicos de la documentación que lo acompaña, o que puedan ser derivadas del producto mismo. En esta hipótesis, la vía de protección que el derecho ofrece no es otra que la del régimen contractual, que al ser ley para las partes, permite a éstas pactar o regular todas las limitaciones o restricciones que se crean indispensables y, entre ellas, obviamente, las relativas a la intangibilidad de lo que se estima como reservado o secreto.

El principio que autoriza esa protección contractual es el consagrado en nuestra codificación civil en el Art. 1602, según el cual "todo contrato legalmente celebrado es ley para los contratantes", que autoriza a incluir estipulaciones o cláusulas sobre las materias que el cruce de voluntades acepte, convirtiéndolas, por ese solo hecho, en obligatorias para quienes celebran la convención. Claro está que esta protección trasciende el restringido campo del secreto y se proyecta a numerosos aspectos de la comercialización del producto, como los conocidos de la duración de la licencia, de la restricción del uso, del retiro de la licencia a la terminación, de la limitación de obtener copias, etc.

## CAPITULO X CONTRATOS INFORMATICOS

### A. ANTECEDENTES Y EVOLUCION

Hasta hace pocos años hablar de contratos informáticos, aún dentro del área jurídica era totalmente inusual; en este momento y como consecuencia de la explosión tecnológica y concretamente en el sector informático, surge en forma perentoria la necesidad de celebrar contratos con el fin de asegurar y garantizar los derechos de las partes intervinientes en esta nueva forma de contratación.

El ritmo del desarrollo de la informática en los últimos años ha sido vertiginoso. Los contratos informáticos nacen ligados a la creciente comercialización de las computadoras, de sus accesorios y sus programas. El estudio de las relaciones contractuales entre usuarios y proveedores de bienes y servicios informáticos se remonta en la actualidad a unos veinte años, tiempo desde el cual se vienen estableciendo cláusulas contractuales típicas de los servicios informáticos<sup>(132)</sup>.

En el año de 1965 un desperfecto en un sistema de computación, podía tomar una semana o más para su arreglo; en ese caso, la empresa o institución volvía a sus

132. Jacobazzi, Claudio. "Formas organizativas contractuales para la utilización de aparatos informáticos". En *Informática y Derecho*, Buenos Aires, 1985, p.253.

sistemas manuales; en el año de 1975 un desperfecto-semejante no significaba aún una amenaza para la supervivencia de la empresa; en 1985 el desastre puede llegar a ser total, pues la computadora controla todas las operaciones de una dependencia gubernamental, institución o empresa y ese desperfecto implicaría la cesación de su actividad y la organización no podría ser restaurada si el desperfecto persiste por un largo tiempo <sup>(133)</sup>. Si pensamos en lo que pasaría en el año de 1994, al fallar todo el sistema informático, admitiríamos que el colapso afectaría la estructura de cualquier país, empresa o institución.

Lo expresado previamente y los riesgos que esto significa dan una idea de la necesidad, importancia y magnitud de los contratos informáticos. Estos contratos pertenecen a una área nueva, cuya redacción significó una notoria diferencia respecto a lo que se suele llamar contratos clásicos en función de su alta tecnicidad<sup>(134)</sup>.

Los contratos informáticos solían ser híbridos: distintos servicios se ofrecían en el mismo contrato. Los contratos de venta de IBM, por ejemplo, decían por lo general, que la compañía ofrecía a sus clientes los servicios de educación, su soporte técnico y de programas. El alcance de dichas prestaciones dependía de la habilidad de negociación del usuario y de la política comercial de I.B.M. Estos consistían en transporte e instalación del equipo físico, seminarios para administradores, entrenamiento de programadores, publicaciones técnicas, equipos lógicos, apoyo y conversión de programas y mantenimiento entre otros.

133. M. de Katz, Flora. "Contrato Informático". En Revista del Derecho Industrial. Buenos Aires. 1985. Año 7, No. 21, p. 508.

134. Téllez Valdés, Julio. Ob. Cit. p. 96.



Los contratos que englobaban en uno solo diferentes prestaciones, originaban ambigüedad en los mismos, favorecían las prácticas comerciales monopólicas que iban en detrimento de la libertad del mercado, lo que originó el juicio antimonopólico en contra de la IBM en virtud de las leyes Sherman y Clayton.

En 1969, IBM comenzó a facturar por separado cada una de las prestaciones mencionadas en sus contratos de alquiler o de venta, esta estrategia es conocida con el anglicismo unbundling; hecho que llevó al surgimiento de empresas que ofrecen diversos bienes (Hardwares y accesorios) y servicios (mantenimiento, programación, capacitación, asistencia técnica) de la actividad informática.

Los hechos anteriores, el desarrollo de los bancos de datos y el conocimiento de una jurisprudencia extranjera abundante ha permitido una sensibilización general sobre la importancia del contrato informático, campo en el que no hay en el país doctrina, legislación, usos ni costumbres y la jurisprudencia que sirve de apoyo es de derecho comparado, pues nuestro derecho no ha evolucionado a la par del desenvolvimiento tecnológico.

## **B. CONCEPTO**

Los contratos informáticos pueden darse bien en el ámbito del Derecho Privado (civil o comercial) o en el Derecho Público (Derecho Administrativo).

Este tipo de contratos atípicos para algunos autores y configurativos de relaciones de contratos para otros juristas, se desprenden esencialmente del derecho común y regulan las complejas prestaciones entre los proveedores y usuarios de los bienes y

**servicios informáticos. Los contratos informáticos presentan muchas particularidades con respecto al derecho tradicional y sus normas son incapaces de enfrentar la nueva realidad<sup>(135)</sup>.**

La palabra prestación se entiende aquí en un sentido muy amplio y puede significar la transferencia de un derecho sobre una "cosa" o la ejecución de una obra o de un servicio por parte de un proveedor. En el hecho de suministrar un equipo (hardware) alquilado o vendido, de poner a disposición o ceder el derecho de uso de un programa (software), hay transferencia de un derecho de propiedad o de un derecho de uso limitado: se habla entonces de venta o arrendamiento respecto al hardware y de licencia o cesión de derechos de uso o inclusive a veces de venta con respecto al software. Un estudio, un servicio de asesoría, la realización de un programa específico, los trabajos informáticos subcontratados, los servicios de mantenimientos de equipos, de producción de programas, la asistencia técnica e inclusive la formación, son prestaciones de servicio que se caracterizan por un hecho personal del proveedor dentro del marco de un contrato de empresa <sup>(136)</sup>. Aunque algunos proveedores facturan por separado cada prestación en los últimos años se viene poniendo de moda el contrato denominado "Llave en manos" que consiste en reunir en un mismo instrumento jurídico todas las prestaciones que pudieran pactarse en contratos separados.

Para evaluar las obligaciones que se derivan del contrato no es necesario limitarse a los derechos y deberes que las partes pactan en cada una de las cláusulas. Es necesario

135. Bensoussan, Alain. "Los contratos informáticos". En Revista Informática y Derecho. Buenos Aires, Ediciones Depalma, 1985. p. 231.

136. De Lamberterie, Isabelle. "Contratos en Informática". En Revista Derecho y Tecnología Informática. Bogotá. 1989. No. 1 P.63.

tener en cuenta el derecho positivo en su conjunto, pues la ley liga ciertos derechos y obligaciones a determinados contratos. Si se trata de norma supletoria, las partes pueden prever una convención diferente, pero no sucede lo mismo cuando se trata de una disposición imperativa que hará nula una estipulación contraria, como es el caso de las cláusulas que limitan la responsabilidad en los contratos entre profesionales y sus clientes.

La complejidad de los contratos informáticos hacen difícil la definición de su objeto, la fijación del precio y la limitación de la responsabilidad tanto en los contratos de compraventa, arrendamiento con opción de compra, mantenimiento, prestación de servicios, etc.

Otra de las grandes características de los contratos informáticos es su notorio desequilibrio entre las partes, originado por el mayor y mejor conocimiento de los elementos técnicos por parte del proveedor, en relación con la situación desventajosa de los usuarios quienes se ven obligados a aceptar las condiciones contractuales ante la necesidad de informatización. Para evitar este problema es conveniente que los clientes busquen asesoría en el campo informático y en el jurídico, ya que las cláusulas lesivas para el comprador obedecen a las ambiciones lucrativas de los proveedores; además las cláusulas deben redactarse en términos técnicos y jurídicos, precisando objeto, prestaciones, términos, normas, que eviten en el futuro conflictos en la interpretación del contrato, urgiendo por ende precisiones conceptuales y legales, lo que obliga al jurista a tener también una visión y conocimientos de los problemas informáticos<sup>(137)</sup>.

137. Bonazzi, Ermando. "El sistema contractual de la Informática". En Revista Derecho y Tecnología Informática. Bogotá, 1989. No. 1, p.33.

La situación ideal, desde el punto de vista de la redacción del contrato es aquella en la cual se encuentra identidad de puntos de vista en la redacción del instrumento jurídico entre el proveedor de los bienes y servicios informáticos y los respectivos compradores o usuarios, pues además de los elementos técnicos conviene tener en cuenta el uso que a ellos se pretende dar. Desafortunadamente estos contratos son redactados por la casa matriz proveedora de bienes y servicios informáticos y a los usuarios no les queda más que adherirse a ellos, fenómeno que sucede especialmente en los países subdesarrollados donde apenas se arman algunos de los equipos y se traducen los formatos de contrato.

### **C. TIPOS Y OBJETIVOS**

#### **TIPOS DE CONTRATOS INFORMATICOS**

Los tipos de contratos que pueden darse en el área de la computación son los siguientes:

- 1) Contratos de compra, locación o locación con opción a compra de hardware, es decir, máquinas, equipos, dispositivos o soporte (físico);
- 2) Contratos de compra o "leasing" de equipos periféricos, es decir, de los dispositivos utilizados por la unidad central como auxilio para entrada, salida o almacenamiento de información;
- 3) Contratos de compra o "leasing" de terminales;

- 4) **Contratos sobre equipos de comunicaciones;**
- 5) **Contratos de suministros;**
- 6) **Contratos de provisión de equipos de protección y alarma;**
- 7) **Contratos de software, comprendiendo tanto los programas que constituyen los sistemas operativos (software de base o logiciel de base) como los aplicativos (software aplicativo o Logiciel d'application);**
- 8) **Contratos de servicios de programación;**
- 9) **Contratos de entrenamiento;**
- 10) **Contratos de construcción y preparación de lugares aptos para la instalación de elementos de computación;**
- 11) **Contratos de transporte de equipos;**
- 12) **contratos de servicios de consultas;**
- 13) **Contratos de vigilancia y emergencias;**
- 14) **Contratos de servicios de apoyo y emergencia;**

- 15) **Publicación de libros y revistas, etc.**

## **OBJETIVOS DE LOS CONTRATOS INFORMATICOS**

**Los objetivos de un contrato informático son:**

- 1) **Establecer claramente la responsabilidad de cada una de las partes en la implementación del proceso;**
- 2) **Establecer descripciones legales y técnicas claras que le permitan a las partes entender los términos de la relación;**
- 3) **Establecer medidas cuantitativas de rendimiento factible;**
- 4) **Establecer normas que contemplen posibles contingencias y su solución; por ejemplo, el cambio de destino del personal cuya colaboración es vital para la implementación del contrato; el caso fortuito; la fuerza mayor; o cualquier otro hecho que pueda interrumpir la implementación e instalación del equipo;**
- 5) **Establecer cláusulas en que se alerte al director o gerente de la empresa de los problemas derivados de la instalación del equipo y del aumento de su sofisticación;**
- 6) **Establecer medios o recursos a los que se apelará en caso en que el sistema fracase.**

En síntesis, los contratos informáticos deben contemplar dos aspectos:

- 1) La descripción del trabajo a realizarse y el precio que se paga;
- 2) La regulación de las posibles contingencias. El rendimiento y los plazos de entrega son puntos fundamentales que deben ser negociados y pactados cuidadosamente.

#### **D. ETAPAS DE LOS CONTRATOS INFORMATICOS**

##### **1. RELACIONES PRECONTRACTUALES Y FORMACION DEL CONTRATO**

Según el artículo 1502 del Código Civil Colombiano, para que una persona se obligue a otra por medio de un acto o declaración de voluntad, es necesario:

- a) Que sea legalmente capaz;
- b) Que consienta en dicho acto o declaración y su consentimiento no adolezca de vicio;
- c) Que recaiga sobre un objeto lícito;
- d) Que tenga una causa lícita.

En el campo de los contratos informáticos, la capacidad de las partes para contratar y la causa lícita de la obligación no plantean problemas especiales. El consentimiento dado por las partes para ser eficaz jurídicamente, debe ser dado por una voluntad libre. Si esto no sucede así, el consentimiento queda viciado y el contrato se puede anular.

Cuando no hay coincidencia sobre la cosa y el precio, se puede hablar de error fundamental que excluye la existencia misma del contrato, a pesar de la coincidencia, una de las partes contratantes puede tener una idea falsa o inexacta de uno de los elementos del contrato; este error solo anula el contrato cuando se refiere a las cualidades sustanciales del objeto del contrato. El consentimiento de una de las partes también puede quedar viciado por maniobras engañosas de la otra parte, presentándose el dolo.

Otra condición para que el contrato sea válido es el objeto que además de ser cierto debe ser lícito, y que si no existe pueda existir y si es un hecho y no existe aún sea moralmente posible, esto es que no contrarie las leyes ni las buenas costumbres. Para que haya acuerdo es necesario que dos manifestaciones concordantes en su objeto se encuentren en el tiempo y en el espacio. Cuando las prestaciones evolucionan técnicamente como en el caso de la informática su delimitación es imprescindible, para precisar el objeto del contrato, su precio y forma de pago.

#### **a) DETERMINACION DE LA PRESTACION**

La determinación de la prestación que debe hacerse en todos los contratos, es de especial cuidado en los contratos informáticos porque evita arbitrariedades de una parte contra la otra y permite precisar si hay o no cumplimiento del contrato. Los sistemas informáticos son útiles cuando se define previamente y con precisión el trabajo que van a realizar. El usuario debe hacer un análisis riguroso de sus necesidades para determinar el servicio que requiere: compra, arrendamiento,



mantenimiento, programación, capacitación, asesoría, etc. Todo depende de la definición del objeto contractual<sup>(138)</sup>.

La jurisprudencia en principio pone a cargo del futuro usuario la obligación de hacer un análisis con el fin de conocer con la mayor exactitud sus correspondientes necesidades. El futuro usuario cumple así una obligación de jurisprudencia y diligencia que le irve de advertencia de los riesgos en el proceso de sistematización.

El estudio que debe hacer el futuro usuario tiene que ser detallado; pedir explicaciones, informarse sobre las obligaciones inherentes a la utilización del equipo. Si no tiene bases para realizarlo, está en la obligación de pedir asesoría y colocarse en la situación de poder escoger un equipo o servicio que responda a sus necesidades. Pero hay que tener en cuenta que a conocimientos sofisticados y de alta tecnología, propio de los especialistas en informática, no está obligado el futuro usuario.

Según la jurisprudencia, el proveedor tiene el deber de asesoría y advertencia. El proveedor falta a su obligación de consejería al no investigar cuáles serán los objetivos y necesidades de su cliente. El proveedor es un profesional de la informática y por esta razón está obligado a informar y aconsejar a su cliente. El proveedor que no ha suministrado a su cliente los servicios a los cuales tenía derecho a esperar de un especialista compromete su responsabilidad<sup>(139)</sup>. En ciertos casos queda exonerado en parte de sus obligaciones cuando sabe que su cliente ha acudido a una sociedad calificada a pedir consejería.

138. Alberigi Queranta, Alessandro. "La valoración de los productos del Software en la contratación Informática". En *Informática y Derecho*. Buenos Aires, Ediciones Depalma, 1985. p. 269.

139. De Lamberterie, Isabelle. *Ob. Cit.* p. 67.

El proveedor debe ayudar a su cliente a expresar sus necesidades y a interpretarlas, para lo cual debe estudiar las necesidades de éste. Pero además de los consejos, debe ponerlo al tanto de los riesgos que corre su elección.

