

50
20



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ACATLAN**

**CONSIDERACIONES JURIDICAS PARA LA
TIPIFICACION DEL DELITO INFORMATICO**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

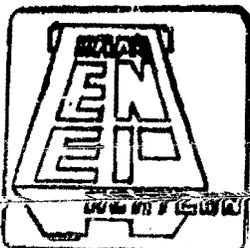
LICENCIADO EN DERECHO

P R E S E N T A:

RICARDO AVILA BALLESTEROS

ASESOR : LIC. JORGE G. HUITRON MARQUEZ

GENERACION : 1982 - 1985



ACATLAN, EDO. DE MEX.

1995

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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

A DIOS

A mis padres:

**Ricardo Avila Cruz y
Guadalupe Ballesteros Olvera.
Con amor y respeto por el
apoyo y confianza que me
brindaron en mi formación
personal.**

Amis hermanos:

**Lourdes
Enrico
Blanca Estela
Carlos y
Magdalena.**

**Con admiración y cariño
por la motivación y
esfuerzo para el logro de
de mi desarrollo profesional.**

A mi esposa e hija:

**Carmen y Nayeli
Por la fe depositada en mí.**

**A mis amigos, profesores
e instituciones educati-
vas y de consulta.**

**Por su ayuda en el presente
trabajo.**

A mi escuela:

Por la enseñanza.

A mi asesor de tesis:

**Lic. Jorge G. Hitrón
Márquez. Con admiración
y respeto, por su ayuda
en el presente trabajo.**

INDICE	PAG.
INTRODUCCION	1
I.- ANTECEDENTES HISTORICOS	
1.1. Historia de la Computación	6
1.2. Generalidades sobre Procesamiento Electrónico de Datos	15
1.3. Estudio General de los Sistemas de Información	24
II.- EL IMPACTO DE LA INFORMATICA	
2.1. Concepto de Informática	34
2.2. La Informática en México y otros Países	42
2.3. Conceptos relacionados con el Banco de Datos	53
III.- EL DELITO EN EL DERECHO PENAL	
3.1. Concepto del Delito	59
3.2. Aspectos Positivos y Negativos del Delito	67
3.3. La Vida del Delito	78
IV.- CONSIDERACIONES PARA LA REGULACION DEL DELITO INFORMATICO	
4.1. Deficiencia Legislativa	84
4.2. Por la Naturaleza y Repercusiones del Delito Informático	107
4.3. Necesidad de crear Medidas de Seguridad Informática	120

V.- EL LENGUAJE ELECTRONICO

5.1.	Distinción del Delito Informático con otras figuras delictivas	129
5.2.	Proposición de la Estructura del Tipo del Delito Informático	136
	CONCLUSIONES	141
	BIBLIOGRAFIA	145

INTRODUCCION

INTRODUCCION

Nuestra sociedad vive en un periodo de transición que va desde una sociedad industrial a una sociedad de información. Las fuerzas que manejan dicha transición son las computadoras y la gente que se esfuerza por explotar los aparentemente interminables alcances de estas máquinas, tanto en su trabajo como en su entretenimiento, es lo que ha dado origen a lo que se denomina como "Revolución de las Computadoras o Revolución Informática". El uso de las computadoras, en el procesamiento, esta en su etapa inicial; descubrir cada día, como las computadoras están transformando el mundo para hacerlo un mejor lugar para vivir y trabajar, es una gran motivación para participar activamente, en lo que es la innovación y el cambio tecnológico de la historia, ya que después de existir por milenios como una sociedad agraria, la población del mundo progresó para convertirse en una sociedad industrial. Año con año, las computadoras están teniendo gran influencia en nuestra vida, tanto a nivel general como personal, adquiriendo el hombre la responsabilidad de dirigir cada aplicación de las computadoras hacia el beneficio de la sociedad.

Dado que el fenómeno informático supone un conocimiento en el conjunto del movimiento de informatización de los aspectos históricos, económicos, políticos, culturales, científicos y técnicos, cuyas repercusiones sociales son considerables por la conscientización en cuanto a las acciones a emprender, que se convierten en imperiosa necesidad, primordialmente en el ámbito del derecho, en virtud, de que el encuentro entre la informática y el mundo jurídico es inevitable.

La interrelación informática y derecho puede darse en términos inversos. Donde hay sociedad, hay derecho; donde hay un fenómeno social existe un cuerpo de leyes, y la intervención del derecho se hace menester, dar un tratamiento jurídico, ya que la computadora se ha convertido rápidamente en un nuevo instrumento para la comisión y objeto de actos delictuosos, a los que el derecho no puede permanecer indiferente.

El "lenguaje electrónico", es un fenómeno que implica la aparición de delitos informáticos, que en nuestro horizonte jurídico reclama la necesidad de que se estudie y legisle al respecto. Toda vez que el manejo de "datos" elimina en un gran porcentaje la escritura "tradicional", ya que no se requiere ni la huella digital, ni la rúbrica ó firma que vincule o confirme actos volitivos de aceptación toda vez que en el "lenguaje electrónico", todo se traslada a claves ó signos en donde la información con que se suministran datos a las máquinas computadoras no tiene "sello personal".

El papel del Derecho en el avance y aparición de novedades tecnológicas, es el de servir como elemento disciplinador del proceso, en virtud de que, será éste el que provea de los dos grandes valores que persigue: Seguridad Jurídica y Justicia, para el bien de la comunidad.

La informática se está convirtiendo en uno de los fenómenos más trascendentes del conocimiento científico y técnico de los últimos tiempos, provocando que varios países del mundo tengan a bien legislar sobre esta materia.

Aspectos que han originado la necesidad de fundamentar científicamente la existencia de una nueva rama del Derecho, con objeto y método propio, que se puede llamar apropiadamente "Derecho Informático", y que en gran medida podría contribuir a impulsar el desarrollo nacional.

La interrelación informática y derecho puede darse en términos inversos. Donde hay sociedad, hay derecho; donde hay un fenómeno social existe un cuerpo de leyes, y la intervención del derecho se hace menester, dar un tratamiento jurídico, ya que la computadora se ha convertido rápidamente en un nuevo instrumento para la comisión y objeto de actos delictuosos, a los que el derecho no puede permanecer indiferente.

El "lenguaje electrónico", es un fenómeno que implica la aparición de delitos informáticos, que en nuestro horizonte jurídico reclama la necesidad de que se estudie y legisle al respecto. Toda vez que el manejo de "datos" elimina en un gran porcentaje la escritura "tradicional", ya que no se requiere ni la huella digital, ni la rúbrica ó firma que vincule o confirme actos volitivos de aceptación toda vez que en el "lenguaje electrónico", todo se traslada a claves ó signos en donde la información con que se suministran datos a las máquinas computadoras no tiene "sello personal".

~~El papel del Derecho en el avance y aparición de novedades tecnológicas, es el de servir como elemento disciplinador del proceso,~~ en virtud de que, será éste el que provea de los dos grandes valores que persigue: Seguridad Jurídica y Justicia, para el bien de la comunidad.

La informática se está convirtiendo en uno de los fenómenos más trascendentes del conocimiento científico y técnico de los últimos tiempos, provocando que varios países del mundo tengan a bien legislar sobre esta materia.

Aspectos que han originado la necesidad de fundamentar científicamente la existencia de una nueva rama del Derecho, con objeto y método propio, que se puede llamar apropiadamente "Derecho Informático", y que en gran medida podría contribuir a impulsar el desarrollo nacional.

El objetivo del presente trabajo, es en relación al enorme avance tecnológico que representa la informática en todas las áreas del conocimiento y principalmente la concerniente al Derecho en su rama Penal, proponiendo la tipificación de una nueva actividad delictiva "Delito Informático". Dejando abierto el campo de estudio que ésta disciplina merece en las diversas áreas jurídicas, tanto en el ámbito nacional como internacional; en lo referente a la transferencia de información por medios electrónicos, es decir, por medio de computadoras.

CAPITULO I

ANTECEDENTES HISTORICOS

1.1. HISTORIA DE LA COMPUTACION

1.2. GENERALIDADES SOBRE PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS

1.3. ESTUDIO GENERAL DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION

CAPITULO I

ANTECEDENTES HISTORICOS

1.1. HISTORIA DE LA COMPUTACION

En los últimos cincuenta años la actividad humana ha progresado con mayor rapidez, y este progreso ha sido superior al logro en épocas pasadas, debido en gran medida, a la necesidad que el hombre tiene en ir mejorando cada vez más su modo de vida, situación que lo han llevado a inventar y descubrir toda clase de herramientas.

"Inventar es crear algo nuevo, aunque con materiales ya conocidos".¹

Por lo general, descubrir e inventar van muy ligados.

A través de los descubrimientos e invenciones, el hombre ha buscado, encontrado y mejorado los medios para ahorrar tiempo y esfuerzo.

Para efecto del presente trabajo, es dable mencionar que de las herramientas más poderosas utilizadas actualmente, es; la computadora, por lo que para conocer y comprender el impacto y avance que representa tan valiosa herramienta, se hace referencia a su marco histórico.

¹ *Enciclopedia*, Enciclopedia Ilustrada. Editorial Cumbre, S.A. Tomo 6. p. 289.

Desde épocas remotas el hombre procesa datos; en un principio, en forma muy rudimentaria, utilizando sus manos y almacenando toda la información posible en su memoria, esto sin duda alguna limitaba el proceso de los datos manejados y, aún mas no permitía un flujo fácil de la información, dado que al no existir representaciones fijas de los elementos que se tenían en un proceso determinado, las conclusiones resultaban no reales.

La historia de la computación empieza propiamente en los primeros esfuerzos del hombre para desarrollar los conceptos de numeración y contabilidad.

Para muchos, la aparición de la computadora y el desarrollo de la informática, iniciado después de La Segunda Guerra Mundial, están dando origen a una sociedad informatizada a la era de la información, la era postindustrial ó también llamada la "tercera ola" ²

Dentro de los aspectos más significativos en la historia de las computadoras han surgido a la fecha principalmente "cuatro generaciones" que se distinguen con la tecnología de sus dispositivos electrónicos. Tan es así, que la computadora por sus características electrónicas ha desplazado al hombre de actividades que unos cincuenta años atrás se consideraban exclusivas de su intelecto.

² MURRAY LASSO, Marco Antonio. Intervención en el Tema: Impacto Social y Política de la Informática en México. En COLOQUIO SENADO DE LA REPUBLICA - UNAM (1985:MEXICO). -MEXICO, CILSEN 1986, p. 395.

GENERACIONES DE COMPUTADORAS

PRIMERA GENERACION

Los equipos de la primera generación (1945 a 1951-53), se caracterizaron por estar contruidos primordialmente con válvulas ó bulbos al vacío; casi no disponían de programas de apoyo y sus equipos periféricos eran lentos y poco eficaces. Lo anterior ocasionaba una elevación de costos y en las probabilidades de falla, dificultad para su uso, alto consumo de energía, gran disipación de calor y bajas velocidades de operación³

SEGUNDA GENERACION

Las máquinas de la segunda generación (1952-54 a 1963-65), se destacan por el uso de transistores; y empiezan a contar con equipos periféricos más adecuados, disponen de lenguajes que facilitan su uso y su costo resulta más accesible. Esto derivó en una mayor aceptación y difusión de los equipos de cómputo. Entre los beneficios adicionales aportados por la introducción de los transistores, se cuentan: mayor confiabilidad, menor pérdida de energía en calor, mayor velocidad de proceso, menor espacio requerido.⁴

³ MORA ENZO MOLINO, Jose Luis. Introducción a la Informática. Editorial Trillas, México 1973. p. 117.

⁴ *Ibidem*, p. 118.

El conocimiento de las generaciones de las computadoras, marca sin duda, los avances que se presentarán y que seguramente se presentarán en el campo tecnológico dentro de nuestra sociedad, planteando nuevos horizontes y necesidades, para responder, impulsar y acelerar racionalmente el desarrollo nacional, y por otra parte, es urgente y necesario identificar los riesgos que representan dichos cambios para prevenir legalmente situaciones no contempladas por la legislación vigente.

TERCERA GENERACION

Las computadoras de la tercera generación (1962-65 en adelante), se distinguen por estar constituidas por circuitos monolíticos integrados (circuitos con miles de transistores encapsulados en una pequeña pieza de semiconductor). Por otro lado, con ello se generaliza el concepto de "sistema operativo" o programas básicos de control del equipo. También mejoran los dispositivos periféricos. Estos avances implicaron entre otras ventajas: menores costos, mayores velocidades, menor gasto de energía, menores requerimientos de espacio, mayor facilidad de uso, aprovechamiento más eficiente del equipo; y posibilidades de utilizar teleproceso de tiempo compartido.⁵

Si bien, la última generación se distingue claramente de las dos anteriores, la realidad es que desde su aparición hasta hoy, también ha sufrido cambios notables; esta situación ha propiciado que algunos autores califiquen tal hecho como la aparición de una cuarta generación de computadoras electrónicas.

En los años setenta se caracterizaron por la aparición y perfeccionamiento de los circuitos integrados, así como el surgimiento de redes de elaboración locales, nacionales e internacionales que permiten multiplicar las capacidades de almacenamiento y proceso.⁶

⁵ *Ibidem*, p. 119.

⁶ TELLEZ VALDES, Julio. Derecho Informático. Universidad Nacional Autónoma de México. México 1991. Primera Edición. p. 8.

Las sociedades del presente están en movimiento hacia la era de la información y, por consecuencia de la informática.

En dicho movimiento, encuentran los pueblos del mundo problemas legales y técnicas para los cuales los mandatos jurídicos no se han creado aún en forma específica; sin embargo los principios del derecho ya están en juego ante las transgresiones en diversas personas instituciones y países que afectan indebidamente intereses de terceros; aspectos que deben ser tomados en consideración por el derecho sin que éste permanezca al margen y en relación al tema del presente trabajo en lo concerniente a las acciones ilícitas que en la rama informática se puedan dar.

CUARTA GENERACION

La principal característica de estas computadoras es la introducción de circuitos a muy alta escala, denominados, en inglés VLSI (deviene de Very Large Scale Integration). Con esta tecnología se logra una muy alta densidad de circuitos, de 100,000 componentes ó mas por chip. Dados los adelantos tecnológicos de integración, las velocidades de proceso de las computadoras de la cuarta generación se miden en un rango de 1 a 10 nanosegundos. Junto a estos adelantos de circuitos integrados se desarrollan mejores técnicas y medios de almacenamiento; se introduce el empleo intensivo de minidiscos y cartuchos magnéticos, y se desarrollan sistemas de impresión de alta calidad y velocidad.

En cuanto al software, las computadoras de esta generación se distinguen por el seguimiento de mejores y nuevos lenguajes de programación y eficientes paquetes de aplicación de uso inmediato. La reducción en tamaño de los elementos que integran a una computadora y su abaratamiento han permitido que surjan nuevos equipos pequeños orientados al uso personal (microcomputadoras).

Las microcomputadoras son sin duda uno de los equipos distintivos de la cuarta generación. Surgen a principio de la década de los ochenta.

El impacto de las computadoras a través de sus generaciones ha traído como consecuencia la existencia de nuevas conductas delictivas que se han denominado "delitos electrónicos o informáticos" que son la materia de este trabajo; como es el caso de entrada o acceso no autorizado a una computadora o redes de datos con sus respectivas consecuencias, actos que ponen de manifiesto la necesidad de mecanismos de protección jurídica de la informática.

QUINTA GENERACION

El desarrollo de las computadoras en los últimos años, ha propiciado una singular batalla entre varios países industrializados; en el primer mundo tal disputa ocurre fundamentalmente entre Estados Unidos y Japón, aunque otros países como Francia e Inglaterra realizan intentos por incorporarse a la nueva ola. Esta lucha es para colocarse a la vanguardia de los nuevos adelantos en materia de comunicación, sin lugar a duda porque esta tecnología será el sostén de la nueva vida cívica a nivel mundial.

La dinámica social impone la necesidad de insertar frecuentes revisiones y adecuaciones de los textos legales en materia penal, no solo porque existe una tendencia para la humanización de la legislación correspondiente, sino también para lograr el bienestar de nuestra sociedad.

A fines de la década de los setenta, los países industrializados; han robustecido sus industrias electrónicas, en especial las de equipos y elementos para la manufactura de computadoras. Los Japoneses fueron los primeros en lanzar un desafío abierto al presentar, al principio de la década de los ochentas un proyecto de desarrollo denominado "Quinta Generación". Este proyecto cuyo objetivo es producir computadoras realmente inteligentes, sistemas que se pueden programar con lenguajes naturales mediante los cuales sea posible conversar.

