

3006092eje<sup>11</sup>



# UNIVERSIDAD LA SALLE

FACULTAD DE DERECHO  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

' EL SISTEMA JURÍDICO MEXICANO ANTE LA REGULACIÓN  
DE LOS DELITOS INFORMÁTICOS '

## TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE :  
**LICENCIADO EN DERECHO**

PRESENTA  
**CECILIA DEL ROSARIO CONTRERAS LARA**

ASESOR DE TESIS  
**LIC. RICARDO HERRERA TENORIO**

MÉXICO, D.F.

1994

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **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 está 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 esposo, su espíritu  
es mi fuerza y compañía,

A mis padres, por la  
entrega diaria de su  
persona,  
a mis hermanos por su  
fe en mí,

A Regina Laveaga  
amiga muy especial  
con mucho cariño,

A la Lic. Isabel  
Guerra  
amiga y compañera de  
todo momento,

Con especial cariño y admiración, a mi Tío José Lara Zamora, por su apoyo, nobleza y cariño brindado.

A mis amigas Laura, Patricia y Maricarmen, quienes han compartido conmigo su amistad.

A mis demás tíos y primos por la confianza depositada en mi...

En Forma especial, al Lic. Salvador Velazco Arellano por todo su apoyo brindado en la elaboración del presente trabajo.

## INTRODUCCION.

En una época de constantes cambios, la Tecnología nos facilita una vida más cómoda, se encuentra el hombre en un mundo de avances científicos y tecnológicos a los que difícilmente se puede acoplar. Mucho se ha hablado de que la Tecnología ha llegado a dominar nuestras vidas: la radio, la televisión, el automóvil; invenciones éstas que con el tiempo se han llegado a convertir en una necesidad palpable.

Es la Tecnología Computacional la que causa gran revuelo a principios de la década de los años 80 con el surgimiento de las Computadoras Personales, quedando al alcance de cualquier persona a un relativo bajo precio, así como su aplicación diversificada en toda actividad humana, y cuya aplicabilidad anterior era reducida a un grupo beneficiado que contara con la capacidad económica de sufragar una costosa tecnología.

La constante creciente automatización de los diversos sectores económicos: instituciones bancarias, productores y proveedores de bienes y servicios así como el propio sector gubernamental, requiriendo cada vez más de personal capacitado en el área, por las cantidades de dinero e información que controlan de ésta forma, se convierten en blanco perfecto para la comisión de ilícitos y la tecnología computacional el instrumento ideal para perpetrarlos, colaborando con éllo, la falta de ética de algunos profesionistas de la computación.

El problema se incrementa cuando los órganos jurisdiccionales no encuentran una legislación adecuada para la prosecución de los ilícitos cometidos de esta forma, ya sea porque la legislación existente resulta insuficiente, o bien, porque esta no existe, o por la falta de conocimiento por parte de los mismos del funcionamiento de la tecnología computacional en la comisión de ilícitos.

Lo antes expresado es lo que ha motivado a la realización del presente trabajo, por lo que en el transcurso del mismo, determinando la importancia que ha adquirido la Tecnología Computacional, analizaremos algunos aspectos económicos y sociales de los efectos producidos por la misma, su trascendencia, así como al materializarse en conductas perjudiciales a la sociedad misma, cuál podría ser su prosecución dentro del sistema jurídico mexicano analizando los tipos penales existentes y aplicables al caso, y en su caso cuáles son las conductas delictivas en el área de la Informática que han quedado al margen del derecho, así como algunos aspectos éticos que deberán tomarse en cuenta para poder presentarse una solución más globalizada del problema y no limitarse exclusivamente a la sanción penal.

## CAPITULO I. ELEMENTOS TECNICOS

### 1.1. Antecedentes.

En la actualidad nos enfrentamos a una revolución tecnológica que ha influido en la actividad humana de forma tan acelerada que no ha sido fácil su asimilación por el hombre mismo.

Los Orígenes de la Computadora son remontados por algunos autores a la creación del Abaco hace 2600 a.C., aunque al respecto de sus creadores existe divergencia: algunos afirman que fueron los chinos quienes lo crearon, algunos otros le atribuyen dicha invención a los griegos .

En el año de 1642, Blaise Pascal, filósofo y escritor francés, es quien desarrolla una máquina aritmética mecánica la cual funcionaba mediante ruedas contadoras digitales, las cuales tenían los números del 0 al 9 y sus engranajes se movían quedando adelantado un número cuando giraba completamente la rueda de la derecha. Dicha máquina fue utilizada para los cálculos de la oficina de los Impuestos de Ruan, Francia, sin embargo su limitación era que sólo se podía sumar con ésta.

Gottfried Wilhelm Leibniz, de origen alemán, en 1671 es quien en sí concibe la primera máquina calculadora basado en el principio de multiplicar mediante la repetición de sumas, de esta forma queda superada la máquina de Pascal, toda vez que dicha invención no solo sumaba, sino que también podía multiplicar y dividir. Es hasta 1694 en que se construye un modelo de esta máquina, la cual no funcionó muy bien debido a la falta de infraestructura tecnológica de la época.

En el año de 1804, Joseph Marie Jaquard ideó un método que funcionaba a base de tarjetas perforadas para operar un telar mecanizado: ciertas varillas del telar, ya fuera que encajaran o no en los agujeros de las tarjetas, tejían el dibujo que en éstas se describía.

Charles Thons (1820) diseñó una calculadora que operaba con una manija la que constituye el antecedente de las calculadoras actuales de escritorio.

Es Charles Babbage, matemático inglés e hijo de un banquero, quién desarrollo una máquina a la cuál nombró "artefacto diferencial" o "máquina analítica"; constituye la primera computadora digital automática en el que aplicó así mismo, por primera vez, las tarjetas perforadas para resolver un problema matemático aplicado. Dicha máquina contaba con una Unidad de Memoria para almacenar la información vertida en las tarjetas perforadas, un dispositivo para los cálculos aritméticos y una unidad para dirigir las operaciones. Como la electricidad apenas se encontraba en etapa de elaboración, utilizó un engranaje para movilizar a los engranajes y poleas. Desgraciadamente tuvo muchos obstáculos técnicos en la construcción de los diversos mecanismos.

Guillermo S. Burroughs, de origen norteamericano, en 1884, inventó y patentó la primera máquina sumadora e impresora la cuál salió a la venta con gran éxito en 1891.

Es Herman Hollerith quien utilizó con eficacia las tarjetas perforadas y siendo su máquina tabuladora eléctrica utilizada para los cálculos del Censo Norteamericano de 1890, la cual redujo el trabajo que llevaba en aquel tiempo, de siete años y medio, a sólo dos años. La forma en que operaba ésta era mediante la utilización de datos codificados en forma de orificios perforados en las tarjetas, así representaba la información ya que cada orificio en un determinado lugar significaba un dato: edad, sexo; cuando se introducía la tarjeta perforada en otro artefacto, un conjunto de finas agujas sensorias avanzaban sobre la tarjeta y en donde no

había perforación en la que pudiese introducirse la misma, ésta se detenía, y si existía orificio alguno, la aguja pasaba por el mismo tocando un recipiente que contenía mercurio para formar un circuito eléctrico que determinaba el avance de un señalador de una unidad en un contador similar al reloj para la categoría que se representaba en el orificio.

Hollerith contó con el auxilio de la electricidad para realizar la cuenta total de los datos codificados, de esta forma se puede decir que fue la primer persona que utilizó un equipo tabulador eléctrico para analizar la Información. En 1911, Hollerith vende su fábrica a "Compañía de Máquinas de Tabulación", la cuál cambió su nombre en 1924 a Internacional Business Machines Corporation ( IBM ).

En el año de 1917, un estudiante del Instituto de Tecnología de Massachusetts, Claude E. Shannon, descubrió que los circuitos de conmutación similares a los utilizados en los sistemas telefónicos podían evaluar expresiones lógicas. Con base a los descubrimientos de George Boole, quien inventó el sistema lógico utilizado en las computadoras consistente en que un problema podía expresarse de forma que tienen sólo dos valores posibles, de ésta forma a través del álgebra de Boole permite determinar que valor es el verdadero, así, Shannon demostró que los pasos de "encendido" y "apagado" podían representar los valores booleanos de verdadero y falso. También propuso en la Bell Laboratories a modelos precisos de cuanta información podría contenerse en una señal electrónica y elaboró métodos de verificación de errores para asegurar la seguridad de los datos transmitidos.

En 1937 Howard H. Aiken, quien fuera candidato al doctorado en física de la Universidad de Harvard, impulso el procesamiento de datos al comenzar a trabajar en un "calculador automático de secuencias" o como se le denominó posteriormente: "Harvard Mark I", pero cuyo defecto era que ocupaba mucho espacio. Se constituyó en la primera computadora digital moderna con capacidad para recibir automáticamente información, calcularla, almacenar

los resultados intermedios e imprimir las respuestas definitivas.

Es John Von Neuman quien en 1945 observó que en realidad no había diferencia alguna entre los datos almacenados en una computadora y las instrucciones para las operaciones sobre dichos datos, es decir, que el programa podía codificarse y almacenarse de la misma forma que los datos propiamente dichos. Anterior a esto, hablar de una "programa" significaba que los cables estaban conectados entre sí en la computadora y que tenía que modificarse cada vez que se hacía algún cambio de programa y realmente la computadora podía hacer cambios a las conexiones electrónicas de forma muy veloz.

En 1946, la Universidad de Pensilvania, USA, construyó un computador llamado Electronic Numerical Integrator and Calculator (ENIAC) compuesto de veinte máquinas electrónicas llamadas "acumuladores" destinada a integrar ecuaciones de proyectiles, aunque realmente era capaz de ejecutar cualquier tipo de programa y el cual era colocado en otro panel enfrente del computador.

Así también J. Bardeen y Brattain inventaron el transistor, lo que permitió que el equipo de los computadores se fuera reduciendo cada vez más.

La tecnología que actualmente se emplea permite empaquetar a cientos de miles de elementos de circuito en un solo "chip" (microplaqueta de silicio) en más o menos una cara. Esto fué posible a Jack Kilby, quien en 1956 concibió que era posible construir un circuito completo de silicio siendo apoyado económicamente por la Texas Instruments.

En 1969, M. E. Hoffman se encontraba a cargo de un proyecto en Intel para producir once chips para la calculadora de un cliente, logró colocar en la Unidad Central de Procesos (CPU) en un solo chip y utilizó dos chips de memoria.

Allan Kay por primera vez, en 1972, maneja el término de Personal Computer, en su obra "A Personal Computer for Children of all Ages"; y en la Ciudad de Palo Alto, California, el centro de investigaciones de Xerox, presenta un prototipo de una PC llamado "ALTO", la pretensión era una computadora del tamaño de una agenda pero con la suficiente capacidad para atender las necesidades del usuario: DYNABOOK; aunque esto no fue posible porque aún la tecnología no era lo suficientemente desarrollada.

Posteriormente en el año de 1974, Ed Roberts, construyó una PC con un chip 8080 de la compañía Intel, surgiendo el primer kit de microcomputadoras: el Altair 8800, el cuál no tenía ni pantalla ni teclado, la información se le introducía en código octadécimal por medio de unos interruptores que el aparato poseía. Aunque es necesario aclarar que desde 1969, Honeywell ofrecía un computador para uso doméstico.

En 1975, MOS-Technologies presentó un nuevo microprocesador que representaba menor costo que el ofrecido por la Compañía de Intel interesándose por éste Steve Wosniak quien a su vez construyó una microcomputadora; posteriormente Steven Jobs asociado con Wosniak conformaron una empresa encargada de producir computadoras que llamarían Apple Computer, cuyo primer modelo constituyó el nacimiento de las computadoras tal y como las conocemos el día de hoy: pantalla, teclado y CPU. La industria de la IBM también decide fabricar su propia PC en 1981 y un año después, comienza la fuerte competencia del mercado de la tecnología computacional con el surgimiento de la Commodore 64.

A medida que el tiempo transcurre son mayores los avances que se han logrado en la Tecnología Computacional siendo posible ahora lo que quizás en algún tiempo sólo se consideró producto de la imaginación de muchos novelistas de ciencia ficción. Entre ellas se encuentra la creación que se ha efectuado de microcomputadoras personales de bolsillo hasta del tamaño de un cuaderno y el cuál tiene

la capacidad de conectarse a otro sistema de cómputo y el cuál actualmente se pretende desarrollar basado en gran parte en la Tecnología celular; la posibilidad de la integración de sonidos e imágenes a las Terminales de Computadoras así como el reconocimiento de escritura que pueda hacer ésta mediante una pluma la cuál se encuentra a penas en proceso de estudio.

De esta forma, es como ha evolucionado la computación hasta la tecnología, cada vez más complicada, que actualmente no solo ha influido en el desarrollo de la ciencia misma, sino también a toda actividad humana, no pudiendo permanecer al margen la Ciencia del Derecho, por ello, es necesario primero comprender el funcionamiento de un aparato de Cómputo.

## 1.2. Elementos que integran una Computadora.

La Computadora es una "máquina electrónica" que puede aceptar información y manipularla, lógica o matemáticamente para resolver problemas y elaborar nuevos datos. Por tal razón la computadora constituye una poderosa herramienta por medio de la cual se puede representar y manejar gran cantidad de información en un breve lapso de tiempo. Se conforma de cuatro elementos básicamente:

I. Dispositivo de Entrada.- Por medio del cuál la información ingresa a la memoria del aparato, es decir, se digita la información en un teclado similar al de una máquina de escribir para introducir a la misma al computador.

II. Memoria del Computador.- Es donde queda almacenada la información vertida. Se compone de "celdas" ubicadas en una secuencia ordenada. Dichas "celdas" son utilizadas para representar la información que conformará el contenido de éstas. Ninguna "celda" puede contener más de un dato a la vez y el colocar una nueva información en una celda ya ocupada la anterior se destruye no pudiendo recuperarse.

III. Unidad Central de Procesamiento.- La Información almacenada en la memoria es manipulada por el procesador central, quedando así mismo almacenados los resultados de dicha manipulación, es decir, la Unidad Central de Procesamiento (CPU) es el núcleo de capacidad de la máquina por medio del cuál se podrá recuperar información de la unidad de memoria, coordina todas las actividades de los diferentes componentes del computador, las operaciones que deben efectuarse así como su orden. Cuenta con:

UNIDAD DE CONTROL.- Se encarga de la transmisión de señales de control y de comandos.

**UNIDAD ARITMETICA.-** Conformada por circuitos electrónicos que efectúan operaciones como: sumar, restar, multiplicar y dividir.

**UNIDAD LOGICA.-** Circuitos electrónicos que comparan la información y toman decisiones con base en los resultados comparados.

**IV. Dispositivo de Salida.-** Será a través de éste en el que se podrá desplegar la información vertida.

De una computadora a otra existen diferencias no obstante de una pretendida estandarización de las mismas por las diversas industrias que se encargan de su fabricación.

A las computadoras se les puede clasificar en diversas formas::

1) De acuerdo a sus procesos.

**Análogas.-** Son aquellas que por sus cualidades físicas son análogas a las cualidades físicas del problema a resolver. Computadores destinados a una tarea específica únicamente.

**Digitales.-** Sus cualidades físicas son tomadas de sus valores aritméticos o lógicos. Efectúan todo tipo de operaciones aritméticas, almacenan información, realizan operaciones lógicas. Ejem. Microcomputadoras.

**Híbridas.-** Es una combinación de éstas dos.

2) De acuerdo a su Tamaño.

**Las Microcomputadoras.-** Las cuales prácticamente son los sistemas personales, cuya capacidad es muy poderosa, las conocemos comercialmente como PC (Personal Computer) cuyo avance tecnológico a traspasado las fronteras mismas de la imaginación siendo posible los conocidos Laptops que tienen el tamaño de un cuaderno pero con la capacidad de almacenamiento de un sistema de mayores dimensiones.

**Las Minicomputadoras.-** Son aparatos de tamaño un poco mayor y que se encuentran integrados a una red.

Las Macrocomputadoras.- Son equipos tan grandes que se requiere de mayor espacio en condiciones especiales; dan servicio simultáneamente a varios usuarios por medio de terminales conectadas a un Procesador Central y pueden realizar operaciones en fracciones de segundos sin importar la distancia.

Los elementos anteriores constituyen en sí al Hardware pero para que la Computadora pueda ser utilizada es necesario introducirle una lista de instrucciones o "programa" a ejecutar que deberá ser traducido al lenguaje de máquina que es el que acepta, a esto se le conoce como el Software; Dicho programa consiste en una serie de comandos que serán ejecutados en un lugar determinado por los propios comandos. La elaboración de dichos programas conforman una disciplina relativamente nueva a raíz del surgimiento de la era computacional: La Programación. Esta a su vez constituye una útil y poderosa herramienta para la Informática.

La Informática que es la Ciencia de la Información, ha permitido a su vez el desarrollo de lenguajes de programación que son los que permitirán que el desarrollo mismo de la programación. Esto se debe a razón de que inicialmente los programadores tenían que concretarse al propio lenguaje de máquina o código binario para la elaboración de sus programas; por lo que posteriormente se fueron desarrollando diversos lenguajes que traducían el lenguaje de máquina permitiéndole que el uso de la computadora quedara al alcance de un mayor número de personas independientemente de ser expertos o no.

## CAPITULO II. ELEMENTOS SOCIALES

### 2.1. Lineamientos Políticos de la Informática en México.

México ingresó prácticamente a la era de la tecnología computacional a fines de los años cincuenta (Comisión Federal de Electricidad adquiere un equipo de UNIVAC 60/120 en 1956), sin embargo, el crecimiento de utilización de la computadora fue notable a partir de 1965.

Es en el año de 1973, cuando el mercado oferente de bienes y servicios informáticos comienza a cobrar notoria significación económica

Si se hace la comparación con los adelantos tecnológicos que sufrían otros países en este campo, realmente México venía a constituirse en un digno representante de la problemática económica que predominaba en dicha época: la dependencia tecnológica; con las consecuencias que esto traía consigo: tecnología muy cara y de desecho que con el pasar del tiempo se convertía en obsoleta.

El desarrollo que ha tenido la tecnología informática ha sido a la par al proceso general de cambio y modernización del que ha sido sujeto en los últimos años nuestro país. Los primeros pasos que se dieron para hacer un intento de elaborar una política informática fue en el sexenio del Ex-Presidente Luis Echeverría, en el que se publicaba el Programa Mexicano de Reforma Administrativa en Materia de Informática, publicado por la Secretaría de la Presidencia. Así mismo se había formado el Comité Técnico Consultivo de Unidades de Sistematización de Datos del Sector Público Federal en 1972, mismo que se encargó posteriormente de fijar las reglas para la adquisición del equipo de cómputo e informática al servicio del sector público.

Durante el sexenio del Ex-Presidente José López Portillo, se creó otro organismo que sería el que estaría a cargo de la Política Informática durante dicho período gubernamental y el cuál también asentaría las bases para la adquisición del sistema de cómputo para la administración pública, así como las directrices generales: la Coordinación General del Sistema Nacional de Información.