La información que debe dar el proveedor al cliente es información técnica, para lo cual debe recibir colaboración, la que se palpa entablando un diálogo que permita ponerse de acuerdo.

#### **c) DETERMINACION DEL PRECIO**

La suma de dinero, objeto de la obligación de una de las partes, es la retribución del objeto que le ha proporcionado su contratante. El contrato no se perfecciona si la fijación del precio se deja a discreción de una de las partes, pero se considera que el precio está suficientemente determinado cuando se puede determinar objetivamente.

En los contratos informáticos, la fijación del precio y las modalidades de fijación de tarifas varían de una prestación a otra. El contrato de compraventa propiamente dicho solo existe a partir del día en que hay acuerdo sobre el precio. Si el plazo entre el pedido y la entrega es considerable, algunos proveedores han elaborado cláusulas aceptadas comercialmente por las partes, en las cuales se estipula que los precios se pueden revisar. En este tiempo y hasta por meses, el proveedor puede modificar el precio, pero el cliente por su parte, tiene la facultad de denunciar el contrato sin ninguna indemnización.

En un contrato de arrendamiento de equipos, si no se ha pactado el precio, los jueces pueden apreciar soberanamente el valor de las prestaciones, para lo cual pueden utilizar la fórmula de remuneración a destajo y la remuneración como gastos controlados de administración.

Un buen análisis de las necesidades, una prestación definida y un precio determinado o determinable, permiten elaborar un contrato que evite litigios futuros.

## **2. VIDA CONTRACTUAL Y REALIZACION DE LA PRESTACION INFORMATICA**

Una vez suscrito el contrato, las partes pueden encontrar dificultades en el modo de ejecutar sus obligaciones recíprocas, es decir, la realización de la prestación informática y, por otra, el pago de ésta.

El inventario de las diferentes prestaciones informáticas hace surgir una variedad de contratos. La mayor parte se pueden asimilar fácilmente a las formas clásicas: venta, alquiler, arrendamiento, comodato. Su calificación es muy importante porque permite delimitar las obligaciones principales de cada una de las partes.

Otros contratos más originales necesitan mayor análisis para ubicarlos en el derecho de los contratos. Entre estos tenemos el contrato de suministro, el contrato llave en mano y el de mantenimiento. Veámoslos brevemente.

**a) CONTRATO DE SUMINISTRO DE HARDWARE Y/O DE SOFTWARE**

**Obligación del proveedor.** Se hace generalmente mediante una venta o de un arrendamiento.

La venta es un contrato traslativo de dominio. Según el Código Civil Colombiano, la transferencia del derecho de propiedad opera independientemente de la cosa solo mediante el intercambio de consentimientos. Este principio incluye tres reglas.

- El contrato de venta transfiere la propiedad.
- Esta transferencia se hace inmediatamente.
- Al transferir la propiedad, transfiere los riesgos.

Las partes deben prever y hacer constar en el contrato que la transferencia de la propiedad y de los riesgos se haga en el momento oportuno. La transferencia de los riesgos se hace en el momento de la salida de la fábrica, si el cliente se encarga del transporte, o en el momento de la entrega o también en el momento de ordenar la ejecución. La transferencia de la propiedad depende de la forma de pago; generalmente tiene lugar a partir de la cancelación total del precio de venta.

En cuanto al arrendamiento, que según el art. 1973 del Código Civil Colombiano, "es un contrato en que las dos partes se obligan recíprocamente, la una a conceder el goce de una cosa, o a ejecutar una obra o prestar un servicio, y la otra a pagar por este goce, obra o servicio un precio determinado"; tiene como efecto único crear derechos personales. En el contrato informático, con frecuencia se trata de un derecho personal

no cedible. Pero hay excepciones y algunos proveedores dejan la posibilidad a sus clientes de transferir todos o parte de los derechos que ellos ejercen, a condición de haber solicitado de antemano un acuerdo escrito.

Para el arrendatario puede ser ventajoso ejecutar trabajos por cuenta de un tercero con el equipo recibido. Si se considera este tipo de servicio como una disponibilidad de horas-máquina, puede entenderse como un subarrendo, prohibido en algunos contratos y permitido, bajo ciertas condiciones, en otros. Pero si es el propio arrendatario el que toma a su cargo la realización de los trabajos informáticos de un tercero, se puede pensar que la utilización del computador no es más que uno de los medios aplicados para ejecutar una obra por cuenta de un tercero. Mientras ninguna cláusula se oponga a ello, puede efectuar trabajos para terceras personas con los equipos, siempre y cuando se trate de un arrendamiento de obra y no de un arrendamiento de cosa. Más que en el área de la venta o alquiler, me parece más correcto situar el contrato de utilización del programa en el área del arrendamiento de obra, o por lo menos calificarlo como contrato atípico mixto, en el que los elementos del contrato de obra son dominantes<sup>(140)</sup>.

En cuanto a la disponibilidad del software para el proveedor consiste en transferir a su cliente un derecho de uso personal, no exclusivo y casi siempre cedible. Los contratos reciben el nombre de "licencia de utilización" o "concesión del derecho de utilización".

La transferencia del derecho de utilizar el programa se puede comparar con la venta de un libro. El cliente que compra un libro puede disponer de él como quiera (leerlo,

140. Clarizia, Renato. "Problemas jurídicos de los contratos de utilización de los ordenadores. En Informática y Derecho. Buenos Aires, Ediciones Depalma, 1985. p. 274.

recortarlo, subrayarlo, volverlo a vender, donarlo, etc.) dentro de los límites de las disposiciones legales que establecen la protección de los autores, pero el cliente no puede reproducir el libro o adaptarlo sin la autorización del autor. El posee un ejemplar de la obra pero no tiene derecho sobre ella.

El cliente que tiene un diskette en el cual se encuentra un software, no tiene otros derechos sobre la obra que aquellos que otorga la ley (ver Ley 23 de 1982, sobre derechos de autor, que como ya dijimos se aplica al software). Sin embargo, a diferencia de la compra del libro, el contrato de disponibilidad del software ya no le da derecho al cliente de hacer cesión de éste. Se trata de una transferencia de derecho no cedible. En este caso, la calificación de venta se debe descartar<sup>(141)</sup>.

Para el hecho de que no se trate de una venta no depende de la naturaleza del programa. Nada se opone a que el programa, bien incorporado, sea objeto de una venta cuando los derechos cedidos sobre ese bien son igualmente cedibles. Lo que sucede es que algunos proveedores de bienes informáticos han incluido la cláusula que prohíbe ceder el software.

En cuanto a la entrega física del equipo, puede hacerse en un plazo definido o indicativo.

La fijación de un plazo definido desde la firma del contrato permite al cliente que no ha obtenido satisfacción, disponer de cierto número de recursos; anular la orden si ese

---

141. *Ibidem*, p. 72.

plazo definido es una condición determinante del acuerdo de las partes. Lo mismo ocurre cuando la entrega es incompleta después de la fecha prevista. En ciertos casos el cliente puede cobrar daños y perjuicios por el retardo. Cuando el plazo no es definido, para constituir en mora al proveedor, es necesario requerirlo para que entregue.

Respecto de la conformidad, el cumplimiento de la prestación informática, aún cuando no se haya hecho a tiempo, debe referirse al objeto en su totalidad. También debe estar conforme con la prestación prometida y los equipos encontrarse en buen estado de funcionamiento, para constatarlo debe aplicarse el test de aceptación y obtener un rendimiento del 90%.

Cuando el Hardware y el software, aunque se facturen por separado, tienen un vínculo estrecho, los tribunales consideran que deben entregarse conjuntamente, porque lo contrario es tomado como cumplimiento parcial de la prestación que origina resolución del contrato que dice: En los contratos bilaterales va envuelta la condición resolutoria en caso de no cumplirse por una de las partes lo pactado, (Código Civil Colombiano art. 1546).

El servicio informático prestado debe estar de conformidad con la prestación prometida. Aquí es importante que en el documento conste en forma detallada y precisa la prestación acordada. Se entiende que hay conformidad en el cumplimiento del contrato cuando no se eleva ninguna protesta en el momento de la recepción de los equipos considerando el uso para el cual estaban destinados los equipos. En caso de demanda del cliente, este debe aportar la prueba de la no conformidad, pero el cliente

que ha manifestado su satisfacción pagando un anticipo considerable sin protestas ni reservas, no puede luego presentar la prueba de la no conformidad de la prestación.

Si el cliente no ha recibido el material, puede recurrir para la ejecución de la prestación. Si el software ha sido recibido sin reserva, el cliente ya no puede justificar su rechazo a pagar invocando la falta de conformidad.

**OBLIGACION DEL CLIENTE:** Aceptar y recibir la cosa, pagar el precio.

Esta obligación que corresponde al comprador o arrendatario es una retribución de la obligación de entrega. Su incumplimiento puede llevar a la ejecución forzosa o a la resolución del contrato.

En varios negocios, los tribunales han considerado que, teniendo en cuenta el contexto, la ejecución del contrato ya no parecía posible y que el contrato se debía resolver por culpa del cliente. Los clientes no habían querido proceder a los ensayos necesarios para apreciar si los programas estaban o no de conformidad con lo que se había previsto. En otros casos, el proveedor ha quedado autorizado para proseguir la ejecución del contrato y obligar al cliente a recibir el suministro.

También hay que tener en cuenta la complejidad del suministro informático que entre otras cosas requiere un periodo cuidadoso de elaboración. El cliente no debe oponerse a las intervenciones del proveedor para remediar en breve plazo las anomalías imputables a errores menores.



El cliente también está obligado a pagar el precio correspondiente a la prestación. Si invoca insatisfacción para no pagar, debe aportar la prueba de la inejecución de las obligaciones del proveedor y acudir a los tribunales para justificar su negativa.

En caso de causar perjuicios por la inejecución o mala ejecución debe cubrir la correspondiente indemnización.

Uno de los contratos más usuales en el campo de la informática es el arrendamiento de obra, en el que el proveedor asume tres obligaciones principales: ejecutar el trabajo, entregarlo y conservarlo. Al lado de estas obligaciones se encuentra la de asesoría mediante la cual el proveedor tiene que dar consejo e información. Conviene fijar los plazos, porque si no los hay, los jueces miran el contexto y esto hace que el proceso se prolongue.

La ejecución del trabajo es una obligación de resultado y por ende su inejecución compromete la responsabilidad del proveedor. Si el cliente alega la reparación debe presentar la prueba de la mala calidad de los trabajos ejecutados.

Una vez ejecutado el trabajo, el proveedor debe entregar el objeto de ese trabajo o cumplir el servicio. Esta es una obligación de resultado, al no cumplirla, compromete su responsabilidad a excepción de que pruebe la existencia de una causa extraña.

El cliente está en la obligación de conservar y restituir el equipo o cosa en buen estado si ha sido entregado por el proveedor. Esta obligación se considera como de medios y

de diligencia. Es al proveedor a quien corresponde presentar la prueba de la mala conservación si se da el caso.

La obligación de asesoría e información del proveedor es una obligación principal en algunos casos y accesoria en otros. La jurisprudencia ha dicho que el proveedor que acepte sin observación y sin advertencia las modificaciones del programa solicitadas por el usuario, falta con su silencio a la obligación de asesoría. El periodo de asesoría y asistencia se prolonga durante el periodo de iniciación del sistema. El proveedor debe estar pendiente los primeros meses de trabajo sin necesidad de que lo soliciten.

El cliente está obligado a colaborar, para lo cual, no debe hacer modificaciones al plan original. Igualmente debe suministrar informaciones y facilitar los medios que ayuden a realizar el trabajo, como es el caso de proporcionar datos. En caso de no hacerlo compromete su responsabilidad.

#### **CONTRATO DE MANTENIMIENTO**

Los productos de alta tecnología, después de haberse obtenido por los usuarios, requieren por lo general un servicio de mantenimiento a fin de poder seguir funcionando de manera correcta. De ahí que a calidades y precios iguales, los usuarios suelen preferir el producto que dispone de mejor mantenimiento. Esta necesidad crea una dependencia muy grande del usuario ante el proveedor del servicio. Por ello, las negociaciones contractuales han de considerarse como una oportunidad para eliminar las incertidumbres y evitar sorpresas desagradables.

"El contrato de mantenimiento es un acuerdo bilateral por el cual una parte, el proveedor, se obliga en forma independiente a mantener en buenas condiciones de funcionamiento el equipo físico o lógico indicado por la otra parte, el usuario que a su vez se obliga a pagar un precio"<sup>(142)</sup>.

El contrato de mantenimiento crea obligaciones para ambas partes. Puesto que existe cierta incertidumbre acerca de la porción real de las prestaciones los contratos de mantenimiento son aleatorios. Además pueden ser de ejecución continuada o periódica, pues las prestaciones se efectúan durante cierto lapso de tiempo.

Según las características de la prestación pueden ser:

- a) Mantenimiento preventivo si se realiza en forma periódica, antes de que ocurra una emergencia,
- b) Mantenimiento de emergencia que se lleva a cabo cada vez que ocurre una emergencia;
- c) Mantenimiento por llamada que se presta previa llamada del usuario.

Aunque un sistema informático está compuesto por varios subsistemas, sólo dos de ellos, el equipo físico y el equipo lógico, bien sea en forma conjunta o separada son objeto del contrato de mantenimiento. Lo aconsejable es que el mantenimiento sea conjunto, pues cuando se presenta una falla, muchas veces es difícil ubicar el defecto en uno de ellos.

142. Marchili, Alberto. "El contrato de mantenimiento". En Revista AGORA. Roma, 1983. No. 2. p. 32.

La obligación esencial del proveedor consiste en mantener en buenas condiciones de funcionamiento el equipo determinado por el usuario. La naturaleza jurídica de esta obligación puede ser de dos tipos, según que el proveedor haya prometido un resultado preciso o tan solo los medios para tal fin.

En la contratación de medios es el usuario quien debe probar el dolo o culpa del proveedor. En la de resultado, el proveedor se presume responsable por el solo hecho de no haberlo obtenido.

En el contrato de mantenimiento se pueden excluir algunas obligaciones. Esta lista puede eximir al proveedor de la prestación de mantenimiento:

- a) Si los servicios de mantenimiento o reparaciones no autorizadas han sido practicadas por o para el usuario;
- b) Cuando las averías resultan del dolo o negligencia, del usuario de sus agentes o empleados;
- c) Si las fallas derivan de catástrofes naturales;
- d) Si los desperfectos se deben a causas externas al equipo, como fallas en la energía o aire acondicionado.

Las obligaciones del usuario frente al proveedor, son fundamentalmente dos: pagar el precio y cooperar con el proveedor. El precio puede fijarse de antemano y por ello

suele ser invariable. El precio puede ser una suma global o por unidad de medida, en este caso el usuario paga el servicio en la medida que lo utilice. La mayoría de los contratos utiliza una forma mixta.

El usuario también está en la obligación de colaborar con el proveedor a fin de mantener el equipo en buenas condiciones de funcionamiento. Además debe proporcionar las condiciones adecuadas de trabajo cuando el proveedor necesite adelantar las reparaciones del caso.

Casi todos los contratos de mantenimiento contienen cláusulas que limitan la responsabilidad del proveedor por negligencia, demora o mala ejecución de sus obligaciones. Si se trata de una empresa de mantenimiento independiente se exige que ésta responda volviendo a efectuar el mantenimiento o devolviendo cierta suma de dinero. Cuando el fabricante del equipo es también el que presta el mantenimiento, la responsabilidad se limita a un año.

Tratándose de un contrato de ejecución continuada o periódica de un servicio, el contrato de mantenimiento puede ser rescindido por el usuario dando previo aviso al proveedor, que por lo general oscila entre uno y tres meses. También el proveedor puede rescindir el contrato en igualdad de condiciones que el usuario, aunque a veces con la necesidad de notificarlo con mayor anticipación.

Por la naturaleza aleatoria de los contratos de mantenimiento, existe otra posibilidad de estar cubierto frente al mal funcionamiento del equipo mediante un contrato de seguro de mantenimiento que tiende a desplazar el contrato de mantenimiento.

## CONTRATO "LLAVE EN MANO"

Los contratos "llave en mano" tienen por objeto la adquisición completa de hardware y software<sup>(143)</sup>. Con estos contratos se pide el suministro del sistema elaborativo entero.