Por otra parte, Estados Unidos ha observado a la Quinta Generación, no sólo como un proyecto de avance sino que les ha preocupado, sobre todo por las ventajas comerciales que ofrecen este tipo de desarrollos, por lo que el gobierno y compañías manufactureras en computadoras, han establecido líneas de investigación y desarrollo en el ámbito de la computación.⁷

REVOLUCION INFORMATICA

En términos históricos las primeras "máquinas procesadoras de datos" se usaron para realizar cálculos numéricos (siglo XVII) de manera mecánica. Esta tendencia se siguió hasta 1890 cuando se introdujeron por primera vez en Estados Unidos los "tabuladores de tarjetas perforadas" para realizar el censo de este país.

En la década de los treinta se empezó a manejar la idea de la computadora de uso general. En 1944 entró en funcionamiento en la ciudad de Harvard la primera computadora electromecánica de uso general, la MARKI y en 1946 se terminó en la Universidad de Pensilvania la primera computadora electrónica de uso general la ENIAC.

⁷ MORA ENZO MOLINO, op cit., p. 121.

En 1943 John Von Neuman, del Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Princeton, E.U., introdujo el concepto de la computadora con programa almacenado. La primera de estas máquinas que se llamó EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer) es universalmente reconocida como el prototipo de los modernos procesadores electrónicos y fue construida en la Universidad de Cambridge, en Inglaterra en 1949.⁸

La era de la producción en masa de computadoras llegó en 1951, cuando una computadora digital electrónica de programa almacenado, la Univac I, fue lanzada comercialmente como la primera de estas máquinas que se construyó en una línea de ensamble. En 1965 se instaló la primera minicomputadora comercial.

La tecnología de la integración en gran escala originó en 1971 el desarrollo del micro procesador una unidad de procesamiento central en un "chip" simple. Tal dispositivo cuando se ensambla con otros chips para el resto de las funciones forma un micro computador. En la década de los 80's la atención está puesta en los resultados que la tecnología japonesa puede lograr en el área de la ingeniería del conocimiento y la producción del software (soporte lógico) que los concrete.⁹

⁸ IBM de México. Historia de la Computación. IBM de México, 1987.— p. 114.

⁹ HERNANDEZ CAMARGO, Emiliano. La Informática Jurídica y Legislativa en México. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. p. 2.

Para concluir este inciso referente a la historia de la computación es dable dejar establecido que la inquietud e inteligencia del hombre, para encontrar nuevas formas de vida en cuanto a uso y proyección de las computadoras, trae como consecuencia, sorpresas, todavía más espectaculares que hasta la fecha hemos conocido; en donde el cerebro humano es el modelo a seguir. De éste se están descubriendo gracias a la computación, aspectos que hace un par de decenios era difícil imaginar.

No cabe duda que la computadora es un auxiliar de las capacidades humanas pero tampoco debemos perder de vista que aquella es programada y operada por los hombres a quienes brindan sus servicios y funciones que atienden a necesidades preexistentes. Significa, que de su uso y aprovechamiento dependen sus beneficios.

De lo anteriormente expuesto, es dable dejar establecido que nuestro país requiere adaptar las leyes a las necesidades y aspiraciones reales de la sociedad, es uno de los objetivos del derecho, así como el estar pendiente de todo cambio que amerite protección jurídica en aspectos biológicos, económicos, sociales y políticos, así como también a lo relativo al impacto del desarrollo tecnológico que representa la informática (computadoras), en la actividad del hombre.

1.2 GENERALIDADES SOBRE EL PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS.

El mantenimiento de registros y el procesamiento de datos se remonta hasta 3,500 años a.C., época en que los mercaderes de Babilonia conservaban registros en tablas de arcilla. En nuestros días, los comerciantes conservan registros y procesan datos, pero en vez de tablas de arcilla utilizan tarjetas perforadas, cintas y discos magnéticos y otras formas de dispositivos de registro.

EVENTOS SIGNIFICATIVOS EN LA EVOLUCION DEL PROCESAMIENTO DE DATOS E INFORMACION

La computadora desde un punto de vista histórico, se puede considerar como la última "revolución" dentro de la evolución de la teoría y la tecnología del procesamiento de datos. La primera y más importante "revolución" fué el desarrollo del lenguaje, y debido a que ningún hombre es capaz de tener tan extensa cantidad de información y conocimientos, motivo por el cual existe la tendencia de recopilar información en diversos campos especializados.

El ábaco que tal vez sea el más antiguo dispositivo de cálculo, ha estado en uso desde el año 3,000 a.C.¹⁰

¹⁰ JOHN G. Burch, Jr. y STRATER Felix R, Jr. Sistemas de Información, Teoría y Práctica. Editorial Limusa, Méx.co, S.A.México 1983. Segunda Edición. p. 22.

Es necesario preocuparse por el llamado flujo de datos transfronterizos, ya que actualmente el flujo de ciertas informaciones que transitan libremente de país en país, o al contrario, sin posibilidades de tránsito, provocan problemas evidentes a la sociedad internacional. Situaciones entre otras, que en la actualidad han provocado la necesidad, de realizar un minucioso estudio jurídico, cuyo objetivo primordial es el de establecer un régimen normativo, a fin de ofrecer un soporte protector y brindar la seguridad, que en el campo de la informática se está presentando.

Motivos por los que es necesario legislar en nuestro país sobre informática.

En el siglo XVII se produjeron tres avances básicos en el desarrollo de la tecnología del procesamiento de datos^(*): John Napier construyó un conjunto de barras numeradas (huesos de Napier) que simplificaban las operaciones de la multiplicación y la división; Blas Pascal proyectó y construyó la primera máquina sumadora y, por último Gottfried Leibnitz construyó una calculadora que podía sumar, restar, multiplicar y dividir. En el siglo XIX se produjeron avances tecnológicos de procesamiento de datos, entre éstos, se encuentra el telar con tarjetas perforadas de Herman Hollerith, que se emplearon para procesar los datos del censo de 1980 en los E.U.

En el siglo XV. localizamos la segunda "revolución", ésta se debió a la invención de la imprenta, dando a la humanidad la posibilidad de registrar, almacenar, recobrar, informar y transmitir datos e información más que cualquier otro invento anterior en un lapso de casi 500 años después.

No es sino hasta el siglo XX cuando se encuentra la tercera "revolución" en el procesamiento de datos e información, asociada con una serie de avances que se pueden clasificar con el nombre de "medios de comunicación".

En este siglo, el procesamiento de datos e información comenzó a experimentar una cuarta "revolución" al aparecer la computadora digital¹¹

(*) GUTIERREZ ROSAS, Víctor. *Introducción a la Computadora e Informática*. S.D.N.: México, 1986, p.

¹¹ JOHN G. BURCH, Jr. y STRATER Felix R, Jr, op cit., p 23.

MANEJO DE DATOS UN PANORAMA PRELIMINAR

Los datos son la materia prima de la que se deriva la información. La información está compuesta por datos que se han recopilado y procesado de manera significativa. Un conjunto de bits se convina para formar un caracter: Los caracteres se unen para representar los valores de los elementos dato, también llamados campos; los elementos dato relacionados entre sí se agrupan para formar registros; los registros que tienen los mismos elementos dato se combinan para formar un archivo. Una base de datos contienen varias clases de registros diferentes y define las relaciones entre ellas.¹²

La frase procesamiento de datos no es reciente, por el contrario, la necesidad de procesar datos, se originó desde el principio de la historia escrita, cuando por primera vez, las actividades del hombre excedieron su capacidad de recordar los detalles de sus actos. A través de la historia, las actividades mercantiles y gubernamentales, crearon la necesidad de conservar registros de uno u otro tipo.

En el sentido más amplio, el procesamiento de datos se refiere al registro y a la manipulación necesarios para convertir los datos a una forma más útil. En el pasado, éstas tareas se denominaban teneduría de libros o papeleo. Con el advenimiento, en épocas recientes, de máquinas electrónicas y electromecánicas más perfeccionadas, los vocablos "papeleo" y "teneduría de libros" se sustituyeron por la frase "procesamiento de datos" considerado como un medio para alcanzar objetivos casi tan diversos como la naturaleza de los datos.

¹² LARRY LONG. Introducción a las Computadoras y al Procesamiento de Información. Segunda Edición. p. 23.

DEFINICION DE COMPUTADORAS

"La computadora o procesador es un dispositivo electrónico capaz de interpretar y ejecutar comandos programados para entrada, salida, cálculos y operaciones lógicas".¹³

La computadora u ordenador, como es llamado en España y algunos países de Centro y Sudamérica, se definen por los expertos del área: "Dispositivo o máquina electrónica diseñada y programada para llevar a cabo secuencias de operaciones aritméticas y lógicas con altísima velocidad".¹⁴

"Calculadora, aparato o máquina de calcular".¹⁵

"Es un procesador de datos que puede desarrollar numerosas operaciones aritméticas y lógicas, sin la intervención del hombre durante el proceso"¹⁶

"Es una máquina calculadora electrónica constituida por un conjunto de dispositivos especializados dependientes de un programa común que permite, sin intervención del hombre efectuar complejas operaciones aritméticas y lógicas".^(*)

La acelerada introducción de novedosas tecnologías en computación, pueden repercutir a individuos como a sociedades, a veces en forma positiva, otras en forma negativa, causándoles daños. Por ello, es necesario reconocer, que nuestro derecho le de la importancia que merece tan valiosa herramienta como lo es la computadora en función de sus efectos ocasionados por el mal uso de éstas.

¹³

LARRY LONG, op cit., p 24.

¹⁴ VOCABULARIO BASICO DE COMPUTACION DE "Mi Computer". Editorial Artemisa, México 1984. p. 3.

¹⁵ DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA. 20/a. Editorial Espasa. Madrid. Real Academia Española, 1984. p. 350.

¹⁶ DICCIONARIO LAROUSSE

^(*) International Organizations For Standardization (Organización Internacional para la Estandarización).

TIPOS DE COMPUTADORAS

Es importante mencionar que no todas las computadoras se utilizan para los mismos fines, por lo que existen distintos tipos de computadoras y sus aplicaciones están en función de las operaciones que se pueden realizar en cada una.

Las computadoras, en función de sus aplicaciones se clasifican en:

- . Computadoras Digitales
 - Macrocomputadoras
 - Minicomputadoras
 - Microcomputadoras

- . Computadoras Analógicas

- . Computadoras Híbridas

La Computadora Digital "es un dispositivo de cálculo que procesa valores discretos. Trabaja directamente contando números, los cuales pueden representar cifras, letras u otros símbolos especiales, como paréntesis, asteriscos, etc."¹⁷

La Computadora Digital funciona primordialmente por conteo de dígitos, todas las cantidades se expresan con números.

Las Computadoras Analógicas, no manejan directamente números; los obtienen a partir de magnitudes continuas y los expresan a través de medidores y escalas con un altísimo grado de precisión.

¹⁷ DEL POZO, Luz María y HERNANDEZ, Ricardo. Informática. en Derecho. Editorial Trillas, S.A de C.V. México 1992. Primera Edición. p.28.

Computadoras Híbridas, se trata de una combinación entre una computadora digital y una analógica que mediante conexiones especiales se pueden comunicar. Esto se explica en el diseño y aplicación de aviones.¹⁸

IMPORTANCIA DE LA COMPUTADORA

En el campo de procesamiento de datos la computadora ha provocado una revolución, se ha permitido no sólo que las tareas tradicionales de procesamiento de datos se realicen con mayor rapidez, sino que estimula el uso de nuevos y diferentes métodos, convirtiéndose de esta manera en una extensión de la capacidad humana, tanto para calcular, almacenar y recuperar datos, manipular símbolos y para tomar decisiones; por estas y más consideraciones la computadora es un avance tecnológico en el mundo.

VENTAJAS DEL PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS

1.- La velocidad del procesamiento es muchas veces superior a la que se puede obtener mediante tarjetas perforadas o con otros sistemas mecánicos.

2.- Una vez que los datos se alimenten al sistema, el procesamiento es continuo. No hay necesidad de manejar o transportar datos entre cada operación.

3.- El equipo es más compacto, así como su sistema de almacenamiento, lo cual redundará en el ahorro de espacio.

4.- La precisión es generalmente mayor que en otros sistemas.

¹⁸ DEL POZO, Luz María y HERNANDEZ, Ricardo. op cit., p. 29

5.- La velocidad, capacidad y versatilidad superiores de la computadora electrónica permiten realizar tareas que nunca se intentaron con otros sistemas debido a la posibilidad de terminarla oportunamente, cuando los resultados aún son útiles.¹⁹

El ciclo de procesamiento de datos, se puede dividir de un modo general: origen de los datos, registro de los mismos, manipulación de los datos, preparación de reportes o documentos, comunicación de los datos y almacenamiento de los mismos.

NECESIDAD DEL PROCESAMIENTO DE DATOS

En la necesidad de mejorar las técnicas del procesamiento de datos se dió a causa de varios factores, mencionando entre los más importantes: a) Volúmen de los Datos b) Costos del Personal c) Requisitos de Precisión d) Necesidad de información más oportuna.

El concepto de procesamiento de datos, se refiere genéricamente, a todas las operaciones que se llevan a cabo sobre datos para obtener un resultado. En el caso de informática este resultado es denominado "información".

La principal tarea del manejo de datos es el almacenar y recopilar datos de manera eficiente y adecuada. la habilidad para localizar registros en un archivo con efectividad de costos, dados cualquier campo, llave o combinaciones de ellos es esencial para la operación efectiva de los sistemas de información actuales que se centran en una computadora.

¹⁹ ARNOLL HILL, Nichols. Sistema Moderno de Procesamiento de Datos. Editorial Limusa, México 1978, p.24.

El apoyo de la tecnología de los computadores contribuye al manejo de la información en tres planos:

a) Memoria, puede conservar y restituir de forma constante;

b) Puede combinar de manera automática datos existentes para crear nuevos datos y;

c) Opera a una velocidad mucho mayor que la provista por otros medios llamados "tradicionales".²⁰

DOS DE LAS PRINCIPALES RAMAS DE LA INFORMATICA

a) El proceso de datos

b) Análisis y diseño de sistemas de información

El "proceso de datos" estudia la utilización de equipos en los sistemas de información, mientras que el análisis y diseño de sistemas comprende el estudio y diseño de sistemas y procedimientos con relación a la toma de decisiones.²¹

²⁰ C. MEJAN, Luis Manuel. El Derecho a la Intimidad y la Informática. Editorial Porrúa, S.A. México 1994. Primera Edición. p. 27

²¹ MORA ENZO MOLINO, op cit., p. 12.

El apoyo de la tecnología de los computadores contribuye al manejo de la información en tres planos:

a) Memoria, puede conservar y restituir de forma constante;

b) Puede combinar de manera automática datos existentes para crear nuevos datos y;

c) Opera a una velocidad mucho mayor que la provista por otros medios llamados "tradicionales".²⁰

DOS DE LAS PRINCIPALES RAMAS DE LA INFORMATICA

a) El proceso de datos

b) Análisis y diseño de sistemas de información

El "proceso de datos" estudia la utilización de equipos en los sistemas de información, mientras que el análisis y diseño de sistemas comprende el estudio y diseño de sistemas y procedimientos con relación a la toma de decisiones.²¹

²⁰ C. MEJAN, Luis Manuel. El Derecho a la Intimidad y la Informática. Editorial Porrúa, S.A, México 1994. Primera Edición. p. 27

²¹ MORA ENZO MOLINO, *op cit.*, p. 12.

1.3. ESTUDIO GENERAL DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION

INTRODUCCION A LOS SISTEMAS DE INFORMACION

En el sector eléctrico, se hace un amplio uso de las computadoras como valiosos auxiliares en la solución de problemas pertenecientes a diversas áreas como: Ingeniería, control de procesos industriales, investigación científica, administración, etc.

Uno de los aspectos fundamentales en el desarrollo de los sistemas de información, es la industria, cuya misión es suministrar a los usuarios de computadoras, los programas que se necesitan para poder emplearlos en la solución de problemas; estos paquetes de programas reciben el nombre genérico de "software" y desafortunadamente, no existe en español una palabra equivalente.