El Presidente Licenciado Miguel de la Madrid Hurtado, quien se establece una política más específica: para promover al desarrollo de la industria de la Informática en México se establecieron diversos lineamientos regulados por la Ley Para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera, cuyos principales puntos de la política a seguir era :

a) Desarrollar un plan de integración nacional de productos informáticos, incluyéndose la fabricación de componentes informáticos.

b) El servicio sea proporcionado por técnicos mexicanos de manera creciente.

c) Desarrollar la investigación en el campo de la informática.

d) Destinarse parte del presupuesto a la consecución de los fines antes mencionados y un comercialización del mismo.

Así también y de acuerdo a la Ley sobre el Control y Registro de Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas, se sujeta a registro y control de transferencia de tecnología a los programas de cómputo, con la finalidad de que los convenios que sean

1. El 28 de Febrero de 1980, se cambió su nombre a Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática, actualmente Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

concertados por los nacionales con empresas extranjeras, no limiten al desarrollo de dicha tecnología dentro de nuestro país, así como las condiciones fueran más favorables a los nacionales.

En nuestro país, en el que predomina un rezago tecnológico, Del actual Gobierno del Presidente Salinas de Gortari ha pretendido impulsar a la economía con la apertura que hace al mercado internacional; en el Plan Nacional de Desarrollo que presentó para el sexenio que abarca de 1989 a 1994, propone como un medio de Modernización de la Economía Nacional entre otros puntos:

- a) La eliminación de aranceles innecesarios y requisitos de permisos previos a la importación que obstaculizan el desarrollo económico.
- b) Impulsar la apertura comercial que también obstaculiza el potencial de los sectores productivos<sup>2</sup>.

Así encontramos que dentro de la política exterior a seguir es la eliminación de la protección excesiva de que eran sujetos los productores nacionales, así como el referido Plan establece las acciones de política a seguir de acuerdo a lo siguiente<sup>3</sup>:

- a) Alentar la inversión privada, nación extranjera, mediante una política económica certera y clara, y con un marco tributario que sea competitivo a nivel internacional.
- b) Propiciar la modernización tecnológica de la industria nacional, a través de la protección de la propiedad intelectual, la inversión extranjera y la vinculación eficaz de la oferta de la tecnología nacional a las demandas de los diversos sectores productivos.
- c) Promover las exportaciones de acuerdo a la integración de la industria exportadora por ventajas

2. "Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, publicado por la Secretaría de Programación y Presupuesto en 1989, pág.19

3. Ibidem, pág. 84-85

geográficas y mejor aplicación de los instrumentos permitidos por el Acuerdo General de Aranceles y comercio.

d) Medidas de promoción y aliento a la exportación.

Estas son algunas medidas entre otras, además de que se busca una adecuación del marco regulador de la actividad económica, mediante la eliminación de barreras a la entrada y salida de mercados.

El día tres de abril de 1990, salió publicado un Decreto en el Diario Oficial de la Federación, en el que se establecían estímulos fiscales para promover la modernización de la industria de la computación mediante la facilitación de incorporación de insumos nacionales y la especialización de su producción, surgiendo así una nueva época en el sector de la informática<sup>4</sup>, se pretende entre otros aspectos favorables:

- a) la Competitividad en la producción de bienes informáticos.
- b) Desarrollo de Tecnología propia, diseños propios.
- c) Los Usuarios puedan disponer de Tecnologías modernas.

Se promovería la incorporación de dichos insumos mediante la compensación de todo valor agregado nacional que tuvieran los productos y todo gasto de investigación y desarrollo de tecnología que se hiciera en el proceso productivo con la reducción de ciento por ciento del Impuesto General de Importaciones para componentes y equipos terminados que se cause por la importación de los mismos.

Dentro de los efectos producidos se han encontrado:

4. Ver Periódico Excélsior, Sección Financiera, fecha 16 de Julio 1990, Varía Inversión, Varía Intención, Manuel Mandujano.

- a) Se ha propiciado la entrada de nuevas marcas de computadoras diversificándose los productos en sí, pero la expectativa era la reducción de precios de los equipos en el mercado aunque no se ha presentado aún.
- b) Muchos fabricantes de bienes computacionales han buscado la forma de sacar provecho del Decreto Presidencial que abrió las fronteras económicas en éste sector, mediante la adquisición del 15% de las franquicias a las que puede aspirar cada fabricante, descuidando al usuario concreto y con la consecuencia de que no hay tal reducción de precios en los equipos como se esperaba.<sup>5</sup>
- c) Se puede hablar respecto a los precios, que el efecto esperado no ha sido tal, sino al contrario, en razón de que dicho Decreto elevó a un 20% los aranceles de bienes informáticos, que antes tenían un costo entre un 10 y 15%. En razón de que las aduanas no hacen diferenciación alguna sobre componentes o equipos terminados, y gravando a todo componente como equipo terminado. De ésta forma, quien realmente resulta beneficiado es el Estado mismo.

La resolución presidencial de Apertura del Mercado Nacional al Comercio Internacional ha sido criticada por diversos sectores económicos del país, así como recibida con mucha aceptación por otros tantos; en su Segundo Informe de Gobierno, el Presidente Salinas de Gortari apunto que "la Apertura de nuestras fronteras al Comercio Exterior era una confirmación más del ejercicio de nuestra Soberanía Nacional"<sup>6</sup>, Así mismo afirmó sobre aquellas naciones que no se sepan adaptarse creativamente a los cambios económicos y tecnológicos nacientes no podrán conservar su integridad y pagarían las consecuencias:

5. *Ibid.* fecha 2 de Julio 1990.

6. Segundo Informe de Gobierno del Primero de Septiembre de 1990.

estancamiento, atraso tecnológico, tensión social y la más importante, debilidad nacional que se traduce en la pérdida de la soberanía. Esto significaría no confundir que la Apertura del Mercado Nacional al Comercio Internacional representara una subordinación a otros países, sino como un medio de integración de México al mundo, que seamos partícipes de un Primer Mundo y no del Tercero.

Esto significa que los objetivos pretendidos son buenos, lo que ahora se espera, es que las medidas tomadas sean realmente las adecuadas y que sean concordes a los objetivos planteados así como sean llevados a cabo cabalmente.

Dentro de las consecuencias que se ha presentado con la Apertura económica en el Mercado de bienes Informáticos se ha tenido que afrontar una de las tantas dolencias que el país siempre ha sufrido a nivel tecnología: la Dependencia Tecnológica. Es decir, si bien es cierto que el propio Presidente Salinas de Gortari ha pretendido impulsar al Campo de la Investigación Científica, también es cierto que ésto representará a nuestro país un gran esfuerzo para poder nivelarse con los países más desarrollados, o por lo menos poder competir en los mercados internacionales con éstos.

No obstante que el Software es primordial para la ejecución de tareas específicas con el aparato de computador (hardware) su desarrollo no ha sido a la par en razón de que se calcula su inversión por el consumidor hasta el final, y en razón de que se calcula que hay siete copias pirata por una original, según la estimación que hacen los proveedores de programas<sup>7</sup>. Es de forma paulatina en que los propios usuarios le han ido otorgando mayor importancia al Software y a medida de que el Gobierno mismo le conceda protección a los Programas de Cómputo, tendrá este sector un impulso impactante en la economía nacional. Aunque realmente ya se prevé que será el

7. Manuel Mandujano, artículo de fecha 24 de Diciembre de 1990.

Software el cuál se constituya en fundamental para la presente década.

Nuestro Gobierno pretende convenir con los Estados Unidos de Norteamérica y Canadá un Tratado de Libre Comercio el cuál también ha sido muy discutido y ésto también es necesario tomarse en cuenta en razón de que se tendrán que afrontar ciertas dificultades:

- a) Que el Gobierno expida leyes que garanticen efectivamente la protección a los Programas de Cómputo.
- b) Que los empresarios productores de bienes computacionales de origen nacional eleven la calidad de sus productos para ser lo suficientemente competitivos.

Por cuánto a lo que se refiere el primer punto ha sido el renglón más debatido no sólo dentro del plano nacional, sino también dentro del plano internacional, toda vez que no se considera como suficiente la protección legal que se le da a los Programas de Cómputo por nuestra ley autoral, lo que ha llegado a ser condicionada la inversión que hicieran los empresarios norteamericanos en éste rubro a la modificación de las leyes nacionales prevaecientes al respecto que garanticen una efectiva y clara protección jurídica a éstos.

Por cuanto a los que respecta del segundo punto cabe mencionar que uno de los puntos a realizar para que sea posible el tratado Trilateral de Libre Comercio, es la elevación a niveles verdaderamente competitivos de la producción así como de la planta de servicio en un plazo reducido, lo cuál representa poco margen para que los productores de bienes informáticos y computacionales logren situarse al nivel de países como lo es Estados Unidos.

## 2.2. Vertientes en el Sector Laboral.

La aplicación de la Tecnología Computacional ha dado origen a la "Automatización" de algunas actividades ejecutadas por el hombre.

Los efectos de la automatización en la mano de obra podemos deducir que deben consistir en supresiones de empleos, en creaciones de ocupaciones nuevas, modificaciones a las formas de empleo ya existentes (naturaleza de los puestos de trabajo, duración del trabajo, forma de las remuneraciones, etc.)

Analizando el transcurso de la historia encontramos que a raíz del empleo de la computadora con uso comercial<sup>9</sup>, se inicia el requerimiento de personal calificado para su manejo, y es hasta 1955 en que es mucho más palpable la urgente necesidad de personal capacitado en la industria sin existir el personal debidamente calificado para ello que cubriera las necesidades de la época, y teniéndose que acudir a la contratación de personal relacionadas con su requerimiento a un alto nivel salarial.

Durante la Década de los cincuentas, tres clases de trabajadores técnicos fueron creados:

- Operadores.- Quienes constituían la fuerza manual que atendían a las máquinas que se convertirían rápidamente en alimentadores y recepcionistas.
- Programadores.- Quienes constituían la fuerza intelectual que escribían las instrucciones a ejecutar por la computadora.
- Técnicos.- Quienes repararan la máquina y cuidaran su funcionamiento.

---

9. La Computadora UNIVAC en 1951.

Esto no implicaba que en muchas ocasiones, éstos niveles de empleados mezclaran sus funciones con las del otro rango.

Esta división inicial del trabajo no satisfacía claramente las necesidades de los directivos y del capital, así es como determinan la división del trabajo.

Fueron diversos los efectos que surgieron a raíz del empleo comercial de los ordenadores, específicamente con la entrada de la IBM-360 cuya capacidad de procesamiento era bastante considerable, se adoptaron reglas por los directivos en el sentido de restringir la entrada a los programadores al cuarto de máquinas, aislándose así las dos categorías de trabajadores, disminuyendo su interacción social y excluyendo la oportunidad de cambio de ideas. Esto se debía a que los programadores eran la cúspide de participación en el trabajo intelectual y tareas diversas, son quienes proveen a la computadora de instrucciones a ejecutarse, en cambio, por lo que hace a los operadores, resultaba más difícil el amoldarlos. Esto era debido, probablemente a que las decisiones y control sobre su trabajo ya había sido eliminado de sus tareas. Un operador insubordinado podía muy bien, voluntariamente, estropear las operaciones diarias de un cuarto de máquinas con pequeñas infracciones de las reglas, debido a que ellos son quienes tienen que checar que los datos necesarios sean cargados apropiadamente.

Los primeros operadores al igual que los primeros programadores tenían que conocer la forma de trabajar de todas las partes de la máquina y estar familiarizados con un amplio rango de máquinas. Pero este tipo de diversidad en el trabajo y necesidad de habilidad fueron eliminados en las máquinas más grandes.

Así también, mientras que el volumen de trabajo crece, los salarios decrecen, lo que hace perder el encanto que rodeaba a este tipo de actividades, así también se pone a tela de juicio la "clase especial" que se le confería a los programadores y siendo en muchos de los casos, sus

actividades tratan de ser absorbidas por los gerentes y administradores que tratan de hacer del mismo un trabajo planeado, medible, uniforme y anónimo.

Podemos dividir básicamente en dos puntos los efectos sociales producidos por el empleo de la tecnología computacional como herramienta de trabajo:

1. Efectos directos, siendo aquellos relativos al empleo, a las relaciones formales entre el hombre y la organización, y con las relaciones de poder.
2. Efectos indirectos, aquellos relativos a la satisfacción por el empleo, alienación e intimidad.

Por lo que al Empleo se refiere, encontramos que la relación entre la tecnología computacional y el empleo es muy compleja. Algunos autores afirman que si el cambio tecnológico produce desempleo o no, es una cuestión que se presta al engaño ya que el trabajo se puede redistribuir de muchas maneras, los aumentos de productividad se pueden absorber disminuyendo el número de horas de trabajo de la gente e introduciendo métodos nuevos con el objeto de aumentar la productividad del trabajador y reducir las exigencias de la tarea<sup>10</sup>.

En los estudios iniciales al respecto efectuados por Leavitt y Whisler (1958) predecían con el empleo de los ordenadores los gerentes intermedios desaparecerían y los altos jefes y su personal aumentarían, sin embargo los resultados posteriores de investigaciones se demostró que la sustitución del personal directivo es mucho menos considerable a comparación de los obreros o empleados no dirigentes.

Lo anterior lo podemos explicar por tres razones:

1. La introducción de la aplicación de la

10. "The Conquest of Will Information Processing in Human Affairs", Addison Wesley Reading, Mass., USA 1976 Pág.132.

- computadora en el empleo ha sido paulatino y no tajante.
2. Los gerentes conservan sus puestos por sencillas razones de poder y por consiguiente, la reducción de personal se reflejará primero en el personal subordinado.
  3. Las computadoras son introducidas con la finalidad de aumentar el nivel de control en la organización a fin de mejorar la utilización de recursos, lo que trae consigo la creación de nuevas tareas directivas.

Otros de los aspectos a comentar, es el cambio que han producido los sistemas computacionales al contenido del trabajo, es decir, al papel funcional, lo que incluye a su vez, la especialización del mismo (la medida en que se divide el trabajo en la organización), la manera y la medida según las cuales se realiza el trabajo de acuerdo con normas, regulaciones y procedimientos prescritos (estandarización), y hasta que punto éstas prescripciones se formalizan, es decir, se documentan de una manera u otra (formalización).

Para poder comprender el impacto que lo antes comentado representa tenemos que dividir a las clases de empleado entre: empleados dirigentes y empleados no dirigentes.

#### A.NO DIRIGENTES.

Por lo que se refiere a los empleados no dirigentes encontramos que la introducción de ordenadores auxilia a que el trabajo de oficina se organice mejor y a su vez requiere cada vez más de mayor precisión en la ejecución de las tareas a desempeñar, sin embargo, un efecto negativo es la reducción de la comunicación entre los empleados, así como la comunicación interpersonal quedaba dominada por la información impersonal de los ordenadores.

También los empleados se ven limitados en la elección de métodos de trabajo, creándose a su vez, un mayor grado de división del trabajo (especialización funcional) que en muchas de las ocasiones va acompañada de un carácter rutinario que va adquiriendo el empleo. Se requiere cada vez más para un puesto determinado habilidades inmediatamente esenciales para la realización de la tarea, mientras que las habilidades correspondientes a la función de conservación y apoyo tienden a disminuir<sup>11</sup>.

Así podemos concluir que el rol de trabajo de los empleados no dirigentes se caracteriza por :

- a) Aumento de la estandarización con mayor exactitud al realizar tareas de acuerdo a las normas preestablecidas y menos oportunidad para que los empleados escojan por sí mismos sus propios métodos de trabajo.
- b) Aumento de la formalización haciendo que la comunicación sea más impersonal e incrementándose la planificación anticipada.
- c) Aumento de la Especialización eliminándose las tareas repetitivas y agrupándose otras.

#### B. DIRIGENTES.

El grupo de los empleados no dirigentes es mucho más heterogéneo, sin embargo tendría que analizarse conforme a la jerarquización que los mismos reciben. Por lo que se refiere a los dirigentes supervisores, las tareas que desaparecen son aquellas que son más rutinarias, así como la estandarización y formalización de sus empleos les reduce las posibilidades de conformarlos ellos mismos. Por lo concerniente a los dirigentes de alto nivel, se encuentra que el uso de computadoras dentro de su puesto es como una herramienta para la toma de decisiones, sin embargo el proceso para ello se ve limitado por la habilidad del dirigente en manipular datos, de la buena

---

11. "El Hombre y Los Ordenadores Inteligentes", H.T.Smith y T.R.G. Green, Ed. Mitre, Madrid, España 1982, pág. 137.

disposición que muestren revisando sus políticas y métodos.

En sí ha sido mínimo el impacto sufrido dentro de éste rango en relación a los empleados no dirigentes.

#### 1) El Poder.

Por lo que hace al Poder encontramos aspectos estructurales y aspectos de comportamiento. Los aspectos estructurales los analizamos en razón de la jerarquía organizacional, el nivel en el que se toman las decisiones, la manera y medida en que se ejerce el control, y los aspectos de comportamiento los analizaremos en función del propio individuo y las posibilidades de éste para conformar su propio trabajo.

Todos sabemos que la información es poder, mas el uso de sistemas de información con el empleo de computadoras le reviste una característica especial al poder: el desplazamiento entre los grupos dirigentes, es decir, si el jefe de un departamento ejercía cierto control sobre sus subordinados, el empleo de la computadora por el gerente coordinando la labores de los diversos departamentos a su cargo, permite que absorva en gran proporción el control que dicho jefe de departamento ejercía sobre sus empleados quedando éste más limitado, lo que a su vez representa un factor de centralización.

También el sector sindical se ve afectado por el empleo de ordenadores: el desplazamiento de la mano de obra por la máquina, el desplazamiento del obrero por el trabajador de cuello blanco y lo que hasta cierto punto podría significar un "debilitamiento en la eficacia de las huelgas"<sup>12</sup>.

Por lo que se refiere a los efectos indirectos encontramos la Satisfacción por el empleo, la cual se le podría

definir como la relación entre la expectativa de la persona que ocupa el empleo y lo que consigue realmente de la organización<sup>13</sup>.

No son muchos los contratiempos físicos que el uso de la computadora produce en el ser humano (inquietudes emitidas por las radiaciones emitidas por el monitor, dolores de espalda etc.), siendo realmente las afecciones psicológicas y sociológicas las que por su naturaleza preocupan, mismos que son originados por los propios efectos directos ya antes comentados.

De acuerdo a los estudios realizados por Kjaer, los empleados han aceptado en su mayoría con mayor entusiasmo el uso de nuevos sistemas de cómputo, sin embargo, esto requiere de una constante actualización debido a los vertiginosos cambios que la Tecnología computacional sufre del personal que la manipula y en muchos de los casos, la sustitución de los mismos por otros más capaces.

## 2) Alienación.

Existe alienación cuando los trabajadores son incapaces de controlar sus procesos de trabajo inmediato, de desarrollar un sentido de propósito y función que enlace a su tarea con la organización general de la producción, de pertenecer a comunidades industriales integradas y cuando no saben participar en la actividad del trabajo como un modo de expresión personal propia.

Al respecto, lo que nos interesa podemos resumirlo que el problema radica el confundir al hombre como otra máquina procesadora más, esto basándose en que el propio ordenador posee "facultades pensantes" que superan las del hombre. Cabe hacerse notar en este aspecto, que en sí la tecnología computacional no es mala, sino que su valor y aprovechamiento será en función de su buen o mal uso.