Mediante el contrato llave en mano en el campo de la informática, el proveedor hace el estudio de la instalación o la subcontrata, proporcionando incluso su saber hacer y sus procedimientos. Proporciona el hardware, bien sea el constructor o un intermediario. Suministra o hace elaborar el software. Finalmente, dirige el montaje y la puesta en marcha del sistema. Proporciona con todo esto un dispositivo de ciertas cualidades técnicas en un plazo determinado. Esta obligación da respuesta al resultado esperado.

Los verdaderos contratos llave en mano no son muy corrientes porque el comprador, a menudo, trata de imponer al proveedor responsabilidades que equivalen a las de uno "llave en mano", sin pagar el precio correspondiente al riesgo que asume quien presta el servicio.

El contrato llave en mano tiene por objeto una amalgama de prestaciones y de suministros<sup>(144)</sup>. Estas prestaciones se pueden descomponer en dos fases que son el estudio y la ejecución.

El contrato llave en mano puede tener por objeto el suministro de servicios (estudio, realización de programas); pero además de los servicios el proveedor se puede

143. Bonazzi, Ermando. Ob. Cit. p. 46.

144. De Lamberterie, Isabelle. Ob. Cit. p. 81.

encargar de facilitar material y procedimientos. Lo indicado en este tipo de contrato es que el proveedor se comprometa a suministrar material y prestaciones por un precio global y a destajo fijado de antemano.

La expresión "llave en mano" significa que se reúnen las diferentes prestaciones que componen el suministro. Los equipos y programas deben estar en condiciones de funcionar convenientemente. El contrato llave en mano se caracteriza por una obligación de resultado, razón por la cual su no consecución origina responsabilidad.

## **CAPITULO XI**

### **INFORMATICA Y DERECHO A LA INTIMIDAD**

#### **A. CONCEPTO**

La vida privada de la persona es un tema que ha preocupado a los juristas en las últimas épocas del desarrollo de la humanidad. Sin embargo, el derecho a la privacidad apareció por primera vez, como término jurídico en un artículo de Samuel Warren y Louis Brandeis publicado en la Harvard Law Review en 1891, ambos autores lo definieron como "el derecho a ser dejado en paz" el que consideraban amenazado por una sociedad ávida de noticias y condicionada por los medios de comunicación.

El "escándalo periodístico" que había desatado el matrimonio y vida privada de Warren hizo que se asociara con su excompañero de estudios de Harvard para asumir su defensa a través del artículo que sentó las bases del derecho a la vida personal.

Warren y Brandeis quien luego fue miembro del Tribunal Supremo de Estados Unidos, pidieron que se estudiara y salvaguardara, según el método de la jurisprudencia, el derecho a la privacidad.

Desde la publicación de este artículo, todas las decisiones de los tribunales y los acuerdos jurídicos americanos e internacionales respetan este derecho. Sin embargo el principio de la privacidad, como fue enunciado en un comienzo, ya no se acepta hoy



en día, ya que el periodismo honesto se considera como un componente fundamental de la libertad de prensa y del derecho de informar y ser informado. The Right to privacy que significó el derecho a ser dejado en paz, a proteger su soledad, a su vida íntima, tiene otras connotaciones al cambiar las condiciones de la vida social en que se encuentra viviendo hoy el individuo. Además, el problema de la intimidad o reserva no se refiere solo a las relaciones entre los individuos particulares, sino también a las relaciones entre el ciudadano y la administración pública<sup>(145)</sup>.

Actualmente, gracias a su capacidad de acumular cantidades ilimitadas de datos, de cruzarlos y de recuperarlos inmediatamente a partir de una memoria inagotable e "infalible" y de transmitirlos, el computador ha creado una nueva forma de poder sobre el individuo: el poder informático. Los gobiernos en particular han adquirido gran parte de este poder mediante gigantescos bancos de datos. Pensemos en los bancos de datos de las autoridades fiscales, sanitarias, de policía, etc. En este contexto tecnológico, el derecho a la privacidad ha tomado un nuevo sentido. Además de proteger la vida privada hace relación a la libertad absoluta del individuo de ejercer un control sobre los datos personales que lo afectan cada vez que esta información haga parte de un banco de datos.

El auge de los medios informáticos y su influencia en casi todos los campos de la actividad humana ha permitido que estos se constituyan en un mecanismo de control o seguimiento de la conducta de los individuos en la sociedad moderna.

---

145. Frosini, Vittorio. Ob. Cit. p.65.

El propósito mismo de los bancos de datos personales es facilitar el reconocimiento instantáneo de cualquier acto individual, conformando identidades informáticas que dejan al descubierto aspectos de la vida privada de las personas y, en no pocas ocasiones, de su vida íntima.

En la medida en que la información sobre las particularidades de una persona es manipulada o divulgada en detrimento suyo, el recurso de la sistematización puede resultar violatorio del llamado "derecho a la intimidad", cuyo contenido entre otras cosas puede contener estado de salud, estado civil, profesión de fe religiosa, pertenencia a asociaciones políticas, obligaciones crediticias y hasta antecedentes judiciales, lo que se suele llamar como datos estrictamente reservados o datos sensibles.

## **B. EVOLUCION HISTORICA**

Como ya dijimos en el año de 1891 se inició la discusión sobre el derecho a la vida privada, que en esa época buscaba proteger los aspectos privados de las personas en las noticias de los periódicos. Pero la evolución de la garantía jurídica otorgada a la protección de la intimidad, con referencia a los bancos de datos, se ubica a fines de la década de 1960, años en que la doctrina venía planteando diferentes problemas sobre el tema.

La década 1970 se caracteriza por haber tomado forma jurídica, en los países de civilización industrial la libertad informática, o sea la reserva de los datos personales en los archivos electrónicos y la facultad de control reconocida al ciudadano, sobre su

procesamiento informático, su uso y circulación. La primera ley especial sobre "la protección de datos" fue dictada por el parlamento del Estado de Hesse, en la República Federal Alemana, el día 7 de octubre de 1970, y por primera vez fue nombrado un magistrado especial para la vigilancia de la aplicación de la ley. Esta ley reglamentaba la utilización de los centros informáticos del sector público, especialmente en su carácter confidencial.

Hasta 1970, las leyes italianas no reconocían explícitamente el derecho al carácter confidencial de los datos como parte del derecho a la privacidad. Se debía recurrir al artículo 15 de la Constitución Italiana según el cual "la libertad y el carácter confidencial de la correspondencia y de cualquier otro tipo de comunicación son inviolables". No existía ninguna forma de protección jurídica completa. El Código Penal castigaba varios tipos de delito, mientras el Código Civil salvaguardaba algunas formas de vida personal.

En Italia, el primer reconocimiento legal del derecho al carácter confidencial de los datos, o sea el derecho de poder garantizar la discreción de quienes disponen de los datos personales necesarios para el funcionamiento eficaz de la sociedad moderna, se efectuaba con respecto al sector de la producción, el Estatuto del Trabajador, expedido el 20 de mayo de 1970, que prohibía la utilización de equipos audiovisuales o de otros equipos para controlar a distancia la actividad de los empleados. El artículo 8 de esta ley prohíbe al empleador, tanto en el momento de la contratación como durante el tiempo del desempeño de sus labores, de averiguar, aún a través de terceros, acerca de las opiniones políticas, religiosas y sindicales de los empleados, así como sobre otros hechos que no sean pertinentes a la evaluación de la capacidad

profesional del empleado. Esta ley se refiere evidentemente a los abusos que pueden originar las nuevas tecnologías, entre estas al procesamiento electrónico de datos, aunque no esté explícitamente mencionado.

El "Fair Credit Reporting Act", Ley expedida el 26 de octubre de 1970, que fue considerada como precursora de la legislación sobre la libertad informática, pero tampoco indica formalmente el procesamiento electrónico de datos. Esta ley fue concebida para proteger al cliente de las instituciones bancarias y entidades financieras, de la difamación y violación de la privacidad o negligencia de las agencias de información, independientemente de cómo se almacena la información.

A pesar de las muchas y notorias diferencias entre las dos leyes, cada una de las cuales estaba inspirada en una tradición jurídica distinta, y encaminada a dar respuesta a intereses de diverso sector, el público para la ley alemana y el privado para la ley americana, un punto decisivo resultó común. El denominado derecho a la privacidad, que había brotado en la conciencia jurídica de los Estados Unidos a fines de 1891 con el trabajo publicado en Harvard y que se discutió en los tribunales judiciales y dejó profundas repercusiones.

El 11 de mayo de 1973, el parlamento sueco votó la primera ley realmente orgánica y completa, concebida para garantizar el carácter confidencial de los "datos y reglamentar las bases de datos, tanto públicas como privadas. El hecho que una ley de este tipo haya aparecido por primera vez en Suecia tiene una explicación histórica. Desde 1766, Suecia garantiza jurídicamente a sus ciudadanos el acceso a todos los documentos del Gobierno. Este precedente alentó a los legisladores suecos a definir

claramente la posición de los ciudadanos a la luz de los cambios sociales originados por la tecnología informática.

El 26 de septiembre de 1973, el Comité de Ministros del Consejo de Europa expidió una resolución sobre la protección de la privacidad de los individuos con respecto a las bases de datos electrónicos del sector privado. El 20 de septiembre de 1974, los Ministros aprobaron una resolución similar relativa a las bases de datos del sector público.

En 1972, se creó la Comisión Consultiva sobre los Sistemas Autorizados de Datos Personales en el Departamento de Sanidad, Educación y Bienestar de Estados Unidos, con el objetivo específico de analizar el impacto de los computadores sobre la puesta en archivos de los datos acerca de los individuos.

En el año de 1974, el Congreso Norteamericano aprobó el "Privacy Act". Esta ley concernía esencialmente a la relación entre el ciudadano y la administración pública.

En el mismo año de 1974, el 24 de enero, el Estado de Rumania-Palatinado promulgó una ley similar a la del Estado de Hesse, lo mismo haría el Bundstag de la República Federal Alemana que aprobó el 27 de enero de 1977, una ley contra la utilización ilegítima de datos personales.

En septiembre de 1975, el Congreso de los Estados Unidos designó una Comisión de Estudio sobre la protección de la Privacidad, que emprendió un análisis crítico de la ley de 1974. El 12 de julio de 1977, la Comisión publicó su informe con el título "La

privacidad personal en una sociedad de Información". Más tarde, se aprobaron leyes federales, entre estas se destacan "Right to Financial Privacy Act" del 10 de noviembre de 1978, y el "Privacy Protection Act" del 13 de octubre de 1980.

La importancia de la legislación norteamericana radica en la posición de Estados Unidos como primer fabricante de computadores, y en su inmensa y poderosa red de bases de datos y de servicios informáticos<sup>(146)</sup>.

En el año de 1977 la Constitución de Portugal en su artículo 35, consagra el derecho al acceso a los datos personales que les conciernen en las bases de datos y la facultad de exigir cualquier corrección o actualización apropiada.

La Constitución española de 1978 exige que la utilización de la informática respete el honor y la privacidad del ciudadano y garantice el goce completo de los derechos.

Paralelamente varios proyectos de ley fueron presentados en los distintos parlamentos europeos y se adoptaron nuevas formas de garantía a la Informática, los Ficheros y la Libertad. El 8 de junio del mismo año se promulgó en Dinamarca la ley sobre archivos privados de datos, seguida por la ley sobre Archivos Públicos de Datos. El 9 de junio del mismo año de 1978, se dicta en Noruega la ley sobre los archivos de Datos Personales y en Austria se dicta una ley con el mismo nombre el 18 de octubre del mismo año. El 31 de marzo de 1979, el Gran Ducado de Luxemburgo votó la ley para la Reglamentación de la Utilización de los Datos Personales en los Procedimientos Informáticos.

146. Frosini, Vittorio. "La Informática y el Derecho a la Privacidad". En Revista AGORA. Roma, 1983. No. 2. p. 43.

A las legislaciones anteriores se pueden agregar las de Nueva Zelanda donde el "Waugarni Computer Center Act" fue aprobado en 1976 y la de Canadá donde "Human Rights Act" entró en vigor el 2 de junio de 1977. El 23 de septiembre de 1980 la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico aprobó una recomendación que incluía los puntos comunes de la mayoría de estas legislaciones.

Por la misma época, el Comité de Ministros del Consejo de Europa aprobaba, el 22 de septiembre de 1980, el Convenio sobre Protección de los Individuos con respecto al Procesamiento automatizado de los Datos Personales. Este documento se comenzó a firmar a partir del 28 de enero de 1980 y para suscribirlo se exigía a cada país miembro expedir leyes que pusieran en vigencia los principios de protección de datos establecidos en el Convenio.

El 12 de julio de 1984, en el Reino Unido fue promulgada la ley sobre la protección de datos, que entró a regir el 11 de noviembre de 1987. Su propósito es proteger a los individuos contra el uso indebido de información personal, datos personales, contenidos en equipos informáticos. Esta ley estableció la creación de la oficina de registro para la protección de datos, en la que se mantiene un registro público de usuarios de ordenadores que poseen información sobre individuos en sus sistemas para fines comerciales o profesionales. La Oficina tiene poderes para hacer cumplir, en relación con el procesamiento de dicha información, un conjunto de normas incorporadas en ocho principios de protección. La misma ley concede ciertos derechos a las personas sobre las cuales existe información personal en ordenadores, entre otros el derecho de acceso a esa información y, en determinadas circunstancias, el derecho a indemnización cuando ha sido utilizada indebidamente. Queda exenta de las

disposiciones de esta ley la información personal necesaria para salvaguardar la seguridad nacional. La Ley no abarca el procesamiento de información por métodos manuales, ni tampoco a información relativa a empresas o firmas comerciales.

La mencionada Ley impone ciertas obligaciones a los usuarios de información, requiriéndolos a que sean francos sobre el uso que hacen de datos personales y se atengan a un buen proceder en relación con los datos que tienen en su poder. La ley no impide que los usuarios de datos utilicen información personal para fines legítimos. Con tal de que estén debidamente inscritos en el registro y actúen de acuerdo con los correspondientes principios que estipulan que la información:

- Debe recogerse y procesarse de manera justa y de conformidad con la ley;
- Sólo debe tenerse para fines específicos y legitimados al registro;
- Sólo debe usarse o revelarse de conformidad con lo indicado en la inscripción hecha en el registro de usuarios de datos;
- Debe ser adecuada, relevante y no excesiva para los fines para los cuales se tiene la información;
- Debe ser exacta y ponerse al día cuando sea necesario;
- No debe retenerse más tiempo que el necesario para el fin manifiesto en el registro;



- Debe ser facilitada a los sujetos informatizados a petición de los mismos y, cuando proceda y lo requiera el sujeto, debe cobrarse o eliminarse, y
- Debe protegerse debidamente contra acceso no autorizado. Alteración, pérdida, comunicación o destrucción.

Esta ley tipifica varios actos constitutivos de delitos que pueden ser cometidos por incumplimiento con el proceso de registro o con los principios fundamentales de dicha ley. Algunos de ellos pueden dar lugar, en caso de fallo, condenatorio, a multas ilimitadas.

La ley establece tres derechos de los individuos con respecto a los datos personales que sobre ellos existen en medios informáticos: el derecho a saber qué información hay sobre ellos; el derecho a pedir a un tribunal que sean corregidos o eliminados datos que sean concretamente incorrectos o falsos; y el derecho a reclamar indemnización por daños y perjuicios si los datos se pierden, son inexactos o son revelados sin autorización.

Esta ley crea el Tribunal para la protección de datos, a donde los usuarios y las agencias de informática pueden contra la decisión del registro negarse a aceptar una solicitud de inscripción o contra cualquier notificación enviada por él, a un tribunal para la protección de datos establecido de acuerdo con la ley. Dicho tribunal está constituido por un presidente, que tiene que ser abogado y poseer experiencia, y otros miembros que representen los intereses de los usuarios y sujetos informatizados. El Tribunal puede sostener o rechazar la decisión del registro o sustituirla por su propia

decisión. Cualquiera de las partes de una apelación, el solicitante o el registro, puede apelar al Tribunal Supremo sobre una cuestión de derecho.