Por otra parte, el espectacular desarrollo de la tecnología electrónica, principalmente en lo concerniente a las computadoras electrónicas, ha quedado establecido claramente que siendo estos dispositivos únicamente herramientas de trabajo, es necesaria la intervención humana para lograr que éstos lleven a cabo las tareas encomendadas. Esto se obtiene por medio de un análisis detallado de los problemas que han de resolverse, a partir del cual se plantean y evalúan soluciones eligiendo la mejor de ellas, si la solución se apoya en el uso de computadoras, será necesario adquirir un sistema de información, ya sea que se compre como paquete o que se elabore por el usuario, deslindándose a la decisión humana si se usa o no la computadora, en caso de que la respuesta sea afirmativa, deberá proseguirse con las fases restantes:

- Diseño, o sea el planteamiento de un modelo del sistema.
- Programación, que significa la traducción de las soluciones a los lenguajes disponibles para la comunicación hombre-máquina.
- Pruebas del sistema, que consisten en comprobar que éste funciona resolviendo los problemas para las que fue creado.
- Documentación, esto es recopilar en forma de manual, la información requerida por los usuarios del sistema.
- Implantación, que son, las actividades que permiten que el sistema empiece a operar en forma definitiva.

La capacidad necesaria para el desempeño de todas estas tareas constituye una especialidad en el campo de desarrollo de sistemas de información, especialidad que está ligada en la fabricación de computadoras, en donde uno de sus principales retos es el desarrollo de lenguajes que permiten una comunicación más simple entre el hombre y la computadora. En este orden de ideas, el desarrollo tecnológico ha propiciado que se consideren a las computadoras no sólo como herramientas para la solución de problemas aislados, sino como soporte de sistemas de información completos, que anteriormente se operaban en forma manual.

Cuando existe una metodología completa para el análisis, diseño y programación de sistemas de información, producen sistemas accesibles de entender a los usuarios, así como a los diseñadores, codificadores, implementadores, probadores y operadores. Adicionalmente, estas técnicas y herramientas producen documentación que permiten a todos estos grupos, usar, entender, cambiar y corregir los sistemas rápida y eficientemente.²²

²² REVISTA TECNOLAB. N: 4, Agosto 1985. Volumen II pp 1 a 3.

- Diseño, o sea el planteamiento de un modelo del sistema.
- Programación, que significa la traducción de las soluciones a los lenguajes disponibles para la comunicación hombre-máquina.
- Pruebas del sistema, que consisten en comprobar que éste funciona resolviendo los problemas para las que fue creado.
- Documentación, esto es recopilar en forma de manual, la información requerida por los usuarios del sistema.
- Implantación, que son, las actividades que permiten que el sistema empiece a operar en forma definitiva.

La capacidad necesaria para el desempeño de todas estas tareas constituye una especialidad en el campo de desarrollo de sistemas de información, especialidad que está ligada en la fabricación de computadoras, en donde uno de sus principales retos es el desarrollo de lenguajes que permiten una comunicación más simple entre el hombre y la computadora. En este orden de ideas, el desarrollo tecnológico ha propiciado que se consideren a las computadoras no sólo como herramientas para la solución de problemas aislados, sino como soporte de sistemas de información completos, que anteriormente se operaban en forma manual.

Cuando existe una metodología completa para el análisis, diseño y programación de sistemas de información, producen sistemas accesibles de entender a los usuarios, así como a los diseñadores, codificadores, implementadores, probadores y operadores. Adicionalmente, estas técnicas y herramientas producen documentación que permiten a todos estos grupos, usar, entender, cambiar y corregir los sistemas rápida y eficientemente.²²

²² REVISTA TECNOLAB. N: 4, Agosto 1985. Volumen II. pp 1 a 3.

CONCEPTOS BASICOS DE SISTEMAS DE INFORMACION

El término sistemas de información, también es conocido como sistema de procesamiento de datos, sistema computarizado.

CONCEPTO DE SISTEMA

Es un conjunto de elementos y procedimientos íntimamente relacionados que tienen como propósito el logro de determinados objetivos.

CONCEPTO DE SISTEMA DE INFORMACION

Es el conjunto de elementos y procedimientos íntimamente relacionados que tienen como propósito manejar datos y elaborar reportes que permiten tomar decisiones adecuadas para el logro de los objetivos de una organización. Tales sistemas, tienen como fin, registrar, procesar y reportar información significativa; en otras palabras, constituyen un medio a través del cual es posible obtener información que nos permita elegir cursos concretos de acción; ó sea, tomar decisiones.

Los sistemas de información, son considerados el sistema nervioso de cualquier organización, dado que de ellos depende la actitud que tome ésta con respecto a su ambiente operativo constituyéndose como un aparato coordinador de todas las partes integrantes de una institución.

SISTEMA DE INFORMACION

"Es un sistema computarizado que proporciona capacidad para el procesamiento de datos y de información que sirva para tomar decisiones"²³

ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE INFORMACION

Todo sistema de información debe contener, si no todos por lo menos algunos de los elementos siguientes:

1. Dispositivos de entrada y preparación de datos.
2. Dispositivos de almacenamiento de datos.
3. Equipo y medios de telecomunicación.
4. Equipo de procesamiento de datos.
5. Dispositivos terminales.
6. Procedimientos, programas, métodos y documentación.
7. Modelos de manejo de datos.
8. Analistas de sistemas de información para establecer y utilizar los elementos anteriores.

²³ LARRY LONG, *op cit.*, p. 6.

OBJETIVOS DEL SISTEMA DE INFORMACION

Es importante establecer que en su forma más elemental, el sistema de información cumple la función de almacén de datos correspondientes a las transacciones.

El objetivo de un sistema de información, es lograr que la información llegue a su destinatario en el momento en que se necesita.

La información producida por el sistema debe representar las características que a continuación se señalan.²⁴

1. Accesibilidad
2. Comprensibilidad
3. Precisión
4. Propiedad
5. Oportunidad
6. Claridad
7. Flexibilidad
8. Verificabilidad
9. Imparcialidad
10. Cuantificabilidad

²⁴ JOHN G. BURCH, Jr y STRATER Felix R, Jr, op cit., pp. 98-99 y 101.

Puesto que la memoria del hombre es limitada, el sistema de información viene a ser una extensión formal de la misma.

La capacidad de los humanos en relación con las de las computadoras, establece que los sistemas de procesamiento de la información deberán diseñarse como sistemas hombre-máquina, en virtud, de que una computadora es más adecuada, para calcular, manipular y comparar; un hombre se adopta mejor para pensar, relacionar y descubrir.

NUEVA GENERACION DE SISTEMAS DE INFORMACION

Los sistemas de información mas prestigiados se caracterizan en la actualidad por tener un conjunto de bases de datos con rubros y temas esquematizados, cuyo contenido referencial permite la localización exacta de los documentos primarios, por otra parte proporcionan una descripción resumida de los contenidos del mismo, abriendo un panorama de información actualizada y sin incertidumbres de los contenidos.²³

²³ CONACYT "Primer Simposio Sobre Bancos de Información - Tecnologías y Aplicaciones". Archivo General de la Nación, Junio 21-33, 1990, p. 261.

FUNCIONES DE UN SISTEMA DE INFORMACION

1.- RECOLECCION DE DATOS-FUENTE

La fuente en que son captados los datos-fuente que más adelante, evaluados y analizados por el sistema, nos permiten obtener la información necesaria para toma de decisiones.

2.- CONVERSION DE DATOS

Referido al cambio de código original en que están los datos, acordes a los medios de proceso y almacenamiento del sistema.

3.- TRANSMISION DE DATOS

Esto es el proceso de mover datos desde una localización a otra físicamente.

4.- ALMACENAMIENTO DE DATOS

Se refiere a la forma en que es almacenada la información.

5.- PROCESO SOBRE DATOS

Forma de efectuar tanto operaciones lógicas como matemáticas, de tal manera que produzcan los resultados requeridos por un sistema de información a partir de los datos que le son alimentados.

6.- RECUPERACION DE INFORMACION DE REPORTES

Esta función es la recuperar información dada con anterioridad en forma aislada y desarrollada, la cual ha de ser reportada a través de formatos diseñados para ayudar en la toma de decisiones.²⁶

PRINCIPALES PROBLEMAS, QUE DEBEN SER SUPERADOS PARA DESARROLLAR UN BUEN SISTEMA DE INFORMACION.

- 1.- Mal diseño de reportes.
- 2.- Repetición innecesaria de información.
- 3.- Inadecuados canales de comunicación.
- 4.- Circulación de datos innecesarios.
- 5.- Inadecuados métodos de proceso.
- 6.- Inexistencia de una cadena de información sobre la base hasta los niveles más altos.²⁷

²⁶ MORA ENZO MOLINO, op cit., pp. 40-41.

²⁷ MORA ENZO MOLINO, op cit., p. 28.

CICLO DE VIDA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION

Se refiere al proceso de transformación por el cual debe pasar un sistema a lo largo del tiempo para evolucionar y eventualmente satisfacer las necesidades que se pretenden. Este proceso se identifica en dos grandes partes, la primera correspondiente a la creación y ajuste del sistema de información para dejarlo en condiciones de operar, y la segunda durante su vida útil en que resulta de vital importancia su operación eficiente.²⁸

El ciclo de vida se ha dividido en 3 etapas:

- Análisis.
- Diseño.
- Implantación.

La historia, es sin lugar a dudas la herramienta a través de la cual el hombre conoce la diversidad de acontecimientos que se dan en todos los ámbitos del acontecer humano. Pero en relación al tema que nos ocupa, es necesario destacar, que la ciencia de la informática se ha convertido en la tecnología del presente siglo, por cuanto se refiere al tratamiento de la información en las diversas áreas del conocimiento.

²⁸ REVISTA MEXICANA DE LA CONSTRUCCION. No. 389. Abril, 1987, p. 72.

CAPITULO II

EL IMPACTO DE LA INFORMATICA

2.1. CONCEPTO DE INFORMATICA

2.2. LA INFORMATICA EN MEXICO Y OTROS PAISES

2.3 CONCEPTOS RELACIONADOS CON EL BANCO DE DATOS

2.1. CONCEPTO DE INFORMATICA

REVOLUCION INFORMATICA

El impacto de la informática en nuestro tiempo, está representado por innumerables transformaciones en nuestra sociedad y por, consiguiente en el mundo, ya que es evidente su utilización en cualquier actividad del ser humano; el mundo se mueve cada vez más sobre la base de la información. La cantidad de ésta que se genera en nuestros días es enorme y rebasa las fronteras geográficas y sociales de los lugares y comunidades en que se origina. Impactando también en forma especial el comercio internacional, debido a las grandes cantidades de dinero que aporta la informática en relación con la producción, distribución de los bienes y servicios de la información.

La rápida evolución de la informática es ocasionada por la integración de la computadora electrónica a las telecomunicaciones proceso que empieza en los 60's y toma auge en los 70's, dando origen a la teleinformática o telemática (Unión de las telecomunicaciones y la informática a fin de procesar información a distancia). Esta nueva situación nos lleva a coincidir con el Dr. Luis Puzin que afirmó en 1975: "Hace 10 años no había redes de computadoras; dentro de 10 años sólo habrá redes de computadoras".^(*)

A través del desarrollo informático, se pone de manifiesto la decadencia de la sociedad industrial, en favor de una sociedad informatizada o de la información. Durante esta etapa el desarrollo de las máquinas (hardware) y los programas (software) ha sido verdaderamente prodigioso.

^(*) DIAZ CERON, Enrique. "Comentario al tema: Flujo de datos transfrontera". -- p. 239-242. -- En México: Coloquio Senado de la República - UNAM (1985:Mexico). Informática: Legislación y Desarrollo Nacional. -- México: CILSEN, 1986. -- p. 395.

El centro de la nueva sociedad, es la información o Know-how. Al centro de este conocimiento se colocan las computadoras, que permite eliminar la distancia entre quien emite y quien recibe la información.

ORIGEN DE PROCEDENCIA DE LA INFORMATICA

La informática tiene un triple origen de procedencia:

- La conquista del cálculo y perfeccionamiento de sus propios medios;
- El progreso de la automatización como "conjunto de técnicas encaminadas a sustituir el hombre por la máquina;
- El desarrollo de la teoría de la información.²⁹

...Alvin Toffler, destacado futurólogo estudioso del comportamiento y evolución humanos, no se equivoco en señalar lo siguiente, respecto a lo que llamó la "Tercera Ola". El desarrollo humano -dice Toffler- se enmarca sintéticamente en tres grandes cambios:

La Primera Ola. Esta tuvo lugar con la agricultura.

La Segunda Ola. Esta se produjo con la Revolución Industrial.

La Tercera Ola. Esta última señala hacia la era de la electrónica donde las computadoras tienen el papel más importante.³⁰

²⁹ C. MARRENCO. J. Urvoy. Informática y Sociedad. Nueva Colección Labor, Editorial Labor, S.A. p. 13.

³⁰ DEL POZO, Luz María y HERNANDEZ, Ricardo, op cit., p. 14.

Fenómenos como la informática que revolucionan la vida de las colectividades, ponen en revolución también los conceptos del Derecho.

El derecho debe servir a la informática y la informática debe servir al derecho.

CONCEPTO DE INFORMATICA

EL TRATAMIENTO AUTOMATICO DE LA INFORMACION

Según la definición de la Academia Francesa en Abril de 1966, la Informática es la "ciencia del tratamiento racional, principalmente a través de máquinas automáticas, de la información, entendida como base de los conocimientos humanos y las comunicaciones en el campo técnico, económico y social".³¹

Emiliano Hernández Camargo, en su libro "La Informática Jurídica y Legislativa en México", menciona las siguientes definiciones de informática:

- "Ciencia que estudia los métodos y medios necesarios para el tratamiento sistemático y eficaz de la información".

- "Ciencia que tiene que ver con el procesamiento de la información particularmente con el que utiliza medios y dispositivos automáticos."

³¹ C. MARRENCO. J. Urvoy, op cit., p. 13.

- "Ciencia que se ocupa del proceso y almacenamiento de información mediante computadoras".³²

La informática aparece como un factor que introduce cambios en las estructuras sociales favoreciendo y fortaleciendo el sistema económico político y social, en el que se da, y además por ser un factor determinante en el proceso de toma de decisiones y por consecuencia un instrumento de poder estratégico.

OTRAS DEFINICIONES DE INFORMATICA

* "Es la aplicación racional y sistemática de la información a los problemas económicos, sociales y políticos".

* "Es conjunto de disciplinas y técnicas que concurren en el tratamiento automático y racional de la información, considerada como soporte de los conocimientos humanos, a fin de lograr su conservación en el tiempo y su comunicación en el espacio."^(*)

Tratándose de la informática, es evidente que en la legislación mexicana, a través de sus leyes federales y locales, no existe regulación alguna respecto al ilícito informático, y más aún en lo relativo al presente trabajo dicho delito no está tipificado en nuestro Código Penal.

³² HERNANDEZ CAMARGO, Emiliano, op cit., p. 6.

^(*) CENTRO DE INFORMATICA LEGISLATIVA DEL SENADO DE LA REPUBLICA (MEXICO). Cilsen, 1986.-- p. 231.

NOCIONES PARTICULARES DE LA INFORMACION

La palabra "información", por su misma generalidad, se ha visto asociada fundamentalmente al fenómeno de la comunicación como un sinónimo de noticia (y esto provocado por la gran influencia en nuestro medio de los llamados "medios de comunicación masiva").

La información es probablemente, la entidad más relevante en el accionar de la sociedad, no sólo desde la perspectiva de la computación, sino en todos los ámbitos de la actividad humana.

El manejo de la información se ha convertido en un elemento incuestionable de apoyo a las actividades científicas, tecnológicas y en general productivas del país.

En la actualidad, la cantidad de información existente y que cotidianamente se genera, supera sin lugar a dudas la capacidad de los individuos en cuanto a la revisión, clasificación, análisis e interpretación de la misma. El desarrollo de la tecnología, como de las telecomunicaciones y la computación, han representado elementos de apoyo para facilitar el manejo, control, acceso, difusión, almacenamiento y conservación de la información, repercutiendo este desarrollo en los patrones culturales, tanto de los países industrializados, como los que están en vía de desarrollo.

EL MERCADO DE LA INFORMACION

El mercado mundial de la información crece rápidamente, en donde el acelerado desarrollo de las computadoras y las telecomunicaciones han reforzado una economía basada en la información.

Con el drástico cambio ocurrido en los medios, métodos y recursos para almacenar, recuperar y transportar los grandes volúmenes de información producidos en la actualidad, la información se ha convertido en un campo estratégico para las naciones y sus habitantes.

No obstante que nuestro derecho vigente contiene un buen número de disposiciones que regulan la información es evidente que hay lagunas creadas por el avance tecnológico de la informática que deben ser tratadas por el derecho, y en atención al presente trabajo por el Derecho Penal, en relación a actos ilícitos que tengan que ver con la información automatizada relevante para los usuarios de ella.