---

13. Op. Cit. pág.146.

### 3) Intimidad

Es en éste aspecto en el que se ha encontrado la mayor parte de las discusiones fundandose en que:

- \* A través de la computadora se pueden almacenar grandes cantidades de datos personales.
- \* Se pueden acumular datos que antes estaban dispersos.
- \* Se pueden acumular datos de una manera barata y fácilmente accesible.
- \* Se puede proceder a una integración de datos más rápida cuando se le requiera.
- \* Se pueden crear registros más seguros y permanentes.
- \* Se reduce el índice de errores.

Esto es lo que realmente conlleva a facilitar la toma de decisiones, sin embargo, se ha discutido la legitimación respecto de la guarda de dicha Información, así como su manejo cada cuando se le requiera por aquel que la conserva en su poder y el consentimiento del individuo para la obtención, conservación y utilización de la misma. Esto implica la necesidad de intimidad del individuo y a su vez, la necesidad de información de la sociedad.

### 2.3. La Informática y el Derecho.

La relación que existe entre la Ciencia del Derecho y la Informática se puntualiza por el valor en sí que ha llegado a tener la "información" en la vida del hombre.

El ser humano siempre ha requerido de la "Información" como un medio de convivencia y supervivencia en sociedad, así se ha llegado a convertir en un factor de importancia tanto en los aspectos económicos, sociales y políticos de la sociedad.

Así, el ExPresidente Miguel de La Madrid Hurtado, declaró en 1981, al inaugurar los trabajos preparatorios para la Conferencia Mundial sobre Estrategias y Políticas de Informática<sup>14</sup>, que por medio de la "Información" nos podemos conocer mejor y así poder transformarnos de acuerdo a nuestros valores políticos de manera más eficaz, ya que la "Información" amplía el ámbito de libertad y le da el derecho a la crítica una base fundamental y objetiva.

Esto se debe a que la "Información" implica desde conocimientos, actitudes, ideologías y comunicación.

La Informática vino a constituir la técnica por medio de la cuál nos proporciona la información de forma sistematizada mediante el procesamiento automático de datos, definiéndola el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, como "la aplicación racional y sistemática de la información a problemas técnicos, económicos, sociales y de otra índole (esta conceptualización será en consideración como un fenómeno global); considerándose como una disciplina la define como "aquella que estudia el fenómeno de la información, los sistemas y procesos de información y el procesamiento,

14. "Informática y Derecho", Revista publicada por el INEGI de la Secretaría de Programación y Presupuesto.

transmisión y utilización de la información, particularmente, aunque no necesariamente basado en el uso de computadoras y sistemas de telecomunicaciones.

Sus facetas de aplicación es lo que nos induce a considerar sobre la necesidad de desarrollar una estrategia de control sobre éste fenómeno. A manera de ejemplificación nombremos algunas de sus aplicaciones que podrían representar necesarias a tomarse en consideración por el Derecho:

- a) Las instituciones de seguridad contengan en un banco de datos información de las personas desocupadas y con problemas de índole social con la finalidad de incorporarlos a actividades productivas o creativas que facilitaría reducir los actos delictuosos y la ociosidad.
- b) Se proporciona información en cuestión de segundos respecto de la disponibilidad de materias primas, capacidad de producción, intensidad de los factores productivos y precios en el mercado.
- c) Agiliza cada vez más las transacciones financieras.
- d) La posibilidad de obtener información de crucial importancia en cuestión de segundos desde la parte más lejana del globo terrestre a través de la teleinformática.
- e) Los patronos comunes de empleo se ven afectados llegando a sustentar que la computadora y la informática han venido a desplazar la mano del hombre.

Así, se han presentado dos rubros a considerar: La aplicación de la informática en el Derecho y la Regulación de los fenómenos informáticos por la Ciencia del Derecho. Respecto al primer punto no ahondaremos mucho toda vez que el mismo se encarga de la utilidad de la Informática y la computación como un auxiliar en la actividad legal; se han propuesto que la actividad judicial se agilice con el empleo de las computadoras en la realización de actividades repetitivas, así como consulta de

jurisprudencia y tesis que se almacenen en un banco de datos para auxiliar al juzgador al emitir sus resoluciones, pudiendo dedicarse más tiempo a actividades que redunden en una mejor aplicación de la ley, definiéndose a la Informática Jurídica como "la ciencia y conjunto de técnicas del tratamiento lógico y automático de la información jurídica". En resumen, ésta se refiere al procesamiento de la información de carácter jurídico.

Por lo que hace al segundo punto, es realmente la parte que nos interesa, llegándose a llamar por algunos autores como "Derecho a la Informática" o Derecho Informático, el cuál se define como "conjunto de normas jurídicas que rigen las actividades derivadas de la informática dentro de un orden eficiente y justo" cuya finalidad se traduce en la protección jurídica que se pretende proporcionar a los bienes informáticos (datos, programas de cómputo, información).

Más éste Derecho Informático en México, todavía no ha recibido el impulso debido más que por algunos grupos de investigadores.

Debemos distinguir entre la protección civil y penal de que son objeto dichos bienes informáticos. Las leyes civiles pretende solucionar el problema con una compensación monetaria, y las leyes penales pretenden una sanción más allá de lo económico: la libertad. Por lo que derivadas de ambas ramas jurídicas encontramos que para la protección de los bienes informáticos tenemos:

#### 1. Los Contratos Informáticos.

A través del acuerdo de voluntades se puede obtener cierto control y protección a los programas de cómputo o a los datos, información, al servicio proporcionado a través de un sistema de cómputo.

#### 2. Protección jurídica de los programas de cómputo

La protección a los programas de cómputo se encuentra esencialmente prevista en la Ley de Derechos de Autor.

### 3. Los Delitos Informáticos.

#### 4. La informática y las libertades

La problemática que representa la informatización de los centros de poder ya sea pública o individual, en menoscabo de las garantías individuales.

#### 5. Los flujos de datos transfronterizos.

A mi parecer, considero realmente que no obstante que se trata como un rubro independiente a los Delitos Informáticos, éstos se encuentran íntimamente relacionados con los tres rubros restantes, en virtud de que cada uno de ellos encierran violaciones o conductas antisociales que podrían ser considerados como un verdadero delito informático, y de ello nos ocupamos en el capítulo que sigue.

### CAPITULO III. ELEMENTOS JURIDICOS.

#### 3.1. Planteamiento del Problema.

Cómo se ha podido apreciar en capítulos anteriores, la Tecnología Electrónica ha adquirido una importancia relevante en la actualidad a grado tal que la Ciencia del Derecho no ha podido permanecer al margen siendo cada vez más necesaria la regulación jurídica de toda aquella actividad humana relacionada con ésta como lo ha sido en el caso de la protección jurídica que se ha proporcionado a los programas de Cómputo en materia de Derecho Autoral, así como lo han propuesto diversas naciones: la creación de una legislación penal en la materia no sólo a nivel nacional sino incluso, a nivel internacional, para regular a éste tipo conductas antisociales.

En diversos países como lo han sido Francia, Estados Unidos, Canadá, y Japón entre otros, han sido grandes las pérdidas económicas que ha representado la comisión de éste tipo de ilícitos, "delitos electrónicos o informáticos", de ahí que en éste último decenio se le ha otorgado mayor importancia a dicho rubro. En nuestro país son pocos los datos al respecto, sin embargo esto no ha implicado que el problema no se encuentre presente, en realidad los casos existentes han sido poco difundidos y en ocasiones las personas afectadas, en su mayoría grandes empresas y organizaciones bancarias, resguardan esa información como confidencial.

Se podrían enunciar muchos de los casos que se han presentado éste tipo de conductas tiene sus orígenes desde los años 40, cuando el número de personas que tenían contacto con una computadora comenzaba a incrementarse así como también las áreas en las que se aplicaba tecnología computacional, y las cuales por la información que manipulaban eran de gran importancia como lo ha venido a constituir el sector gubernamental, financiero etc.

En sí, las primeras conductas tendientes a cometer éste tipo de ilícitos fue en el ámbito militar, y posteriormente se presentó en los campos industriales,

científicos y por último en el sector financiero. También se habla que el primer caso de abuso de computadora se dió en el año de 1958 en los Estados Unidos, pero al primero que se le dió el carácter de conducta delictiva fue en 1966 por un fraude cometido en contra de una Institución bancaria de Minneapolis. Otro ejemplo del alcance de dichos "delitos" fue la creación de un programa de cómputo que crearon un grupo de estudiantes de la Universidad de Dalton, N.Y., por medio del cuál los identificaron electrónicamente como usuarios de alta prioridad de Pepsi Co.Inc., y obtuvieron control de la computadora principal, distorsionando sus operaciones.

El Departamento de Justicia de los Estados Unidos estudio realizó un estudio respecto de la incidencia delictiva por lo que se refiere al campo de la Informática, revelando el mismo que el problema se consideraba como parte de los efectos de la tecnología más no como algo más específico. No se le consideró como un punto de estudio ya que se referían a que el papel que jugaba la computadora en la comisión de ciertas conductas delictivas se encontraba supeditado al estudio en específico de cada tipo de delito y no preveían que las características propias que acompañan a la comisión de éstos ilícitos son en la mayor de las veces difíciles de encuadrar en los tipos de delitos ya establecidos en las legislaciones penales, así como los tipos legales ya conocidos frente a los "delitos electrónicos" son insuficientes.

El interés surgido en diversos departamentos de los Estados Unidos como lo son el FBI, organizaciones de justicia criminal etc., fue resultado del incremento que se presentaba al respecto, a tal grado de que en 1977 el Senador Abraham Ribicoff ante la insuficiencia legal para reglamentar introdujo el primer Sistema Federal de Protección Acta Bill.

Es necesario comprender antes que seguir adelante porqué la Computación se ha visto mezclada en la comisión de delitos. Esto se debe a tres factores:

1. Por el bajo costo de los aparatos de Cómputo y

el continuo desarrollo de la Tecnología computacional que permite efectuar operaciones que antes, eran sólo producto de Ciencia Ficción, ahora, tan factibles y parte de la realidad.

2. Por el gran número creciente de personas que entra en contacto con la computadora, muchos de ellos contando con la habilidad idónea pero careciendo a su vez de ética en su manejo.
3. Por la cantidad de información ( financiera, personal, de organización interna etc.) que se almacena, se procesa y se puede recuperar en un breve lapso de tiempo lo que la convierte como blanco para el mundo criminal.

Quizás sea éste último el más importante de los tres factores sin demeritar a los restantes en virtud de que la información viene a constituir un "factor de poder" al poderse efectuar con el aparato no sólo la organización y procesamiento de datos, sino con base en éstos efectuarse la toma de decisiones importantes. A su vez que se ha convertido en un medio de comunicación importante entre los medios gubernamentales, financieros y económicos.

Será necesario para poder comprender el problema que nos ocupa comenzar por definir los conceptos más elementales.

A éste tipo de conductas antisociales se les ha denominado de distintas formas: delitos informáticos o electrónicos, abuso por computadora, crimen por computadora, etc. Hay que analizar cada concepto para saber cuál podría ser el de mejor aplicación.

De acuerdo al Departamento Norteamericano de Justicia Criminal debería de conocerse a dichas conductas como Delitos relacionados o cometidos por medio de la

Computadora (Crime relateded by Computer)<sup>15</sup> pero también son empleados:

- a) Abuso por computadora el cual se define como "cualquier acto intencional en que se involucra a la computadora y en dónde una o más víctimas sufren o pueden sufrir una pérdida".
- b) Crimen por computadora es un término utilizado para identificar el abuso ilegal de una computadora.
- c) Delito relacionado con la Computadora es "cualquier acto ilegal dónde es necesaria para su comisión el conocimiento de tecnología computacional.

La Licenciada María de la Luz Lima en su trabajo expuesto para su ingreso en la Academia de Ciencias Penales en la revista que dicha institución edita, "Criminalia", ofrece una definición propia: "aquellos en que la conducta criminal hace uso de la electrónica, en latu sensu, de la computadora, en estricto sensu, ya sea como método, medio o fin<sup>16</sup>.

Menciona así mismo en dicho trabajo las definiciones proporcionadas por otros autores:

1. Hence lo define como aquellos que efectivamente se encuentran ligados de alguna manera con las técnicas de computación.
2. Dogin Henry dice que es cualquier acto ilegal en el que el conocimiento técnico de computación juega un papel importante para su perpetración.
3. Tiedemann asevera que son aquellos que protegen cualquier acción ilegal en el que la computado-

---

15. "Computer Crime Criminal Justice Resource Manual", Departamento de Justicia Criminal de los Estados Unidos.

16. "Criminalia", Trabajo de ingreso a la Academia Mexicana de Ciencias Penales de la Lic. María de la Luz Lima, Ed. Porrúa, México, D.F. Enero-Junio 1984, pág. 99.

ra es el instrumento o el objeto del delito.

4. Parker lo define como cualquier acto criminógeno asociado con la tecnología de la computadora en el cuál una víctima ha sufrido una pérdida y el autor intencionalmente ha obtenido una ganancia.
5. Sarzana considera que es cualquier comportamiento criminógeno en el cuál la computadora ha estado involucrada como materia u objeto de la acción criminógena, como un mero símbolo.

La definición adoptada por los Organos Jurisdiccionales de los Estados Unidos se ha inclinado a "Los delitos relacionados con la computadora", en razón de tener un sentido más específico significando todo acto ilegal cuyo conocimiento de tecnología computacional es necesaria para su perpetración.

Los Delitos Electrónicos poseen las siguientes características:

1. Los Delitos Electrónicos o Informáticos representan una nueva forma de Delito de Cuello Blanco (White-Collar Crime), síndrome que el criminólogo Sutherland estudio y definió como aquel cometido por una persona de alto status socioeconómico en el transcurso de su ocupación.<sup>17</sup>
2. Los métodos de Comisión son únicos, como lo han sido los Virus.
3. Representan objetivos nuevos como son las tarjetas de crédito.
4. El tiempo de Ejecución es mínimo a comparación de cualquier otro tipo de delito.
5. La distancia tampoco es una limitante en razón de que si el criminal posee una terminal de computadora, vía telefónica puede perpetrar

---

17. "Delitos de Cuello Blanco", Alfonso Rojas Pérez Palacios, Ed. Joaquín Porrúa S.A. de C.V., México D.F. 1986 pág. 7.

su crimen hasta el otro extremo del mundo.  
6. A través de una computadora es posible la comisión de casi cualquier delito, excepto aquellos que se efectúan en la calle misma, llegando a considerarse en también la posibilidad de un homicidio.

### 3.2. Clasificación.

En sí, la computadora juega tres papeles importantes en la comisión de ciertas conductas antisociales:

- A) **Cómo objeto o fin.**— En el cual la intencionalidad del acto esta encaminada a la destrucción del aparato mismo, de un programa de cómputo o hasta la propia memoria del computador.

Si la destrucción representara un simple daño físico al aparato del computador, su tipificación no encontraría problema alguno (daño en propiedad ajena, robo etc.), más si este se encaminara a una actividad más compleja como lo representan los virus informáticos podremos apreciar que va más allá de lo previsto por las leyes.

- b) **Como un Medio o Instrumento.**— En el que la computadora es utilizada como una herramienta o instrumento para la comisión de ciertos ilícitos como lo son la intercepción de líneas telefónica.

El Departamento de Justicia de los Estados Unidos también ha considerado otra clasificación: Como un símbolo, para simular la prestación de un servicio cuya empresa prestadora no existe, mas sin embargo podemos considerar que al ser utilizada la computadora como un instrumento, se encuentra incluida en éste rubro.

- c) **Como un Método.**— Es decir, el aparato de computo es el lugar mismo en el que se enjendra el delito mismo ya que por sus características propias de éste, se requiere de la computadora la cual dirigida por su autor, comete el delito : Se programa a la computa-

dora para la ejecución de ciertas tareas específicas, ejem.: Falsificación de tarjetas de crédito, la programación de una computadora para que a determinada hora haga detonar una bomba o en determinadas condiciones etc.

Ribicoff agrupa a éste tipo de delitos en cuatro rubros:

1. Introducción fraudulenta de datos en un sistema de cómputo.
2. Uso no autorizado de la computadora.
3. La alteración de datos o información.
4. El robo, ya sea de información, de servicios etc.

Existe otra clasificación atendiendo a diversos enfoques:

1. Por el tipo de pérdida:
  - a) daño físico y destrucción.
  - b) afectación a la propiedad intelectual.
  - c) ganancia económica.
  - d) Uso de servicios.
2. Por el papel que juega la computadora:
  - a) Objeto de ataque.
  - b) Como método.
  - c) Instrumento.
  - d) Símbolo.
3. Por el tipo de acto en sí:
  - a) Modificación.
  - b) Destrucción.
  - c) Uso de servicios.
  - d) Descubrimiento de secretos.
4. Por el tipo de delito:
  - a) Fraude.
  - b) Robo.
  - c) Abuso de Confianza.
  - d) Incendio premeditado.
  - e) Extorsión.
  - f) Conspiración.
  - g) Sabotaje.

- h) Espionaje.
  - i) Daño en propiedad ajena.
5. Por el Modo de Operación:
- a) Ataque físico
  - b) Entrada de datos falsos.
  - c) Virus Informáticos.
  - d) Técnica de Salami
- etc.

### 3.3. La Tipificación del Delito Informático.

Definamos el concepto de "delito". El Código Penal Mexicano vigente, en su artículo 79 lo define como "acto u omisión que sancionan las leyes penales". El Código Penal que regía en 1871 en su art.49 lo definía como "la infracción voluntaria de una ley penal haciendo lo que ella prohíbe o dejando de hacer lo que manda"; por lo que respecta al Código Penal vigente en 1929 en su artículo 11 lo definía como "la lesión de un derecho protegido legalmente por una sanción penal".

Doctrinalmente se ha definido como " conducta antijurídica, típica, imputable, culpable y punible" desprendiéndose de la propia definición dada los elementos positivos que constituyen al propio delito. Jiménez de Azúa lo define como "acto típicamente antijurídico culpable, sometido a veces a condiciones objetivas de penalidad, imputable a un hombre y sometido a una sanción penal"<sup>18</sup>. Así apreciamos que las características que vienen a conformar al "delito" son: la actividad o conducta, la adecuación típica de esa conducta, la antijuricidad, la imputabilidad, culpabilidad, y la penalidad agregando Jiménez de Azúa un elemento a considerarse también: la condición objetiva de la punibilidad. Por lo que procedamos a enunciar a cada uno de éstos elementos.

- a) Conducta humana.- Que se resumen en un acto u omisión lo que representa el elemento físico del delito.
- b) Antijurídica.- Que se opone a la norma jurídica y que se encuentra representada en la norma penal.
- c) Típica.- Porque se encuentra contenida en las leyes penales, es decir, se adecúa al tipo legal.
- d) Imputable.- Porque es atribuible a un sujeto

---

18. "Principios de Derecho Penal, La Ley y El Delito", Jiménez de Azúa Luis, Ed. Sudamericana Abelardo-Perrot, Buenos Aires 1990, pág. 207.

- en razón de su capacidad legal.
- e) Culpable.- Porque aunado a su capacidad, puede serle reprochada, es responsable.
  - f) Punible.- Porque en la ley se contempla una sanción a tal conducta.
  - g) Condiciones objetivas de la punibilidad.

Los elementos negativos consisten en la ausencia o negación de los ya descritos elementos positivos:

- a) Falta de Acción.
- b) Ausencia de Tipo o Atipicidad
- c) Causa de Justificación o excluyentes de responsabilidad.
- d) Causas de inimputabilidad.
- e) Causa de inculpabilidad.
- f) Ausencia de Pena o impunidad.
- g) Ausencia de condiciones objetivas de punibilidad.