Ciertas categorías de datos personales están exentas de las disposiciones de la ley relativas al registro: son los datos mantenidos para fines relacionados con la seguridad nacional; los que sólo están destinados para fines de nóminas y contabilidad; los que sólo se tienen para la preparación de documentos, las listas consistentes únicamente en nombres y direcciones para envíos por correo; y datos mantenidos únicamente para la gestión propia de asuntos personales, familiares o domésticos y para fines de recreo. El alcance de estas exenciones es limitado y están sujetas a condiciones rigurosas.

Puede negarse el acceso de sujetos informatizados a datos personales pertenecientes a ciertas categorías, como la información mantenida para fines relacionados con las actuaciones de la policía y de las autoridades fiscales que fuera perjudicial si se revelara; información en posesión de determinadas entidades que prestan servicios financieros; información legalmente privilegiada; datos relativos a nombramientos de jueces; datos en reserva; datos retenidos para fines estadísticos o de investigación. Además, el Ministro del Interior puede elaborar reglamentaciones especiales que limiten el acceso de sujetos informatizados a información relacionada con la salud física o mental o en relación con la labor de asistencia social e información en posesión de ciertas entidades, destinada a regular los servicios financieros. No se puede dejar de apuntar que en todo este movimiento en defensa de la privacidad ha tenido gran influencia la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948) proclama que "nadie será objeto de inferencias arbitrarias en su vida privada, familiar, su domicilio o su correspondencia, ni de ataque a su honra o su reputación. Toda persona tiene

derecho a la protección de la ley contra tales inferencias o ataques". Con palabras similares, el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, (1968) garantiza a la persona humana su derecho a la intimidad, a ese ámbito de la vida del individuo que únicamente le concierne a él y está, en consecuencia, vedado a los demás.

Con las nuevas leyes y disposiciones constitucionales se han abierto caminos a los legisladores, jueces y juristas, porque realmente la nascente materia de investigación, tenía un carácter inmaterial, que escapaba a los instrumentos normales de control de la experiencia común y también a la experiencia jurídica. La violación de la intimidad no acaecía ya como forma de agresión abierta sino que se llevaba a cabo mediante la elaboración cruzada de datos, que permitía la revelación de aspectos ocultos de la personalidad. Ahora las herramientas jurídicas permiten proteger la vida privada de los ciudadanos y buscar su reparación cuando ha sido violada.

### **C. COMO LOS COMPUTADORES INVADEN LA PRIVACIDAD**

Los bancos de datos computarizados han proliferado rápidamente. En Estados Unidos 5 compañías de análisis de crédito tienen más de 150 millones de registros individuales, y cerca de 85 bancos de datos federales poseen 288 millones de archivos sobre 144 millones de personas y no es solamente el volumen de la información lo que aterra. Los avances en la tecnología de computadores hacen posible lo que antes parecía imposible, el cruce de información, con solo oprimir un botón, se pueden presentar los perfiles de las personas y aún predecir sus comportamientos.

La información por computadores ha llegado a todos los países y a todos sus rincones, donde además de clasificada y comparada es manipulada según sus intereses. Los principales campos de manejo de datos son los siguientes:

- a) **Administración de impuestos**, que mantiene un buen número de datos de las personas que tributan, datos que la Oficina de Impuestos intercambia con las demás autoridades locales, departamentales y nacionales para verificar la exactitud de los impuestos.
- b) **Administración de la seguridad social**. El código que identifica a cada uno de sus afiliados y que aparece en el computador puede ser consultado por los usuarios de la red.
- c) **Juzgados y Tribunales**. Todos los tribunales del país y un buen número de juzgados ya han sistematizado los procesos a su cargo, facilitando el seguimiento de los juicios desde los pleitos civiles hasta los criminales.
- d) **Oficinas de Información Comercial**, encargadas de llevar el registro del cumplimiento e incumplimiento de las obligaciones de los clientes de las empresas comerciales que realizan operaciones de crédito y que están conectados a un banco de datos comerciales. Estos bancos de datos allegan todo tipo de información encaminada a garantizar las obligaciones contraídas por el cliente, y fácilmente esa información es conocida por otros usuarios interesados en referencias comerciales.

- e) **Superintendencia Bancaria.** Organismo gubernamental encargado de vigilar las operaciones de los bancos tanto estatales como privados, llevan además un registro del manejo de las cuentas y créditos bancarios. Su base de datos puede ser consultada fácilmente por cualquier entidad crediticia.
  
- f) **Compañías de Seguros.** Llamando a un banco central de datos denominado Oficina de Información Médica, cualquier entidad aseguradora puede descubrir detalles de la historia médica con base a los reclamos hechos a los aseguradores.
  
- g) **Policía.** Su centro Nacional de Información tiene los antecedentes criminales y de policía que está disponible para todas las autoridades nacionales, regionales y locales.
  
- h) **Compañías de ventas por correo.** Por medio de combinaciones a través de los registros anteriores y otras informaciones estas empresas elaboran listas de individuos a quienes desean conocer para vincularlas como sus futuros clientes o desecharlas si es el caso.

Estas formas de violar la privacidad de las personas es común ya en todos los países y nuestra nación no podía ser la excepción. Datos como fecha y lugar de nacimiento, domicilio, estado civil, raza, religión, inclinaciones políticas, nivel educativo, ingresos, solvencia económica, cuentas bancarias, tarjetas de crédito, historias clínicas, etc. se archivan en los bancos de datos y fácilmente son obtenidos por terceros interesados en ellos.

#### **D. DERECHO A LA INFORMACION Y DERECHO A LA INTIMIDAD**

El mundo contemporáneo está caracterizado por una producción, circulación y consumo de informaciones que por su cantidad, variedad, rapidez y persistencia no tiene antecedentes en la historia de la humanidad. El requerimiento, la producción, la oferta y el consumo de las informaciones han venido a ser esenciales para nuestra vida diaria, y por eso se reconoce que el derecho a la información es esencial para la civilización tecnológica<sup>(147)</sup>.

El derecho a la información tiene un doble significado, por una parte es el derecho que cada cual tiene a ser informado de lo que sucede y puede interesarle, y es también el derecho atribuido en particular a los periodistas, a los fotógrafos, a los operadores de televisión, de informar a lectores y telespectadores acerca de los acontecimientos: Este derecho que consiste en la libertad de recoger, intercambiar y transmitir las informaciones, ha sido reconocido como uno de los derechos humanos en los acuerdos de Helsinki de 1975 entre los Estados Unidos, la Unión Soviética y los países europeos que participaron en dichos acuerdos. Este derecho a la información aparece consagrado en la Constitución Colombiana de 1991, que en su artículo 20 establece: "Se garantiza a toda persona la libertad de expresar y difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial y la de fundar medios masivos de comunicación. Estos son libres y tienen responsabilidad social. Se garantiza el derecho a la rectificación en condiciones de equidad. No habrá

---

147. Frosini, Vittorio. Ob. Cit. p. 81.

censura". Pero con el progreso tecnológico, especialmente con el uso de la computadora, como ya lo hemos dicho, la información puede ser acumulada y manipulada automáticamente. Además, la información puede ser inmediatamente transmitida a quienes la necesitan por medio de una red de conexión de la computadora central a las terminales.

Pero si bien es cierto que la nueva dimensión del derecho a la información está estrictamente vinculado con las nuevas condiciones de producción y de circulación de la información y con la función primaria atribuida a ella en la sociedad contemporánea, no es menos cierto que el derecho a la vida privada ha ido ganando espacios dentro de los sistemas jurídicos de los distintos países, pues se le considera como una forma de la libertad personal digna de protección jurídica conquistada recientemente por la conciencia humana. Fue formulado con precisión por primera vez a finales del siglo pasado. Antes era estimado como un hecho de costumbre social, de consideración moral, debida a la persona, pero que no estaba contemplado en normas legales o en motivaciones de sentencias judiciales. El sentimiento de la intimidad era protegido, y en forma muy enérgica, sólo si se refería al pudor sexual como ocurre todavía en algunos países como en Irán.

El derecho a la privacidad hoy en día comprende el respeto a una esfera más amplia de la vida privada, no solo las relaciones íntimas, sino también ciertos comportamientos personales, los elementos de una personalidad biopsíquica, las opiniones religiosas y políticas.

Grandes discusiones se han dado en los estrados judiciales sobre los límites de la vida privada, fenómeno más difícil en las personas que tienen cierta ascendencia en la sociedad como los políticos, artistas, deportistas, a quienes los medios de comunicación les invaden frecuentemente su vida privada.

### **E. DERECHOS FUNDAMENTALES DEL INDIVIDUO**

Según el Derecho Comparado de las legislaciones de Europa y de determinados Estados Americanos, podemos considerar el derecho de acceso como un derecho fundamental del individuo frente a la información existente acerca de sí mismo y detenida por entes públicos o privados. De este derecho se deriva un auténtico subsistema jurídico cuya regulación legal varía sensiblemente de un país a otro.

De acuerdo con el profesor Y. Poullet,<sup>(148)</sup> el derecho de acceso inherente a la persona consiste en participar en la formación de la imagen que los demás tienen de ella. Esto conlleva no sólo el derecho del ciudadano a conocer, rectificar y actualizar la información que sobre el mismo existe en los archivos manuales, mecanizados o electrónicos, sino a saber por y para qué se le demanda información, así como qué redes y sistemas de información le rodean. De ello se deriva:

- 1) El derecho de la persona a la información registrada en el momento inicial de la recepción de datos, jurídicamente condicionada al uso posterior que el colector haga de esa información, debiendo quedar claramente regulada tanto la toma de los datos directamente por el interesado como a través de terceros.

148. Poullet, Y. *Le Droit d'accès: reflexiones de droit comparé*. París, 1981, citado por Enrique Tamarit Posadas. "Los Municipios y la privacidad de datos". En *Revista AGORA*. Roma, 1984. No. 2. p.47.



- 2) El derecho del individuo a saber el tratamiento de la información que se refiere a él mismo, derecho que se encuentra regulado más para los registros públicos que para los privados. Este derecho puede fundamentarse en el conocimiento por parte del interesado de las redes de información y de las interrelaciones existentes entre los bancos o bases que contengan datos suyos. Surge así la necesidad de crear un índice de los tratamientos y archivos con la descripción de su contenido.
- 3) El derecho del ciudadano a conocer la existencia de información sobre su persona, consistente prácticamente en el conocimiento de la lista de archivos que le conciernen, con dos posibilidades de procedimiento: la advertencia al individuo por parte del recolector de datos o bien la petición de información por parte del interesado.
- 4) El derecho fundamental dentro del derecho de acceso, de tener conocimiento del contenido de la información sobre sí mismo, diversamente regulado según se trate de registros públicos o privados y de tratamiento manual o automático.
- 5) El derecho a configurar la propia imagen, apreciable desde diferentes puntos de vista, como la inclusión o exclusión total en un archivo; la supresión de determinados datos (informaciones prohibidas); y la actualización, notificación e inclusión de información complementaria, la que puede ser bloqueada pero también comunicada a los terceros interesados.

En resumen, dice el autor francés, existen dos tipos genéricos de legislaciones que regulan de distinta forma el tema de la privacidad de la información:

- a) Legislaciones de tradición anglosajona (common Law) que presentan como características: dificultad práctica del derecho de acceso y de rectificación, debida a la preponderancia de la libertad así como su influencia en la formación del derecho contractual, y autocontrol basado en reglas de conducta profesional.
  
- b) Legislaciones de tradición romano-germánica que recogen los siguientes principios: existencia de datos prohibidos; derecho de acceso garantizado; aplicación y vigilancia de la ley por parte de una unidad con carácter de autoridad independiente del ejecutivo.

Estas autoridades son órganos administrativos únicos en su género, con una función más preventiva que represiva que insiste en el aspecto educacional. Las autoridades pueden ser de tipo individual (Dinamarca, República Federal Alemana) Colegiado (Reino Unido, Bélgica, Francia, Países Bajos, Suecia) o Mixto (Luxemburgo).

#### **E. LA SITUACION EN COLOMBIA**

Nuestro ordenamiento jurídico carece de una ley que regule integra y de manera eficaz el derecho a la intimidad frente al uso inadecuado del tratamiento técnico de la información. Tan solo el artículo 15 de nuestra Constitución establece: "todas las personas tienen derecho a su intimidad personal y familiar y a su buen nombre y el

Estado debe respetarlos y hacerlos respetar. De igual modo, tienen derecho a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bancos de datos y en archivos de entidades públicas y privadas. En la recolección, tratamiento y circulación de datos se respetarán la libertad y demás garantías consagradas en la Constitución".

Este principio constitucional no ha sido desarrollado mediante una ley, por eso para proteger el derecho a la intimidad tan sólo se puede recurrir a la acción de tutela (juicio de amparo) pues la intimidad es considerada como un derecho fundamental. Sin embargo, como ya se han presentado muchos casos de violación a la intimidad, se vienen haciendo aplicaciones jurisprudenciales en casos aislados en el campo civil y penal recurriendo a la figura del secreto profesional.

Como mediante el recurso de la sistematización se viene violando continuamente la vida privada de las personas es necesario establecer controles de tipo legal para el manejo de bancos de datos personales y proteger los derechos de los ciudadanos en relación con dicha actividad.

El control jurídico de los bancos de datos personales se debe basar en el establecimiento de requisitos para su creación, funcionamiento, organismos de auditoría y normas relativas a la protección de la privacidad e intimidad en todas las etapas o niveles del tratamiento de la información.

Para cumplir estos requisitos se propone:

## **1. ESTABLECIMIENTO DE UN ORGANISMO NACIONAL DE SUPERVISION Y CONTROL.**

Inicialmente se requiere la creación de una entidad estatal o privada que funcione como organismo nacional para la vigilancia y control de todos los bancos de datos personales existentes en el país.

Este organismo velaría por el cumplimiento de las normas que protegen los derechos del individuo en relación con los sistemas informáticos, para evitar los abusos que se puedan cometer en este campo. Aunque se concibe como un cuerpo consultivo e intermediario entre los propietarios y administradores de los bancos de datos y las autoridades, podría otorgársele facultades sancionadoras y de control.

La intervención de esta entidad comprende el visto bueno para la creación de bancos de datos en el sector público y privado, el concepto sobre los sistemas informáticos utilizados y la reglamentación sobre su funcionamiento, medidas de seguridad y reserva de las informaciones personales.

El organismo nacional de supervisión atendería los reclamos que formulen los particulares cuando con el tratamiento indebido de la información se vulneren los derechos fundamentales del individuo. Este sería un control administrativo que no impide las acciones judiciales que se establecen en los estrados judiciales.

## **2. REQUISITOS PARA LA CREACION DE BANCOS DE DATOS**

Los requisitos para la creación de bancos de datos personales deben estar contemplados expresamente en la ley teniendo en cuenta las siguientes formalidades al momento de su definición.

- a) Registro de las personas responsables de su funcionamiento.
- b) Concepto favorable del organismo nacional de supervisión.
- c) Creación mediante instrumento público.
- d) Fijación de normas sobre protección a las informaciones personales.
- e) Inscripción en un registro nacional a cargo del organismo de supervisión.

Cuando se trate de datos en el sector público éstos podrán constituirse mediante un acto administrativo de la respectiva entidad, pero siempre con el previo concepto favorable del organismo nacional de supervisión y control. Por otra parte, esta entidad podrá autorizar directamente la creación de bancos de datos en virtud de la facultad que para tal efecto le sea conferida por la ley.

### **3. PROTECCION A LA PRIVACIDAD E INTIMIDAD**

Las normas sobre protección a la privacidad o intimidad deben tener aplicación en las diferentes etapas o niveles de tratamiento de las informaciones personales, considerando que en cualquiera de ellas se pueden presentar abusos o violaciones a este derecho:

#### **a) RECOLECCION DE INFORMACION**

A nivel de la recolección de datos se pueden establecer requisitos en el sentido de que deben ser fieles, exactos y completos. Además no se deben recolectar datos referentes a la vida privada del individuo, ni los que sean fuente de discriminación social como raza, ideas, religiosas o políticas, historias clínicas, antecedentes penales, etc.

Ello con excepción de los que se requieran por razones de utilidad pública o interés social, para la defensa del orden jurídico-económico, o cuando se trate de investigaciones científicas que demanden información estadística confidencial.