LA ANSIEDAD DE LA INFORMACION

Para estar al día y obedecer a la vieja frase de "información es poder", investigadores académicos, empresarios buscan adquirir datos que se expanden sin descanso, se acumulan en diversos sistemas automatizados e invaden incluso nuestra privacidad.

Vivimos en la época de "ansiedad de la información".

CARACTERISTICAS DE LA INFORMACION

A. CARACTERISTICAS

a) Clara e inteligible. Es decir, que su contenido y vehículo de significación debe estar dentro de las normas y lógica de comunicación acordadas individual ó socialmente.

b) Relevante. Significa que debe revestir un carácter efectivo en el proceso de decisión en el que intervenga.

c) Completa. Quiere decir que cubra el mayor rango de posibilidades existentes en el momento en que se le requiera.

d) Oportuna. Es decir que intervenga y se pondere en el momento en que sea menester.

e) Confiable. Cuando cumpla satisfactoriamente con los elementos anteriormente enunciados.

B. CLASIFICACION DE LA INFORMACION

a) Según su contenido. Dependiendo del área a que se refiera: jurídica, científica, histórica, política, etc.

Crear conciencia de las aplicaciones e implicaciones sociales, económicas y políticas de éstas nuevas tecnologías de la información y la comunicación, así como de las posibilidades y los límites de los ~~sistemas informáticos~~, es un reto actual, que nuestra nación debe lograr en el ámbito del derecho.

b) Según su carácter cronológico: pasada, presente o futura.

c) Según sus fuentes: oficial, privada, clandestina, confidencial, etc.

d) Según sus fines: persuasiva, recreativa, represiva, formativa, alienante, etc.

e) Según su procedimiento: manual, semiautomática y automática.³³

La nueva era de la información requiere de medidas de Política Criminológica, así como de un estudio minucioso de nuestro cuerpo legal, con el fin de prevenir los delitos por computadoras.

³³ TELLEZ VALDES, Julio, op cit., p. 42.

2.2 LA INFORMATICA EN MEXICO Y OTROS PAISES

SITUACION EN MEXICO Y OTROS PAISES

Nuestro país requiere avanzar en el desarrollo de la industria computacional, en la investigación tecnológica y en el uso de la informática.

En México no se cuenta todavía con suficientes bancos de datos, razón por la que existe gran demanda por consultas vía telefónica a computadoras del extranjero principalmente de los E.U.

Una de las cuestiones curiosas, es que gran parte de la información sobre México se tiene captada en bancos de datos que están en otros países.

Esta situación es reconocida por el gobierno mexicano y la comunidad científica por lo que se han venido estableciendo políticas y programas cuyos objetivos es superar el reto que nos plantea el desarrollo de la informática de acuerdo con nuestras necesidades nacionales.

En el campo de la informática, los países que tienen un desarrollo intermedio, como son los estados de Europa, Brasil e Israel, entre otros se caracterizan por contar con una infraestructura de investigación, así como fabricar algunos recursos informáticos que satisfagan su mercado interno, iniciando exportaciones hacia países menos desarrollados en la materia.

Por otra parte se encuentran los países en desarrollo básico de la informática, mencionamos entre otros, Argentina, Brasil, Cuba y México, los cuales se caracterizan por iniciar la incorporación de investigación y transferencia de tecnología a la producción de bienes informáticos, no obstante que es aún limitada, no competitiva y dependiente de la importación de partes componentes.^(*)

En el caso de México, el órgano encargado de coordinar la informática a nivel gubernamental, es la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

En México, al igual que en otras naciones de la región, instituciones públicas y privadas han hecho grandes esfuerzos por producir sistemas automatizados de información. Su número es cada vez más elevado.

Los catálogos sobre base de datos nacionales empiezan a aparecer en países como Argentina, Colombia, Chile o México, aunque todavía la producción de sistemas nacionales no es muy elevada.

APLICACIONES DEL PROCESAMIENTO DE DATOS

a) Negocios

b) Gobierno

(*) LA INFORMATICA Y EL DERECHO: Informática Jurídica y el Derecho Informático para México. México: S.P.P. (INEGI), 1983. p. 3.

a) NEGOCIOS

La importancia del procesamiento de datos en esta área varía en función del tamaño y naturaleza de las organizaciones comerciales.

Por otra parte, se hace una referencia a una encuesta nacional, en la que se estableció que el número de computadoras que utilizan los grupos de impresoras ocupan los lugares siguientes:

1. Manufactura; 2. Compañía de seguros; 3. Distribución (mayoreo-menudeo); 4. Bancos financieros; 5. Oficinas de servicios de procesamiento de datos; 6. Servicios públicos (electricidad, gas, agua, teléfono); 7. Transportación; 8. Petróleo; 9. Editoriales; 10. Construcción.³⁴

b) GOBIERNO

No hay oficina gubernamental que no lleve registros informáticos, como es el caso de gran cantidad de Registros Públicos, como los son entre otros:

Registro Civil, Registro Público de la Propiedad, Registro de Comercio, Registro Federal de Vehículos, Registro Federal de Armas, Registro de Deuda Pública, Registro de Partidos Políticos, Registro de Templos, Registro de la Propiedad Federal, Registro Nacional de Electores, etcétera.

La actividad de concentrar información automatizada se da tanto en el activar de empresas o intereses particulares, civiles, mercantiles, como en prácticamente en todas las áreas de la Administración Pública.

³⁴ ARNOLL HILL, op cit., p. 26.

LA INFORMATICA Y LOS OBJETIVOS NACIONALES

INFORMATICA ¿PARA QUE?

El éxito o fracaso de los esfuerzos de modernización de las sociedades de hoy en día depende, en mucho, de su capacidad para la adaptación inteligente de la tecnología informática al logro de sus objetivos.

Un gobierno moderno necesita aprovechar la informática para ser eficaz, al tener acceso oportuno y adecuado a la información indispensable para la toma de decisiones. En suma: se necesita de la informática para promover el progreso de la sociedad.

Los sectores de servicios dependen también cada día más, para su mejor desempeño y modernización, de la informática.

La tecnología informática, permite, por ejemplo, que diferentes unidades de trabajo efectúen sus labores coordinadamente, sin importar el sitio donde se encuentren.

La computadora establecerá nuevas relaciones entre el saber y la enseñanza, los datos y la información, la información y el conocimiento, el conocimiento y la investigación, la investigación y la tecnología, la ciencia y sus aplicaciones.

El factor estratégico más importante para que los avances de la informática redunden en nuestro beneficio y no en contra nuestra es, sin duda, la educación.

En México, la política gubernamental en informática se ha restringido a un trato algunas veces referencial, en cuanto a gastos para proyectos por el CONACYT.

La Comunidad Económica Europea, así como muchos países han establecido políticas nacionales específicas para apoyar el desarrollo de la informática. Entre estos, podemos mencionar a los países de la cuenca del Pacífico, como Japón, Corea del Sur, Singapur y Taiwan. Francia e Inglaterra han también establecido políticas nacionales al respecto.

Una propuesta en materia informática sería el establecimiento de un Plan Nacional de Informática como un instrumento de apoyo a la modernización. Así como la creación de un Instituto Nacional de Informática, que integre grupos de investigación y desarrollo patrocinados para contribuir al desarrollo de la informática en beneficio de la sociedad.³⁵

EL FUTURO INMEDIATO

Es necesario que las diversas naciones se den cuenta de todo lo que se está generando para el futuro inmediato, y que perciban que todos los adelantos tecnológicos irán acompañados por cambios sociales, demográficos y hasta políticos, como ya está sucediendo con el flujo de datos transfrontera una de las subáreas del Derecho Informático que reclama atención y necesita una respuesta jurídica plena de evaluación, pero también de prospectiva.

³⁵ CAMPOS, Miguel Angel y MEDINA, Sara Rosa. Editores. Política Científica e Innovación Tecnológica en México, Universidad Nacional Autónoma de México. Primera Edición. pp. 169-170-173-175-182-198 y 199.

Existe un panorama universal propulsado por los fenómenos informáticos, reflejado en diversas formas:

- . Competencia intensificada.
- . Regulaciones diversas de países en confrontación.
- . Reclamos de consumidores.
- . Descontento de trabajadores desplazados por la informática automatizada.
- . Interrupciones de abastecimiento entre países como medio de presión, como base en la información dispersa.
- . Desigualdades en el sistema tributario en las diversas estaciones de tránsito para la informática.
- . Establecimiento de estancos privilegiados de los servicios que se basan en la información.³⁶

La limitación de la comunicación es una de las causas que dió origen a la teleinformática o telemática como es llamada en España. Es definida la teleinformática como la actividad generada por la unión de sistemas informáticos y las redes de comunicación.³⁷

³⁶ DEL POZO, Luz María y HERNANDEZ, Ricardo, op cit., pp. 180-181.

³⁷ ENCICLOPEDIA PRACTICA DE LA INFORMATICA. Ediciones Nueva

La primera manifestación de la teleinformática fué el "teletrabajo", el cual es definido como el trabajo realizado por una unidad (individual o grupo) descentralizada, es decir, separada de su oficina normal principal, y cuya actividad implica el uso normal de comunicación.

EN LA EDUCACION

Las instituciones educativas deben asumirse como un factor fundamental de nuestra sociedad para el progreso. No nada más para el cambio. Deben contribuir significativamente a capacitar a sus estudiantes y a la sociedad, para convertir los cambios que traerá la informática en avances hacia los objetivos de un desarrollo integral que conlleve a la satisfacción de nuestras necesidades básicas a la búsqueda de la justicia, a ampliar y difundir nuestra cultura, a realizar nuestra soberanía, a fomentar la creatividad, la emancipación y la libertad de sus habitantes.

La educación es un factor indispensable para tener éxito en la investigación criminal en su persecución y prevención de los delitos por computadoras, es indispensable poseer conocimientos técnicos sobre computación.

APLICACION DE LA INFORMATICA EN OTRAS CIENCIAS

EN LA ADMINISTRACION

En los bancos financieros es indiscutible su aplicación, sin la ayuda de computadoras, definitivamente no se podría dar un buen servicio bancario a tal cantidad de clientes.

En los gobiernos de cada país, los datos de población, producción, alimentación, censos, recaudación de impuestos, cobro de agua, predial, etc.; se recolectan, clasifican, actualizan y se consultan por medio de equipos de cómputo. Los enormes volúmenes que se manejan no podrían controlarse como es debido por otro medio.

En la mayoría de las empresas grandes, medianas e incluso pequeñas, las computadoras apoyan el control de la contabilidad, nóminas, control de producción, inventarios, facturación, control de clientes, etc.

EN LA INDUSTRIA

Los equipos de producción masiva como impresoras de periódico, revelado e impresión de fotografías, empacadoras, embotelladoras, etc.; se controlan y dirigen por computadoras.

En varios países, el ensamble, armado y prueba de automóviles se efectúan a través de servomecanismos (robots) dirigidos por computadoras con lo que se logra rapidez, precisión y calidad en cada fase.

Las industrias que producen equipo electrónico como los equipos estereofónicos programables, relojes electrónicos, hornos electrónicos programables y hasta lavadoras programables para su fabricación y diseño se basan en los principios fundamentales de la computación.

Las industrias que utilizan o generan energía nuclear por el alto grado de riesgo que esto ofrece, requieren de computadoras para fines de control.

En la industria minera es posible producir grandes cantidades de metales de una pureza insuperable, gracias al uso de computadoras.

La industria electrónica ha logrado el diseño y fabricación de microcircuitos, mismos que se utilizan en el ensamble de computadoras, en un mínimo de tiempo y en cantidades sorprendentes.

EN LA CIENCIA Y LA INVESTIGACION

Todos los viajes espaciales se han logrado gracias al uso de computadoras, y sin éstas jamás hubiera sido posible.

Las operaciones quirúrgicas más complicadas, como son las de corazón, riñon, pulmón, cerebro, serían materialmente imposibles sin el auxilio de computadoras. En realidad gran cantidad de equipos médicos de diagnóstico son computadoras.

Los adelantos más recientes como la medicina nuclear, la producción acelerada de alimentos, la ingeniería genética, la lucha contra enfermedades incurables hasta ahora, el control de la contaminación etc.; avauzan gracias a la aplicación y uso de computadoras.

Así también, las armas bélicas más terribles, como la bomba atómica, la de neutrones, las armas químicas, y quizás otras aún no conocidas por nosotros, se diseñaron y produjeron con la ayuda de computadoras.

EN LA EDUCACION

Los países más desarrollados y por fortuna algunos en vías de desarrollo ya utilizan computadoras en escuelas y universidades como apoyo didáctico para alcanzar una mejor calidad en la educación de los alumnos.

COMPRA Y VENTA DE LA INFORMACION COMO MERCANCIA

Los bancos obtienen información del exterior mediante equipos de investigación que son enviados especialmente o a través de sus propias sucursales. De este modo cuentan con datos actualizados sobre los riesgos que plantea la situación económica de cada país, lo cual permite realizar a la vez un pronóstico de acontecimientos políticos.

La riqueza de los datos obtenidos por estos servicios especiales llevó a un funcionario del Chase a comentar: "Sabemos más sobre la economía de Brasil que su propio gobierno". Esto es sin duda, muy cierto, ya que los bancos recopilan y procesan la información con recursos materiales y humanos que por lo general, no están al alcance de las autoridades oficiales.

Los bancos también compran información, por ejemplo, la adquieren en bancos de datos privados que suministran información sobre individuos a suscriptores, que suelen ser grandes almacenes o agencias de venta de automóviles.

Los flujos de información mundial, contienen principalmente información de carácter técnico, científico, económico y militar.

En el comercio internacional se incrementara cada vez más la práctica de llevar a cabo las transacciones a través de terminales remotas, conectadas a redes de grandes computadoras por medio de satélites. Desde las terminales se podrá consultar cantidades, precios, condiciones de venta, y las normas de importación y exportación de los diversos países. La mercancía más importante será la información y no las materias primas o productos terminados.

Las telecomunicaciones se han convertido en parte vital de las operaciones bancarias actuales. La banca internacional utiliza los servicios telefónicos, cablegráficos y de telex, mediante cables submarinos o satélites a través de canales alquilados a empresas privadas y servicios públicos nacionales.³⁸

La protección de datos transmitidos por computadora a nivel nacional e internacional es un reclamo de nuestra sociedad.

Las nuevas tecnologías nacen por una creación intelectual a la que el Derecho debe brindar protección. El mal uso de las nuevas tecnologías puede suponer ampliaciones de esferas de actuación de unos con posibles graves restricciones en las esferas de los demás.

Un ejemplo de esta situación en materia informática, es el hecho de que en casi todos los países que han avanzado en sus respectivas legislaciones sobre informática se ha venido considerando un delito el acceder a bases de datos de manera desautorizada.

³⁸ CEES HAMELINK. Finanzas e Información. Editorial Nueva Imagen, S.A. 1984. pp. 112-119.

2.3. CONCEPTOS RELACIONADOS CON EL BANCO DE DATOS

La tecnología de la computación electrónica ha dejado impresa su huella en el mundo y sus avances continuarán demarcándola. Es un fenómeno, que tanto en que las organizaciones públicas, privadas y los ciudadanos de muchas naciones se ven afectados y beneficiados cada vez más por la tecnología computarizada, (maneja y procesa datos). Paulatinamente se aprecian más en forma directa los beneficios de esa tecnología, que cada día se está desarrollando, manejando cada vez más: dibujos con líneas, fotografías, grabaciones de voz y otros tipos de información. Cabe hacer mención, que dos son las áreas principales que constituyen la base fundamental en esta era del auge de información: La tecnología de bancos de datos y la de telecomunicaciones.

En la actualidad cada vez es mayor el número de usuarios que disfrutan los beneficios de la tecnología y conocimientos disponibles sobre bancos de datos.

Los primeros esfuerzos en manejo de bancos de datos se iniciaron a fines de los años 60's.³⁹

El "banco de datos" es la base del sistema de información, es una colección de archivos de datos. A su vez, el archivo es un conjunto de registros formados por campos de datos...⁴⁰

³⁹ F. CARDENAS, Alfonso. Sistemas de Administración de Bancos de Datos. Limusa, Grupo Noriega Editores, Tercera Edición 1993. pp. 18 y 26.

⁴⁰ JOHN G. BURCH, Jr y STRATER, op cit., p. 183.