De los elementos antes precisados debemos analizarlos brevemente para comprender mejor el problema que nos ocupa.

"Acto" es la manifestación de la voluntad que mediante una acción, produce como resultado un cambio en el mundo exterior, o que por no hacer lo que se espera deja si el cambio en ese mundo externo cuya modificación se aguarda. Desglosando la definición que se proporciona del término "Acto" encontramos que este es una "actividad positiva", es un hacer aunque este "hacer" implica un hacer lo que no se debe hacer, conducta que viola una ley punible. La omisión es un "actividad negativa" que se traduce pues en un "no hacer lo que se debe hacer", es la desobediencia a una norma que impone un deber hacer. Así tenemos que el elemento " Acto" se caracteriza por una "acción ejecutada" y por el resultado que esta produce.

Sin embargo, esto no es suficiente, sino también se requiere que entre la acción realizada y el resultado obtenido exista un "nexo causal" o "relación causal". Esto

significa una causa-efecto caracterizando el acto realizado, para que esa conducta se considere que debe ser sancionada debe ser la productora del resultado punible.

La "Tipicidad", es la descripción legal del acto punible. Viene a constituir un elemento esencial del delito toda vez y la ausencia de ésta nos llevaría a la imposibilidad de persecución de una conducta realizada no descrita en la ley. Recordemos la máxima jurídica de "nullum crimen, nulla poena sine lege"<sup>19</sup>, cuya traducción técnica es "no hay delito sin tipicidad", no hay pena sin ley.

La "Antijuricidad" es lo "contrario a derecho", viene a constituir la "estimativa del acto". Si existe ausencia de Antijuricidad se puede decir que no existe delito que perseguir en virtud de que existen eximentes o "excluyentes de responsabilidad", aquellos actos u omisiones que revisten aspecto de delito, pero que sin embargo le falta el carácter de ser contrario a derecho. Como ejemplos tenemos la Legítima Defensa, Estado de Necesidad etc. contemplados en el artículo 15 del Código Penal vigente.

La "Imputabilidad" es la atribución de un hecho a un individuo para que sufra las consecuencias que se derivan de la realización del mismo. Como consecuencia son inimputables aquellas personas que padecen falta de desarrollo y salud de la mente, así como los trastornos pasajeros de las facultades mentales que privan o perturban en el sujeto la facultad de conocer el deber.

<sup>19</sup>. En la legislación alemana se le conoce a la Tipicidad como *Tatbestand*, que se base en el principio de Derecho *nullum crimen, nulla poena sine lege*, concepto concebido y defendido por Ernesto Beling en 1906 y que fue duramente criticado por los doctrinólogos de la época, entre ellos Georg Dahm, que lo consideraba como un atentado contra el Derecho mismo, ya que para éste, el delito se tendría que analizar como un todo, y no contemplarse a través de sus elementos en particular que le integran, sólo debe apreciarse al acto individual en sus relaciones con la comunidad. Cit. por Jiménez Azúa....

La "culpabilidad" es el conjunto de presupuestos que fundamentan la reprochabilidad personal de la conducta antijurídica. Viene a constituir la intencionalidad que revisten los actos ejecutados, así tenemos que son tres las especies que la conforman: la culpa, el dolo y la preterintencionalidad, mismos que son definidos por el propio Código Penal en vigor:

Los delitos culposos son aquellos se cometen imprudencialmente, es decir, que realizan un hecho típico incumpliendo un deber de cuidado que las circunstancias y condiciones personales le imponen.

Los delitos dolosos son aquellos en que el sujeto actúa intencionalmente, conociendo las circunstancias del hecho típico. queriendo y aceptando el resultado prohibido por la ley.

Los delitos preterintencionales son cometidos por aquellas personas que causan un resultado típico mayor al aceptado o deseado, si aquel se produce por imprudencia.

La inculpabilidad se presenta cuando no se puede exigir otra conducta o por error en la apreciación de los hechos, eximentes putativas (cuando se cree que se esta autorizado para realizar un cierto acto que en realidad no se permite, ejem, la Defensa putativa; un sujeto se defiende de una agresión que considera que esta sufriendo cuando en realidad es un simulacro),

La "Punibilidad" es la sanción que se aplicará a la conducta contraria a derecho ejecutada, debe estar prevista en el tipo legal, sin embargo, dicha sanción o pena algunas a veces se encuentra condicionada a la realización o presencia de ciertas circunstancias exigidas por la ley penal para la imposición de la misma y que no pertenecen al tipo del delito, no condicionan la antijuricidad y no tienen el carácter de culpabilidad, son

presupuestos procesales que expresa o tácitamente exigidos por la ley al describir y penar una forma concreta de delito, ejem: la calificación de la quiebra<sup>20</sup>.

De lo antes expresado se puede apreciar que el delito y su sanción debe estar previsto en la ley para poder ser castigado. Esto obedece a que la única fuente productora de la norma punible es la propia "Ley" que tiene su fundamento filosófico y político: "Nullum crimen, nulla poena sine lege", sin embargo, el Derecho no es producto de la mera casualidad ni del capricho del hombre, Jiménez de Asúa proporciona un punto interesante a considerar: el delito como una valoración jurídica através de los tiempos, lo que conlleva a que cambie y se adapte a las necesidades de las épocas. Adquiere valoración jurídica cuando una ley anteriormente dictada lo define y lo castiga con alguna sanción. Así define al delito como un "Ente Jurídico" como "la infracción de la ley del Estado, promulgada para proteger la seguridad de los ciudadanos, resultante de un acto externo del hombre, positivo o negativo, moralmente imputable y políticamente dañoso". Esto implica que es necesario que cause un perjuicio a la sociedad y a su vez se encuentre contenida en una norma punible, porque pudiera ser que existan conductas que causen una perturbación social, más sin embargo no encontrarse aún contempladas en la ley.

De lo anterior se desprende que los llamados "delitos informáticos" o "electrónicos", en muchas de las formas en que se presenta, sólo pueden ser consideradas como conductas antisociales, en virtud de no encontrar algún tipo legal que las contemple, además de que se requiere que dicha "conducta antisocial" cause un perjuicio a la sociedad y pueda así considerarse su posible contemplación en una norma punible, toda vez que existen conductas que causan una perturbación social, más sin embargo no se encuentran aún contempladas en la ley. Algunas otras, su tipificación resulta un tanto forzada en los tipos legales ya existentes. Para poder comprender mejor lo antes

20." Principios De Derecho Penal, La Ley y El Delito", Jiménez de Azúa Ed. Sudamericana Abelardo-Perrot, 1990 Buenos Aires Argentina, pág. 424.

expresado es conveniente realizar un análisis de los posibles "delitos informáticos o electrónicos" en función de los elementos antes enunciados.

### 3.4. Análisis de los Delitos Informáticos.

Por lo que hace a las conductas de naturaleza criminal verificados con el empleo de la Tecnología computacional, muchas de éstas han representado nuevas incógnitas que las leyes y conceptos legales tradicionales no encuentran fácil solución.

Si consideramos al blanco de ataque de los delitos informáticos, encontramos que de acuerdo a las etapas en que se presenta tenemos:

- INPUT.- La comisión de éstos se traduce a la introducción de datos falsos, a alterar o sustraer la información almacenada.
- OUTPUT.- Robando información ya materializada en un documento: secretos profesionales, planes de mercado etc.
- PROGRAMACION.- Alterando, modificando, sustrayendo, copiando, o destruyendo un programa de cómputo.
- SERVICIO DE BANCO DE DATOS.- Robando el tiempo de computadora, penetración al sistema por personas no autorizadas, etc.
- TELECOMUNICACIONES.- A través de la interceptación por vías sofisticadas (líneas telefónicas, señales eléctricas o electromagnéticas transmitidas vía satélite etc.)

O

Los tratadistas franceses han tipificado a los delitos informáticos en cuatro clases de conductas:

- I. Robo de Tiempo de Computadora.- El delincuente hace funcionar a la computadora para su beneficio personal aprovechándose que muchas veces el sistema computacional que se aplican en empresas, no trabajan a su capacidad.
- II. Sabotaje.- A través de la destrucción o alteración de la información.

III. Divulgación o apropiación de datos informá-tizados, técnicos o nominativos protegidos por el "secreto profesional": robo de programas etc.

IV. Manipulaciones diversas:

a) De entrada-salida: modificación de los so-portes de información para la introducción de cuentas ficticias, datos falsos, etc.

b) De consola: repetición de información.

c) De programa: Creación o introducción de programas que bloquean al original para evitar que se realice cierta operación o determina-ción de la realización de actos ficticios como el pago de cheques a clientes ficticios, (ejemplo de esto son los virus informáticos)

Sin embargo podemos concluir que las categorías más representativas de "delitos informáticos" vienen a constituir las:

1. El Uso no autorizado del sistema de cómputo o del servicio que a través de éste se presta (Robo de Tiempo de Computadora).

Como ejemplo de lo antes expresado encontramos en el primer caso, cuando algún empleado hace uso del sistema de cómputo de la empresa donde presta sus servicios, con intereses meramente personales; y en el segundo de los casos, cuando alguna persona ajena al servicio de cómputo que se está proporcionando por un banco de datos, o de una empresa misma, obtiene acceso al mismo y hace uso del servicio proporcionado sin contar con la autorización del prestador de dicho servicio o de aquella persona quien tienen derecho a ello.

2. Robo de Programas de Cómputo.

Dicha actividad se presenta en muchas de las veces, sin la necesidad de desapoderar al legítimo propietario o poseedor del diskette que contiene el programa de cómputo, simplemente a través de una reproducción total o parcial del mismo, acto que puede llevarse dentro del propio sistema que contiene el programa a sustraerse o a través

de un modem y otro sistema de cómputo, lo que permite que una persona, teniendo el acceso al sistema pueda sustraer un programa de cómputo copiándolo sin dejar en muchas de las veces huella alguna, desde algún otro país.

3. Destrucción, alteración o robo de una información en específico. Ejemplo de lo antes manifestado se encuentra cuando un estudiante logra penetrar al sistema computacional de su escuela alterando las calificaciones, o aquel empleado quien abusando de su puesto, altera la nómina que su empresa controla a través de un sistema de cómputo.

4. Destrucción o robo empleando a la computadora como un instrumento, como sucede en el caso de los fraudes cometidos en los sistemas bancarios, cuando sus empleados, sustraen pequeñas cantidades de dinero de las cuentas bancarias a su cargo logrando amasar grandes fortunas ( a éste método se le conoce como Técnica del Salami).

A tales efectos procederemos a su análisis partiendo de las conductas típicas o contempladas en el ordenamiento penal vigente en nuestro país y considerando a aquellas que no han sido aún previstas y que se carece de un tipo penal que las contemplen (atípicas).

No todas las normas penales se encuentran contempladas dentro del Código Penal vigente de nuestro país, algunas se encuentran diseminadas en otros diversos ordenamientos legales . Así encontraremos normas que realmente son novedosas y algunas otras que vienen a constituir una repetición ociosa de los tipos ya contemplados por el Código Penal. Para poder estudiar a los "delitos informáticos o electrónicos", atenderemos a los bienes jurídicos que tutelan :

1. El patrimonio en general.
2. La propiedad intelectual.
3. La privacidad como derecho inherente de la personalidad.
4. La Seguridad Informática.

### 3.4.I. Delitos Patrimoniales en General.

Se puede decir que este tipo de delitos son en su mayoría de carácter patrimonial aunque eso no representa que no pueda tener otro tipo de repercusiones. El término de "patrimonio" que maneja el Código Penal a comparación con la legislación civil, es mucho más amplio, ya que el derecho privado considera que el patrimonio abarca únicamente "las cosas o derechos susceptibles de ser valuados en dinero"<sup>21</sup>, cuestión que en derecho penal se amplía, ya que la tutela del derecho penal por cuanto a lo que respecta al patrimonio, se extiende a aquellas que no tienen valor económico, tal y como se aprecia en el artículo 371 del Código Penal Para el Distrito Federal, en el que se establece que en caso de que sea imposible cuantificar su valor por su naturaleza, o el mismo no fuere estimable en dinero, se aplicará una sanción de tres días hasta cinco años de prisión.

Por lo que respecta a los bienes patrimoniales tutelados por el Derecho Penal encontramos que pueden consistir tanto en bienes reales como personales éstos últimos en su calidad de derechos subjetivos. Así tenemos que los "delitos electrónicos", tienen un gran contenido de carácter patrimonial y que el bien patrimonial tutelado es un derecho subjetivo en diversas modalidades.

Esto significa, que es necesario atender a la clasificación que proporcionada con anterioridad para poder comprender el papel que juega la computadora como lo ha quedado expresado en líneas anteriores, ya que si a través de la computadora se pretende realizar un delito (como un instrumento) el problema radicaría en la demostración de la existencia de tal ilícito, y utilizar la información grabada como un elemento de prueba<sup>22</sup>, sin

<sup>21</sup>. "Derecho Penal Mexicano", Jiménez Huerta Mariano, Tomo IV, Ed. Porrúa S.A., México D.F. 1984, pág. 11.

<sup>22</sup>. En caso de Juicio, es relativo el valor probatorio que se le pudiera conceder a los registros computarizados, ya que quedan al arbitrio del Juzgador.

embargo esto no significa que el problema sea tan simple como se verá más tarde.

Dentro de los delitos patrimoniales se encuentran lo que es el Robo, Abuso de Confianza, Fraude, Daño en Propiedad Ajena, Extorsión, Despojo, robo de la propiedad intelectual, sin embargo, para su mejor estudio, los agruparemos atendiendo a los bienes patrimoniales tutelados.

#### PRIMER GRUPO:

##### A. Bienes Muebles.

**ROBO.** - Lo define el Código Penal vigente como "aquel que se apodera de una cosa ajena mueble, sin derecho y sin consentimiento de la persona que pueda disponer de ella con arreglo a la ley" (art. 367).

Ahora bien, los elementos del delito que se han consignado en el tipo penal descrito son:

a) El apoderamiento (aprehensión de la cosa) el cual debe de tener el "animus" de entrar en posesión de la misma.

b) Que debe ser una "cosa" que representa un objeto corporal de tener un valor, aunque no necesariamente económico ya que podría ser afectivo, moral o documental.

c) Dicha "cosa" debe ser mueble. Esto es un elemento normativo de valoración jurídica, que la "cosa" posee ya sea por su propia naturaleza o por disposición legal.

d) Debe ser ajena, y

e) Debe haberse obtenido su posesión sin derecho y sin el consentimiento de quien pueda disponer de ella con arreglo a la Ley.

**ABUSO DE CONFIANZA.** - (Art. 382) Es definido como "Aquel que con perjuicio de alguien, disponga para sí o para otro, de cualquier cosa ajena mueble, de la que se le haya transmitido la tenencia y no el dominio...", cuyos elementos que se desprenden de la definición misma son:

- a) Acto de Disposición
- b) Que la disposición sea para sí o para otra persona.
- c) Que dicha disposición sea de una cosa.
- d) Que ésta cosa sea ajena
- e) Que sea mueble
- f) Que de esa cosa ajena mueble se le haya transmitido la tenencia (posesión) y no el dominio.

Así, del desglose de ambos tipos penales tenemos que en ambos se considera que el bien o interés patrimonial tutelado por el derecho penal recae sobre una "cosa ajena mueble".

El término "Cosa" tiene un significado amplio dependiendo desde que enfoque se le analice. Para la Filosofía, "cosa" significa todo lo que de manera abstracta existe, es decir, todo aquello que puede ser concebido por la mente, inclusive la "idea".

Por cuanto a lo que se refiere a su sentido económico indica todo lo que sea delimitable exteriormente y sea susceptible de ser apropiada para satisfacer las necesidades del hombre<sup>23</sup>; sin embargo en el tipo del delito de robo, la "cosa" se caracteriza por su "corporeidad", es decir, que tienen cuerpo por lo que es susceptible de ser removida materialmente por el hombre, es susceptible de ser percibida por los sentidos, lo que implica que aquellos bienes o "cosas" inmateriales, las ideas y los derechos que carecen de corporeidad, ya que no son susceptibles de ser percibidos por los sentidos, no pueden ser removidos físicamente de un lugar a otro, no son objeto de dichos ilícitos. Al respecto es interesante saber que por lo que hace a los delitos equiparados al robo como lo establece el Código Penal en su artículo 368 frac. II como lo son la energía eléctrica o demás fluidos (gases etc.) aunque algunos de éstos, su presentación en la materia no es fácilmente perceptible por nuestros sentidos, éstos son factibles de apropiación ya que se

<sup>23</sup>. Jimenez Huerta Mariano, Op.cit., pág. 36.

puedan sustraer, esto es, no son cosas corporales únicamente aquellas que pueden ser tocadas, la electricidad y los gases utilizables también poseen corporeidad, ya que su existencia es percibida quizás no por el sentido del tacto en algunos de los casos, pero sí por otro de nuestros sentidos: el olfato, además de que pueden ser objeto de una aprehensión.

Además de que el bien patrimonial tutelado debe ser un cosa o bien tangible, debe ser éste "mueble". La palabra "mueble" significa : "aquellos bienes que sin sufrir alteración pueden trasladarse de un lugar a otro". La definición civilista de "bien mueble", considera la naturaleza intrínseca del mismo, por lo que lo define en su artículo 753 del Código Civil vigente como "los cuerpos que pueden trasladarse de un lugar a otro, ya se muevan por sí mismos o por efecto de una fuerza exterior". Aunque de hecho, en materia penal, la característica que realmente le interesa es la movilidad del bien, independientemente de ser mueble o inmueble, así como si dicha movilidad proviene de su propia naturaleza o se determine por el apoderamiento, ya que lo único que interesa es que sea desplazable aunque para ello se tenga que desprender del bien inmueble al que se encuentre adherido<sup>24</sup>.

Otra característica a considerarse del bien patrimonial tutelado es que éste debe ser "ajeno", lo que significa la pertenencia de éste a un patrimonio cuyo titular es una persona distinta al sujeto activo del delito. Esta desposesión implica que se verifique sin derecho y sin consentimiento de quien pudiera disponer del bien con arreglo a la ley (en el caso del delito de robo) o que habiéndole transmitido la posesión y no el dominio de éste, disponga de dicho bien para sí o para otra persona en perjuicio de quien tenga derecho a ello.

Así nos encontramos con el planteamiento del problema que nos ocupa: ¿se puede considerar a la información, a la propiedad intelectual, a los servicios proporcionados a

<sup>24</sup>. Ibid., pág. 43

través de un aparato de cómputo, como una "cosa", ¿un "objeto corporal"? de acuerdo a lo antes analizado, al carecer forma tangible por alguno de nuestros sentidos la información o la creación intelectual, no pueden ser consideradas como una cosa o bien corpóreo para poder ser tipificado como delito de robo o recaer bajo el tipo legal del abuso de confianza ya que en realidad no son bienes tangibles. La "información" carece de corporeidad, y sólo se haría tangible a medida de que puede ser plasmada en algún bien corpóreo como lo sería el papel o la propia cinta magnética, o diskette de computadora, lo cual el problema se reduciría a tratar de establecer el valor que podría representar dicho documento, cinta o diskette en relación a la información en él contenida. Esto sería si el robo recae directamente sobre el objeto que contiene la "información". Sin embargo el problema se complica cuando la sustracción de la información simple y sencillamente es verificada por otros medios mucho más complicados como lo son un aparato de cómputo, un módem y la fuente final de donde será sustraída la información, muchas de las veces sin dejar un rastro que pudiera determinarse la forma de haberse llevado a cabo la misma y hasta desde puntos lejanos del propio planeta. Más aún cuando el valor probatorio que tendría éste es cuestionable por los técnicos jurídicos, quizás por su difícil comprensión o por desconocimiento total de la materia y del notable perjuicio económico que este acarrearía.