En cualquier caso se debe comunicar a la persona sobre la finalidad u objeto de la recolección y los datos solicitados deben adecuarse realmente a dicho propósito.

Las informaciones deben obtenerse por medios lícitos. Cuando se trate de recolección para fines estadísticos o científicos se deben garantizar la reserva de las personas involucradas mediante la adecuación de programas con claves y sistemas especiales de seguridad.

Finalmente, se debe obtener el consentimiento de la persona afectada de la recolección de datos individuales, especialmente en el caso de bancos de datos privados.

**b) PROCESAMIENTO DE DATOS**

A nivel de procesamiento de datos se deben determinar los mecanismos o procedimientos para asegurar la máxima exactitud en ellos, estableciendo disposiciones para su corrección y actualización cuando sea necesario. Igualmente es conveniente fijar un periodo de tiempo durante el cual pueda conservarse la información, a no ser que se trate de registros con fines históricos o que por razones de seguridad u orden público sea necesario mantener.

El acceso a las informaciones debe ser limitado a las personas que tengan un interés legítimo en ellas. Por eso también se deben proveer las medidas de seguridad tendientes a impedir o descubrir cualquier violación al sistema, a garantizar el carácter confidencial de los datos y a supervisar las actividades de los encargados de su manejo.

**c) DIFUSION DE DATOS**

La información recolectada sólo debe emplearse para los fines inicialmente propuestos; si se le da un destino diferente es preciso obtener la autorización de las personas implicadas.

De otro lado la comunicación de datos a terceros requiere que haya un interés legítimo por parte de quien lo solicita y además, que quien los comunique actúe en ejercicio de sus atribuciones, esto es, que esté legalmente facultado para hacerlo.

#### **4. ESTABLECIMIENTO DE UN CODIGO MORAL**

Finalmente, dentro del propósito de establecer mecanismos jurídicos para el control de los bancos de datos personales podemos referirnos a la idea de elaborar un código ético para el desarrollo de esta actividad.

Las normas básicas de deontología informática se dirigen a todas las personas, cuya actividad esté vinculada de algún modo a la explotación de equipos para el tratamiento de la información, con el fin de evitar que dicha labor implique un menoscabo de los derechos fundamentales del hombre.

La nueva tecnología informática ha suscitado algunos cambios en las relaciones entre personas que es necesario regular en términos de derechos y deberes con base en principios de la ética.

Un Código Moral en esta materia estaría conformado por normas relativas a los siguientes aspectos:

- a) Responsabilidades y deberes de las personas que intervienen en los diferentes niveles de tratamiento de la información.



- b) Acceso a la información personal o totalmente procesada.
- c) Seguridad de las informaciones.
- d) Respeto por la privacidad e intimidad de las personas. Definición del carácter confidencial de las informaciones y aplicación de las reglas sobre secreto profesional.
- e) Normas sobre obtención, suministro y modificación de datos.
- f) Regulación expresa de las faltas que se pueden cometer en relación con funciones informáticas y sus correspondientes sanciones disciplinarias y penales.
- g) Prohibiciones a los funcionarios y entidades respecto del manejo de la información almacenada en sus bancos de datos personales.

## CAPITULO XII

### RESPONSABILIDAD CIVIL E INFORMATICA

#### A. CONCEPTO

El mercado nacional e internacional de tecnología informática, caracterizado en lo fundamental por un altísimo grado de concentración y por la existencia de una profunda brecha entre los países desarrollados, productores de tecnología informática y los países en vías de desarrollo, consumidores de la misma, estructuran en la práctica, relaciones desiguales e inequitativas de contratación, que se instrumenta en contratos preimpresos redactados e impuestos por el proveedor, en los que se encuentran cláusulas lesivas y limitativas de responsabilidad.

El análisis de la responsabilidad civil que nace del tratamiento automatizado de la información, es un tema poco estudiado en el derecho informático, a pesar de la dinámica que ha tenido esta problemática debido especialmente a la revolución tecnológica de los últimos años.

"Responsabilidad civil es la obligación de asumir las consecuencias patrimoniales, económicas, derivadas de un hecho, conducta o acto que ha ocasionado una lesión o un patrimonio ajeno"<sup>(149)</sup>.

149. Martínez Rayé, Gilberto. La Responsabilidad Civil Extracontractual en Colombia, Medellín, Dike, 7a. ed., 1993, p.16.

Henri Mazeud y Leon Mazeud afirman "para que haya responsabilidad civil se necesita un daño, un perjuicio y por consiguiente una persona que sufra, una víctima"... "Desde que el autor y la víctima del daño sean dos personas distintas, surgirá un conflicto y la víctima exigirá del autor reparación por el perjuicio sufrido. En este conflicto radica todo el problema de las responsabilidades. Podemos pues, afirmar que una persona es responsable, cada vez que tiene que reparar un perjuicio"<sup>(150)</sup>. Una persona es responsable civilmente cuando ha causado un daño a otra persona y está obligada a repararlo. La responsabilidad civil implica la obligación de una persona de resarcir el daño causado a los demás, ya sea tras una relación contractual en la cual se haya verificado un incumplimiento por parte del deudor, ya sea independiente de una relación contractual, daño que puede tener origen en un acto, un hecho u omisión, de cuyas consecuencias patrimoniales la persona debe responder por ley.

El Código Civil Colombiano distingue los daños inferidos a los derechos absolutos de los causados a los créditos nacidos de un contrato. El título 34 del libro 42, artículos 2341 a 2360 se refiere a los daños ocasionados a los derechos absolutos, y el título 12 del mismo libro, artículos 1602 a 1617, se ocupa de la reparación de los daños causados a los créditos nacidos de un contrato.

Los presupuestos de la responsabilidad civil están conformados por la antijuricidad, la imputabilidad, la dañosidad y la causalidad.

---

150. Mazeud, Henri y Leon Mazeud. *Tratado teórico y práctico de la Responsabilidad Civil*. México, Colmex, 1945, p. 1 y 2.

La responsabilidad contractual nace del incumplimiento de una obligación de dar, hacer o no hacer. El incumplimiento por el deudor, la insatisfacción del acreedor, motiva la calificación de antijurídico su comportamiento. La responsabilidad civil extracontractual es la obligación de asumir las consecuencias de un hecho dañoso.

En cuanto a la imputabilidad, es necesaria no sólo una conducta contraria al ordenamiento jurídico, sino que ella sea atribuible al deudor y que éste no pueda arguir causales eximentes de responsabilidad.

Entre la conducta antijurídica y el daño debe haber una relación de causalidad.

La revolución industrial ha desarrollado formas sofisticadas de creación y difusión del daño con gran incidencia en la sociedad. Esto determina que continuamente se va acrecentado el peligro de daños no solo materiales sino inmateriales, lo cual requiere del derecho soluciones adecuadas para mantener principios tan fundamentales en nuestra sociedad como la justicia y la solidaridad. Hoy se parte de la idea de que todo daño es injusto y que el derecho debe buscar todos los caminos para repararlo, surgiendo criterios de responsabilidad objetiva.

Sentado el concepto general de responsabilidad civil, analizaremos brevemente su aplicación en los contratos informáticos.

En el campo de la contratación, como ya lo dijimos, es común la exigencia del proveedor al usuario de someterse a cláusulas predisuestas en los "contratos-tipo" de las principales empresas proveedoras de hardware, software, accesorios y prestaciones

secundarias, orientadas a favorecer la posición del proveedor o a coartar la libertad del usuario comprometiendo el equilibrio contractual.

Se destaca en dichos contratos la existencia de cláusulas limitativas de responsabilidad, o bien del importe del resarcimiento de los daños, transformando la eventual indemnización en irrisoria.

Las reglas generales de regulación de la responsabilidad en los contratos civiles y comerciales son aplicables a los contratos informáticos, pero ante su especificidad, merecen detenido análisis aspectos particulares de la responsabilidad civil de los proveedores de equipos y servicios informáticos. Presentamos algunos de estos casos.

## **B. TIPOS**

Según la clase de obligación se pueden encontrar los siguientes tipos de responsabilidad:

### **1. RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR DEL SOFTWARE**

En el campo de la responsabilidad contractual, el software elaborado a medida debe satisfacer los requisitos estipulados en el contrato suscrito. En este caso el fabricante contrae una obligación de resultado, consistente en asegurar la aptitud del software a las exigencias del cliente.

Más allá de lo específicamente concertado en el contrato, el software debe reunir determinados requisitos que se consideran configurativos de una adecuada prestación. Entre tales requisitos, impuestos por los usos y costumbres, señalamos:

- a) debe ser coherente, esto es, realizado a partir de métodos lógicos homogéneos;
- b) debe ser fiable, esto es, capaz de funcionar sin errores, dentro de los parámetros generalmente aceptados de fallas;
- c) debe ser adecuado a las necesidades expresadas por el cliente. Desde luego que tratándose de programas a medida, tal adecuación es exigible en un plano más remarcable, por cuanto el fabricante debe asumir una función activa en torno del reconocimiento de tales necesidades.

Pero aun tratándose de un programa standard o de un programa adaptado a un cliente determinado, debe poder cumplir en forma satisfactoria la función para la cual se lo adoptó.

- d) debe cumplir ciertas pautas mínimas de funcionamiento (número de operaciones, tiempo de acceso, tiempo de respuesta, etc.);
- e) debe ser documentado, es decir que el proveedor debe adicionar al programa la documentación necesaria para su operación<sup>(151)</sup>.

---

151. Bergel, Salvador. "Informática y responsabilidad Civil". En *Informática y Derecho*. Buenos Aires, ediciones Depalma, 1988, p.190.

En el campo de la responsabilidad civil extracontractual, la utilización masiva de la informática en diversas actividades impulsó a la doctrina norteamericana a la elaboración de hipótesis de daños causados por la disfunción de programas aplicados a estaciones aéreas, a centrales nucleares, tráfico ferroviario, etc.

Busnelli delimita en este campo de la responsabilidad dos sectores. El primero de ellos referido al error del programa que puede provocar daños económicos a terceros determinados o determinables.

En este contexto plantea la tesis italiana según la cual en materia de profesiones liberales establece una responsabilidad en el supuesto de que la prestación implique la solución de problemas técnicos de especial dificultad, en cuyo caso el imputado no responde sino en caso de dolo o culpa grave.

El otro sector se refiere al error que puede provocar daños a la salud o a la personalidad de una pluralidad indeterminada de sujetos. Aquí, el tema es de mayor incidencia, ya que los daños ocasionados pueden llegar a ser de consideración. Para este supuesto Busnelli preconiza la aplicación de la responsabilidad objetiva por ejercicio de las actividades peligrosas<sup>(152)</sup>.

En el derecho norteamericano las dificultades que ofrecen las sanciones resarcitorias que emanan de las acciones comunes, han llevado a buscar remedios extracontractuales, vinculados con las teorías de los agravios.

---

152. Busnelli, F.D. *Introduzione en Computers e responsabilita civile*, a cura di G. Alpa, Giuffrè, 1985, p.6.

En un primer momento se ensayó la aplicación del "agravio o negligencia, fundado en la violación del deber genérico de diligencia, en función del cual en el desarrollo de una actividad determinada se debe emplear la cautela que sería dable exigir en abstracto a una persona razonable y con conocimiento de los peligros que puede llegar a acarrear a terceros.

Varios pronunciamientos han puntualizado que el deber de ejercer razonable cuidado no es en modo alguno influido ni determina una circunstancia eximente por el hecho de que la actividad sea ejercida mediante el auxilio de un ordenador<sup>(153)</sup>. La multiplicidad de variables que pueden concurrir para provocar la disfunción y el estado de los conocimientos técnicos en la materia, no autorizan a consentir la existencia de presunciones en ese sentido.

Ante la imposibilidad de obtener o garantizar la corrección absoluta y la infalibilidad del programa, el instrumento de la negligencia sólo se muestra adecuado para procurar el resarcimiento del damnificado en la hipótesis en la cual sea remarcable un descuido en cabeza del elaborador (v.gr., haber prescindido de la operación de test o de la corrección de errores-, ambas cosas aconsejadas por el estado de la técnica para asegurar la máxima fidelidad).

Otro intento se hizo en el derecho norteamericano, mediante la introducción de un nuevo agravio, el agravio por mala práctica al computador. Esta inserción encontró

---

153. Rosello, C. La responsabilità da inadeguato funzionamento di programma per elaboratore elettronico: aspetti e problemi dell'esperienza nordamericana, en *Computers e responsabilità civile*, a cura di Alpa, Ginfre, 1985, p. 127.



nuevos obstáculos. Resulta muy difícil poder individualizar al sujeto responsable, dada la complejidad del tema.

El fracaso de los criterios de imputabilidad subjetiva movió a la doctrina a buscar criterios objetivos, a fin de distribuir en forma más racional los riesgos derivados del progreso tecnológico. Se prescinde, de esta forma, de la negligencia, para remitirse a la objetiva dañabilidad del producto.

En nuestro derecho, en lo referente a la responsabilidad contractual del proveedor por incumplimiento o cumplimiento defectuoso de la prestación debida, hay que diferenciar los casos de software a medida, adaptado al cliente, o standard, distribuido en serie.

En los dos primeros casos la obligación del proveedor debe ser considerada obligación de resultado, que genera una responsabilidad objetiva, con la consiguiente incidencia probatoria. La prestación se satisface proveyendo al usuario de un programa que responda a sus requerimientos y sea eficiente y adecuado al uso previsto.

Los límites de esta obligación de resultado deben surgir de las cláusulas estipuladas y de los parámetros usuales en la materia, siendo más estrictos en los contratos de software a medida.

En el software standard, distribuido masivamente, el proveedor sólo responde por vicios redhibitorios que tomen inadecuado el programa para el uso previsto. Es una obligación de medios.

Respecto a la *responsabilidad extracontractual*, corresponde que se aplique el art. 2341 Código Civil Colombiano (responsabilidad objetiva por cosa o actividad peligrosa), cuando el software sea destinado a tareas que pueden importar peligro para el usuario y terceros en forma difusa (estaciones aéreas, tránsito vial, centrales eléctricas, etc.). Esto, como principio general y tomando en consideración las limitaciones a que hemos hecho referencia respecto a la dificultad probatoria para atribuir el daño causado al software o a otros factores de incidencia.

Igualmente, en el caso del software standard por ser considerado un producto elaborado, se aplicarían los principios relativos a la responsabilidad del fabricante por vicios del producto (Decreto 3466 de 1982, conocido como Estatuto del Consumidor).

## **2) RESPONSABILIDAD DE PROPORCIONAR INFORMACION Y ASESORAMIENTO.**

Este deber, que es común en otras situaciones contractuales, adquiere especial significación en materia informática, precisamente en razón de la creciente complejidad de su contenido.

En relación a la obligación de informar y aconsejar al cliente, aún a falta de disposiciones normativas explícitas con excepción del régimen danés, se puede afirmar, con sustento en principios generales de las obligaciones contractuales y abundante jurisprudencia europea al respecto, que el proveedor de material y servicios

informáticos tiene la obligación de informar al cliente acerca de la calidad de los bienes a que se refiere el contrato, sobre todo en lo concerniente a sus prestaciones, a la utilización para la cual están destinados, a su rendimiento en el tiempo y a los eventuales riesgos de su utilización. Deberá asimismo el proveedor aconsejar al cliente en la correcta elección de equipos y sus accesorios, a fin de garantizar que el material responda adecuadamente al objetivo de eficiente y operatividad predeterminado en el contrato.

El dominio por parte del proveedor de los conocimientos tecnológicos, hecho que lo separa claramente y lo ubica en una posición de indudable privilegio frente al adquirente-usuario, fundamentan la vigencia plena del deber de informar y aconsejar, como también lo fundamenta el principio de corrección y buena fe requerido a los contratantes, adoptado por distintas legislaciones nacionales, como la italiana, la francesa, la belga, entre otras, y el art. 1603 del Código Civil Colombiano.

El mismo concepto se halla contenido en el documento del Secretario de la OCDE (Organización para la Cooperación del Desarrollo Económico) del 23 de agosto de 1982, relativo a la responsabilidad del proveedor de servicios en el flujo de datos transfronteros al reconocer la obligación de informar al usuario; el documento prevé que ante su incumplimiento existe o surge una responsabilidad inexcusable.