CONCEPTO DE BANCO DE DATOS

Un banco de datos es "aquel conjunto de archivos conexos relacionados y organizados en función de su comunicación a una determinada población de usuarios".⁴¹

Los bancos de datos tienen por destino natural el poner su documentación a disposición, onerosa o gratuita de un público seleccionado o no; es decir, son base de datos que tienen por destino su utilización por un público seleccionado o no. Se trata de empresas de servicios sean éstas privadas o públicas.

La existencia de los bancos de datos es anterior a la informática; Basta para convencerse de ello pensar en el servicio de registro civil e identificación y en el conservador de bienes raíces.

La función primordial de un banco de datos, es la de servir y dar apoyo al sistema de información.

Los bancos de datos permiten, el almacenamiento, procesamiento y recuperación de información en espacios muy reducidos y pueden ser herramientas modernas esenciales para la divulgación del conocimiento y la toma de decisiones. Los bancos de información son un instrumento poderoso que no se maneja aún adecuadamente en los países en desarrollo.

Es evidente el bajo porcentaje de uso de los bancos de información. Los usuarios afirman que no utilizan las computadoras para obtener información por las siguientes razones:

⁴¹ MAYO DE GOYENECHÉ, Marie Claude. Informática Jurídica. Editorial Jurídica de Chile. Primera Edición. Chile 1991. pp. 68-69.

El elevado costo de la consulta, el desconocimiento de la existencia de los bancos de información, la falta de hábito en el manejo de estos sistemas automatizados de información, así como la ineficiencia de los operadores que no son especialistas.

El reto está en resolver los problemas de la transferencia de información.

NECESIDAD DE LOS BANCOS DE DATOS

Una de ellas, es porque a través de estos se tiene un colección de datos integrados, y redundante y que puede compartirse. En un banco de datos se concentran y se interrelacionan una gran diversidad de datos para otros tantos usuarios, a diferencia de los archivos convencionales, que usan unas cuantas personas o incluso una sola parte.

...Algunos usuarios o programas de aplicaciones podrían tener comunicación con el banco mediante un sistema de telecomunicaciones desde localidades remotas. Puede tenerse acceso al banco con el propósito de recopilar, adicionar, eliminar o actualizar datos.

ESTRUCTURA GENERAL DEL BANCO DE DATOS

El banco de datos se compone de un esquema lógico de elementos, que puede ser considerado como la estructura del banco. Pero lo que interesa en este apartado es el estudio de los datos accesibles a la computadora. Al dato más pequeño contenido en el banco se le llama generalmente "campo".

Un conjunto de campos relacionados lógicamente constituye un "registro".

Un conjunto de registros relacionados lógicamente constituye un "archivo".⁴²

ADMINISTRACION DEL BANCO DE DATOS

Los fines principales del enfoque generalizado de la administración del banco de datos son los siguientes:

- 1.- Obtener la independencia de los datos.
- 2.- Disminuir la duplicación de datos.
- 3.- Relacionar lógicamente los datos y hacer que sean consistentes con los aspectos funcionales de los usuarios.

⁴² JOHN G. BURCH., Jr y STRATER, op cit., pp. 168-169.

4.- Reducir los costos de aplicación, almacenamiento y procesamiento.⁴³

La "administración del banco de datos" sirve para describir todas las actividades comprendidas en la introducción de datos al banco, en el control de los datos ahí almacenados, y en su recuperación.⁴⁴

OBJETIVOS DE LA TECNOLOGIA DE BANCO DE DATOS

- . Independencia de los datos.
- . Habilidad de compartir datos.
- . Irredundancia de los datos almacenados.
- . Integridad.
- . Flexibilidad de acceso.
- . Seguridad.
- . Rendimiento y eficiencia.
- . Control y administración.⁴⁵

Con el desarrollo de la tecnología de los bancos de datos, la información debe ser tratada jurídicamente con relación a las amplias aplicaciones y consecuencias que ésta implica tanto en el plano nacional como internacional.

⁴³ Ibidem, p. 173.

⁴⁴ Ibidem, p. 183.

⁴⁵ F. CARDENAS, op. cit., p. 29.

CAPITULO III

EL DELITO EN EL DERECHO PENAL

3.1. CONCEPTO DEL DELITO

3.2. ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DEL DELITO

3.3. LA VIDA DEL DELITO

3.1. CONCEPTO DEL DELITO

La palabra delito, deriva del verbo latino delinquere, que significa abandonar, apartarse del buen camino, alejarse del sendero señalado por la ley. El delito, está íntimamente ligado a la manera de ser de cada pueblo y a las necesidades de cada época, los hechos que en determinado momento han tenido ese carácter, lo han perdido en función de situaciones diversas y, al contrario, acciones no delictuosas, han sido erigidas en delitos.⁴⁶

La noción del delito ha variado conforme a los momentos históricos, las áreas geográficas y la ideología de cada pueblo.

El artículo 7o. del Código Penal de 1931 para el Distrito Federal en materia común y para toda la República en materia federal, establece: "Delito es el acto u omisión que sancionan las leyes penales."^(*)

DERECHO PENAL

En la legislación mexicana, como en la de cualquier otro país, la función del Derecho es una pieza fundamental en el desarrollo cultural, económico, político y social de una nación, en virtud de que el mismo tiene como finalidad encausar la conducta humana a través de un conjunto de normas que rigen la conducta externa de los hombres en sociedad, las cuales pueden imponerse a sus destinatarios mediante el empleo de la fuerza que tiene el Estado.

⁴⁶ CASTELLANOS TENA, Fernando. Lineamientos Elementales de Derecho Penal. Editorial Porrúa, S.A. México 1981. Decimosexta Edición. p. 125.

(*) Código Penal para el Distrito Federal, Colección Porrúa, 52a, Edición, Editorial Porrúa, S.A. México. 1994.

El Derecho en nuestro sistema jurídico se divide en Derecho Público y en Derecho Privado, y dentro de las subdivisiones del Derecho Público, tenemos al llamado Derecho Penal, disciplina que ha recibido diferentes denominaciones:

En Alemania, antiguamente se le denominaba **Peingliches Recht**, y modernamente **Strafrescht**.

En Italia, **Diritto Penale**, y los positivistas le denominaban **Diritto Criminale**.

En Francia, **Droit Penal**, y **Droit Criminel**.

En España, así como en los países de nuestro continente se le denomina **Derecho Penal**.

A) DEFINICION DE DERECHO PENAL

Luis Jiménez de Asúa define el Derecho Penal como: "conjunto de normas y disposiciones jurídicas que regulan el ejercicio del poder sancionador y preventivo del Estado, estableciendo el concepto del delito como presupuesto de la acción estatal, así como la responsabilidad del sujeto activo y asociado a la infracción de la norma una pena finalista o una medida aseguradora."⁴⁷

⁴⁷ JIMENEZ DE ASUA, Luis. La Ley y el Delito. Editorial Sudamericana, Buenos Aires. 11a Edición, pp. 17-18.

El licenciado Francisco Pavón Vansconcelos define el Derecho Penal como el: "conjunto de normas jurídicas, de Derecho Público Interno, que definen los delitos y señalan las penas o medidas de seguridad aplicables para lograr la permanencia del orden social"⁴⁸

En este orden de ideas, el derecho penal, representa un instrumento del Estado para cumplir su difícil tarea de garantizar la protección de los ciudadanos y de combatir la delincuencia.

La legislación penal mexicana debe irse ajustando a las necesidades y cambios que se presentan día a día en el acontecer humano, motivos por los cuales las leyes a través de los años van cambiando.

B) NECESIDAD DEL DERECHO PENAL

En general, cualquier sistema jurídico busca la adecuada convivencia social y la tutela de bienes que representan intereses primordiales para los sujetos; en donde el Estado siendo el titular del poder público tiene la facultad y obligación de valerse de los medios legales para el cumplimiento de dicho objetivo, justificándose la necesidad del Derecho Penal que es un orden normativo eminentemente protector de los bienes jurídicos fundamentales de los hombres y de la sociedad⁴⁹

La informática, gobierna en gran medida nuestra vida individual como colectiva, en virtud de que gran parte de nuestra vida esta regida por las computadoras, motivo por el cual el Derecho Penal debe servir como herramienta para atenuar los impactos negativos de los cambios tecnológicos (informática) y promover el camino para que se desenvuelvan con producción de frutos positivos para la colectividad.

⁴⁸ PAVON VASCONCELOS, Francisco. Derecho Penal Mexicano. Parte General. Décima Edición, Editorial Porrúa, S.A. México, 1991. p.17.

⁴⁹ OSORIO Y NIETO, Cesar Augusto. Síntesis de Derecho Penal. Parte General. Editorial Trillas, S.A. de C.V. 3a. Edición. México 1991. p.p. 21-22

C) PARTES DEL DERECHO PENAL

Las partes del Derecho Penal son dos: la general y la especial, las cuales se ejemplifican en el siguiente cuadro:⁵⁰

Partes en que se divide el Derecho Penal	General	Introducción Teoría de la ley penal Teoría del delito Estudio del delinciente Teoría de la pena y de las medidas de seguridad.
	Especial	Delitos en particular Penas y medidas de seguridad aplicables a casos concretos

El estudio de la informática, ha ocasionado la necesidad de estudiar nuestra legislación penal y en cuanto al presente trabajo, específicamente de nuestro código penal vigente. Considero que debe incluirse la figura del "delito informático" en su parte especial como una nueva figura delictiva.

⁵⁰ *Ibidem*, p. 31.

D) TITULAR Y DESTINATARIOS DEL DERECHO PENAL

Al ser considerado el Derecho Penal como un conjunto de normas jurídicas, es pertinente aclarar en este aspecto que el Estado es el único que está facultado para emitir disposiciones que determinen las conductas consideradas delictivas y las penas y medidas de seguridad aplicables en su caso, por lo que sólo el Estado es titular del Derecho Penal, y por otra parte sus destinatarios son tanto los órganos del Estado, cuya función es la aplicación de los preceptos jurídicos de orden penal, como los individuos que integran la población comprendida dentro del ámbito territorial de aplicación de la norma penal.⁵¹

En este orden de ideas, es un reto para el Estado la actualización de nuestro sistema jurídico nacional en la decisión y voluntad política de enfrentar por la vía del derecho y del conocimiento eficaz de los hechos y fenómenos sociales, económicos, culturales y tecnológicos, los retos planteados por la introducción de los medios informáticos a través del uso de las computadoras.

El Estado es el único que está facultado para determinar en nuestro sistema jurídico, la existencia del "delito informático", así como la pena y medida de seguridad aplicable al ilícito de referencia.

E) FIN DEL DERECHO PENAL

El fin del Derecho en general es la protección de los intereses de la persona humana, o sea de los bienes jurídicos. Pero no corresponde al Derecho Penal tutelarlos todos sino sólo aquellos intereses espacialmente merecedores y necesitados de protección, dada su jerarquía, la que se le otorga por medio de la amenaza y ejecución de la pena; es decir, aquellos intereses que requieren una defensa más enérgica (Liszt).⁵²

⁵¹ Ibidem, pp. 25-26.

⁵² LISZT, FRANZ VON. Tratado de Derecho Penal. Adiciones de Quintiliano Saldaña. Reus, Madrid, 1914, citado por CARRANCA y TRUJILLO. Raúl y CARRANCA y RIVAS, Raúl Derecho Penal Mexicano, Parte General, Editorial Porrúa, S.A. México 1991. p.26.

En el terreno de la informática, es menester reflexionar sobre algunos campos que han ido quedando vacíos en nuestro Derecho Positivo, en virtud del avance tecnológico y del desarrollo de nuestra cultura, que hace indispensable la aplicación de la informática a todas las ramas del quehacer humano, y el Derecho no podía ser la excepción, en donde el Derecho Penal tiene la necesidad de tutelar aquellos bienes que se lesionen por el mal uso de la informática.

F) LAS CIENCIAS PENALES

De acuerdo a Luis Jiménez de Asúa, en su libro "La Ley y el Delito", ejemplifica a través del siguiente cuadro las llamadas ciencias penales:⁵³

A) Criminología

Antropología criminal
Psicología criminal
Biología criminal
Sociología criminal

B) Criminalística

C) Derecho Penal

Filosofía
Historia
Dogmática
Crítica y Reforma (Política criminal)

D) Derecho procesal penal

E) Derecho penitenciario

F) Ciencias auxiliares

Estadística
Medicina Legal
Psiquiatría forense

Es indudable, que la informática, tiene una gran relación con todas y cada una de las áreas de las ciencias penales, toda vez que ha ésta se le ha considerado como la ciencia del siglo XX, por su gran impacto en el desarrollo tecnológico, así como de su gran variedad de aplicaciones que tiene en todos los ámbitos del conocimiento.

⁵³ JIMENEZ DE ASUA, op cit., pp. 25-26.

G) FUENTES DEL DERECHO PENAL

Es fuente (de fons y de fundo: que se derrama, o brota al exterior) aquello de donde procede, toma origen o emana el derecho.

Es importante establecer, que las fuentes del derecho en general son, la ley, la costumbre, la jurisprudencia y los principios generales.⁵⁴

La ley es la fuente única, directa e inmediata del Derecho Penal, lo cual entraña la garantía de legalidad que en nuestro sistema jurídico está contenida en el artículo 14 Constitucional, que establece: "Nadie puede ser privado de la vida, de la libertad, o de sus propiedades, posesiones o derechos, sino mediante juicio seguido ante los tribunales previamente establecidos, en el que se cumplan las formalidades esenciales del procedimiento y conforme a las leyes expedidas con anterioridad al hecho". El mismo precepto establece, en materia criminal, la prohibición de poner pena alguna por simple analogía o aún por mayoría de razón, si no está decretada por una ley exactamente aplicable al delito del que se trate.⁵⁵

La necesidad, de tipificar en nuestro Código Penal vigente, el denominado "Delito Informático", es con motivo de dar cumplimiento a una disposición constitucional, como lo es la garantía de legalidad (artículo 14 constitucional), logrando con ello, evitar que por analogía se asimile esta nueva modalidad delictiva a delitos como el fraude, robo o abuso de confianza.

⁵⁴ CARRANCA Y TRUJILLO, Raúl y CARRANCA y RIVAS, Raúl, *op cit.*, p. 167.

⁵⁵ OSORIO Y NIETO, *op cit.*, p. 35

3.2. ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DEL DELITO

De acuerdo al filósofo jurista alemán Guillermo Sauer, esquematiza los aspectos positivos y negativos del delito, de la siguiente manera:⁵⁶

ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS
a) Actividad (Conducta)	a) Falta de acción
b) Tipicidad	b) Ausencia de tipo
c) Antijuricidad	c) Causa de justificación
d) Imputabilidad	d) Causa de inimputabilidad
e) Culpabilidad	e) Causa de inculpabilidad
f) Condicionalidad objetiva	f) Falta de condición objetiva
g) Punibilidad	g) Excusas absolutorias

⁵⁶ SAUER, GUILLERMO, citado por JIMENEZ DE ASUA, op cit., p. 209.

ASPECTOS POSITIVOS

a) ACTIVIDAD (CONDUCTA)

Lo primero para que el delito exista es que se produzca una conducta humana, convirtiéndose así en el elemento básico del delito.

"La conducta consiste en una hecho material, exterior, positivo o negativo, producido por el hombre". Si es positivo consistirá en un movimiento corporal producto de un resultado como efecto, siendo ese resultado un cambio o un peligro de cambio en el mundo exterior, físico o psíquico. Y si es negativo, consistirá en la ausencia voluntaria del movimiento corporal esperado, lo que también causará un resultado.⁵⁷

En términos generales, se puede afirmar que la conducta en el "delito informático" consiste en el mal uso de la informática.

FORMAS DE LA CONDUCTA

Es dable afirmar que la voluntad, al exteriorizarse, puede adoptar las formas de: a) Acción y b) Omisión.

La "acción" consiste en la conducta positiva, expresada mediante un hacer, una actividad, un movimiento corporal voluntario con violación de una norma prohibitiva. La "omisión" es conducta negativa, es inactividad voluntaria con violación de una norma preceptiva (omisión simple), o de ésta.⁵⁸

⁵⁷ CARRANCA Y TRUJILLO, Raúl y CARRANCA Y RIVAS, Raúl, op cit., p. 275.

⁵⁸ PAVON VASCONCELOS, op cit., pp. 186-187.