Si también se pretendiera considerar a los impulsos eléctricos por medio de los cuales viaja la información, como objeto del delito de robo, al carecer de corporeidad, es decir al no ser tangibles, no sería factible dicho supuesto. De igual forma se puede decir de un "servicio", como lo es el que se refiere al "Servicio de Banco de Datos" en el que se roba tiempo de computadora o se tiene un acceso no autorizado.

La experiencia al respecto de los Estados Unidos, uno de los principales países afectados por la comisión de dichas conductas criminales, ha sido el enfrentarse a dos problemas al momento de pretender castigar a los

responsables de la comisión de crímenes por computadora en aquellas entidades en que es factible:

a) Cuando se ejecuta el delito de robo sin la intención de desposeer permanentemente a su legítimo dueño o poseedor, es decir, cuando alguien sustrae algún bien con la idea de reemplazarlo posteriormente con una copia ya hecha, lo que hace que la pena disminuya, y en otras tantas jurisdicciones de aquel país inclusive puede llegar a exonerar al delincuente.

b) El segundo problema consiste en establecer el valor económico de lo robado. Donn Parker en su libro de "Crime by Computer" señala un caso específico (Hancock V. Texas) en el que el valor de lo robado fué asignado por el valor comercial que un experto le concedió a las copias que las contenían.

Por lo que se refiere a éste último punto, quizás en nuestro país no representara tanto problema ya que de acuerdo a la legislación vigente, como ya vimos anteriormente, el artículo 371 del Código Penal contempla una sanción para el caso de no ser factible el establecer valor del patrimonio afectado. El problema en sí radica, en que no podemos adecuar el tipo penal del Delito de Robo a los delitos informáticos.

#### B. Inmuebles.

DESPOJO.- De acuerdo al artículo 395 del Código Penal en vigor, la esencia del delito de despojo consiste en el empleo de la violencia, amenazas, furtividad o engaños por parte del agente activo del delito para:

a) Ocupar un inmueble ajeno o haga uso de él o de un derecho real que no le pertenezca.

b) Hacer uso de un inmueble propio actos que lesionen los derechos legítimos del ocupante.

c) Desviar o distraer de su curso aguas

De esta forma apreciamos que el objeto material patrimonial tutelado son los "bienes inmuebles", por lo que está por demás afirmar que si la información, la propiedad intelectual, los servicios proporcionados a través de una computadora, no son bienes muebles, menos podrían resultar ser bienes inmuebles, siendo éstos últimos aquellos cuya característica es la falta de movilidad, y como consecuencia de esto, también resultaría excesivo entrar al análisis de su tipo penal.

C. Objeto material tutelado son tanto los bienes muebles como inmuebles.

DAÑO EN PROPIEDAD AJENA.- Definida por el artículo 397 del ordenamiento legal en cita como aquel en el que "cause incendio, inundación o explosión con daño, o ponga en peligro de:

- 1.- Un edificio, vivienda, o cuarto en el que se encuentre una persona.
- 2.- Ropas, muebles u objetos en tal forma que pueda causar graves daños personales.
- 3.- Archivos públicos o notariales.
- 4.- Bibliotecas, museos, templos, escuelas, edificios o monumentos públicos.
- 5.- Montes, Bosques, selvas, pastos etc.

De acuerdo a los puntos antes enunciados solo podemos afirmar que el daño causado en los delitos informáticos sólo será perseguible como delito en tanto que se considere el daño que pudo haber percibido el aparato mismo o los diskettes o cintas magnéticas que contiene la información, el programa de cómputo o de las computadoras a través e la cuales se proporciona el servicio, ya que como se ha visto en renglones anteriores, al ser el objeto material tutelado del tipo del delito de Daño en Propiedad Ajena tanto "las cosas ajenas o propias en perjuicio de terceros" y por consiguiente, cosas muebles o inmuebles, la información, la propiedad intelectual, los servicios proporcionados por computadora etc, no serían objeto materia de dicho tipo legal.

## SEGUNDO GRUPO:

**FRAUDE.**-(Art.386 y 388) Se define como "Comete el delito de Fraude el que engañando a uno o aprovechándose del error en que éste se halla se hace ilícitamente de alguna cosa o alcanza un lucro indebido..."

Este es el tipo penal que tiene mayor aplicabilidad. Procedamos a su análisis.

Los elementos materiales constitutivos de dicho delito son:

- a) Engaño o aprovechamiento del error en que la víctima se encuentra.  
El engaño viene a constituir una mentira dolosa cuyo fin es inducir a una falsa representación de la realidad de tal forma que cualquier persona de inteligencia media no aprecia el embaque del que es sujeto y ejecuta de forma voluntaria la prestación solicitada. Todo esto se traduce en una conducta falaz.
- b) Se hace ilícitamente de alguna cosa lo que representa un acto de disposición.  
Al respecto, por cuanto hace a "hacerse ilícitamente de alguna cosa", nos remitimos nuevamente al planteamiento referente a si es factible considerar a la información o a la capacidad inventiva del hombre como una "cosa".
- c) La obtención de un lucro indebido.  
Así mismo, se considera como fraude específico al tipo contenido en la fracción XVI del artículo 387 del ordenamiento legal en cita el que a la letra dice "...Al que ejecute actos violatorios de los derechos de propiedad literaria, dramática o artística, considerados como falsificación en las leyes civiles" pero esto será analizado atendiendo a las leyes autorales más adelante.

El interés patrimonial tutelado es de naturaleza subjetiva, es decir, en relación a la proyección que tiene en las relaciones existentes entre los individuos. Es un interés patrimonial cuya transgresión ofende los ideales y

aspiraciones de la sociedad misma<sup>25</sup>, es decir, la sociedad pretende una realización del comercio libre de engaños que causen perjuicios económicos. Las características de éste interés patrimonial afectado son:

- 1.- Que se traducirá en una disminución del patrimonio valuable en dinero perteneciente al sujeto pasivo, ya que el daño afectivo, emocional que pudiera tener los bienes sobre los cuales recae, son irrelevantes para éste tipo de delito.
- 2.- Representa un tipo legal cuya comisión se presenta de diversas modalidades, implicando la utilización de la inteligencia con fines nocivos.

Como ya quedó asentado anteriormente, quizás el tipo del Fraude es el que pueda tener mayor aplicabilidad en lo que se refiere a los "delitos electrónicos o Informáticos", ya que a través de la computadora se pueden ejecutar actos que representen a quien los ejecuta un beneficio económico, pudiendo disimularlos, ocultarlos o hasta llegar a pasar como verdaderos datos que causan perjuicio económico al titular de dicha información. En los sistemas bancarios es el campo donde se presta mucho más a éste tipo de ilícitos, sin embargo como ya lo analizamos anteriormente, las instituciones bancarias prefieren resguardarse dicha información ya que se enfrentarían al desprestigio de su sistema de seguridad. Lo lo que nos interesaría dentro del marco jurídico en éste caso sería: el valor probatorio que posee las constancias contenidas en un diskette, contra de aquella persona que cometió el ilícito.

De acuerdo a la Jurisprudencia, éste tipo de pruebas como lo son las cintas magnéticas, discos compactos, discos duros, ópticos etc , su recepción y valoración queda al arbitrio judicial .

---

<sup>25</sup>.Ibidem, pág. 133.

La Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional publicó un artículo sobre el valor jurídico de los registros computarizados<sup>26</sup> basado en una investigación que hizo al respecto a diversas autoridades aduaneras y judiciales de varios países con la finalidad de poder establecerse un criterio general a nivel internacional sobre el valor probatorio de las constancias computacionales, aunque lo anterior es en relación a la materia mercantil, también sería necesario tomarse en cuenta por lo que se refiere al aspecto penal.

EXTORSION.- Innovación Jurídica en nuestro sistema jurídico penal publicada en el Diario Oficial de fecha 13 de enero de 1984, criticada por diversos doctrinólogos al considerarlo innecesario ya que consideran que existen otros tipos legales que ya atendían el problema como lo es el delito de "amenazas".

El artículo 390 del Código Penal lo define como "Al que sin derecho obligue a otro a hacer algo, obteniendo un lucro para sí o para otro y causando un perjuicio patrimonial, se le aplicaran las penas previstas para el robo".

En realidad en éste tipo legal el papel que jugaría la computadora sería como ejecutora de la actitud extorsionadora, es decir, aquella persona obligada a hacer o dejar de hacer algo utilizaría como un medio a la computadora para realizar el acto, pero la conducta delictiva se gestaría al margen de la tecnología computacional, ya que aquella persona que ejecuta la acción de extorsionar pretende obtener un lucro por actos ejecutados por otra persona a quien obligó a ello, y la computadora solo es un medio de obtención de sus fines. Lo que procedería en dicho caso, es comprobar la existencia de la extorsión y regresamos al planteamiento asentado anteriormente: el valor probatorio de las constancias emitidas por una computadora, lo que además si se aceptaran tales, demostrarían solamente un aspecto del

<sup>26</sup>. Ver "UNCITRAL", Revista núm. 60 de la Felabán, Febrero 21 de 1985.

delito de extorsión y se tendría que reforzar con otros medios de prueba.

#### 3.4.2. Delitos que atentan contra la Propiedad Intelectual.

También los derechos derivados de la propiedad intelectual tienen un contenido patrimonial, sin embargo también se revisten a su vez de un interés de naturaleza moral que es inherente a la propia personalidad del individuo, lo que representa que el interés jurídico tutelado por dicho rubro es de naturaleza patrimonial y moral o inmaterial.<sup>27</sup>

Las características que encierran los derechos de la personalidad que caracterizan los Derechos de Propiedad Intelectual (intereses morales) son:

- a) Derecho al reconocimiento de su calidad de autor (gozar de todas aquellas prerrogativas inherentes a quien crea una obra inte-

---

<sup>27</sup>. Ya autores como Köhler y Picard, para tratar de dar solución a los derechos que se derivaban de la propiedad intelectual, ya que éstos no encajaban dentro de la clasificación romana de derechos reales, personales y obligaciones, hablaron de la creación de un cuarto rubro de derechos: *derechos inmateriales*. Las conductas antijurídicas ejecutadas contra estos derechos intelectuales de naturaleza patrimonial, se les consideró que poseían la misma naturaleza que las demás conductas delictivas ejecutadas contra la propiedad por lo que se contempló a través de los diversos ordenamientos jurídicos vigentes en nuestro país: Código Penal de 1929, 1931, 1954 evolucionando hasta el fraude específico que contempla la fracc. XVI del actual artículo 387, aunque en la actualidad, se atiende más a la ley especial que al Código Penal por cuanto a lo que se refiere a éste tipo de delitos.

- lectual o artística).
- b) Derecho de Publicación o de inédito ( facultad de dar a conocer o no su obra).
- c) Derecho al nombre o al anonimato (que figure o no su nombre).
- d) Derecho a la respetabilidad e integridad - (que su obra se respete y se publique con indicaciones inexactas, variantes o con modificaciones no autorizadas por el autor)

La Constitución Política Mexicana reconoce la calidad de "Autores" así como los privilegios que se concedan a los mismos por cierto tiempo (Art. 28) y de la cual se desprende la existencia de dos categorías dentro de la propiedad intelectual: propiedad literaria y propiedad industrial.

#### PROPIEDAD LITERARIA O ARTISTICA.

A Derechos de Autor.- En la Ley Federal de Derechos de Autor se reconoce y se norman los derechos reconocidos al autor de una obra. No obstante lo anterior, también existe una tutela penal respecto a los Derechos de Autor , sancionándose a quien:

a) A quien dé a conocer a cualquier persona una obra inédita o no publicada que haya recibido en confianza del titular del derecho de autor o de alguien en su nombre, sin el consentimiento de su titular. (Art. 139)

b) A quienes estando autorizados para publicar una obra, dolosamente lo hicieren sin mencionar en los ejemplares de ésta el nombre del traductor, del compilador, adaptador o arreglista (Frac. I art. 138).

c) Al que publique obras compendiadas, adaptadas, traducidas o modificadas de alguna manera sin la autorización del titular del derecho de autor sobre la obra original. (fracc. III art. 136)

d) A quienes estando autorizados para publicar una obra, dolosamente lo hicieren con menoscabo de la reputación del autor como tal, y en su caso, del traductor, compilador, arreglista o adaptador. (fracc. II art. 138)

e) A quienes estando autorizados para publicar una obra, dolosamente lo hicieren con infracción a lo dispuesto en los artículos 43 y 52. Por lo que hace al primero de dichos artículos, se refiere a que "el editor no podrá publicar la obra con abreviaturas, adiciones, supresiones, o cualesquiera otras modificaciones sin consentimiento de su autor"; por lo que hace al segundo, alude a que "el derecho de editar en conjunto una obra, no le faculta al editor a que edite a las mismas separadamente".

El objeto material tutelado lo determina la propia ley autoral, al enumerar en su artículo 7 las obras que son tuteladas y el alcance de la misma debiendo pertenecer a las siguientes ramas:

- a) Literarias.
- b) Científicas, técnicas y jurídicas.
- c) Pedagógicas y didácticas.
- d) Musicales, con letra o sin letra.
- e) De danzas coreográficas y pantomímicas.
- f) Pictóricas, de dibujo, de grabado, y litografía.
- g) Escultóricas y de carácter gráfico.
- h) Arquitectura.
- i) Fotografía, cinematografía, radio y televisión.
- j) De Programas de Computación.
- j) Todas las demás que por analogía pudieran considerarse comprendidas dentro de los tipos genéricos de obras artísticas o intelectuales antes mencionados.

Sin embargo, el artículo 18 de la misma ley señala que los siguientes casos no se encuentran amparados por ésta:

- a) El aprovechamiento industrial de ideas contenidas en sus obras.
- b) El empleo de una obra mediante su reproducción o representación en un acontecimiento de actualidad a menos que se haga con fines de lucro.
- c) La publicación de obras de arte o de arquitectura que sean visibles desde lugares

públicos.

- d) La traducción o reproducción, por cualquier medio, de breves fragmentos de obras científicas, literarias o artísticas, en publicaciones hechas con fines didácticos o científicos o en crestomatías, o con fines de crítica literaria o de investigación científica, siempre que se cite la fuente de donde se hubiere tomado, y que los textos reproducidos no sean alterados.
- e) La copia manuscrita, mecanográfica, fotográfica, fotostática, pintada, dibujada o en micropelícula de una obra publicada, siempre que sea para uso de quien la haga.
- f) La copia que para su uso exclusivo como archivo o respaldo realice quien adquiera la reproducción autorizada de un programa de cómputo.

Así podemos agrupar en cuatro niveles a las conductas delictivas que atentan contra los derechos de autor:

1. Explotación de una obra protegida.
2. Plagio.
3. Fraude Editorial.
4. Comercial receptación.

La "explotación de una obra protegida" (art. 135, frac. I, II, IV; 137 y 142 Ley Federal de Derechos de Autor) , es decir la reproducción material de una obra con fines de lucro. Es decir, el aprovechamiento de una obra protegida para beneficio propio y sin autorización de su titular.

El "plagio" ( Art.366 Código Penal. art. 135 frac. V, VI; 136 frac. IV Ley Federal de Derechos de Autor) de una obra protegida, se traduce al "robo o aprovechamiento de obras intelectuales o artísticas ajenas con fines de apropiación y hacerlas pasar como una creación propia".

El "fraude editorial" (Art. 45, frac. III art. 135 Ley Federal de Derechos de Autor), deviene del incumplimiento del contrato de edición o reproducción al reproducirse un

mayor número de ejemplares al pactado en el mismo. Jiménez Huerta considera que es una burda repetición de explotación de una obra protegida sin derecho a ello.

La "comercial recepción" (Art. 136 frac. I Ley de Derechos de Autor), la constituye la violación que se hace a los derechos de autor aquella persona que con conocimiento de causa, comercia con obras publicadas.

Ahora bien, atendiendo al problema que nos ocupa, los "programas de cómputo", enfrentamos que la Ley de Derechos de Autor contempla a los programas de cómputo; la sanción que correspondería a aquella persona que reprodujera al mismo con fines de lucro, o con el fin de hacerla pasar como propia es mínimo en la mayor de las veces, a las ganancias obtenidas por ello.

Mas las razones por las que resulta difícil su prosecución es debido a las características que encierran los programas de cómputo para lo cual se requiere considerar tres principios importantes:

1. Principio de exclusión de ideas a proteger.
2. Principio de exclusión a título de criterio de selección del género de la forma de expresión, el mérito y la destinación.
3. Principio de originalidad en cuanto al criterio para el acceso a la protección.<sup>28</sup>

El Dr. Julio A. Téllez Váldez hace un análisis de éstos elementos y así puede apreciar que de acuerdo a diversos estudios hechos por varios autores, que los programas de cómputo son obras abstractas que a nivel resultados se presentan en forma tangible de expresión (ejem: gráficos, escritos, símbolos etc.), término que es utilizado por la legislación autoral norteamericana. La utilidad del

28. "La Protección Jurídica a los Programas de Computación". Téllez Váldez Julio, Ed. Universidad Autónoma de México, 1989, pág.57.

programa no se puede poner a tela de juicio, ya que éste siempre se elabora con la finalidad de satisfacer los requerimientos para los que fué creado y lo que le dará la utilidad, sin embargo el problema lo encontramos al pretender determinar la originalidad del programa.

Podemos afirmar que el primer programa elaborado será el que contenga la originalidad y las copias posteriores podrán ser consideradas como originales pero no como nuevas. Hay quienes afirman que la originalidad de un programa de cómputo la determinará el contenido del mismo; otros que sostienen que se puede crear una obra original aún cuando se exploten ideas que pertenezcan al dominio público y otros que niegan ésto en razón del principio de "no apropiación de ideas". Aquellos quienes afirman que es un esfuerzo intelectual personalizado y a lo cual se puede contraponer la lógica obligada a la que se deben someter los programadores, sin embargo, se sigue cuestionando la "originalidad" de los programas de cómputo, y por ende, su protección por ésta vía.

Nuestra legislación autoral anteriormente no tutelaba la protección de los programas de cómputo, misma que fue reformada en 1970, en la que el Presidente Salinas de Gortari, quien a su vez propuso que "los paquetes de cómputo originales sólo puedan ser reproducidos con fines de respaldo en caso de deteriorarse la versión original, protección que durará 25 años contados a partir de la primera publicación de los programas, tal y como lo hemos podido apreciar en el artículo 18 antes invocado.

Es aquí dónde también encontramos otro problema a afrontar: Cómo poder determinar que la copia de un programa de cómputo fué llevada a cabo únicamente con fines de archivo o de respaldo.

En realidad, el problema se pierde en cuestiones meramente técnicas y esto ha llevado a que diversos países como Estados Unidos, Japón, entre otros, busquen una solución más allá de los derechos de autor por lo que a programas de cómputo se refiere.