El art. 3 de la ley danesa de 1974, relativa al ejercicio del comercio, prevé que "en el momento de la presentación de una oferta en que se establezca un contrato, o bien, venido el caso, en que se trate de dación de bienes o de servicios, la información o instrucción exacta será dada de acuerdo a la naturaleza de esos bienes y servicios,

cuando ello sea importante para evaluar la naturaleza o la calidad de las mismas, especialmente en lo que hace a su conformidad de acuerdo al uso a que se la destine, su duración, los riesgos eventuales de su utilización y el mantenimiento".

G. Vandergerge citado por Altmark, colaborador científico de la Universidad de Gand, afirmó que "es necesario que el usuario potencial esté informado objetivamente, considerando sobre todo su relación de inferioridad en cuanto al conocimiento de la técnica informática"; sostuvo que se trata de evitar el "overselling" o venta al usuario, de una estructura sobredimensionada en relación a sus necesidades, o del "underselling" como práctica opuesta e igualmente perjudicial para el adquirente<sup>(154)</sup>.

La doctrina francesa pone de relieve en el análisis de esta carga u obligación, en primer lugar que la garantía de los vicios ocultos es inoperante, o por lo menos inadecuada en el campo de la informática, ya que el material informático presenta defectos de carácter electrónico rápidamente evidenciables, lo que transforma en muy raros los vicios ocultos.

La obligación de aconsejar, considerada primero como obligación de resultado, fue atenuándose con el tiempo en la doctrina francesa, pasando a considerarla como obligación de medio.

---

154. Altmark, Daniel. "La responsabilidad civil en los contratos informáticos". Conferencia dictada en el VII curso de Informática y Derecho en Buenos Aires del 5 al 30 de septiembre de 1989.

La jurisprudencia definió las pautas que caracterizan la obligación de aconsejar, en diferentes fallos, que la adoptaron, prestando paulatina atención a la valorización de la responsabilidad y diligencia del adquirente, caracterizándola entonces como la obligación del proveedor de advertir al usuario sobre los eventuales emergencias de la utilización del sistema.

La doctrina belga también se ha ocupado del estudio de la cuestión que analizamos, llamando la atención sobre el hecho que en virtud de los arts. 1134 y 1135 del Cód. Civil francés, el proveedor tiene la obligación de informar y aconsejar aún fuera de lo convenido contractualmente, pero que la primera de las dos obligaciones, esto es, la de informar, se extiende al usuario, quien estará obligado, sobre todo en la etapa precontractual, a expresar clara y fielmente sus propias exigencias en atención a los problemas operativos que intenta superar.

En el derecho italiano, si bien sus tratadistas aparentemente no han dedicado estudios al tema en directa y especial vinculación con los contratos informáticos, se ha considerado a la obligación de informar y consejo como obligación integrativa, que consiste en la aplicación del principio de corrección y buena fe contractual establecido por el artículo 1175 del Cód. Civil italiano.

Concluyendo este apartado, es clara la plena vigencia de la obligación de informar y aconsejar al cliente y, en consecuencia, el incumplimiento de dicha obligación engendrará a cargo del proveedor la responsabilidad de resarcir al adquirente por los daños producidos por su negligente o maliciosa actitud.

Estimamos que particularmente en países como el nuestro, la situación de privilegio del proveedor, basado en su pleno dominio de la tecnología ofrecida, minimiza la obligación de informar en cabeza del usuario, así entendida por alguna jurisprudencia y doctrina extranjeras, ya que será el proveedor, mediante un detenido estudio de factibilidad previo, quien deberá informarse fehacientemente a efectos de poder dar fiel cumplimiento a su obligación.

### **3) RESPONSABILIDAD EN EL CUMPLIMIENTO DE PLAZOS**

Uno de los aspectos fundamentales en que estriba el carácter desigual e inequitativo de las relaciones contractuales informáticas, reside en la peligrosa indeterminación de los plazos contractuales, con especial referencia al plazo de entrega y puesta en marcha.

La trascendencia operativa y económica de los contratos de adquisición o arrendamiento de sistemas informáticos, torna indispensable, por diferentes motivos, la necesaria determinación de los plazos.

Con el objeto de limitar su responsabilidad, las empresas proveedoras han tendido a no establecer con claridad en los contratos la fecha precisa en que los equipos deberán entregarse.

Es importante tener presente que debido al carácter específico de estos contratos, cuando nos referimos al "plazo de entrega" no nos estamos refiriendo a la mera entrega física del equipo adquirido en el lugar destinado a su operatividad.

En efecto, de nada le servirá al usuario, por ejemplo, tener en su empresa u oficina cajones que contienen el equipo. En realidad, esta obligación de entrega en el plazo convenido, comprende no sólo la entrega física, sino la instalación y puesta en marcha del sistema, en condiciones de prestar el servicio previsto al celebrarse el contrato.

Ello está directamente vinculado al cumplimiento del plazo de entrega convenido en el contrato, y en consecuencia no bastará la entrega e inclusive la instalación y puesta en marcha de elementos aislados del sistema, sino que, con base en el concepto de "sistema", la obligación de entrega y el cumplimiento del plazo pactado sólo se considerará realizada mediante la entrega, puesta en marcha y operación conforme del conjunto de los elementos componentes del sistema informático adquirido.

Otro aspecto a tener presente en relación a la cuestión del plazo de entrega, es el vinculado al "test de aceptación".

En virtud de dicho test, el adquirente debe asegurarse la previsión contractual de no aceptar el equipo ni asumir obligación de pago, hasta que el proveedor haya probado que ha superado determinadas pruebas.

Esto significa que la obligación del pago del precio, en los contratos de adquisición y el término contractual pactado, en los acuerdos de arrendamiento, se verificará recién cumplido de conformidad, el test de aceptación.

En conclusión, es necesaria la clara determinación del plazo de entrega en el instrumento contractual. Dicho plazo se considerará cumplimentado sólo cuando se

efectúe satisfactoriamente el periodo correspondiente al test de aceptación, comprensivo no de cada elemento adquirido en forma independiente, sino de la entrega, instalación y puesta en marcha de conformidad, del conjunto de los componentes del sistema.

Es evidente que la importancia económica de los contratos informáticos privilegia la necesidad del estricto cumplimiento de los plazos pactados, asimismo es claro, que el incumplimiento por parte del proveedor de los plazos de entrega, comprendidos los de la correspondiente instalación y puesta en marcha, producirá serios perjuicios al adquirente o usuario, perjuicios económicos y operativos de distinto tipo, que sin duda engendran la obligación consecuente de indemnizar el daño verificado al adquirente, causado por el incumplimiento contractual.

#### **4) RESPONSABILIDAD DE SUMINISTRAR ACCESORIOS**

Con referencia a la cuestión de la entrega, y al concepto de "sistema" a que hemos hecho referencia, es evidente que ella sólo se verificará con la entrega de equipamiento adquirido junto al total de los accesorios indispensables para la óptima operación del sistema.

Es obviamente indispensable en cada relación contractual cuyo objeto lo constituyen equipos informáticos, la determinación del "sistema", de sus componentes centrales y sus accesorios indispensables.

En el derecho italiano, el art. 1477 del Código Civil, establece: "salvo voluntad en contrario de las partes, la cosa objeto de la compraventa comprende sus accesorios".



El art. 1615 del Código Civil francés es más explícito y claro, al establecer: "la obligación de entregar la cosa comprende sus accesorios y todo aquello que ha sido destinado a su uso perpetuo".

Igual sentido sostiene el art. 1409 del Código Civil argentino al determinar que la cosa vendida deberá entregarse al adquirente "... y con todos sus accesorios...".

El art. 1896 del Código Civil Colombiano dice que "el vendedor está en la obligación de entregar la cosa vendida con todos sus accesorios".

Las mencionadas disposiciones enunciadas, expresan un principio generalmente válido y aceptado, y plantean la cuestión de determinar con claridad si la compra de un equipo informático obliga al proveedor a la entrega de accesorios no predeterminados específicamente en el contrato, teniendo presente, en particular, la complejidad de los equipos y de las funciones a que serán destinados.

Un aspecto importante es el vinculado a los programas base, indispensables para el funcionamiento de cualquier computador, a tal punto en que en caso de que faltaran resultaría imposible comunicar cualquier dato, o transmitir orden alguna a la unidad central.

Es evidente, por las características específicas del contrato de adquisición de bienes informáticos, que dichos programas deben considerarse como accesorios

indispensables del equipamiento adquirido, incluido, en consecuencia, dentro del precio de venta del equipo oportunamente pactado.

De cualquier modo, si bien ello es cierto, y surgen, por supuesto, a cargo del proveedor responsabilidades por incumplimiento de entrega de los accesorios indispensables, estimamos conveniente que todos los elementos material y técnicamente necesarios para garantizar la operación en regla del sistema informático, deberían especificarse detalladamente en el contrato. Al respecto el Código Civil Colombiano establece en su artículo 1884 "el vendedor está obligado a entregar lo que reza el contrato".

Los problemas vinculados a la entrega de los accesorios indispensables como parte del efectivo cumplimiento de la obligación de entrega, se aplica también a las empresas proveedoras de prestaciones accesorias, prestaciones en general, de carácter sumamente complejo.

#### **5) RESPONSABILIDAD DE SUMINISTRAR REPUESTOS Y MANTENIMIENTO**

Otro aspecto trascendente a analizar, porque su incumplimiento engendra responsabilidades en cabeza del obligado, es el referido a la obligación de mantenimiento y suministro de repuestos.

La importancia del análisis del régimen contractual del mantenimiento de equipos de tratamiento sistematizado de datos y sus soportes lógicos o software, radica en que la

alta tecnología que caracteriza a los productos que constituyen su objeto, aconsejan que después de su adquisición requieren un servicio de mantenimiento complejo y especializado que garantice la optimización de su funcionamiento.

Es importante tener presente, asimismo, que la obligación de mantenimiento, entendida como la obligación de garantizar el buen y eficiente funcionamiento del sistema informático vendido o arrendado, según los parámetros contractualmente preestablecidos, constituye una obligación de resultado a cargo del proveedor, quien asume, en consecuencia, el riesgo técnico emergente de dicha garantía.

Por sus características, el mantenimiento tanto del hardware como del software puede establecerse en forma preventiva, esto es, en forma periódica y con independencia de la ocurrencia de una emergencia, ante el requerimiento expreso del usuario. A su vez, la prestación del servicio puede verificarse mediante la dotación permanente de técnicos del proveedor en el lugar físico en que funciona el equipo, o bien ante requerimiento del usuario, modalidad ésta denominada comúnmente "por llamada".

Es evidente que la inutilización del equipo por mal funcionamiento acarrea generalmente al usuario graves perjuicios y pérdidas económicas de envergadura. La obligación de mantenimiento, por su trascendencia, constituye una obligación de resultado, y es indudable que el proveedor responde del conjunto de los sistemas por daños; por supuesto, no imputables a éste o a sus dependientes.

De diferentes modos, las firmas proveedoras intentan limitar su responsabilidad en este aspecto, mediante cláusulas de distinto tipo, las cuales, por ejemplo, limitan a un

máximo preestablecido los montos indemnizatorios. Consideramos de aplicación al caso los principios generales de responsabilidad, debiendo entonces el proveedor resarcir en forma total los daños efectivamente sufridos por el usuario.

Cabe destacar, no obstante, que la obligación del proveedor y su eventual responsabilidad, está estrechamente vinculada al deber del usuario de cooperar con el proveedor en el cumplimiento de su obligación. Tendrá el usuario, por ejemplo, que facilitar al proveedor un espacio adecuado para el almacenamiento de respuestos y desarrollo de sus tareas en condiciones que las permitan, garantizándole el libre y pleno acceso al equipo. El usuario, asimismo, deberá abstenerse de efectuar por sí o por terceros, tareas o reparaciones en el equipo no autorizadas expresamente por el proveedor.

En definitiva, entendemos que no deben admitirse, y siendo aceptadas por las partes se les deberá considerar nulas, las diferentes modalidades orientadas a insertar en los contratos cláusulas que de cualquier forma limiten la responsabilidad del proveedor del servicio de mantenimiento.

Se ha sostenido que debido a la aleatoriedad del contrato de mantenimiento, una modalidad para estar a cubierto del mal funcionamiento de los equipos, es el seguro informático. Entendemos que si bien el eventual desarrollo del seguro informático puede aportar la solución de algunos problemas emergentes de la prestación del servicio de mantenimiento, él no podrá sustituir la función que le compete al contrato que estamos comentando.

Con relación al reemplazo o suministro de respuestos, vinculado a la cuestión de la responsabilidad, la obligación del suministro a cargo del proveedor, que se incluye en la de mantenimiento como obligación de resultado, impone al proveedor la carga de tener disponible un stock de partes de reemplazo para casos de emergencia, como garantía, asimismo, del óptimo y continuo funcionamiento del sistema.

El Consejo de Europa, en la recomendación 7838, se refiere a las reglas relativas a los modos y plazos que se han de respetar en cuanto a la manutención y al suministro de repuestos. Los puntos 10 y 11 de dicha recomendación dicen:

Plazos de mantenimiento y reparación:

- a) Los prestadores de servicios post-venta deberán fijar entrevistas con los consumidores, y éstos deberán ser notificados en caso de atrasos o anulaciones.
- b) Los prestadores de servicios post-venta deberán realizar su labor lo más rápidamente posible y publicar cualquier norma, indicando asimismo el tiempo de finalización de ellos.
- c) Los prestadores de servicios post-venta deberán prestar gratuitamente el equipo de reemplazo, en el caso de que el artículo adquirido originariamente sea inutilizable durante un período prolongado.

Piezas de recambio:

- a) Los fabricantes e importadores no deberán distribuir sus productos antes de haberse asegurado de un aprovisionamiento suficiente de piezas de recambio y de haber reunido todos los elementos de un servicio de post-venta adecuado.
- b) Los fabricantes deberán anunciar el período mínimo durante el cual las piezas de recambio estarán disponibles, período establecido en función de la durabilidad media, prevista para dicho artículo.
- c) Los fabricantes deberán equiparse de piezas de recambio en elementos más pequeños, cuando ello pueda dar como resultado la reducción o disminución de los gastos de reparación y mantenimiento.
- d) Los fabricantes deberán producir piezas normalizadas e intercambiables.
- e) Los fabricantes y las organizaciones de consumidores deberán publicar la información adecuada con respecto a la intercambiabilidad de las piezas de recambio entre diferentes modelos y productos.

Hemos pretendido analizar la problemática vinculada al régimen de responsabilidad civil en los contratos informáticos, evidentemente en forma incompleta, dada la gran variedad de situaciones en que ella se puede manifestar.

De cualquier modo, surge del presente estudio, en primer lugar, la aplicación a los contratos informáticos de las reglas y principios generales de la responsabilidad civil, junto a principios especiales que en atención a las características monopólicas de alta

concentración del mercado informático y la especificidad de los contratos que analizamos, requerirán una permanente elaboración doctrinal y oportuna sanción legislativa.

En países como México -donde existe la preocupación por la adecuación de soluciones específicas regulatorias de los contratos informáticos- se han adoptado orientaciones en lo referente a la responsabilidad, que en nuestra opinión no resuelven suficientemente la cuestión.

Se establecen pautas correctas en cuanto al término y evaluación de los test de aceptación (30 días de vigencia, con un rendimiento eficiente del 90%, pero al referirse a aspectos de responsabilidad se adopta el criterio de su limitación por medio de la fijación por las partes en el convenio de un monto fijo y máximo indemnizatorio, adoptándose en general como pauta de dicho monto máximo el del valor del contrato.

Para el caso de arrendamiento el monto máximo acordado no podrá superar los 12 meses de canon, e igual cálculo de indemnización tope se aplica a los contratos de mantenimiento.

En relación al suministro de repuestos, la normativa mexicana obliga contractualmente al proveedor al mantenimiento de un stock suficiente hasta cinco años, a contar desde la fecha en que éste ha discontinuado la producción del equipo.

En Colombia no se han dictado medidas específicas sobre contratos informáticos ni sobre la responsabilidad que ellos conllevan.