Tres elementos de la conducta, por tanto son esenciales para su existencia: uno interno - voluntad -; otro externo -manifestación- y otro finalístico o teleológico - meta que guía la voluntad.⁵⁹

SUJETOS DEL DELITO

SUJETO ACTIVO DE LA CONDUCTA

Sólo el hombre es sujeto activo del delito, porque únicamente el se encuentra provisto de capacidad y voluntad y puede, con su acción u omisión, infringir el ordenamiento jurídico penal. Se dice que una persona es sujeto activo cuando realiza la conducta o el hecho típico, antijurídico, culpable y punible, ya sea como autor intelectual, material, partícipe, cómplice, encubridor.⁶⁰

En cuanto al sujeto activo de la conducta, en el delito informático, no es un sujeto común o indiferente ya que se trata de personas con conocimientos informáticos.

EL SUJETO PASIVO

Por tal se conoce al titular del derecho o interés lesionado o puesto en peligro por el delito.^(*)

En atención de que la ley tutela bienes no sólo personales sino colectivos pueden ser sujetos pasivos.⁶¹

- a) La persona física
- b) La persona moral o jurídica
- c) El estado
- d) La sociedad en general

⁵⁹ JIMENEZ HUERTA, Mariano. Panorama del Delito. México, Imprenta Universidad 1950. p.10.

⁶⁰ FAVON VASCONCELOS, *op cit.*, p. 167.

^(*) CUELLO CALON, Eugenio. Derecho Penal. I, 14a Edición Barcelona, 1964. p. 315.

⁶¹ FAVON VASCONCELOS, *op cit.*, pp. 171-172.

En el "delito informático", el sujeto pasivo será quien directamente sufra la lesión en relación a la información automatizada, que por el mal uso se le da a la informática.

b) TIPICIDAD Y TIPO

En este inciso, se hace hincapié, a la distinción que hay entre tipo y la tipicidad. El tipo es la creación legislativa, la descripción que el Estado hace de una conducta en los preceptos penales. La tipicidad es la adecuación de una conducta concreta con la descripción legal formulada en abstracto.

El tipo consiste en la descripción legal de un delito.

La tipicidad es el encuadramiento de una conducta en la descripción hecha en la ley.

El "delito informático", en orden al tipo, es un tipo independiente o autónomo, por cuanto no requiere, para tener vida, de ningún otro tipo penal. Además es un tipo complejo, en el cual se pueden lesionar varios bienes jurídicos dependiendo del destino que el sujeto activo le da a la información automatizada con su acción delictiva.

FUNCION DE LA TIPICIDAD

Se encuentra establecida en el artículo 14 de nuestra Constitución, a través del cual se le da el rango constitucional de garantía individual, teniendo la función de principio de legalidad y seguridad jurídica.⁶²

⁶² OSORIO NIETO, *op cit.*, p. 58.

e) ANTILJURIDICIDAD

La antijuridicidad es un desvalor jurídico, una contradicción o desacuerdo entre el hecho del hombre y las normas del Derecho.⁶³

Fernando Castellanos Tena manifiesta que:

La antijuridicidad radica en "la violación del valor o bien protegido a que se contrae el tipo penal respectivo"⁶⁴

La antijuridicidad en el "delito informático". Integrado el elemento objetivo del delito (conducta) y precisada su adecuación a la descripción legal (tipicidad), se requiere además del mal uso de la informática, que se utilice a la computadora como medio, y que dicha utilización sea antijurídica, es decir la misma no se encuentre justificada en la ley, cuando no opere ninguna causa de justificación.

d) IMPUTABILIDAD

El maestro Castellanos Tena define la imputabilidad como "la capacidad de entender y de querer en el campo del Derecho Penal"⁶⁵

Imputar un hecho a un individuo es atribuírselo para hacerle sufrir las consecuencias, es decir, para hacerle responsable de el, puesto que de tal hecho es culpable.⁶⁶

El mal uso de la informática, es imputable al hombre.

La impunidad es un elemento, que en este tipo de acciones delitivas, se presenta, en virtud de la dificultad de determinar qué constituye evidencia del ilícito.

⁶³ PAVON VASCONCELOS, op cit., p. 295.

⁶⁴ CASTELLANOS TENA, op cit., p. 176.

⁶⁵ *ibid.*, p. 218.

⁶⁶ JIMENEZ DE ASUA, op cit., p. 325.

e) CULPABILIDAD

Jiménez de Asúa define la culpabilidad como "el conjunto de supuestos que fundamentan la reprochabilidad personal de la conducta antijurídica".⁶⁷

Según Castellanos Tena, la culpabilidad es "el nexo intelectual y emocional que liga al sujeto con su acto".

El papel del Derecho Penal en el avance y aparición de novedades tecnológicas es de gran trascendencia, por una parte tutelando el bien informático y por otra castigando los delitos cometidos con motivo de la informática, (delitos informáticos).

FORMAS DE LA CULPABILIDAD

La culpabilidad se presenta en las formas siguientes: dolo o intención, culpa o imprudencia y preterintención.

No obstante el Código Penal para el Distrito Federal, en su artículo 8. establece las acciones u omisiones delictivas solamente pueden realizarse dolosa o culposamente.

Nuestro Código Penal en su artículo 9, establece:

"Obra dolosamente el que, conociendo los elementos del tipo penal, o previniendo como posible el resultado típico, quiere o acepta la realización del hecho descrito por la ley" y

"Obra culposamente el que produce el resultado típico, que no previó siendo previsible o previó confiando en que no se produciría, en virtud de que la violación a un deber de cuidado, que debía y podía observar según las circunstancias y condiciones personales".

⁶⁷ Ibidem, p. 352.

De lo anteriormente manifestado, se propone que una acción penal, podría sin lugar a dudas ayudar a disminuir la divulgación intencional o aún fortuita de las informaciones de valor irrefutable contenidas en los medios computarizados.

f) CONDICIONALIDAD OBJETIVA

Castellanos Tena, define a las condiciones objetivas de punibilidad "como aquellas exigencias ocasionalmente establecidas por el legislador para que la pena tenga aplicación".⁶⁸

Las condiciones objetivas de punibilidad no son elementos esenciales del delito.

La condicionalidad objetiva es un requisito, una circunstancia, un dato, que debe darse para que opere la punibilidad, pero sin que sea elemento del delito.⁶⁹

g) PUNIBILIDAD

Se ha discutido sobre si es o no un elemento del delito, algunos la consideran que es sólo una consecuencia del mismo.

La punibilidad consiste "en el merecimiento de una pena en función de la realización de cierta conducta. Un comportamiento es punible cuando se hace acreedor a la pena; tal merecimiento acarrea la conminación legal de aplicación de esa sanción."⁷⁰

Una forma de represión contra la existencia de nuevas modalidades delictivas, en materia informática, es el margen de penalidad a través del cual el juez pueda determinar una adecuada sanción a las diversas formas de consumación del delito informático.

La punibilidad en el "delito informático" no es sino la amenaza de la pena que se asocia al mandato o precepto contenido en la norma penal.

⁶⁸ CASTELLANOS TENA, op cit., p. 271

⁶⁹ OSORIO Y NIETO, op cit., p. 72.

⁷⁰ CASTELLANOS TENA, op cit., p. 267.

ASPECTOS NEGATIVOS

a) FALTA DE CONDUCTA

A falta de alguno de los elementos esenciales del delito, éste no se integra, por tanto si la conducta está ausente, por consecuencia no habrá delito. (Art. 15 fracción I del Código Penal, que hace referencia a la vis absoluta, o fuerza física exterior irresistible.⁷¹

b) AUSENCIA DE TIPICIDAD

También conocida como atipicidad, es la ausencia de adecuación de la conducta al tipo.

DISTINCION ENTRE AUSENCIA DE TIPO Y DE TIPICIDAD

La ausencia de tipo, se presenta cuando el legislador, no describe una conducta que, según el sentir general, debería ser incluida en el catálogo de los delitos.

La ausencia de tipicidad, surge cuando existe el tipo pero no se amolda a él la conducta dada.⁷²

c) CAUSAS DE JUSTIFICACION

Castellanos Tena las define como "aquellas condiciones que tienen el poder de excluir la antijuridicidad de una conducta típica" A las causas de justificación también se les llama justificantes, causas eliminatorias de la antijuridicidad, causas de licitud, etc.⁷³

Nuestro Código Penal vigente utiliza el término "Circunstancias excluyentes de responsabilidad", (Cap. IV, Tit. I, Lib.I).

⁷¹ CASTELLANOS TENA, op cit., p. 162.

⁷² Ibidem, p. 172.

⁷³ Ibidem, p. 181.

LAS CIRCUNSTANCIAS EXCLUYENTES DE RESPONSABILIDAD

Las circunstancias excluyentes de responsabilidad son:

- a) Legítima defensa.
- b) Estado de necesidad.
- c) Cumplimiento de un deber.
- d) Ejercicio de un derecho.
- e) Impedimento legítimo.
- f) Actividad o inactividad involuntarias.
- g) Transtorno mental o desarrollo intelectual retardado.
- h) Miedo grave o temor fundado.
- i) Obediencia jerárquica.
- j) Error invencible.⁷⁴

d) INIMPUTABILIDAD

Se define a la imputabilidad:" la capacidad del sujeto para conocer el carácter ilícito del hecho y determinarse espontáneamente conforme a esa comprensión, y por consecuencia la inimputabilidad supone, consecuentemente, la ausencia de dicha capacidad y por ello incapacidad para conocer la ilicitud del hecho o bien para determinarse en forma espontánea conforme a esa comprensión.⁷⁵

⁷⁴ BAILON VALDOVINOS, Rosalio. El Derecho Penal. A través de Preguntas y Respuestas. Editorial Pac, S.A. de C.V. México 1992. p. 29.

⁷⁵ PAVON VASCONCELOS, op cit., p. 375.

Como causas de inimputabilidad se mencionan:

- a) Minoría de edad.
- b) Transtorno mental.
- c) Desarrollo intelectual retardado.
- d) Miedo grave.⁷⁶

e) INCULPABILIDAD

Max Ernesto Mayer y luego Augusto Kohler la llama causas de inculpabilidad o causa de exculpación.

Jiménez de Asúa las define como "las que absuelven al sujeto en el juicio de reproche".⁷⁷

Francisco Pavón Vasconcelos, establece, que son dos las causas genéricas de exclusión de la culpabilidad⁷⁸

- a) El error, y
- b) La no exigibilidad de otra conducta

η) AUSENCIA DE CONDICIONALIDAD OBJETIVA

La ausencia de tales condiciones, objetivas de punibilidad funcionarán como formas atípicas que destruyen la tipicidad.

Cuando, en la conducta concreta falta la condición objetiva de punibilidad, es obvio que no puede castigarse; pero así como la carencia de acto, la atipicidad, la justificación, la inimputabilidad, la inculpabilidad y las excusas absolutorias hacen para siempre imposible perseguir el hecho.⁷⁹

⁷⁶ OSORIO Y NIETO, *op cit.*, p. 63.

⁷⁷ JIMENEZ DE ASUA, *op cit.*, p. 389.

⁷⁸ PAVON VASCONCELOS, *op cit.*, p. 433.

⁷⁹ JIMENEZ DE ASUA, *op cit.*, p. 425.

g) EXCUSAS ABSOLUTORIAS

Como antecedente, se ha establecido, que en las causas de inimputabilidad la acción deja de ser delictuosa porque el sujeto no es imputable, y en las de inculpabilidad porque su acción no puede ser reprochada, y en las de justificación porque la acción no es antijurídica, en las excusas absolutorias falta sólo la punibilidad de la acción; son causas que dejan subsistir el carácter delictivo de la acción, causas personales que excluyen sólo la pena (Mayer).

Se las define, por ello, diciendo: "son circunstancias en las que, a pesar de subsistir la antijuridicidad y la culpabilidad, queda excluida desde el primer momento la posibilidad de imponer la pena al autor (Kohler).⁸⁰

Pavón Vasconcelos establece: "las causas de impunidad de la conducta o del hecho típico, antijurídico y culpable denominado excusas absolutorias, constituyen el aspecto negativo de la punibilidad y originan la inexistencia del delito."⁸¹

⁸⁰ CARRANCA Y TRUJILLO, Raúl y CARRANCA Y RIVAS, Raúl, op cit., p.

651.

⁸¹ PAVÓN VASCONCELOS, op cit., p. 459.

3.3. LA VIDA DEL DELITO ITER CRIMINIS

EXPLICACION DE LA FRASE "ITER CRIMINIS"

Castellanos Tena, manifiesta: "el delito se desplaza a lo largo del tiempo, desde que apunta como idea o tentación en la mente, hasta su terminación; recorre un sendero o ruta desde su iniciación hasta su total agotamiento". A este proceso se le llama "Iter Criminis", es decir, camino del crimen.

Los delitos culposos no pasan por estas etapas;⁸²

Cesar Augusto Osorio y Nieto define al Iter Criminis, como el camino que recorre el delito, desde su ideación hasta su culminación, es decir, desde que la mente del activo surge la idea criminosa hasta que agota su conducta delictiva. Este trayecto es propio de los delitos intencionales dolosos y no se recorre en los delitos imprudenciales o culposos.⁸³

FASES DEL ITER CRIMINIS

a) Fase interna o subjetiva.

b) Fase externa u objetiva.

Es evidente que la informática es aplicada en los más vastos sectores tanto públicos como privados, así también tiene efectiva trascendencia en todas las ramas del Derecho.

Confrontar el desarrollo de la criminalidad que interviene en unión estrecha con el hecho informático, originan la necesidad de llenar los vacíos de nuestra legislación penal, orientándose para reprimir éste género de delitos.

⁸² CASTELLANOS TENA, op cit., p. 275.

⁸³ PAVON VASCONCELOS, op cit., p. 77.

a) FASE INTERNA

Se constituye de tres momentos: Ideación, deliberación y resolución.

- Ideación o idea criminosa.

Es cuando el activo concibe en su mente la comisión de un ilícito penal.

- Deliberación.

Se refiere a la valoración, a la meditación, a la consideración entre la realización o abstención del hecho delictuoso.

- Resolución.

Es el momento en que el sujeto decide llevar a cabo su conducta delictiva.

La fase interna no es punible por el Derecho Penal, en virtud de que nadie puede ser penado por sus pensamientos.⁸⁴

b) FASE EXTERNA

Comprende desde el instante en que el delito se hace manifiesto y termina con la consumación. La fase externa abarca: manifestación, preparación y ejecución.

- Manifestación.

La idea criminosa aflora al exterior, surge ya en el mundo de relación, pero simplemente como idea o pensamiento exteriorizada, antes existente sólo en la mente del sujeto.

⁸⁴ OSORIO Y NIETO, op cit., pp. 77-78.

La manifestación no es incriminable, excepto en el caso del artículo 282 del Código Penal, respecto al delito de amenazas, en las que el simple anuncio o manifestación de causar un mal a la persona, honor o derechos propios o ajenos integran la figura típica de dicho delito.⁸⁵

- Preparación.

Los actos preparatorios se producen después de la manifestación y antes de la ejecución.

Jiménez de Asúa manifiesta que los "actos preparatorios no constituyen la ejecución del delito proyectado, pero que se refieren a este delito en la intención del agente, que tiende así a preparar su ejecución; son, por ejemplo, el hecho de procurarse un arma para cometer el delito, el de armarse de ganzúas y rondar la casa", etc.⁸⁶

- Ejecución.

Es el momento en el cual el sujeto activo agota su conducta para la realización del tipo, la fase dentro de la cual el sujeto lleva a cabo todos los actos que supone necesarios para realizar la conducta delictiva, ideada, deliberada, resuelta, manifestada y preparada. Si se calman y reúnen todos los elementos típicos del delito se estará en presencia del delito consumado, en caso contrario, de la tentativa⁸⁷

LA TENTATIVA

La realización, por parte del sujeto activo de actos de ejecución, tendientes a la realización de un delito cuya consumación no se produce por causas ajenas a dicho sujeto, es lo que se entiende por tentativa.⁸⁸

⁸⁵ CASTELLANOS TENA, op cit., p. 277.

⁸⁶ JIMENEZ DE ASUA, op cit., p. 471.

⁸⁷ OSORIO Y NIETO, op cit., p. 78.

⁸⁸ Ibidem, p. 79.

Según el Licenciado Castellanos Tena, establece que en la tentativa existe ya un principio de ejecución y, por ende, la penetración en el núcleo del tipo. Penetrar en el núcleo del tipo consiste en ejecutar algo en relación con el verbo principal del tipo del delito de que se trate.⁸⁹

Jiménez de Asúa define la tentativa como la ejecución incompleta de un delito.⁹⁰

FORMAS DE LA TENTATIVA

Existen dos formas de tentativa, la tentativa acabada o delito frustrado y la tentativa inacabada o delito intentado.