B. Dibujos y Modelos Industriales.- Es una forma intermedia entre los derechos de autor y las patentes, en realidad ofrecen protección por lo que se refiere a los diagramas y diseños en relación a la lógica interna de los programas (chips), continuando la vía autoral la más idónea.

#### PROPIEDAD INDUSTRIAL.

A. Derecho de marcas.- Su tutela se limita a la protección contra los imitadores que pretendan poner en circulación un nuevo programa bajo el nombre de otro ya reconocido en el mercado, lo que no impide que el imitador pusiera en circulación un programa con las mismas características de otro pero con distinto nombre, lo que realmente constituye una forma complementaria de protección cuando se pretende comercializar un programa.

B. Derecho de Patentes.- Debemos considerar por un lado, que la Ley de Invenciones y Marcas en su artículo 9 fracc.III, establece que "No son invenciones para los efectos de ésta ley...III. Los sistemas y planes comerciales, contables, financieros, educativos y de publicidad; caracteres tipográficos; las reglas de juego; la presentación de información y los programas de cómputo."

Por otro lado, se ha analizado la posibilidad de ser objeto de una patente los programas de computación a la luz de las tres características que debe reunir una creación inventiva para serlo: Novedosa, actividad inventiva y carácter industrial.

Por cuanto a lo que se refiere a la Novedosa, ésta se considera que existe si no se encuentra dentro del estado de la técnica, y dicho estado estará constituido por "todo aquello que ha sido puesto al conocimiento del público antes de la fecha del depósito de la solicitud de la patente ya sea de forma escrita o de forma oral cualquier

otro medio, lo que significaría que la existencia de anterioridades en materia de programas de cómputo es complicada y se requeriría de equipo especializado. Ahora bien, otro de los argumentos más utilizados para negarle la patentabilidad a los programas de cómputo es que se afirma que no son resultado de una actividad inventiva, desgraciadamente no en todos los programas de cómputo se da esta característica. En relación al carácter industrial, es que los programas de cómputo deberían ser encaminados a la obtención de productos o resultados técnicos, y no todos los programas de cómputo responden a éste requerimiento.

Aunque en otros países se ha aceptado la posibilidad de ser protegidos por el Derecho de Patentes, en nuestro país se le niega ésta tutela reconociéndose únicamente la conferida por la Ley Autoral.

#### 3.4.3. Delitos contra la privacidad de las personas.

Para ubicarnos en el presente punto en estudio debemos considerar porqué se habla de "privacidad" dentro del campo de la informática.

Las redes bancarias, industriales y más aún, las que son pertenecientes a la administración pública, almacenan y manejan constantemente información que por el carácter de las mismas, le han sido confiadas no con el fin de ser divulgadas, por sus propios interesados, ya sean personas físicas o morales o del gobierno mismo. Información que consiste en datos personales y confidenciales que en manos de personas no autorizadas con fines delictivos, sería difícil su sanción penal.

Así tenemos que a nivel internacional desde hace tiempo han buscado una regulación jurídica para la protección de la vida privada del hombre. La Asamblea de las Naciones Unidas en su Asamblea General de fecha 19 de Diciembre de 1968 (Resolución 2450 XXIII) determinó la necesidad de

elaborarse un estudio de la "Privacidad de la Información".

También la primera Conferencia Mundial sobre Informática concluyó en la necesidad de elaborar una legislación especial de protección de la vida privada de los individuos y de las personas morales, mediante la elaboración de medidas para la protección de la integridad de los datos, y sobre todo en el caso del "flujo de datos transfronterizos". Así mismo también propuso la creación de un código deontológico para los profesionales del tratamiento de la información. (Florencia, Italia, 16 al 20 de Octubre de 1972) De igual manera se determinó que corresponde a los gobiernos el reglamentar la utilización de datos personales (Consejo de Europa, 19 de enero de 1973).

El mismo Consejo de Europa, en su Consejo de Ministros de fecha 26 de Septiembre de 1976, recomendó a los países miembros, y en respeto a la garantía de libertad del individuo en la comunicación de la información pedida, su derecho de acceso para verificar su exactitud, así como exigir su actualización o corrección de la misma, imponiéndose a su vez al solicitante y almacenador de dicha información a destinar ésta a los fines para lo cual fue solicitada, así como limitarse el tiempo de posesión de la información obtenida, restringirse el acceso a la misma sólo a las personas que tengan su interés legítimo y de abstenerse de la difusión de la información sin la autorización previa del interesado.

Por lo que respecta al quehacer latinoamericano, en la Tercera Conferencia de Autoridades Latinoamericanas de Informática se recomienda a los gobiernos para que se legisle respecto de la privacidad y confidencialidad de la información personal, derechos de autor.

#### FLUJO DE DATOS

Sabemos que la información constituye factor de poder, ya que es esencial para la toma de decisiones políticas.

sociales y económicas. Anne W. Branscomb en un estudio que realizó para Communications Law Division of the American Bar Association Science and Technology Section, señala algunas consideraciones por lo que las legislaciones comunes para la regulación de los mensajes enviados a través del servicio postal común no pueden ser aplicados a la transmisión de información a través de ondas de microondas, o vía satélite.

Dicha autora proporciona una clasificación no de carácter limitativo, de la información que es transmitida vía satélite:

1. Personal.
2. Política.
3. Científica y Técnica.
4. Estratégica y Militar.
5. Salud, Seguridad.
6. Económica.
7. Financiera.
8. Administrativa.
9. Educación.
10. Religiosa y Moral.
11. Noticias y Entretenimientos.

El uso cada vez mayor y efectivo de las computadoras en la transmisión transfronteriza de datos y de información, lo hace un blanco perfecto para la sustracción de datos o información o la simple interceptación de señales no autorizados.

En nuestro sistema jurídico tenemos La Ley General de Vías Generales de Comunicación y la cual considera como tales a :

a) Las líneas telefónicas instaladas y las que se instalen dentro de la zona fronteriza de cien kilómetros, o faja de cincuenta kilómetros a lo largo de las costas.....

b) Las líneas conductoras eléctricas y el medio en el que se propagan las ondas electromagnéticas, cuando se

utilizan para verificar comunicaciones de signos, señales, escritos, imágenes, o sonidos de cualquier naturaleza.

Establece en su artículo 167, fracc. VI, que se sancionara "a quien interrumpiere la comunicación telegráfica o telefónica, alámbrica o inalámbrica, o el servicio de producción o transmisión de alumbrado, gas o energía eléctrica, destruyendo o deteriorando uno o más postes o aisladores, el alambre, una máquina o aparato de un telégrafo, de radiocomunicación, de un teléfono, de una instalación de producción, o de una línea de transmisión de energía eléctrica." Sin embargo la conducta se ejerce contra los medios mismos de transmisión, y la información que viaja a través de éstos no son tutelados.

Por lo que hace a éste rango de delitos, encontramos relación al tema que nos ocupa lo establecido en la fracción IX del artículo 167 del Código Penal, mismo que establece: "Se impondrá de uno a cinco años de prisión y multa de quinientos a cincuenta mil pesos ....fracc.IX. Al que dolosa e indebidamente intervenga la comunicación telefónica de terceras personas..", más qué sucede si la interceptación no recae únicamente sobre una interceptación telefónica sino que recae directamente sobre información transmitida a través de vía satélite?

Al señalar el artículo 173 del Código Penal que comete el delito de "violación de correspondencia" ... "al quien abra indebidamente una comunicación escrita que no esté dirigida a él, al que intercepte una comunicación escrita que no esté dirigida a él...." nos limita únicamente a las comunicaciones escritas, desgraciadamente a través de un aparato de cómputo es factible enviar algún comunicado a través de señales a otro sistema de cómputo, sin que signifique por ello ser una comunicación escrita, ya que lo que se interceptaría en éste caso de la interceptación de señales eléctricas por las cuales viajan la información, y solo podría materializarse al ser grabadas en un diskette o al ser recibidas o impresas al momento de captarse la señal, analizando los elementos del delito es necesario considerar:

a) Al que abra indebidamente una correspondencia escrita. Es decir abrir una correspondencia que va cerrada; y entendiéndose por "correspondencia" a "toda comunicación escrita de naturaleza privada" lo que como vimos anteriormente, no se adecúa a la conducta que pretendemos sancionar.

b) Por cuanto hace a la "interceptación", encontramos que esta se presenta cuando se da el "apoderamiento de una cosa antes de que llegue al lugar o a la persona que se destina", es decir, todo acto doloso que impide que ésta llegue a su destino, o que el destinatario se entere con la debida oportunidad.

Es así como encontramos que la información transmitida por telecomunicaciones no puede caer bajo el término de comunicación escrita, en tanto no se materialice la misma, lo que implicaría caer fuera de la esfera del problema que nos ocupa, ya que sería una información escrita más, no viajera a través de señales eléctricas, y en el caso de que se materializara, como el destinatario no recibiría un desapoderamiento de la información que se le debe hacer llegar ni se le evitaría que se enterara en su oportunidad, ya que es factible únicamente su duplicidad, de tal modo que el destinatario nunca se impondría de la interceptación de información de que ha sido objeto, no sería aplicable dicho tipo legal.

#### REVELACION DE INFORMACION RESTRINGIDA.

En el artículo 210 del Código Penal, se sanciona a quien revele sin justa causa algún secreto o comunicación reservada que conoce o ha recibido con motivo de su puesto, cargo o empleo, sin consentimiento y en perjuicio de quien pudiera resultar perjudicado. La sanción se agrava si el delito es cometido por persona que presta sus servicios profesionales o técnicos, sea empleado o preste un cargo público, o el secreto revelado sea de carácter industrial.

La Ley Reglamentaria de las Instituciones de Crédito, en su artículo 93 establece la obligación que tienen las instituciones de crédito de que en ningún caso podrán dar noticias o información de los depósitos, servicios o cualquier tipo de operaciones sino al depositante, deudor, titular, o beneficiario que corresponda o de aquel que cuente con poder suficiente para ello o cuando la autoridad judicial así lo requiera.

En ambos casos, el tipo penal se limita a las personas que por razón de su empleo, cargo o puesto, transmiten alguna información reservada y sin consentimiento del que pudiera resultar perjudicado. En este plano, no existe confusión en cuanto a la sanción que recibiría aquella persona que trabajando para determinada empresa o institución de a conocer información restringida en función de su cargo o puesto. Quizás el problema al que nos enfrentamos en dicho tipo penal por cuanto a lo que se refiere al uso de la computadora para la comisión del mismo, sea el descubrimiento de dicho ilícito, ya que el uso de la computadora permite no dejar huella fácilmente detectable para descubrirse el acto que se ha cometido.

El Ex-Presidente José López Portillo decreta la Ley de Información, Estadística y Geografía en 1980, en la cuál se proporcionan elementos interesantes.

Dicho ordenamiento legal tiene por objeto regular a la "Información estadística y geográfica del país":

- a) Estableciendo principios y las normas conforme a las cuales las dependencias y entidades de la administración pública federal, deberán ejercer las funciones que les correspondan como partes integrantes de los Servicios Nacionales de Estadística y de Información Geográfica. (Frac. II art. 2)
- b) Fijar las bases para coordinar la participación tanto de los demás miembros de la federación como de los particulares y de los grupos sociales interesados.
- c) Regular el desarrollo y la utilización perma-

nente de la informática en los servicios nacionales.

Así también, la propia ley proporciona una definición tanto de la información estadística y de la geográfica. (art.3, frac. I y II.)

**Información Estadística.**- Conjunto de resultados cuantitativos que se obtiene de un proceso sistemático de captación, tratamiento y divulgación de datos primarios obtenidos de los particulares, empresas o instituciones sobre hechos que son relevantes para el estudio de los fenómenos económicos, demográficos y sociales.

**Información Geográfica.**- Conjunto de datos, símbolos y representaciones organizados para conocer y estudiar las condiciones ambientales y físicas del territorio nacional, la integración de éste en infraestructura, los recursos naturales y la zona económica exclusiva.

Si bien es cierto que dicha ley garantiza a los informantes de datos estadísticos la confidencialidad de los mismos, sólo se limita a aquella información proporcionada meramente con fines estadísticos, quedando fuera de control la información que los particulares posean de las demás personas no con fines estadísticos.

#### PROTECCION DE DATOS PERSONALES.

Las diversas aplicaciones de la informática han facilitado que los datos personales que conserva en su poder el Estado, de cada uno de sus miembros, así como lo son las instituciones bancarias, sean objeto de mira para todo aquél que tenga un interés respecto de algún dato confidencial de una persona en particular, lo que al encontrarse almacenadas en un sistema de cómputo, hace parecer más fácil su acceso, o por lo menos para aquellas personas que fácilmente dominan un aparato de cómputo.

La primera ley protectora de datos fué elaborada en Alemania en 1970 (land de Hesse). Así, y después de diversos intentos a nivel internacional, son dos las corrientes jurídicas que existen al respecto:

1. La definición proporcionada por el sistema jurídico anglosajón: "Privacy". Siendo su traducción al lenguaje castellano como "privacidad", o "intimidad", presenta a su vez dos concepciones diferentes:

- Clásica u originaria.- Que se resume al derecho a la vida privada, presentando un carácter restrictivo, ya que el "derecho a la reputación" o a la honra" vienen a significar cuestiones distintas y ajenas. (Derecho Positivo).

- Jurisprudencia de los Estados Unidos.- La cuál realmente se concreta a ampliar el concepto antes proporcionado

A éstos conceptos se les presenta una crítica en razón de ser considerada como una concepción indeterminada, así como resulta también muy discutible que los sistemas jurídicos tendientes a la protección de datos, puedan ser reducidos a la noción de privacidad e intimidad, en virtud de que los bienes jurídicamente tutelados no se limitan a ese ámbito.<sup>29</sup>

2. La otra definición que se ha conceptualizado es bajo la tutela de "las garantías individuales", la cuál no se reduce a la persona y a su estrecho ámbito personal que le rodea, sino también contempla los aspectos públicos y políticos de la protección de los datos personales. La cuál también deberá concretarse toda vez que ésta también nos induce a considerar la limitación que se hiciere a la "Libertad de Información", de la que también goza el ser humano.

Esta última tendencia ha sido adoptada por Francia así como el occidente europeo en consideración a que la

29. Comunidad Informática, Revista del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Enero-Marzo de 1983 pág.13.

naturaleza de ambas tendencias obedece a tradiciones jurídicas distintas, más aún que los países europeos de occidente conservan recelo de los regímenes políticos totalitarios haciendo un mal uso de los archivos y ficheros manuales de datos personales.

Son tres los métodos o técnicas legales para la protección de datos que se han utilizado en los países que ya han legislado en la materia:

A. Técnica Constitucional.- La cuál consiste en la inclusión del derecho de la persona a la protección de los datos como una garantía Constitucional.

B. Técnica Legislativa.- La cual consiste en la promulgación de una ley general para la protección de los datos personales. Esta también puede consistir en leyes sectoriales que contemplen la protección de los datos personales que se encuentren en poder del sector público, y otra relativa a los que se encuentren en poder del sector privado.

C. Técnica Infralegal.- Consistente en disposiciones de carácter administrativo, pautas aprobadas u homologadas por los órganos de protección de datos, cláusulas contractuales o reglas de conducta profesional. A ésta última técnica se le debería de considerar como un complemento a la legal.

Las características que deben acompañar a éste tipo de legislaciones puntualizadas por Gregorio Garzón Clariana, en la Revista de Comunidad Informática son:

1) Establecimiento de un Régimen legal aplicable a los datos relativos a personas identificables o identificadas que sólo permita excepciones por motivos excepcionales.

2) Definición de un cuerpo de reglas sustantivas aplicables, ejem: que los fines sean legítimos .

3) La atribución de derechos subjetivos a las personas para el acceso a los datos automatizados que les conciernan así como a la corrección de aquellos datos que presenten imprecisiones.

4) La creación de instancias de control que se encargará de vigilar el debido cumplimiento de la legislación que se creara al efecto.

Como se habrá podido apreciar a lo largo de este trabajo, y toda vez que la forma en que se aprovecha la información automatizada también incluyen aspectos de nivel internacional (flujo de datos transfronterizos) se requiere de una cooperación a nivel internacional para su regulación y poder dar así continuidad a la tarea legal que se emprende por los Estados dentro de su propia territorialidad, en la materia. Esto además requiere de una unificación de criterios al respecto.

#### 3.4.4. Delitos contra la Seguridad Informática.

Por lo que se refiere a éste rubro los principales puntos a considerarse:

- a) Control de acceso al sistema de Cómputo.
- b) Robo de Información y Espionaje.
- c) Sabotaje (virus informático).
- d) Falsificación de información.

Lo que nos invita a analizar brevemente cada inciso para así comprender que por lo que a éste punto se refiere, algunos aspectos ya han sido manejados y no se ha encontrado la debida regulación jurídicas y por otros tantos puntos, se carecen de tipo legal alguno que los contemple.

El control o acceso al sistema de cómputo se refiere al uso que hace del sistema por personas autorizadas para ello, lo que es factible a través de códigos de acceso que se proporciona a cada persona que se le permitirá el mismo; el lograr un acceso no autorizado ya sea utilizando un código ajeno o falsificando uno es lo que hace peligrar la información o el tiempo de computadora que en muchas ocasiones representa una gran pérdida económica para quien sufre la acción.

Por lo que se refiere al robo de la información y espionaje, en cuanto al primer punto, ya ha sido analizado, y en cuanto al segundo punto encontramos que el delito de espionaje. Art. 127 del Código Penal tiene más bien una connotación política, es un delito propiamente contra la seguridad de la nación misma. Por lo que en cuanto al campo de la informática se refiere, únicamente encontraremos aplicabilidad por lo que se refiere a la Revelación de Secretos, y como se ha visto en el inciso correspondiente, los únicos sujetos quienes sobre quienes puede recaer dicha conducta, serán aquellos quienes por razones de su empleo puesto o cargo a desempeñar ..., por lo que quedarán sin sanción alguna aquellos que se apropien de alguna información restringida, que carezca de carácter industrial o de invención (art.211 fracc.IX) y que sea obtenida por persona ajena a la empresa o institución donde se verificó dicha conducta.

La Falsificación de Información, se encuentra sin tutela jurídica alguna, es decir, se sanciona por la propia Ley Reglamentaria del Servicio Público de Banca y Crédito en su artículo 90 frac. I a quienes proporcionen datos falsos para obtener un crédito, así como el artículo 97 del ordenamiento legal en cita, en su fracc. I sanciona a los funcionarios, servidores públicos, quienes omitan registrar las operaciones efectuadas o mediante maniobras alteren los registros para ocultar la verdadera naturaleza de las operaciones realizadas, alterando, la composición de los activos, pasivos, cuentas contingentes y resultados; fracc. II, falsifiquen, alteren, simulen o a sabiendas, realicen operaciones que resulten un quebranto al patrimonio de la institución donde prestan sus servicios; disposiciones éstas que también son contempladas por la Ley General de Instituciones Mutualistas y de Seguros, Ley General de Fianzas, y cuyos tipos legales se limitan a las personas que laboran para dichas instituciones, entonces nos encontramos ante lo siguiente: La Información no sólo se limita a las personas morales o al gobierno, sino a la personas físicas que también manejan desde su propio hogar una Computadora Personal y con la cual tienen acceso a Bancos y en muchos de los casos, con los accesos adecuados, a las instituciones Gubernamentales también, personas quienes muchos por ociosidad, como un desafío a su intelecto, y

otras tantas con la intencionalidad de hacerlo, logran la alteración, creación de datos falsos o destrucción de información vertida, y no son precisamente empleados o funcionarios de dicha institución, y ni siquiera se puede acreditar que se ha proporcionado datos falsos para la obtención de un crédito, tal vez simplemente la creación de una cuenta de ahorros ficticia.