Finalmente, creemos importante destacar la necesidad de considerar nulas las cláusulas de limitación de responsabilidad impuestas por los proveedores y adoptar, como ya lo han hecho otros países, normas específicas que en los aspectos que abordamos garanticen efectivamente la vigencia y eficacia del principio de equidad y buena fe en los contratos informáticos.

#### **6) RESPONSABILIDAD DERIVADA DE LA GESTION DE BANCOS DE DATOS**

La compilación sistemática de informaciones mediante la aplicación de tecnología informática, ha producido, en pocos años, una verdadera revolución en muchas áreas de la actividad humana, llegando a deslumbrar por las posibilidades que se abren en variados campos.

Paralelamente ha surgido una alerta sobre la gran aptitud evidenciada para provocar daños de muy diversa caracterización, que van desde los derechos de la personalidad a derechos patrimoniales. Esto señala el creciente interés en estudiar esta temática en el ámbito de la responsabilidad civil, no sólo reparadora sino preventiva.

Se considera a la base de datos como instrumento de conocimiento, más cabe señalar que la principal función no es sólo cognoscitiva sino operativa, en cuanto se convierte en un instrumento indispensable para la toma de decisiones en el campo empresarial, administrativo y político.



En ambos supuestos, surgen problemas múltiples, que nos llevan a una consideración diferenciada de la responsabilidad contractual y de la extracontractual.

En el campo de la responsabilidad contractual, la información acumulada y tratada sistemáticamente se ha convertido en una verdadera mercancía, cuya consideración toca diversas áreas: empresarial, científica, jurídica, profesional, etc.

Un dato erróneo desactualizado o incompleto, puede determinar una decisión errada o puede provocar daños materiales e inmateriales.

Quien opera una base de datos y ofrece sus servicios a terceros contrae obligaciones cuyo incumplimiento puede generar un daño resarcible.

En este orden de ideas se compromete básicamente a lo siguiente:

- a) Debe suministrar información correcta, lo cual implica un compromiso de permanente actualización. Dependerá del destino que se le de a la información recibida la mayor o menor cantidad del daño derivado de su desactualización. Así, si se trata de un servicio destinado a suministrar información financiera o económica a una empresa, su desactualización puede provocar daños considerables. Lo mismo sucedería respecto a una información destinada a actividades curativas.

En cambio, si se trata de información artística o literaria, el daño puede ser de menor cantidad.

- b) La información debe ser suministrada en tiempo útil y en forma continuada, de manera tal que se halle en poder del usuario cuando éste necesite utilizarla.

Desde luego que tales obligaciones importan la asunción de considerables esfuerzos y riesgos para el gestor, por cuya razón son frecuentes en la materia las cláusulas de exoneración de responsabilidad.

El usuario que consulta una determinada base de datos debe contar con la exactitud de los datos y estar a cubierto de una intempestiva interrupción, y contar asimismo con la confiabilidad del archivo.

Desde otro ángulo se ha sostenido que en la práctica resulta difícil invocar tal responsabilidad, tomando en consideración:

- a) la casi imposibilidad de determinar las causales por las cuales una investigación tiene resultados negativos, que podría imputarse también a la incapacidad del usuario de efectuar la investigación misma;
- b) que por lo general la imperfección de las investigaciones depende de los organismos encargados de hacerlas afluir;
- c) que la causa del mal funcionamiento y de los consiguientes atrasos o interrupciones en el servicio se deben, a menudo, a fuerza mayor, como defectos de la red de transmisión<sup>(155)</sup>.

155. I.B.I. "Perfiles de la responsabilidad civil en el campo de la informática". (documento mimeografiado), 1993.

En algunos contratos como en los celebrados por el centro electrónico de documentación de la Corte de Casación italiana, se establece la exoneración por los daños directos o indirectos sufridos por el usuario y en especial los derivados de las eventuales inexactitudes o datos imperfectos contenidos en los archivos o por la eventual suspensión derivada de fuerza mayor o exigencias de carácter temporal de la administración de justicia. En similares términos está redactado el contrato del Centro de Procesamiento de Información belga.

Cláusulas de este tipo deben ser consideradas abusivas. En realidad, estamos ante un supuesto de responsabilidad contractual objetiva, ya que el gestor del banco de datos asume una obligación de seguridad en cuanto al contenido, exactitud y periodicidad de la información que suministra.

Esta obligación de seguridad es una obligación de resultado y, por ende, quien presta el servicio sólo se eximirá de responsabilidad en cuanto pruebe la culpa de un tercero por quien no debe responder, o bien el caso fortuito extraño al riesgo propio del sistema computarizado<sup>(156)</sup>.

Independientemente de ello, el gestor del banco de datos puede incurrir en responsabilidad por difusión de información confidencialmente suministrada por el cliente o usuario. En tal caso, la responsabilidad se fundamenta en la violación del deber de confidencialidad, deber de seguridad de carácter objetivo, considera que pertenecen a este supuesto los contratos entre prestatarios de servicios de medicina

---

156. Vázquez Ferreyra, R. Ponencia presentada al IV Congreso Internazionale sul tema Informatica e Regolamentazioni Giuridiche, Roma, mayo 1988.

prepagada, mutuales y obras sociales de asistencia de salud, así como los celebrados por titulares de tarjetas de crédito con las empresas prestadoras, y los clientes con los bancos y entidades financieras, casas de seguros, etc.

La responsabilidad extracontractual constituye un tema central en materia de bases de datos. La posibilidad de que por su manejo distorsionado puedan ser atropellados derechos esenciales del hombre y se pueda afectar su privacidad, ha provocado una alerta generalizada que se traduce en la sanción de normas específicas y en la interpretación amplia de normas ya existentes, en función de esta nueva realidad.

Aquí, más que en cualquier aspecto de la responsabilidad por daños, la función preventiva cobra un papel protagónico fundamental.

Es manifiesta la insuficiencia de normas en la mayor parte de los sistemas legislativos; más ello, lejos de inhibir al intérprete, debe moverlo a ensayar nuevas propuestas, audaces, pero no arbitrarias. Se trata, en definitiva, de que el hombre no permanezca inerte ante las cotidianas acechanzas del progreso tecnológico. Allí donde se presenta el peligro de daño, debe concurrir la ley para restablecer el equilibrio.

El tratamiento de información nunca fue calificada como actividad peligrosa.

La compilación de datos personales, por medio de ficheros, era común a la actividad administrativa del Estado y a la actividad empresaria, antes de la irrupción de la informática.

**Pero con el avance de la tecnología informática ha hecho posible compilar información en cantidad antes no imaginable, procesarla en forma mucho más completa y sistemática, y difundirla en contados segundos a un ámbito infinito.**

**Ello genera un peligro potencial de daño por la eventualidad de difundir información distorsionada relativa a la persona. El solo hecho de figurar tal información en el banco de datos, crea un peligro potencial de daño.**

**En definitiva, estamos ante un supuesto en que la actividad, compilación de información, no es peligrosa por su naturaleza, sino por la forma de su realización, utilización de tecnología informática. La natural propensión a producir daños propia de la actividad en cuestión -se ha señalado- es tal que nos hace pensar en su calificación en términos de peligrosidad.**

**En Italia, donde el art. 2050 del C. Civil dió un fundamento normativo adecuado a la responsabilidad emergente de este factor de atribución, la jurisprudencia se ha inclinado por considerar peligrosas las actividades sólo en aquellos supuestos en los cuales pueden derivarse daños a la integridad física del sujeto.**

**Desde este ángulo de mira pareciera existir un escollo a la inclusión de la actividad desplegada por la base de datos en esta categoría, en cuanto sustancialmente está destinada a provocar daños a los derechos de la personalidad.**

**Al encuentro de tal criterio jurisprudencial, se ha señalado que ya no se puede admitir que el daño a la integridad física no produce lesiones también de carácter psíquico.**

Entonces, se puede hablar de actividad peligrosa también con relación a quehaceres que por su naturaleza o por la naturaleza de los medios empleados constituyan un peligro potencial para los derechos de la persona autónomamente considerada.

En este análisis no cabe olvidar que a los fines previstos por el art. 2050 italiano, la posibilidad concreta de desarrollar una actividad peligrosa supone un juicio respecto a la utilidad social de ella. Debe ser en principio considerada una actividad útil en una medida tal que la hipótesis de daño no sea relevante, sino que el acento se ponga en la utilidad social de la propia actividad.

Con relación a los daños previsibles pero inevitables, y a los imprevisibles e inevitables, se sugiere recurrir a criterios objetivos de imputación de la responsabilidad, y, por ende, a la redistribución difusa de los daños que complementa dichos criterios siempre y cuando se trate de daños "administrables".

Esto constituye, sin duda, una valiosa contribución de la doctrina italiana para tratar de encauzar debidamente el tema de la responsabilidad extracontractual emergente de la gestión de bancos de datos, sobre la base del arsenal normativo de que se dispone.

Pero ello deja traslucir esfuerzos por aplicar una legislación sancionada para otra etapa de la evolución de la ciencia y la tecnología, a nuevos problemas que plantea el presente.

Tal vez sea hora de comenzar el estudio de nuevos instrumentos más afinados, que protejan al individuo de los acechos de un mundo tecnificado, que a veces olvida al

hombre y a sus derechos fundamentales. En este estudio, las normas preventivas deben jugar un papel fundamental, acorde con la evolución operada respecto al concepto de la función asignada a la responsabilidad civil.

Con relación a la responsabilidad derivada del manejo de banco de datos, la doctrina colombiana la considera como objetiva en la medida en que tiene una obligación de garantía, aunque hay defensores de la responsabilidad subjetiva teniendo en cuenta el dolo o la culpa de quien opera el sistema computarizado.

La información computarizada, como forma de energía electromagnética, susceptible de apropiación y apreciación pecuniaria, queda sujeta al régimen de las cosas y como tal comprendida en los supuestos de responsabilidad objetiva en función del peligro potencial que implica en determinados casos como en las operaciones aéreas, centrales eléctricas, bancarias, servicios médicos, etc. Aquí hay que destacar el dolo o la culpa y tomar como factor exclusivo de responsabilidad el riesgo.

La gestión de un banco de datos conlleva una actividad riesgosa, por cuanto la información incorporada tiene la posibilidad de producir daños si es difundida más allá de los límites para los cuales se le almacenó.

Esté o no vinculado el sujeto por una relación contractual con el operador del banco de datos, éste tiene un deber genérico de cuidado sobre dicha información. El art. 29 de la ley francesa sobre informática y libertades establece que toda persona que ordenare o efectuare un tratamiento de informaciones nominativas, quedará por ese solo hecho obligada para con las personas afectadas a tomar las precauciones

necesarias a objeto de preservar la seguridad de las informaciones y en especial impedir que ellas sean deformadas, dañadas o comunicadas a terceros no autorizados. Obviamente, esta disposición no se justificaría si no se partiera de la base de considerar que la sola compilación sobre la base de un programa importa un riesgo potencial de provocar daño.

Es que el volumen de informaciones que contienen los bancos de datos, la velocidad con que pueden ser examinados, y la poca cantidad de personas que es necesario tentar para obtener esos datos, los convierten en un peligro para la confidencialidad y la privacidad<sup>(157)</sup>.

Martínez Ravé<sup>(158)</sup> sostiene que la responsabilidad de las profesiones es una responsabilidad de medios, lo que implica admitir la responsabilidad subjetiva en el tratamiento de bases de datos ya que éstos siempre están al cuidado de ingenieros o técnicos en la materia. Sin embargo, otros tratadistas ya admiten que la responsabilidad de los profesionales es de resultado y por eso la Corte Suprema de Justicia ha dicho que el perjudicado no debe probar la culpa, les basta demostrar el daño para obtener la indemnización.

157. Kranut, A.J. "Intrusiones a la confidencialidad psiquiátrica a través de la informática en J.A." 23/3/88 citado por Bergel, Darío Salvador. Ob. Cit. p. 210.

158. Martínez Ravé, Gilberto. Ob. Cit. p. 488, 489.



## CONCLUSIONES

1. Desde un principio la Cibernética fué concebida como la teoría matemática de la información y de la dirección de los procesos, sean estos mecánicos, biológicos, psíquicos o sociales. Por ocuparse del estudio de los sistemas de control, y de información en los animales y en las máquinas, la cibernética se constituye en el fundamento de la informática.
2. La informática entendida como el tratamiento automático de la información ha invadido todas las esferas de la vida humana. Su incidencia es tal que ha modificado la manera de pensar y actuar del hombre, creando una nueva cultura y una nueva filosofía de la organización y de la racionalización del trabajo humano.
3. El elemento imprescindible de la informática es el computador que sirve para almacenar, reproducir y transportar la información. El computador se ha popularizado tanto que su mercado ha dado origen a una nueva industria, la industria de la informática.

4. Si la informática en general es el tratamiento automática de la información, la informática jurídica, es el tratamiento informático de la información jurídica, la que por su gran cantidad, variedad y complejidad ya es imposible manejarla sin el computador. La informática jurídica es un buen auxiliar para legisladores, jueces, investigadores, administradores y docentes, pues agiliza y hace más eficiente su trabajo.
  
5. La informática jurídica documental constituye la forma más conocida de utilización de la informática en el campo de lo jurídico. Consiste fundamentalmente en el estudio de métodos de construcción y consulta de bases de datos jurídicos, relativos a las fuentes formales del derecho: Ley, Doctrina y Jurisprudencia.
  
6. Además de la Informática Jurídica Documental, el profesional del Derecho puede utilizar la Informática Jurídica de Gestión que consiste en encargar a la computadora la realización de tareas con consecuencias jurídicas que antes se hacían manualmente.
  
7. La Informática Jurídica Metadocumental contribuye a mejorar el trabajo en la toma de decisiones tanto a nivel de planeación como en el ejecución. Su aplicación puede darse también en la enseñanza de las disciplinas jurídicas ya que a través de ella se pueden crear escenarios capaces de despertar el interés y la imaginación de los estudiantes. En el campo de la investigación permite ponerse en contacto con la comunidad científica y sus producciones al igual que hacer simulaciones en la comprobación de hipótesis.

8. La informática es una de las manifestaciones más sorprendentes de la revolución postindustrial. Su nacimiento, aplicación y circulación ha afectado la vida económica, política, cultural, social, educativa y jurídica de todos los países.
9. En el campo del Derecho ha nacido una nueva disciplina jurídica, el Derecho Informático, que comprende el estudio de leyes, normas y principios aplicables a los bienes, hechos y actos derivados de la informática.
10. La información tiene importantes aplicaciones sociales y políticas hasta el punto que se afirma que es el cuarto poder. Su utilidad depende del número y calidad de los datos que en un proceso decisorio son capaces de incluir.
11. Con el advenimiento de la tecnología de la información, que la hizo posible, el computador, la información pasó a ser informática, tomó caracteres propios y trajo nuevos problemas sociales, culturales, económicos y jurídicos. La información pasó a ser un bien "per se", una colección de datos registrada en forma de impulsos magnéticos, mensurable en términos de costo de producción y de mercado constituyendo una nueva materia prima y una novedosa mercancía.
12. La protección jurídica del Software, que en un comienzo se hizo mediante las normas sobre patentes, pronto se deja a un lado y se impulsa la adopción del régimen autoral que ofrece una protección universal en virtud de las convenciones internacionales.

13. El software es un producto totalmente novedoso, ante los ojos del jurista aparece como un nuevo objeto de derecho, pues reúne los requisitos de autonomía, individualización y delimitación, elementos indispensables para su apropiación.
14. El concepto de software involucra una basta gama de creaciones (diagrama general de flujos, diagrama detallado, código fuente, código objeto, documentación de respaldo, etc), elementos que en muchos casos son obras autónomas las unas respecto de las otras y en otros casos obras derivadas. Esto crea problema a la hora de determinar el objeto de la protección legal y el titular de la misma.
15. La doctrina comparada considera el software como un bien inmaterial y por este motivo, los tratadistas han buscado equipararlo a las instituciones de la propiedad intelectual.
16. En Colombia, el programa, software o soporte lógico es considerado como una creación propia del dominio literario y comprende el conjunto de instrucciones el lenguaje natural o codificado, independientemente del medio en que se encuentra incorporado.
17. La protección del software a través de la vía autoral tiene el inconveniente que los derechos de autor protegen la obra producto del ingenio durante la vida del autor y ochenta años más, lo que no es aconsejable por la obsolescencia

temprana del software, circunstancia que impone a los juristas la necesidad de buscar otra mejor forma de protección más acorde a sus características.