TENTATIVA ACABADA O DELITO FRUSTRADO

Es aquella en donde el sujeto activo lleva a cabo todos los actos idóneos para cometer el delito, pero el resultado no se presenta por causas ajenas a su voluntad. Hay ejecución completa de actos, lo que no se realiza es el resultado.

TENTATIVA INACABADA O DELITO INTENTADO

Consiste en la omisión de uno o varios actos, tendientes a la verificación del delito. En este caso la ejecución es incompleta, y, obviamente, el resultado, como consecuencia de la omisión de uno o varios actos, no se produce.⁹¹

DELITO IMPOSIBLE

Es aquel en el cual no se produce el resultado delictuoso por inidoneidad de los medios empleados o por inexistencia del objeto del delito. Tal sucede cuando se administra un abortivo a mujer no embarazada, se pretende matar a un muerto.⁹²

⁸⁹ CASTELLANOS TENA, *op cit.*, p. 279.

⁹⁰ JIMENEZ DE ASUA, *op cit.*, p. 474.

⁹¹ OSORIO Y NIETO, *op cit.*, p. 79.

⁹² CASTELLANOS TENA, *op cit.*, p. 282.

DELITO CONSUMADO

Es la acción que reúne todos los elementos genéricos y específicos, que integran el tipo legal.⁹³

⁹³ CARRANCA Y TRUJILLO, Raúl y CARRANCA Y RIVAS, Raúl, op cit., p. 669.

CAPITULO IV

CONSIDERACIONES PARA LA REGULACION DEL DELITO INFORMATICO

4.1. DEFICIENCIA LEGISLATIVA

4.2. POR LA NATURALEZA Y REPERCUSIONES DEL DELITO INFORMATICO

4.3. NECESIDAD DE CREAR MEDIDAS DE SEGURIDAD INFORMATICA

4.1. DEFICIENCIA LEGISLATIVA

EL DERECHO PENAL E INFORMATICA.

Es importante establecer que en el derecho penal tradicional se ha visto desbordado actualmente por la aparición ó generación de nuevos delitos no imaginables en otras épocas, y por algunos de ellos con repercusiones económicas bastante considerables. La aparición de un cuerpo normativo que regule este tipo de acciones es necesario, ya que la informática ha creado nuevas formas delictivas.⁹⁴

Al no existir un cuerpo legal que trate en su conjunto al campo informático, los problemas que se están presentando en esta área, ocasiona que se resuelvan por analogía con figuras jurídicas de la era preinformática, estableciendo por tanto resoluciones sin el soporte ó fundamento legal adecuado a sus particulares características. Presentándose este grave problema de morosidad, inatención y falta de conciencia jurídica, no sólo de nuestro país, sino también de la gran mayoría de los países del mundo, al no poner normas legales apropiadas a este desarrollo.

LOS MEDIOS INFORMATICOS Y LA PRUEBA PENAL.

La prueba de los fenómenos informáticos representa una prueba compleja. La falta de firma, la atribución del documento a los fines de la culpa ó el dolo, la posibilidad de acceso a los archivos ó bases por vía telemática, son todos problemas que están lejos de ser solucionados, (ya que este tipo de delitos por su crecimiento y características parecen no tener límites).

⁹⁴ JURISMATICA No. 2: Revista Jurídica de Informática. Año 1. Octubre 1992, Buenos Aires, República de Argentina, Abeledo-Perrot. p.9.

La permanente y creciente aplicación de sistemas informáticos en todos los campos y el poco dominio que se tiene contra los delincuentes, parece ser un elemento contundente a los fines de determinar una reforma.

En el área del proceso penal es un aspecto importante la inspección de personas, lugares y cosas, los rastros y otros efectos materiales que el hecho hubiese dejado recogiendo y conservando los elementos probatorios útiles.

LEGISLACION INFORMATICA

"Es un conjunto de reglas jurídicas, de carácter correctivo y preventivo derivadas del uso (fundamentalmente inadecuado) de la informática; es decir, que aquí se trata de una reglamentación de puntos específicos"⁹⁵

Cabe señalar que esta circunstancia implica como su principal consideración la siguiente:

- La creación de nuevas reglas, integrándolas a ordenamientos ya existentes ó, en su caso, dando lugar a una nueva ley de carácter específico.

⁹⁵ TELLEZ VALDES. Julio, op cit, p. 41.

NECESIDAD DE LEGISLACION INFORMATICA

Algunos de los puntos ó temas de los cuales hay deficiencia legislativa en torno al tema presentado en este trabajo son:

a) Definición del concepto de "información automatizada".

Se refiere a la información que se relaciona con la materia informática.

b) La consagración del principio básico de la Confidencialidad.

No obstante de que en nuestra legislación, especialmente el artículo 38 de la Ley de Información Estadística y Geográfica, establece el principio de confidencialidad: " la no posibilidad de divulgación de la información". Pero dicha información es en lo relativo a la información pública sin ser clara para establecer un concepto en lo relativo a la información automatizada que abarque todo aquello que este ligado con las computadoras (informática).

c) La definición de que se entiende por "Base de datos".

Estos tres primeros incisos se refieren a aspectos que están íntimamente relacionados con la informática, toda vez, que por cuanto hace a la información automatizada, ésta se refiere a la información que se maneja por computadoras, con independiencia de su contenido, y que dicha información debe estar respaldada por la confidencialidad que merece, y obvio es, que se encuentren en una base de datos.

d) La existencia de una regulación de las personas ó entidades que tendrán acceso a las Bases de Datos, así como el uso de claves o Números de Identificación Personal.

Este inciso, se refiere a medios de seguridad informática, en relación a las bases de datos, respeto de las personas que tendrán o no acceso.

e) La regulación de las interconexiones de Bases de Datos remotos (vía modem, teléfono, etc.).

Un ejemplo de los temas anteriores, podría ser, el que los pensadores de Derecho informático, prevén como factible que los grandes monopolios de informática, puedan ignorar a las autoridades nacionales de los países, evadiéndolos desde el espacio con sus comunicaciones que realizan a través de vía satélite.

f) Establecer normas que regulen los cómo de la obtención de la información, así como definir cuando los sujetos deberán quedar obligados a proporcionar y cuando estarán facultados a negar información.

Se establece sin lugar a dudas, un marco de protección de la privacidad o confidencialidad de la información (automatizada).

g) Establecer cuando quedará prohibida la compilación de información en determinados casos o materias.

Como es el caso de servicios secretos relacionados con la misión de salvaguardar la seguridad nacional, funciones exclusivamente controladas por el Estado.

h) Establecer la obligación de notificar al individuo que se ha incorporado a él o a informaciones relativas a él en una Base de Datos.

Este punto constituye un derecho de conocimiento, en donde el individuo tiene derecho a saber dónde y que datos se tienen registrados acerca de él, hecho originado de una obligación de notificación de quien conoce la información.

i) Asignar el Derecho de revisar y tomar conocimiento de cualquier información que exista en Bases de Datos en poder del Estado ó, en su caso, de particulares haciendo las distinciones que resulten necesarias.

Se establece, el derecho de acceso, similar al inciso anterior, con la distinción de que es a petición del interesado.

j) Regular el derecho de retirar información de determinadas Bases de Datos, o al menos de bloquearlas en tanto se aclara o se resuelve una controversia.

Su regulación constituye un derecho de retiro o exclusión de información de una base de datos con la finalidad de que no sean transferidos o difundidos en perjuicio del interesado y no pueda comprobarse si son o no correctos.

k) Regular el uso de la información normando las comunicaciones y publicidad que se haga de los datos o de estudios que se basen o tomen en cuenta la información de las Bases de Datos, cuidando la identificación de la fuente.

Este punto, se orienta a garantizar la seguridad de la información a través de mecanismos técnicos y jurídicos que impidan el acceso no autorizado a los sistemas automatizados.

Los incisos h), i), j) y k), se refieren en términos generales a la protección de datos o informaciones automatizadas, que en determinada forma beneficien o afecten al interesado(s),

l) Definir el valor probatorio que tendrán las informaciones provenientes de las diversas Bases de Datos, ante Tribunales ó Autoridades.

Uno de los objetivos en este aspecto, es agregar estos soportes dentro de los medios de prueba en el ámbito penal.

m) Establecer la existencia de delitos nuevos, en cuanto al mal uso de la información automatizada y del acceso no autorizado a ella. En relación a la comisión de actos ilícitos en los que se tenga a las computadores como instrumento o fin.

Situaciones que se presentan por el advenimiento de la electrónica, ya que es posible tratar una gran cantidad de información y transmitirla por toda la superficie de la tierra a la velocidad de la luz, de manera ilegal.

n) Regular flujos transnacionales de datos y las normas para hacer convenios en esta materia.

En este punto, es necesario poner atención sobre los lineamientos internacionales de política informática en todos los países. El flujo de datos transfronterizos, es una figura de gran importancia que merece tener un tratamiento jurídico adecuado, y además por estar íntimamente relacionado con el Estado y sus particulares.

ñ) Establecer los procedimientos de revelación de informaciones almacenadas en las Bases de Datos.⁹⁶

Este aspecto como el mencionado en el inciso c) de este apartado, dan la pauta de encontrar los lineamientos que se deben tener respecto a la información que puede transmitirse con o sin limitación legal.

Es decir, establecen medidas de control en el manejo de la información de los individuos, empresas, instituciones estatales o privadas, etc.

El objetivo de señalar algunos puntos de los cuales hay deficiencia legislativa, es con el objeto de poner en evidencia la imperiosa necesidad de analizar detalladamente en el campo del derecho, el impacto de la informática.

⁹⁶ C. MEJAN, op cit., pp. 132-133.

REGULACION JURIDICA DEL BIEN INFORMACIONAL

La palabra "información" del latín in-formare (poner en forma), es una noción abstracta, no obstante posee una connotación vinculada a una de nuestras más grandes libertades: La de opinión y de expresión de informaciones e ideas por cualquier medio que sea de aquí que la información se haya considerado como un elemento susceptible de ser transmitido por un signo ó combinación de signos, o como un proceso físico-mecánico de transmisión de datos, teniendo como dato al elemento referencial acerca de un hecho. En sentido general, un conjunto de datos constituye una información.

La información es un bien en sí, ciertamente inmaterial, pero por su gran importancia económica como política social, requiere por tanto de una tutela jurídica.⁹⁷

La información es actividad profesional, es garantía fundamental, es actividad pública, es actividad privada, es todo a la vez. Es el registro de un dato de conocimiento que es un "bien" en el sentido jurídico de la palabra, bien sobre el cual puede haber regulación constitucional, civil, penal, mercantil ó administrativa.

Las computadoras, se constituyen en un verdadero factor de poder, al permitir un manejo rápido y eficiente de grandes volúmenes de información en general y que por su naturaleza podrían ser utilizados para diversos fines. Aunada a esta situación que dichos datos podrán encontrarse en diferentes tipos de archivos dependiendo, por supuesto de su contenido en: públicos (manejados por el Estado), privados (manejados por empresas privadas), manuales (procesados en forma manual), y automáticos (procesados en forma automática), sobre personas físicas o morales, nacionales o no, etc. Aspectos que denotan la necesidad de la protección del bien informacional (información automatizada).

⁹⁷ TELLEZ VALDES, Julio, op cit., pp. 42 y 47.

En el derecho de la información juegan dos sujetos: el que recaba, procesa, almacena, y usa la información y el que puede ser afectado por la misma pues versa o se refiere a él o le incumbe a él. Es el Derecho la única herramienta que puede permitir que la relación se dé con justicia.

En relación al tema del presente trabajo, es importante dejar de manifiesto que en cuanto a este punto, al hablar de información es hablar de "información automatizada", que es el bien jurídico a proteger por el delito propuesto (delito informático).

PRINCIPALES OBJETIVOS DEL DERECHO INFORMÁTICO

Dentro del llamado "Derecho Informático", existe una gran variedad de cuestiones que se podrían encuadrar en esta nueva área del contexto jurídico, que sin lugar a dudas enmarcarían los objetivos del derecho informático, entre otros se mencionan los siguientes:

- Evitar transgresiones a la Constitución del país, al moderar las estructuras que propongan.

- Sus fines serán siempre de orden público y de interés social.

- Respetar y hacer respetar al ser humano como sujeto del Derecho.

- Promover la demanda de bienes y servicios informáticos.

- Apoyar e impulsar con las estructuras jurídicas que sugiera, a la industria nacional de bienes y/o servicios informáticos de cada país.

- Procurar allanar la interacción con otros países en el comercio de los bienes y/o servicios informáticos.

- Buscar estructuras legales que eviten la fuga de divisas.

- Procurar, con los medios jurídicos posibles, que se definan estructuras a fin de evitar la dependencia informática del exterior.

- Sostener el principio de juridicidad, este elemento encierra la norma jurídica de respetar el derecho.

Lo que busca el derecho informático, es el diseño y justificación de estructuras nuevas, ó bien corregir las ya existentes sobre los principios particulares de la Constitución del país de que se trate.

Todas las actividades están enmarcadas por el derecho y en el caso de la informática deberá estarlo muy pronto con la amplitud de nuevos profesionistas en el área de la informática, aspectos que el derecho debe prever en relación a las transgresiones de principios jurídicos, y el derecho penal, debe estar a la expectativa en la práctica indiscriminada de los procesos de información.

REGULACION JURIDICA DEL DELITO INFORMATICO EN EL AMBITO INTERNACIONAL.

Por ser el delito informático un tema legislativo candente, existe la imperiosa necesidad de dar propuestas legislativas en busca de protección legal de las acciones ilícitas que se cometen por medio de las computadoras, como es el caso de sabotaje a través de virus y otros códigos informáticos intencionalmente destructivos.

Establecer reglamentaciones idóneas que conlleven a la articulación de un frente antimonopólico de la información automatizada primero a nivel nacional y después a nivel internacional. Es innegable que la tecnología informática se esta proyectando en el ámbito social y los juristas están obligados a conocer estos fenómenos, para prevenir y establecer una estructura jurídica de entendimiento entre los individuos y los estados.

Y en el ámbito nacional la tipificación del "delito informático", ayudaría en gran medida a la prevención de dicha acción delictiva.

VARIOS ESTADOS DE LA UNION AMERICANA HAN PROMULGADO ESTATUTOS DE DELITO INFORMATICO, COMO SON:

ESTADO DE WASHINGTON:

Su regulación a través de "Las leyes de daño maligno".

En sus secciones (9A.48.070.100 del Was Rev Code Ann), definen el daño físico como "deterioro, interrupción, interferencia o disminución en el valor de datos informáticos, programas o sus descripciones,"

Este estatuto, establece el reconocimiento del valor que tienen los "datos informáticos", situación que en nuestro país no existe actualmente.

ESTATUTO DE KANSAS

Para ser condenado por este estatuto, uno debe acceder a la computadora sin autorización, exceder voluntariamente los límites de autorización o usar la computadora para obtener dinero, propiedad; servicios u otras cosas de valor"

Con la excepción, de que, si una persona sin motivo cause daño a un sistema informático o a datos suministrando un programa destructivo, escapa del alcance del estatuto.

En este, se habla ya de una protección del "acceso no autorizado", término que se va a manejar en varios de los estatutos mencionados en este apartado.

LA LEY DE KENTUCKY

Es más eficaz contra las personas que promulguen programas destructivos, porque incluye, a personas que indirectamente acceden o hacen que se acceda a las computadoras que son dañadas, alteradas, destruidas.

Esta Ley, hace referencia a los hoy llamados en el ambiente informático como "virus informáticos" así como a la protección física que se les da a las computadoras.

ESTATUTO DE OHIO

Que define --acceso a beneficio-- para incluir -- hacer uso de cualquier recurso de una computadora...--.

En este estuto, se define el "acceso a beneficio", destacándose el uso de cualquier recurso de una computadora, sin embargo, no se especifica que tipo de beneficio se pueda obtener.

ESTATUTO DE MARYLAND

(Sección 146 de Md.Cod. Ann). Bajo su definición de cosas accedidas los legisladores de Maryland incluyen cualquier parte de los sistemas informáticos. Ninguno de estos estatutos impone sanciones para actos imprudentes.

Cabe señalar, que además del acceso no autorizado, todos estos estatutos proscriben la alteración o daño de computadoras, datos y programas sin el consentimiento del propietario y también requiere un estado de ánimo culpable que va desde conocedor, hasta voluntario, hasta dañino.

LEY DE TEXAS. (ESTATUTO)

(Sección 3301-3305 de Tex.Código Penal Ann). Fue el primero bajo el que se condena a alguien por contaminar una computadora con un programa destructivo.