Como se podría hablar de la falsificación de una Tarjeta de crédito en la que encontramos que independientemente de la falsificación que un tercero haga de la información que respaldara a dicho plástico, la sola falsificación de la tarjeta de crédito, es decir, del plástico mismo y la cinta magnética que la activa, queda fuera del alcance del Código Penal vigente ya que éste contempla dentro de su Capítulo I, Título Decimotercero:

- a) Falsificación y alteración de moneda.
- b) Falsificación de billetes de banco, títulos al portador y documentos de crédito públicos.
- c) Falsificación de sellos, llaves, cuños o troqueles, marcas, pesas o medidas.
- d) Falsificación de Documentos en general.

Rubros éstos dentro de los cuales no encuadra la falsificación de una Tarjeta de crédito.

El Sabotaje se encuentra en materia de Informática se representa por los ataques que sufren los programas de cómputo conocidos como "Virus Informáticos".

El definir lo que un Virus Informático es para aquellos que desconocemos muchos aspectos del funcionamiento de una computadora aveces resulta difícil, más sin embargo para poder apreciar la afectación patrimonial que representa con obvias consecuencias jurídicas se necesita conocer al mismo y su funcionamiento.

El Virus Informático es un programa en sí que contiene órdenes para que las ejecute la computadora cuya característica especial es que son muy pequeños, se reproducen así mismos y llegan a tomar el control o modifican a otros programas<sup>29</sup>. Es por esto que se les ha llamado "virus", ya que tienen las características propias de los virus biológicos aunque nada tenga que ver con éstos.

Otras definiciones ofrecidas al respecto son las proporcionadas por Burger, quien lo define como "Un programa que puede insertar copias ejecutables de sí mismo en otros programas"; Alberto Rojas, articulista de PC/TIPS, los define como "Todo aquel código que al ser ejecutado altera la estructura del software del sistema y destruye programas o datos sin autorización y conocimiento del operador".

Manuel Palacio, exponente en las Conferencias del evento de Seguridad'90, organizada por Compu-Com Internacional de México, S.A. de C. V. proporcionó otra definición de los Virus Informáticos: "Conjunto de Instrucciones que se propagan a sistemas a través del computador o de las redes, para realizar acciones no deseadas en forma deliberada por los legítimos dueños de esos sistemas". Lo que representa una cierta intencionalidad por parte del autor de dicho programa y no una realización de actos sin la intención de causar un daño en específico. Más sin embargo, posteriormente podremos apreciar que no siempre, la intención de los creadores de programas virus es causar daño, aunque éste sea producido.

Ferreyra Cortés señala parámetros para considerar un programa informático como un verdadero "virus"<sup>30</sup>:

1. Modificación de Códigos del software que no pertenecen al propio programa virus, a través del enlace

---

30. " Virus en Las Computadoras", Ed. Macrobit, México 1990, pág.MF2-1.

<sup>31</sup>.ibdem.

de las estructuras del programa virus con las estructuras de otros programas.

2. Que presente la facultad de ejecutar la modificación en varios programas.

3. Facultad para reconocer, marcándola, una modificación realizada en otros programas.

4. Posibilidad de impedir que vuelva a ser modificado el mismo programa al reconocer que ya está infectado o marcado.

5. El software modificado asimila los atributos anteriores para a su vez, iniciar el mismo proceso en otros discos.

La forma de actuar de éstos programas es distinta a la de aquellos que son "normales", ya que las órdenes a ejecutar se almacenan en la memoria RAM, o en el área de carga BOOT del disco, o en la Tabla de Asignación de Archivos FAT, que se encuentran dentro del aparato mismo, lo que le permite esperar la señal o la hora que le fué especificada para activarse.

Es difícil establecerse una secuencia histórica del surgimiento de los "virus electrónicos o informáticos", en virtud de que las empresas afectadas han guardado celosamente la afectación sufrida ante el temor que se divulgue la vulnerabilidad de sus sistemas computacionales, más sin embargo siempre se ha conocido de la presencia nociva de éstos. El desarrollo histórico de los virus no se ha considerado proveniente de fuentes fidedignas algunos le atribuyen el desarrollo de sus orígenes a Suiza, y que posteriormente pasaron a Alemania y al resto de Europa para finalmente llegar a los Estados Unidos, otros hablan que sus orígenes los desarrollaron en la Universidad de Pennsylvania de los Estados Unidos, lo que sí se puede afirmar, es que para poder crear un "virus informático", se requiere de una gran experiencia como creador de programas de cómputo y una habilidad mental privilegiada. Sin embargo existen ciertos hechos que permiten presumir fueron los antecedentes a los virus informáticos.

Fue Neumann (1949) quien habló de programas informáticos que se reproducen así mismos, más su origen viral fue inicialmente como un resultado de estudiantes de computación del Tecnológico de Massachusetts, quienes de forma no maliciosa, sino como un reto a su inteligencia, creaban programas para ingresar a sistemas casi imposibles de penetrar de grandes empresas, o simplemente para jugar. Se les conocía como "hacker" o programador genial, aunque actualmente dicho término ha sido para designar a los piratas de la informática.

Al mismo tiempo, un grupo de científicos norteamericanos de Bell Laboratories, con fines de entretenimiento inventaron un juego al que denominaron Core War, con capacidad de reproducción cada vez que se ejecutaba, sin embargo, éstos científicos se encontraban plenamente concientes de lo peligroso que representaba éste juego, y no obstante que también habían ideado otro programa denominado "reaper", cuya función era destruir las copias realizadas por el otro programa, prefirieron mantenerlo en secreto y evitar así un empleo nocivo del mismo. En 1984, el Dr. Thompson publica en la revista Scientific American (Computer Recreations) un trabajo realizado un año antes sobre los programas creados por los científicos de los Bell Laboratories, y más aún, ofreciendo por un precio irrisorio ( dos dólares) las guías para la creación de virus propios.

En 1981, un virus conocido como Cloner afectó a los equipos Apple II, el cual presentaba un pequeño mensaje en forma de poema. Posteriormente en 1983, Fred Cohen, a quien se le conoce como "el padre de los virus informáticos", en un experimento que realizó presentó al primer virus residente en una PC.

Sin embargo es hasta 1986, en que se difunde a los "virus informáticos" con la finalidad de causar daño en la información, siendo el primero conocido como el "Virus Pakistán" desarrollado en Lahore, Pakistán creado por la empresa Brain Computers, integrada por dos hermanos supuestamente con la finalidad de proteger a sus propios programas, aunque realmente ellos pirateaban los ya

elaborados por otras empresas extranjeras, lo que les permitía ofrecer un programa de cómputo a precio irrisorio.

Aunque algunos virus se les ha pretendido considerar como benignos, esto no implica que no deja de ser relevante y posiblemente catastrófica su reacción.

Otros casos que resulta relevante conocer son las infecciones que sufrieron el sistema de cómputo de la NASA, universidades y centros de investigación pública y privada, en el 2 de Noviembre de 1988, toda vez que dichos sistemas representan una impenetrabilidad casi inviolable y los estragos pueden ser millonarios. Así también, no fué la única ocasión en que las computadoras de la NASA se vieron interferidas, como sucedió el 30 de Octubre de 1987, en que en el New York Times se hacía patente la interferencia que sufrieron éstas causando problemas en el lanzamiento del transbordador espacial ATLANTIS.

A los virus informáticos se les puede clasificar de la siguiente manera:

- a) Infectores del área de la carga inicial.
- b) Infectores del sistema.
- c) Infectores de programas ejecutables.

Aunque realmente la clasificación varía de autor a autor, la anterior que ha sido proporcionada por Computer Virus Industry Association, que nos indica en que fase del procesamiento se manifiestan estos.

Entre las clasificaciones existentes se encuentran:

**CABALLOS DE TROYA.**- Se presentan como información que no tiene sentido, más sin embargo esperan el momento oportuno, el comando indicado para comenzar a ejecutarse. Algunos no lo consideran como un virus informático por que no tiene la capacidad de duplicar su código.

**BOMBAS DE TIEMPO.**- Aquellos programas que se encuentran ocultos en la memoria o en los discos, esperan

tran ocultos en la memoria o en los discos, esperan un día y hora específico para hacer explosión, es decir para presentar un mensaje o realizan alguna orden.

**AUTORREPLICABLES.**- Se reproducen así mismos e infectan a los programas ejecutables que encuentran en el disco.

**ESQUEMAS DE PROTECCION.**- Son creados por los propios creadores de los programas originales con el fin de que al momento de tratar de ser pirateado el programa, este se activa provocando que se bloquee el mismo, alterandose o dañandose archivos.

**GUSANOS.**- También se reproducen así mismos, pero no necesitan de un programa que los transporte, ya que se arrastran por todo el sistema borrando toda la información que se encuentran a su paso.

**VIRUS LOGICOS.**- Programas normales que son mal empleados y causan daños en la información.

En la actualidad, uno de los factores que no sólo ha permitido la proliferación de los virus informáticos sino hasta la creación de nuevos tipos de virus, es el creciente número de personas dedicadas a la actividad de programación así como la cantidad de información circulante de cómo crear programas y cuál es el funcionamiento de la computadora misma.

Esto ha provocado que el problema representado por el ataque de los virus informáticos desde una PC casera hasta un equipo de cómputo costoso como el utilizado en los Bancos, Aeropuertos, empresas grandes, el propio sector gubernamental, etc. sea preocupante ya no sólo de forma exclusiva de aquellos países afectados principalmente como lo son los Estados Unidos, Japón, Alemania, Francia etc., sino a países como el nuestro que recientemente ha abierto sus fronteras a la Tecnología Computacional, y más aún, desde el momento en que es factible la comunicación de sistemas vía telecomunicaciones, es necesario su prevención en el plano internacional.

Japón ha realizado estudios para medir los alcances del problema arrojando como resultados: que de los fabricantes de computadoras más representativos de la sociedad nipona, usuarios corporativos, universidades, oficinas gubernamentales e instituciones de investigación, 500 en total, sólo 379 proporcionaron respuesta a la encuesta efectuada, y de los cuales el 50% indicaron que sus computadoras fueron víctimas de los virus informáticos, lo que representa un 13.2%. Aunque el daño ocasionado en cada caso en específico aún no es proporcionado.

De acuerdo a las estadísticas presentadas por la National BBS Association, son más de 39 virus existentes, aunque algunos han llegado a afirmar que existen más de 150 tipos diferentes de virus, quizás algunos sean variantes de otros ya existentes aunque no se ha podido determinar cual es el número cierto de tipos de virus informáticos existentes.

El hecho de que sean infectados archivos ejecutables bloquea al aparato, e imposibilita la ejecución de programas y en muchas ocasiones borrando información que ha requerido bastante tiempo incorporar a la memoria del aparato, así como independientemente el valor que representa esa información para los afectados.

Dentro de las recomendaciones para evitar contagios en los sistemas de computacionales están:

1. El uso de programas originales y evitar el adquirir copias piratas.
2. Evitar el uso de programas copiados de boletines electrónicos.
3. Evitar que los empleados o terceras personas introduzcan diskettes personales en el sistema de la empresa o nuestra propia PC.
4. Es recomendable el uso de discos fijos removibles.
5. Uso de estaciones de trabajo de red sin

5. Uso de estaciones de trabajo de red sin drive de diskette.

Atendiendo a las características que hemos podido apreciar de los "Virus Informáticos", así como los tipos legales, encontramos que la creación del mismo con el afán de causar daños económicos, queda al margen de la ley su sanción.

3.5 Justificación a la regulación punitiva de los Delitos Informáticos

El artículo 6° Constitucional establece: "la manifestación de las ideas no será objeto de ninguna inquisición judicial o administrativa, sino en el caso de que ataque a la moral, los derechos de tercero, provoque algún delito, o perturbe el orden público; el derecho a la información será garantizado por el Estado".

En este orden de ideas encontramos que el Estado mismo debe abocarse a garantizar el derecho de información y como consecuencia de ello, elaborar el ordenamiento legal que lo permita. Sin embargo, es necesario considerar para esto, una política adecuada, que atendiendo a la materia que nos ocupa, dicha política sería de índole criminal, ya que como se ha observado a lo largo del trabajo, la protección contractual no es suficiente, ni tampoco la regulación penal que se ha pretendido dar en algunos casos.

El fundamento legal para la elaboración de la política criminal a seguir y como consecuencia de ésta la regulación de un nuevo rubro de delitos que nos ocupa se encuentra contenido en el artículo 26 de la Constitución Política Mexicana, el cual señala la obligación del Estado de llevar a cabo la Planeación de la actividad

Así mismo, el artículo 4, frac.I de la Ley Orgánica de la Procuraduría General de la República establece que le correspondera a dicha entidad su participación a la Ley de Planeación y al Plan Nacional de Desarrollo, en el estudio, la promoción y la ejecución de programas y acciones correspondientes a la impartición de la justicia.

Ahora bien, al elaborarse dicha política, es necesario que responda a una realidad social, que se encuentre debidamente perfilada siempre a la luz de la propia Constitución y lo cual se obtendrá vigilando el cumplimiento de ciertos principios, mismos que limitan al carácter punitivo del Estado y que son necesarios para constituir garantías en el individuo<sup>34</sup>.

- a) Principio de Legitimidad.  
El Estado esta autorizado para adoptar medidas necesarias para prevenir y reprimir la criminalidad, esto es en función de la manifestación de la voluntad del pueblo.
- b) Principio de Mínima Intervención.  
Es decir, acudir a otros medios menos drásticos que la norma punible para conseguir su objetivo, y usar la sanción penal como último recurso.
- c) Principio del Bien Jurídico.  
Debe utilizarse para proteger a los bienes jurídicos individuales o colectivos más importantes, aquellos que violan los más elementales deberes éticos-sociales, es decir, para ser justificada su sanción penal, es necesario que se afecte una necesidad social digna de protegerse.
- d) Principio de Acto o Conducta.  
Sobre el cual la norma penal únicamente podría imponer la sanción.
- e) Principio de Tipicidad.  
Para poderse aplicar la sanción es necesario

---

34. "De los Delitos Especiales Federales", Miguel Angel García Domínguez, Ed. Trillas, 1988. pág.21

que sea creada la norma penal que contendrá el tipo o conducta a sancionarse.

- f) Principio de Culpabilidad.  
Que el acto que se sancione se lleve a cabo de manera culpable.
- g) Principio de Presunción de Inocencia.  
El Estado tiene la obligación de demostrar la culpabilidad del sujeto (a través del Ministerio Público), previo a la aplicación de alguna medida penal.
- h) Principio de Retribución.  
La culpabilidad del delincuente necesita ser compensado con una pena que sea justa, es decir, que halla equivalencia entre el delito y la pena.
- i) Principio de la Prevención.  
La pena no sólo tiene la finalidad de retribuir, sino que también prevenga la comisión de la conducta delictiva.
- j) Principio de Jurisdiccionalidad.  
Para imponerse una pena se debe seguir un juicio ante los tribunales previamente establecidos y respetándose todas las garantías del individuo.

Atendiendo a los principios antes enunciados, encontramos que para que se pueda determinar la regulación del "delito informático" dentro de nuestro sistema jurídico es necesario que sea un requerimiento social, que se hayan adoptado otras instancias para la solución del problema y que las mismas hayan resultado insuficientes, que el bien jurídico tutelado sea tal que amerite la sanción de aquel quien lo afecte, por consiguiente, que el problema exista, es decir, que la conducta delictiva se presente existiendo una norma punible que lo sancione.

En éste orden de ideas enfrentamos la realidad a la que nuestra sociedad mexicana se encuentra inmersa. Efectivamente los delitos informáticos están causando afectaciones económicas considerables, sin embargo, como ya se analizó con anterioridad, son pocas las denuncias existentes al respecto.

Aquellas denuncias que se han verificado se limitan a la protección concedida a los programas de cómputo por el derecho autorai, y a los fraudes cometidos a instituciones bancarias con el empleo de la tecnología computacional.

Esto no significa que el problema no se encuentre presente en nuestro país, el desconocimiento sobre los efectos que produce no han sido valuados por falta de cooperación de las propias víctimas guiadas por diversas razones: el temor de que se haga público la vulnerabilidad de sus sistemas de seguridad, la falta de alguna ley aplicable al caso ( como lo es el caso de los virus informáticos) y porque en más de las veces no se consideran delincuentes a quienes perpetran éste tipo de ilícitos.

Es aquí donde entra el cuestionamiento de que si abrir un capítulo especializado de delitos informáticos dentro de nuestra legislación penal encontraría justificación, a ésto se puede responder que definitivamente es necesario, por varias razones.

El hecho de que para muchas personas dedicadas a las actividades informáticas sea una hazaña el violar sistemas de seguridad, sustraer información de vital importancia sin el consentimiento de quien detente la titularidad de dicha información, destruir información que ha llevado tiempo y dinero a su tenedor el recabarla, etc. no implica que no deje de causar un perjuicio en detrimento del patrimonio de otra persona.

La necesidad social de la regulación de los delitos informáticos se presenta desde el momento en que se causa menoscabo en los derechos subjetivos y patrimoniales de las propias víctimas, aunque éstas no hagan pública su afectación. En éste caso, sería de gran ayuda que se concientizara a las propias víctimas de que el poner de conocimiento la comisión de éstas conductas delictuosas a las autoridades auxiliará en el perfeccionamiento de las normas existentes, en su caso, creación de nuevas figuras

jurídicas y que se valore el problema tal cual se esta presentando.

Considerandose también que para que la propia víctima sienta seguridad en un estado de derecho, se requiere la pronta regulación de las figuras delictivas que aún no se contemplan dentro de la legislación penal pero que independientemente de ello estan presentes..

También hemos visto que en muchos de los casos como lo es la protección a la información (ya que esta se limita sólo a cierto tipo de información) y a los programas de cómputo, se encuentran regulados insuficientemente, lo que se recomendaría la revisión de las disposiciones legales ya existentes para acordar la debida sanción y prosecución de los delitos informáticos que de ellas se derivan.

Así encontramos que los bienes jurídicos tutelados por los "delitos informáticos" deben ser:

- a) La Información.
- b) La creación intelectual vertida en los programas de cómputo.
- c) El Tiempo de Computadora.
- d) La privacidad de las personas.
- e) La Seguridad Informática.

Esto significa también el mal uso que se da de la tecnología computacional encaminada a la comisión de ilícitos que por sus características especiales hacen difícil la prosecución de los delitos ya previstos en la ley penal.

Ahora bien, considero también que debería contenerse dentro de un apartado en especial dentro del propio Código Penal a los "delitos informáticos", por razones prácticas y por la propia naturaleza de los delitos informáticos. porque aunque se habla de un fraude cometido con el empleo de la Tecnología Computacional, las características técnicas que revisten al mismo hacen difícil su prosecución como un delito común y corriente, como lo podemos apreciar en la Técnica de Salami, en la que

comunmente existe cierto consentimiento de la víctima a la perpetración del mismo y no por engaño que sufra o error, sino porque simplemente aunque se percata la víctima de que le sustraen mínimas cantidades de dinero de su cuenta bancaria, es tan mínima la sustracción que se prefiere pasar por alto el acto que perder tiempo en reclamos a la Institución Bancaria.