18. Los contratos informáticos nacidos a raíz de la comercialización de los bienes y servicios regulan las complejas y variadas prestaciones dentro de los proveedores y usuarios de dichos bienes y servicios.
19. Con el funcionamiento de los bancos de datos a través del computador, el cruce y divulgación de la información se viene violando constantemente la vida privada de los ciudadanos. La información comercial, bancaria, de compañías de seguros y de seguridad social, fácilmente dan a conocer datos que afectan la vida privada de cada persona. Ante esta situación urge legislar con miras a salvaguardar la vida íntima de los individuos.
20. El tráfico de bienes y la prestación de servicios informáticos pueden acarrear responsabilidad civil contractual o extracontractual. La responsabilidad puede derivarse por el hecho de no proporcionar información y asesoramiento a los clientes, por el incumplimiento de términos y prestaciones, por no suministrar accesorios y repuestos y por no realizar mantenimiento en el campo contractual. La responsabilidad civil extracontractual se origina generalmente por la gestión de los bancos de datos especialmente cuando violan la privacidad de las personas.
21. La informática jurídica se ha constituido en una gran ayuda para los profesionales de derecho, urge generalizar su aplicación en el país, especialmente con miras a mejorar la administración de justicia. De otra parte

**es necesario elaborar una ley informática que regule las nuevas situaciones nacidas con la implementación de la nueva tecnología.**

**BIBLIOGRAFIA****LIBROS**

**BELLAVOINE, Claude.** Qué es una Computadora. Buenos Aires, El Ateneo, 4a. ed. 1981.

**BETANCUR, Belisario.** Cambio con Equidad. Bogotá, Imprenta Nacional, 1983.

**BUSNELLI, F.D.** Introduzione en Computers e responsabilitè civile, a cura di G. Alpa, Milano, Giennfri, 1985.

**CLARIZIA, Renato.** Software: Bien inmaterial o servicio. En Tutela Jurídica del Software de Antonio Martino. Florencia (Italia), Le Monnier, 1990.

**CORREA, Carlos y otros.** La Protección del software y los países en desarrollo. CALAI, Buenos Aires, 1987.

**COUFFINAL, Louis y otros.** La Cibernética en la enseñanza. México, Grijalbo, 1968.

**DAVID, Aurel.** La Cibernética y lo humano. Barcelona, Labor, 1966.

**DUCROG, Albert.** Descubrimiento de la cibernética. Buenos Aires. Fabril Editora, 1975.

**FROSINI, Vittorio.** Informática y Derecho. Trad. Jorge Guerrero y Marino Ayerra Rodin. Bogotá. Temis, 1968.

**GIRALDO, Angel Jaime.** Informática Jurídica Documental. Bogotá, Temis, 1990.

**GEORGE, F.H.** Cibernética y Biología. Madrid, Alhambra, 1968.

**HASSENSTEIN, Besnhard.** Cibernética y Biología. En Cibernética Hoy de Otto Walter Haseloff. Caracas, Tiempo Nuevo, 1970.

**KATZ, Flora.** La informática jurídica y las profesiones de Derecho. Buenos Aires, 1984. Año XXXIV No. 08.

**LASSATO, Bruno.** El Desafío Informático. Barcelona, Planeta, 1982.

**LINAUD DE BELLEFONDS, Xavier.** La informática y el derecho. París, Prensa Universitaria de Francia, 1981.



LOPEZ MUÑOZ, Yoni, Miguel. La Informática jurídica documental. Madrid. Edo. Diaz de Santos, 1984.

MANZANARES, Henry y Philippe Nectoux. La Informática al servicio del jurista. Bogotá. Legis. 1988.

MARTINEZ, RAVE, Gilberto. La Responsabilidad Civil Extracontractual en Colombia. Medellín, Dike, 7a. ed. 1993.

MAZEUD, Henri y León Mazeud. Tratado teórico y práctico de la Responsabilidad Civil. Trad. Carlos Puebla México, Colmex, 1945.

ROSELLO, C. La responsabilita da inadeguato funzionameento di programma per elaboratore ellecttronico: aspetti e problemi dell espeerienza nordamereicana, en Computars e responsabilita civile, a cura di Alpa, Ginfre, 1985.

RUBBENS, F.M. y J.M. Moreno. Enseñanza Programada. Madrid. Paraninfo, 1970.

SANTODOMINGO, Garrachana. Areas de aplicación de los bancos de datos y su incidencia en el desarrollo regional. Granada (España), Ermarley Ediciones, S/F.

SISSON, Roger y Richard Canning. Información por computadoras. México, Limusa Wiley. 1970.

TELLEZ VALDES, Julio. Derecho informático. México, UNAM, 1987.

- TOUBOL, FREDERIQUE. El Software, análisis Jurídico paris, Feduci, 1.986.
- UNAM. Instituto de Investigaciones Jurídicas. El sistema UNAM-JURE (un banco de datos legislativos), México, 1985.
- VARGAS OSORIO, Teresa. Manual de Introducción a la Informática Jurídica, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 1993.
- WEINER, Norbert. Cibernética (o el Control y comunicación en animales y máquinas). Barcelona, Tuequetes Editorres, 1985.
- WEINER, Norbert. The human use of human Beings. Boringhieri, Torino, 1955.
- ZEMAN, Jiri. Significación filosófica de la idea de Información. En El Concepto de Información en la Ciencia Contemporánea. México, Siglo veintiuno editores, 6a. ed. 1982.
- Constitución Política de Colombia. Compilada por Escuela Superior de Administración Pública, ESAP. Bogotá, Temis, 2ª ed., 1992.
- Constitución Política de España. Compilación y análisis de Alberto Predieri, Madrid, Civitas, 1981.
- Código Civil Colombiano. Compilado por Jorge Ortega Torres. Bogotá, Temis, 6ª ed. 1976.

**Código de Comercio Colombiano. Compilado por Jorge Ortega Tprres. Bogotá, Temis, 1971**

**Código Civil de España. Compilador y comentador José María Mancera y Navarro, Madrid, Reus, 1994.**

**Código Civil de Italia. Compilado por Galano Guglielmo Rubbiani, Milano, Reus, 1940.**

**Código Civil de Argentina. Compilado por Roque Depalma, Buenos Aires Ediciones Depalma, 1957.**

**Código Civil de Francia. Compilador y analista Andrés Jean Arnaud, Paris, Ediciones A. Pedone, 1954.**

**Código Civil de Bélgica. Compilador Jean Pim Pens, Prensa Universitaria de Bruselas, Brilant, 1977.**

#### **REVISTAS Y DOCUMENTOS**

**ALBEREGI QUERANTA, ALESSANDRO. "La valoración de los productos del Software en la concentración Informática". En Informática y Derecho. Buenos Aires, Ediciones Depalma, 1985.**

**ALTMARK, DANIEL**, "La responsabilidad civil en los Contratos Informáticos".  
Conferencia dictada en el VII curso de Informática y Derecho en Buenos Aires  
del 5 al 30 de septiembre de 1989.

**BATTO, HILDA N.** " Protección Jurídica del Software" en Revista Derecho y  
Tecnología Informática. Bogotá, septiembre 1989, No. 2.

**BENSOUSAN, ALAIN.** " Los contratos informáticos" En Informática y Derecho.  
Buenos Aires, Ediciones Depalma 1985.

**BERALDI, ROBERTO Y MARIA CRISTINA ACZEL:** " La protección Jurídica del  
Software en el derecho positivo argentino y la necesidad de su regulación  
específica". En revista del Derecho Industrial. Buenos Aires, Ediciones  
Depalma, 1985. No. 21.

**BERGEL, SALVADOR DARIO.** " Legislación Informática". Presentada en el I  
Congreso Iberoamericano de Informática. Quito, 1989.

**BERGEL, SALVADOR.** "Informática y responsabilidad Civil" En Informática y  
Derecho. Buenos Aires, Ediciones Depalma, 1988.

**BEKERMAN, JORGE.** " Protección legal del Software". Ponencia presentada en las  
Primeras Jornadas Nacionales de Derecho Informático, Buenos Aires, 1986.

- BERTRAND, ANDRE.** "Protección Jurídica del Software". En revista Derecho y Tecnología Informática. Bogotá, 1989. No. 2.
- BONAZZI, ERMANDO.** " EL sistema contractual del la Informática". En Revista y Tecnología Informática. Bogotá, 1989. No. 1.
- CAMARGO RODRIGUEZ, ADRIANA.** " Protección Jurídica del Software". En Revista de Información Legislativa. Brasilia, 1989, No. 89.
- CATALA, PIERRE.** " Cinco preguntas a Pierre Catalá". En Revista AGORA. Roma, 1983. No. 9.
- CIAMPI, CONSTANTINO.** " La evolución de los Sistemas de Cálculo y de las técnicas de obtención automática de la Información Jurídica". En Informática y Derecho Buenos Aires, Ediciones Depalma, 1983.
- CORREA, M. CARLOS.** "La comercialización del Software". En Revista del Derecho Industrial. Buenos Aires, Ediciones Depalma, 1985, No. 21.
- CORREA, CARLOS y otros.** " La comercialización del Software". En Revistas del Derecho Industrial. Buenos Aires, 1985, No. 21.
- CORREA, CARLOS.** " Protección legal. Difusión y producción del Software". En Revista Derecho y Tecnología Informática. Bogotá, 1990. No. 3.

**DIARIO EL ESPECTADOR**, Bogotá, miércoles 28 de marzo de 1990.

**DIARIO EL TIEMPO**, Bogotá, marzo 28 de 1993.

**CROZE, HERVE**. "Duración de la protección y las sanciones, en la protección de los programas de la ley del 3 de julio de 1985". Edición de los Parques, París, 1986.

**DE LAMBERTERIE, ISABELLE**. "Contratos en Informática". En Revista Derecho y Tecnología Informática. Bogotá 1989, No. 1.

**DIEBOLD, JHON**. "Automation. Ita Impact en Busines and Labor". Asociación Nacional de Planeación, Informe No. 106, Washington, 1959.

**FIX FIERRO, HECTOR**. " Informática y Documentación Jurídica" Tesis de Grado. Mexico, UNAM, 1987.

**FLOREZ JORDAN, FERNANDO**. " El Derecho Informático". En revista de sistemas. Bogotá, julio septiembre de 1984. No. 20.

**FROSSINI, VITTORIO**. "La informática y el Derecho a la Privacidad". En revista AGORA, Roma, 1983. No. 2.

**GARCIA MORENO, ANGEL** y otros. "Utilización de herramientas informáticas inteligentes de apoyo a la educación. Ponencia presentada en el Primer

**Congreso Iberoamericano sobre desarrollo de la Informática. Quito. 13 a 15 de noviembre 1989.**

**GRASSI, Matelda. La Informática político-jurídica como apoyo de la actividad de Gobierno. Buenos Aires, Ediciones Depalma, 1985.**

**HOGREBE, EDMUND. "Derecho e informatización de la sociedad en el Tercer Mundo". En revista AGORA, Roma 1983, No. 3.**

**HOGREBE, EDMUND. "Derecho e infomatización de la sociedad en el Tercer Mundo". En revista AGORA, Roma 1983, No.6.**

**IBI. (Oficina Intergubernamental para la Informática) "La Informática al servicio del nuevo orden económico Internacional". D. G I., de julio de 1978.**

**IBI. "Perfiles de la responsabilidad civil en el campo de la Informática" (documento mimeografiado), 1993.**

**JACOBAZZI, CLAUDIO. "Formas organizativas contractuales para la utilización de aparatos informáticos". En Informática y Derecho. Buenos Aires, Ediciones Depalma, 1985.**

**KATZ, FLORA. "Contratos Informáticos". En revista del Derecho Industrial Buenos Aires. Ediciones Depalma. 1985. Año 7, No. 21.**

- KINDERMAN, M.** "Computer Software and copyright conventions". En E.I.P.R., Londres 1981. (mimeografiado).
- LADISLAO, ULISES.** " Las computadoras invaden las escuelas". En revista Información Científica y Tecnológica. México. Febrero 1986. Vol, 8 No. 113.
- LOEVINGER, LEE.** "Jurimetrías: The next step for word". En Minesota Law Review. 1949, No. 33.
- LOSANO MARIO G.** "De la Pluma de ganzo al rayo láser. Nuevas tecnologías para los bancos de datos y las editoriales". En informática y Derecho. Buenos Aires, Ediciones Depalma, 1988.
- MANGELEER, GILBERT.** "El rol de la Informática" En revista AGORA. Roma, 1985, No. 3.
- MARCHILI, ALBERTO.** "El contrato de mantenimiento". En revista AGORA, Roma, 1983, No. 2.
- MARTINO, ANTONIO.** " La informática jurídica hoy" En revista del Derecho Industrial. Buenos Aires, Ediciones Depalma, 1985, No. 7.
- MILLE, ANTONIO.** "Protección Jurídica del Software". En revista AGORA, Roma, 1985, No. 3.



- MINSKY, MARVIN.** "Informática e Inteligencia Artificial". En revista *Telegráfica-Electrónica*. Buenos Aires, 1988, año LXXVI.
- MORENO MARIN, FRANCISCO.** "Informática Jurídica de Gestión: Proyecto INFORIUS". Ponencia presentada en el I Congreso Iberoamericano de Informática Jurídica. Santo Domingo, 1984.
- NAESSOLUND, GUNNAR.** "El futuro de la Comunicación". En *crónica de la Unesco*. Octubre 1962, Vol. VXIII. No. 10. S/L.
- NIHAN, CHARLES W.** "La experiencia de los tribunales de apelación norteamericanos en la integración de procesos de datos centralizados y descentralizados como ayuda a sus operaciones administrativas. En *Informática y Derecho*. Buenos Aires. Ediciones Depalma, 1985.
- NORIEGA, PABLO.** "Políticas informáticas en la administración pública. Una perspectiva desde el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática de México". Ponencia presentada en el Primer Congreso Iberoamericano sobre Desarrollo de la Informática. Quito. 13 a 15 noviembre 1989.
- REDONDO ARAOZ, JOSE.** "La escritura automatizada de sentencias". Publicación del C.R.E.I., Barcelona, 1983.
- RIVERA LLANO, ABELARDO.** "Informática y Gestión Notarial y Registral". En revista *Cultural Jurídica*. Bucaramanga (Colombia), 1982, No. 6.

- ROJAS, FERNANDO.** "Más equidad y más cambio". En revista *Controversia*, Bogotá, 1983, Nos. 117 y 118.
- SALAZAR CANO, EDGAR.** "La informática Jurídica: Posibilidades y Límites en la automatización de la información Jurídica y del razonamiento Jurídico". En revista *Latinoamericana de Informática Jurídica*. Valencia, (Venezuela), No. 1.
- SIBILIO, ANGELO.** "La revolución de la microinformática en la profesión jurídica". En *Informática y Derecho*. Buenos Aires, Ediciones Depalma, 1985.
- STERN, RICHARD.** "Recent U.S. developments in computer software protection". En *European Interlectual Property Review*. Londres, 1987.
- STEVEN, WERNER Y YORK BUSSE.** "Juris: El sistema de información legal de la República Federal de Alemania". En *Informática y Derecho*. Buenos Aires, Ediciones Depalma, 1985.
- TADDEI ELMI, GIANCARLO.** "Corso Specialistico di Informática Jurídica". (Publicación del I.D.G) Florencia (Italia), 1982.
- TALECE, CARLOS.** "La Informática Jurídica en el campo de la Justicia administrativa". En *informática y Derecho*, Buenos Aires, Ediciones Depalma, 1985.

**TRIBARNE, RODOLFO Y CRISTINA CARFUZZAA.** "Pautas para una legislación sobre programas de ordenador". En revista *la Ley*. Buenos Aires, 1985.

**VAZQUEZ, Ferreyra, R.** Ponencia presentada al IV Congreso Internazionale sul tema *Informática e Regolamentazioni Giuridiche*, Roma, mayo 1988.