Así se sugiere una preparación a los impartidores de justicia para poder afrontar la prosecución de los delitos informáticos, ya que en los medios judiciales se desconoce como operan los mismos y lo que no permite una adecuada impartición de justicia y la creación de medios de valoración eficaz de las constancias computacionales, ya seas a través de la preparación de técnicos en computación con formación jurídica para que pueda valorar los delitos que se presenten .

#### CAPITULO IV. ASPECTOS ETICOS.

Para poder determinarse los aspectos éticos a considerarse tenemos que conocer primero cuáles son las características de las personas que se han visto involucradas con este tipo de conductas criminosas.

En la revista de ComputerWorld<sup>32</sup>, se publicó un caso que pueda darnos un panorama más amplio de lo que el problema puede llegar a representar, inicialmente un joven llamado Robert J. Riggs, con el auxilio de una computadora sustrajo un programa propiedad de Bellsouth que controla las llamadas de la policía, bomberos, ambulancias y servicios similares en diferentes ciudades de los Estados Unidos, y cuyo valor del mismo era de \$80,000 dólares. Este chico lo introdujo en un tablero de boletines computacionales. A dicho programa se le conocía como Programa de Emergencia 911, posteriormente, otro chico de apenas 19 años, Craig Meidorf y a quien se le llegó conocer como "Caballero Rayo", descargó el citado programa en la Universidad de Missouri, donde estudiaba, publicando el programa en una revista para adictos a la computación denominada PHRACK, las investigaciones al respecto demostraron que estos dos jóvenes querían dar a conocer los datos robados a jóvenes con intereses similares.

En la actualidad es cada vez mayor la cantidad de personas que se dedican al campo de la computación, "la profesión del futuro", y sin embargo, son pocas las empresas que se detienen a considerar cuales son las características que este tipo de personas deben de reunir, aspectos éticos que deberían contemplarse, quizás porque no se le ha dado la debida atención al problema o quizás porque la sociedad no los considere como delincuentes. La Licenciada María de la Luz Lima, en su trabajo "Delitos Electrónicos" publicado

---

<sup>32</sup>. "ComputerWorld, 2 de Julio de 1990.

en la Revista de Criminalia<sup>33</sup>, cita a Farr Robert para indicarnos una serie de sentimientos que llevan a los empleados en informática a cometer éste tipo de conductas:

1. Resentimiento por haber sido desplazados en su trabajo.
2. Curiosos por descubrir el sistema de seguridad empleado aunque esto los lleva a dañar en muchas de las veces a los sistemas.
3. Aburridos de permanecer frente a una línea de computación transmitiendo información.
4. Frustrados por ser reemplazados total o parcialmente por una aparato de cómputo.

Así mismo, dicha autora delinea un perfil de éstos delincuentes:

- a) Son individuos siempre con el afán de afrontar el reto tecnológico ("Síndrome de Robin Hood")
- b) Sujetos que oscilan entre los 18 y 33 años, raza blanca, instruidos, educados, casi todos de sexo masculino.
- c) Inteligencia superior a la normal, muy motivados.
- d) Sujetos que cometen si pueden fuera sus infracciones del lugar de origen dejando limpio sus antecedentes.
- e) En la mayoría de los casos no les preocupa ser descubiertos.

Por lo que a éste último punto se refiere podríamos agregar que hasta en alguno de los casos lo que les interesa es que se haga pública su fechoría como síntoma de los alcances de su capacidad para dominar la propia tecnología y burlas sistemas tan elevados de seguridad.

Aunada a la prevención legal que se requiere para combatir el crimen por computadora, es necesario que las propias empresas, instituciones ya sean públicas o privadas,

<sup>33</sup>. Academia Mexicana de Ciencias Penales, "Criminalia", Ed. Porrúa, Enero-Junio de 1984, pág.106.

consideren la organización de sus sistemas de seguridad y los aspectos morales que deben revestirla.

Se debe tener presente los aspectos humanos que inducen a la acción criminal. En algunos estudios realizados por organizaciones de seguridad en los Estados Unidos han demostrado que el 85% de la gente es realmente estrictamente honesta. Son tres los elementos básicos que integran la acción criminal:

1. Dishonestidad.
2. Oportunidad.
3. Motivación.

De esto que la prevención no debe limitarse únicamente a las leyes sino que deben adoptarse medidas adecuadas dentro de la propia empresa o institución como lo serían con relación al propio sistema de cómputo, el uso de claves de acceso continuamente renovadas, perfecta identificación de los empleados con acceso al sistema y control constante sobre de éstos, aunado a ello con una compensación remuneratoria y rotación del personal, son algunas de las soluciones sugeridas en la conferencia de Seguridad'90 celebrada en la Ciudad de México por la Compucom Internacional de México.

### CONCLUSIONES.

PRIMERA.- El desarrollo de la Tecnología Computacional ha facilitado el surgimiento de un nuevo tipo de delito: "El delito Informático", esto motivado por la cantidad de información que se manejan a través de los sistemas informáticos, la rapidez de su transmisión y sobre todo por la calidad de la misma: es de tipo económico, información personal, político etc. que redunda en un factor de poder para aquel que puede dominar a la misma. Esto demuestra que la Tecnología computacional ha evolucionando, y por lo que la Ciencia del Derecho no pue de permanecer al margen y debe regular las nuevas condiciones que afectan a los intereses de los integrantes de la sociedad de forma eficaz y respondiendo a la realidad.

SEGUNDA.- Han sido dos vías las que se han aplicado a la prevención de conductas lesivas a los bienes jurídicos: la vía civil, a través de la regulación de los mismos en forma contractual, y cuyo alcance únicamente impone una sanción de carácter económico; y en algunos casos, la sanción penal, como lo es el caso del robo de los programas de cómputo, o la violación a la confidencialidad que se debe prestar a la información proporcionada por los particulares con fines estadísticos a las autoridades o aquella que se ha proporcionado a las instituciones bancarias. Sin embargo, las mismas no han sido suficientes para proteger los bienes informáticos y como consecuencia, el poder prevenir la comisión de los llamados "delitos informáticos", cuyas características son tan novedosas que se escapan a los tipos legales existentes lo que hace necesario una regulación más específica que permita la prosecución de los mismos con la creación de nuevas figuras delictivas que atiendan a la realidad del fenómeno informático que se esta presentando, como lo es, a manera de ejemplo, el caso de los virus infor-

máticos. Y aquellas figuras jurídicas ya existentes se prevea una sanción más equilibrada a la culpabilidad de la conducta cometida, ya que debemos recordar la máxima legal "No existe Pena sin Ley", y no se puede aplicar pena alguna por analogía ni mayoría de razón.

TERCERA.- Para poder determinarse cuáles son los delitos informáticos tenemos que recordar los bienes jurídicos tutelados por los mismos. De acuerdo al estudio realizado encontramos que esencialmente son: la propiedad intelectual derivada de la creación de los programas de cómputo (destrucción, alteración, modificación de los mismos sin consentimiento de su autor, así como su reproducción con fines de lucro etc), la Información como el bien jurídico directo a tutelarse (robo, destrucción, modificación, etc.) y de la cuál podríamos derivar otro de los bienes jurídicos tutelados, solo que de diverso punto de vista, la privacidad de las personas (derecho a la confidencialidad de la información proporcionada a las autoridades o a los particulares independientemente de la causa que la motive, así como el derecho a modificarla cuando ésta sea errónea y a solicitarla), la seguridad informática ( como son la la violación de los accesos a los sistemas), y el que quizá resulte descabellado para muchas personas, el Robo de Tiempo de Computadora. Sin embargo también afrontamos una modalidad diversa que por sus características representa una mayor dificultad para su pretendida regulación: aquellos delitos que resulta difícil su adecuación al tipo no obstante de existir un tipo penal que regula su prosecución, tal sería un fraude informático con características propias que la tecnología computacional le concede (tal es el caso de la Técnica de Salami ). Sobre todo se debe tener en cuenta que si no se delimita bien el campo de los delitos informáticos, esto nos induciría a pensar que la comisión de cualquier ilícito con la simple ayuda de la tecnología computacional ya se convierte en delito informático, y por

ende, todos serían delitos informáticos, y se estarían creando figuras repetitivas en muchos de los casos, dentro de la legislación penal, y lo que en realidad se constituiría en muchas de las veces, un problema de valor probatorio de las constancias computacionales (tal sería el caso de causar un acto terrorista haciendo estallar una bomba en edificio con el manipuleo de un aparato de cómputo).

CUARTA.- Lo mencionado en la conclusión tercera nos induce a la problemática de la definición acertada de los delitos informáticos. Aunque han sido diversas las proporcionadas por los doctrinólogos, todas encuentran su apoyo en el empleo de la Tecnología Computacional para la perpetración de los ilícitos, ya sera como medio, como un método, como un instrumento o como el objeto mismo. Es por lo que es necesario atenderse debidamente a los bienes jurídicos tutelados y establecerse que debe ser la aplicación directa de la tecnología computacional para engendrar características nuevas a la comisión de ilícitos, lo que representa una mayor peligrosidad del sujeto que ingenia comisión de delitos comunes pero difícilmente tipificables en razón de sus características nuevas.

QUINTA.- Es necesario para que se pueda elaborar un derecho penal informático apegado a la realidad la participación de la víctima, ya que por diversos factores omiten la denuncia de los mismos (temor a poner en descubierto lo vulnerable que resulta su sistema de seguridad, por encontrar figura delictiva a la cual apegarse para su denuncia, o porque simplemente no los consideran delincuentes) y lo cual no ha facilitado la valoración adecuada del problema en nuestro país siendo que el mismo se encuentra presente, más aún cuando nuestro país entra en una etapa de apertura comercial, y en el cual se ha solicitado mayor protección por lo que se refiere a la comisión de los delitos informáticos, entre otros rubros.

## PROPUESTAS.

PRIMERA.- Propongo la elaboración de un apartado especial dentro de la legislación penal que contemple a los mismos, esto en consideración a las características especiales que los reviste, porque aunque existen autores que consideran que sería una ociosa repetición de tipos legales ya existentes las características de comisión que presentan son únicas y por lo mismo requieren un tratamiento especial, de otra forma solo confundirían al imputado de justicia.

SEGUNDA.- Aquellos delitos que adquieren características especiales por la aplicación de la tecnología computacional y cuya definición sería caustica y limitada a tantas modalidades de comisión de los mismos, el establecer un molde que pudiera implicarlos con base en la aplicación directa de la Tecnología Computacional encaminada a la realización de formas especiales de delitos y con base en ello, su sanción, resulta un tanto difícil, sin embargo es tarea que se debe afrontar a lo que yo propondría que se les sancionara como " aquellos delitos que con el empleo directo de la Tecnología Computacional sus elementos de tipicidad se ven desvirtuados por la misma", e imponiéndose una sanción agravada del tipo penal que de ser perfectos en sus elementos típicos, les correspondería. Por lo que se refiere a los otros delitos informáticos cuyo bien jurídico tutelado es más específico, no existe mayor problemática a su definición ya que éste determina aquella.

TERCERA.- También propongo que se haga conciencia de la víctima para la denuncia de delitos informáticos así como se prepare al personal encargado de la prosecución del delito así como de la impartición de justicia, para que de ésta forma la víctima encuentre el apoyo que requiere de las autoridades, y para que estas a

su vez se encuentren capacitadas para determinar cuando se están afrontando a un delito informático, las características técnicas que los mismos implican y poder valorarlos dentro del ámbito legal.

CUARTA.- Propongo que aunado a los elementos anteriores, se establezcan medidas preventivas de los delitos informáticos, como lo sería por parte de las propias víctimas: la aplicación de incentivos a su personal que permitan reafirmar su ética profesional ya que en la mayoría de los casos, quienes comenten estos delitos, son empleados inconformes con sus salarios o con la valoración que se le otorgue a su trabajo ejecutado, también se recomienda la rotación del personal, el control adecuado de sus claves de acceso.

Por lo que respecta al Estado, aunque su función, en éste caso, se encamina a la prevención mediante la sanción penal, también se encuentra dentro del campo educativo, establecer que aquellos particulares o instituciones educativas dependientes del gobierno, proporcionen una adecuada preparación ética profesional, aunque hablamos de las profesiones informáticas por razón del trabajo, considero que es aplicable a cualquier profesión en general.

## BIBLIOGRAFIA

1. Bequai August, "HOW TO PREVENT COMPUTER CRIME, A GUIDE FOR MANAGERS, Ed. Academic Press, Washington D.C. 1982.
2. Branscomb Anne, "TOWARD A LAW OF GLOBAL COMMUNICATIONS NETWORKS", The Science and Technology Section of The American Bar Association, Ed. Longman, 1986.
3. Carrancá y Trujillo R. y R. Carrancá y Rivas, "CODIGO PENAL ANOTADO", Ed. Porrúa, S.A., 1990.
4. Ferreyra Cortés Gonzalo, "VIRUS EN LAS COMPUTADORAS", Ed. Macrobit, México, 1990.
5. Hoffman Lance J., "COMPUTERS AND PRIVACY IN THE NEXT DECADE", Ed. Academic Press, Washington D.C. 1980.
6. Instituto NacionaI de Estadística, Geografía e Informática INEGI, "LA INFORMACION Y EL DERECHO" Información Jurídica y Derecho Informático para México, Ed. Por la Secretaría de Programación y Presupuesto, México, 1983.
7. Jiménez de Azúa Luis, "PRINCIPIOS DE DERECHO PENAL, LA LEY Y EL DELITO", Ed. Sudamericana Abelardo Perrot, Buenos Aires, Argentina, 1990.
8. Jiménez Huerta Mariano, "DERECHO PENAL MEXICANO", Tomo IV, Ed. Porrúa, S.A., México, 1986.
9. Loredó Hll Adolfo, "DERECHO AUTORAL MEXICANO", Ed. Porrúa, S.A. México, 1982.
10. Manley Ruthefor Irwin, "TELECOMMUNICATIONS AMERICAN MARKETS WITHOUT BOUDERIES", Ed. Quorum Book, Westport Connecticut, London, England, 1984.
11. Martin James y Norman Adrian, "THE COMPUTORIZED SOCIETY", Ed Englewood Cliffs, Prentice Hall Inc., New Jersey, 1970.
12. Dettinger Anthony G., "THE USES OF COMPUTER IN SCIENCE", Ed. Scientific American, N. Jersey U.S.A. 1966.
13. Parker Don, "FIGHTING COMPUTER CRIME", Stan Research Inst. Rep New York, USA, 1983.
14. Pavón Vasconcelos y G. Vargas, "DERECHO PENAL MEXICANO" Parte Especial, Ed. Porrúa, S.A., México 1981.
15. Rojas Pérez Palacios Alfonso, "DELITOS DE CUELLO BLANCO", Ed. Joaquín Porrúa, S.A., México 1986.

16. Sackman Harold and Borko, "COMPUTERS AND THE PROBLEMS OF SOCIETY", Ed. Afips Press, Montvale, New Jersey, 1972.
17. Smith H. T. y Green T. R. G., "EL HOMBRE Y LOS ORDENADORES INTELIGENTES", Ed. Mitre, Madrid, 1982.
18. Snyder, "LA COMPUTADORA Y SU INFLUENCIA SOBRE SOBRE NUESATRA VIDA", Ediciones Economía y Empresa Prolan, Buenos Aires 1980.
19. Téllez Váldez Julio Alejandro, "PROTECCION JURIDICA DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTACION", Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, Editada por la UNAM, 1989.
20. Yurow Jane H., "ISSUES IN INTERNATIONAL TELECOMMUNICATIONS POLICY, A SOURCE BOOK", Publicada por The George Washington University Center for Telecommunications Studies, USA, 1986.

## LEGISLACION E INFORMACION PERIODISTICA

1. CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, Ed. Porrúa, S.A., México, 1989.
3. LEGISLACION BANCARIA, Ed. Porrúa S.A., México, 1988
4. CODIGO PENAL PARA EL DISTRITO FEDERAL, EN MATERIA DE FUERO COMUN, Y PARA TODA LA REPUBLICA EN MATERIA DE FUERO FEDERAL Ed. Porrúa, Mexico, 1991
3. LEGISLACION SOBRE DERECHOS DE AUTOR, Ed. Esfinge, S.A. México, 1993.
6. LEGISLACION SOBRE PROPIEDAD INDUSTRIAL, TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA E INVERSIONES EXTRANJERAS, Ed. Porrúa, S.A., México 1989.
7. LEY DE VIAS GENERALES DE COMUNICACION, Ed. Harla S.A. México 1988.
8. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1989-1994, Poder Ejecutivo Federal Secretaría de Programación y Presupuesto, Mayo 1989.
9. EXCÉLSIOR, Periódico, Sección Financiera, de fechas 21 de junio 2 y 16 de Julio, 13 de Agosto, 22 de Octubre y 24 de Diciembre todos de 1990.
10. CRIMINALIA, Revista, año L Núms. 1-16, de la Academia de Ciencias Penales, Editada por Porrúa S.A., Enero-Junio de 1984.
11. REVISTA DEL DEPARTAMENTO NORTEAMERICANO DE JUSTICIA, de 1986.
12. COMPUTERWORLD, Revistas núms. 260 de fecha 7 de mayo de 1990, y 264 de fecha 4 de Junio de 1990.
13. COMUNIDAD INFORMATICA MEXICANA, Revista publicada por el INEGI Secretaría de Programación y Presupuesto, fechas de, Septiembre 1981 y Enero-Marzo de 1983.

## INDICE

INTRODUCCION.....	pág. 1
CAPITULO I. ELEMENTOS TECNICOS	
1.1 ANTECEDENTES.....	pág. 3
1.2 ELEMENTOS QUE INTEGRAN A UNA COMPUTADORA.....	pág. 9
CAPITULO II. ELEMENTOS SOCIALES	
2.1 LINEAMIENTOS POLITICOS DE LA INFORMATICA EN MEXICO.....	pág. 12
2.2 VERTIENTES EN EL SECTOR LABORAL.....	pág. 19
2.3 LA INFORMATICA Y EL DERECHO..	pág. 27
CAPITULO III. ELEMENTOS JURIDICOS	
3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA...	pág. 31
3.2 CLASIFICACION.....	pág. 37
3.3 LA TIPIFICACION DEL DELITO INFORMATICO.....	pág. 40
3.4 ANALISIS DE LOS DELITOS INFORMATICOS.....	pág. 46
3.4.1 DELITOS PATRIMONIALES EN GENERAL.....	pág. 49
3.4.2 DELITOS QUE ATENTAN CONTRA LA PROPIEDAD INTELECTUAL.....	pág. 59
3.4.3 DELITOS CONTRA LA PRIVA- CIDAD DE LAS PERSONAS....	pág. 66
3.4.4 DELITOS CONTRA LA SEGU- RIDAD INFORMATICA.....	pág. 75
3.5 JUSTIFICACION A LA REGULA- CION PUNITIVA DE LOS DE- LITOS INFORMATICOS.	pág. 84
CAPITULO IV. ASPECTOS ETICOS.....	pág. 90
CONCLUSIONES.....	pág. 93
PROPUESTAS.....	pág. 96
BIBLIOGRAFIA.....	Pág. 98