Un antiguo empleado de una empresa de bolsa y seguros, Donald Burleson, fue condenado por sembrar una serie de programas destructivos de acción retardada, algunas veces llamados bombas lógicas, en la computadora de su antiguo patrón. Los programas destructivos se desencadenaron dos días después de que Burleson fuera despedido. En Septiembre de 1988. Burleson fue encontrado culpable de acceso perjudicial a una computadora, un delito de tercer grado bajo el estatuto de Texas.

No cabe duda, que en los Estados de la Unión Americana, en donde el uso de las computadoras es de vital importancia para el desarrollo de sus actividades, también, es cierto, que el mal uso de las computadoras (informática), traen como consecuencia pérdidas para las víctimas de tales actos, situaciones que originan que sus autoridades tengan a bien de legislar al respecto, como es el caso antes mencionado.



ESTATUTO DE CONNECTICUT

Es el estatuto de delito informático más duro de todos. Castiga una letanía de actos realizados bajo varios estados de ánimo culpables: intencionado, acceso no autorizado, visualización, uso, copia y revelación de datos; recepción o retención de datos sabiendo que son obtenidos ilegalmente; imprudencia y alteración no autorizada, borrado, falsificación, daño y destrucción de datos dirigida a su uso por un sistema informático; o interceptación o añadidura de datos dentro de un sistema informático; rompimiento o degradación no autorizada e intencionada o imprudente de un servicio informático o acciones - causando estos resultados-; y, finalmente, uso o revelación de datos de las que sabía o se creía que habían sido obtenidos violando otras partes del estatuto.

Un número creciente de estados han promulgado leyes antivíricas específicas. Minnesota rectificó su estatuto de delito informático existente (Secciones 609.87 et sea.de Minn.Stat.Ann) un estatuto de --alteración intencionada--, efectivo del 1 de Agosto de 1989, para proscribir actos relacionados con programas informáticos destructivos, productos y funciones. Texas rectificó su estatuto (sección 3301-3305 discutido anteriormente del Código Penal de Tex.), en vigor el 1 de Septiembre de 1989, para prohibir la inserción de un virus, sin autorización dentro de un programa, red o sistema informático.

El Estatuto de Connecticut, establece el término de "delito informático", y para tal efecto menciona una gama de actos a través de los cuales se puede configurar en su legislación dicha acción delictiva, no obstante, que el citado estatuto no establece de manera eficaz la condena correspondiente.

LEYES DE CALIFORNIA

(S.B. 394 y 502.A.B.1859, Código Penal de Cal.) también en vigor el 1 de Enero de 1990, que penaliza la introducción de un "contaminante informático" (generalmente definido como instrucciones informáticas diseñadas para modificar, dañar, destruir, grabar o transmitir información sin la intención ni el permiso del propietario, en una computadora sistema o red.

Los castigos establecidos por los estatutos del delito informático del estatuto varían desde pequeñas multas hasta multas por los 10,000 dólares y períodos de cárcel que sobrepasan los cinco años, típicamente los delitos son graduados de acuerdo con la extensión del daño o la víctima y el beneficio financiero del propietario, si hay alguno. Las nuevas leyes de California son únicas en cuanto que proporcionan, además de las sanciones delictuosas tradicionales de multa y cárcel, algunas formas más creativas de castigo: pérdida de computadoras, sistemas, redes, software o datos poseídos por el demandado y usados durante la comisión de delitos especificados y prohibición de empleo, si una persona acusada bajo la nueva ley tuviera acceso a las computadoras. Las nuevas leyes de California también requieren que las instituciones académicas acreditadas por el estado incluyan los delitos relacionados con la información como violaciones de sus sistemas de conducta.

Una apreciación de las Leyes de California es, que son las disposiciones que establecen de una manera más amplia lo que es el delito informático. así como los castigos (multa y cárcel), para quien(es) cometan el ilícito de referencia, así también establecen otras formas de castigo como las mencionadas en el párrafo anterior, que según sus legisladores son más creativas.

De las leyes antes mencionadas, ninguna de ellas es Federal, pero existe una Ley Federal que trata específicamente el delito informático: la "Ley de Fraude y Abuso Informáticos (sección 1030 del 18 U.S.C.).

LA LEY DE FRAUDE Y ABUSO INFORMATICOS

Es un estatuto de acceso; es decir, la actividad proscrita es un acceso no autorizado o, un acceso que sobrepase lo autorizado a una computadora federal, una computadora usada por el gobierno federal cuando la conducta afecte al uso del gobierno, o una o más computadoras en diferentes estados o conducta que altere o destruya información y cause pérdida o una o más partes excediendo 1,000 dólares o interfiera en el tratamiento médico de una o más personas (secciones 1030 (a) (5) (A)-(B) del 18 U.S.C.).

El castigo para este delito, bajo la Ley de Imposición de Multa Delictiva de 1984 (sección 3611 del 18 U.S.C.) es una multa hasta 250.00 dólares y a la prisión de hasta cinco años. Es castigable con una multa de hasta (25,000 dólares si dió como resultado la pérdida de una vida humana) y/o prisión de hasta un año. Las otras ofensas son para acceso no autorizado a datos y tráfico con palabras de paso.⁹⁸

La Ley de Fraude y Abuso Informáticos, es la primera Ley que le da al delito informático el carácter federal, pero dicha Ley se refiere a ilícitos en contra del gobierno, así como del tratamiento médico de una o más personas. Considero que esta regulación es muy limitativa, al tutelar ciertos intereses, dejando por ende desapamparados otros de vital importancia de varios sectores de la sociedad.

- El proyecto de la Ley de la Cámara de Illinois, redactado por Ellis B. Levin, dispone que una persona comete " forzamiento informático por programa cuando a sabiendas: Inserta en un programa informático, información y órdenes que cuando se ejecuta el programa, causa o se diseña para que cause la pérdida, daño o desorganizació.. de una computadora o sus datos, programas o propiedad a otra persona; o proporciona u ofrece tal programa a otra persona".⁹⁹

⁹⁸ B. LEVIN, Richard. Virus Informáticos. Tipos-Protección-Diagnosis-Soluciones. Editorial Mc Graw Hill, 1992, pp. 245 a 248.

⁹⁹ Ibidem, p 303.

El Código Penal, Español, establece en su Art.189 de la P.A.N.C.P.: "1. el que infringiendo las prescripciones legales sobre el uso de la informática, grabare datos relativos al honor o a la intimidad personal o familiar de terceros o en perjuicio de los mismos manipulare la información legítima o ilegítimamente obtenida, será castigado con la pena de arresto de doce a veinticuatro fines de semana y multa de seis a doce meses, siempre que el hecho no constituya delito más grave. Se impondrán las penas superiores en grado si se divulgar la información obtenida".¹⁰⁰

ESPAÑA: El artículo 20 de su Constitución consagra el derecho a comunicar o recibir libremente información con relación del secreto profesional. Por otra parte el artículo 18, garantiza el derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen, garantiza también el secreto de las comunicaciones y estipula que la ley limitará el uso de la informática para garantizar el honor, la intimidad personal y familiar de los ciudadanos.

Lo más importante que aporta el Código Español en relación al impacto del desarrollo informático, es la intención de regular sobre las infracciones de las prescripciones legales sobre el uso de la informática, pero también de una manera muy limitativa, como lo es la "grabación de datos relativos al honor o a la intimidad personal o familiar de terceros o en perjuicio de los mismos manipulare la información legítima o ilegítimamente obtenida", dejando desamparado al sector público, comercial, social, etc.

Motivos que dan lugar a que la regulación del delito informático que se propone en este trabajo, sea más amplio y acorde a las necesidades de nuestra sociedad.

¹⁰⁰ CARMONA SALGADO, Concepción. Libertad de Expresión e Información y sus Límites. Editoriales de Derecho Reunidas, Madrid 1991, pp. 221 y 223.

PORTUGAL: Consagra constitucionalmente el derecho a la intimidad informática y el derecho a la rectificación según se desprende de los puntos 2 y 3 del artículo 35, que respectivamente dicen:

2. Los terceros tendrán prohibido el acceso a archivos con datos personales y a las interconexiones que surjan de ellos, así como a los previstos por la ley.

3. No se podrá utilizar la informática para el tratamiento de datos referentes a convicciones políticas, fe religiosa o vida privada, salvo cuando se trate de la elaboración de datos no identificables para fines de estadísticas.¹⁰¹

La legislación portuguesa, a dado un enorme avance en lo que sería propio llamar “Derecho Informático”, en lo conducente a su consagración constitucional del derecho a la intimidad informática y el derecho a la rectificación.

Lo más destacable, es lo dispuesto en el punto numero tres, al prohibir el uso de la informática para el tratamiento de datos referentes a “convicciones políticas, fe religiosa o vida privada”, regulación que es más amplia en cuanto a su contenido de protección de intereses que la legislación española, pero que de alguna manera nos demuestran la necesidad de legislar en relación al ámbito informático, y en especial al tema del presente trabajo a regular las acciones delictivas que del mal uso se les de a las computadoras (informática), estableciéndose de esta manera un mecanismo de prevención del delito

¹⁰¹ C. MEJAN, *op cit.*, pp. 20-21.

LEGISLACION NACIONAL

CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

El Artículo 6o. consagra la libertad de expresión como garantía individual e incluye así mismo la obligación del Estado a garantizar el Derecho a la información. Dicha garantía tiene como limitantes: la moral, el orden público o que se perjudiquen los derechos de un tercero, así también contempla un derecho público subjetivo libertad de expresión.

El Artículo 7o. consagra la libertad de imprenta y coloca como límites a la moral, la paz pública y el respeto a la vida privada.

El Artículo 14o. consagra la garantía de audiencia según la cual nadie puede ser privado de sus derechos si no es oído y vencido previamente en un juicio.

En el Artículo 16 se encuentra regulada la garantía de legalidad para todas aquellas actuaciones de la autoridad que supongan una molestia en su persona, familia, domicilio, posesiones o papeles. Regula específicamente casos de invasión a esferas íntimas como pueden ser la práctica de cateos u otras visitas domiciliarias, la exhibición de documentos y papeles personales y la circulación de correspondencia en forma inviolada.

Nuestra Constitución como Ley suprema debería de regular el uso de la informática, toda vez que ésta penetra en todos los ámbitos del acontecer humano.

LEY ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL

A la Administración Pública le compete ejercer una vigilancia en el cumplimiento de las normas legales que rigen la actividad informática, le compete investigar los delitos que se cometan en tal terreno.

No obstante, en la actualidad no se conoce caso alguno que se de cumplimiento a dicha regulación.

Artículos 27 a 44. Estos artículos contienen las facultades de cada una de las dependencias centralizadas del poder Ejecutivo (Secretarías y Departamento). En absolutamente todas ellas aparece una o varias referencias a la manutención de registros, archivos o concentración de informaciones relevantes para el desempeño de la administración pública.

Debido a que nuestra Administración pública tiene actualmente gran cantidad de información automatizada, ésta, debería de protegerse por nuestra legislación de una manera más eficaz, como sería el caso de su protección en nuestro Código Penal vigente, así como de otros ordenamiento legales.

LEY ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL

SECRETARIA DE GOBERNACION

Artículo 27 fracción XX. En esta fracción únicamente hace referencia a la información difundida, en publicaciones impresas, radio y televisión y lo referente a la producción industrial, con el objetivo que se mantengan dentro de los límites de respeto a la vida privada, a la paz y la moral pública, y a la dignidad personal. En este artículo no se hace mención a la información automatizada en ninguna de sus aplicaciones.

LEY DE INSTITUCIONES DE CREDITO

Esta ley consagra la figura del Secreto Bancario (artículos 117 y 118), toda vez, que la banca ofrece diversidad de servicios, que provoca la concentración de información, enfrentándose a la intimidad de los ciudadanos gobernados en un sector especialmente sensible que es el financiero, en dicha ley se establece en su:

TITULO SEXTO.

DE LA PROTECCION DE LOS INTERESES DEL PUBLICO (Prohibición de proporcionar información 41, f xv, 118).

ART. 117.- Las instituciones del crédito 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, a sus representantes legales o a quienes tenga otorgado poder para disponer de la cuenta o para intervenir en la operación o servicio, salvo cuando las pidieren, la autoridad judicial en virtud de providencia dictada en juicio en el que el titular sea parte o acusado y las autoridades hacendarias federales, por conducto de la Comisión Nacional Bancaria, para fines fiscales. Los empleados y funcionarios de las instituciones de crédito serán responsables, en los términos de las disposiciones aplicables, por violación del secreto que se establece y las instituciones estarán obligadas en caso de revelación del secreto, a reparar los daños y perjuicios que se causen.

Lo anterior, en forma alguna afecta la obligación que tienen las instituciones de crédito de proporcionar a la Comisión Nacional Bancaria, toda clase de información y documentos que, en ejercicio de sus funciones de inspección y vigilancia les soliciten en relación con las operaciones que celebren y los servicios que presten.

ART. 118.- (Responsabilidad Civil por violación del secreto propio de operaciones 46, fcv, 117).

Con la salvedad de toda clase de información que sea solicitada por la Comisión Nacional Bancaria, la violación del secreto propio de las operaciones a que se refiere la fracción xv del artículo 46 de esta ley, incluso ante las autoridades o tribunales en juicios o reclamaciones que no sean aquellos entablados por el fideicomitente o fideicomisario, comitente o mandante, contra la institución o viceversa, constituirá a ésta en responsabilidad civil por los daños y perjuicios ocasionados, sin perjuicio de las responsabilidades penales procedentes.

Uno de los problemas a resolver en esta ley, es lo referente a la automatización de los cambios interbancarios es decir, la orden de pago que es transmitida de un banco o se efectúa entre dos bancos bajo una forma electrónica y no sobre la forma material de una orden de pago sobre papel. Este tipo de situación trae como consecuencia problemas jurídicos como: a) Las características de los pagos, b) La responsabilidad de los autores, c) El valor jurídico de los documentos ordenadores o informáticos.

En las otras leyes del Sistema Financiero, tales como la Ley del Mercado de Valores, la Ley de Instituciones de Seguros, la Ley de Instituciones de Fianzas, la Ley de Organizaciones y Actividades Auxiliares de Crédito, se contienen disposiciones similares de secreto y develación que serán aplicables en la medida que, tanto las empresas privadas autorizadas para la prestación de dichos servicios, o el Estado, cuando lo haga vía la Administración Paraestatal, participen en dichas actividades.

LEY DE INFORMACION ESTADISTICA Y GEOGRAFICA

Esta ley es la herramienta básica en el manejo de la informática pública, regula la actividad del Estado en materia de información estadística y geográfica para los fines que el interés de la soberanía nacional representa.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 1980. Esta ley en relación a la informática establece:

"Art.1o.- La presente Ley es de orden público e interés social y sus disposiciones rigen a la información estadística y geográfica del país que son elementos consustanciales de la soberanía nacional, y a la utilización que de la informática se requiera para los fines de aquellas en las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal".

"Art.2o.- Esta ley tiene por objeto:

...V. Regular el desarrollo y la utilización permanente de la informática en los servicios nacionales a que se refiere este artículo."

Cabe hacer la aclaración que este artículo se refiere generalmente a normar el funcionamiento de los Servicios Nacionales de Estadística y de Información Geográfica con relación a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, como parte integrante de dichos servicios.

"Art.3o.- Para efectos de esta Ley se entenderá por:

...VII. Informática: "tecnología para el tratamiento sistemático y racional de la información mediante el procesamiento electrónico de datos".

Esta ley es la única que da una definición de informática, sin embargo su regulación es mínima.

El principio de Confidencialidad se establece en el Artículo 38, estableciendo la no posibilidad de divulgación de la información.

REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO.

Capítulo IX, artículos 119 a 123.- Establece el funcionamiento y facultades del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), órgano desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público principal responsable de la obtención y elaboración de la información estadística oficial.

Que por decreto que deroga, reordena y reforma diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 21 de febrero de 1994, se incorporaron a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público las facultades previstas en otras leyes a la Secretaría de Programación y Presupuesto.

Que en términos del Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de febrero de 1994, se incorpore, como órgano desconcentrado de la misma al Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Estas consideraciones, denotan sin lugar a dudas, la importancia jurídica que en la rama del Derecho Penal tiene la informática en el tratamiento automático de la información.

De la legislación de los países antes mencionados, se desprende que se hace incapie a un aspecto de la informática, que es en relación a la regulación y protección de los datos personales, no obstante la informática tiene infinidad de aplicaciones, y que en la mayoría de los países no cuentan con un cuerpo jurídico integral que regule la utilización de la información electrónica en el campo del derecho, así como la tipificación de actos ilícitos en el acontecer informático.

4.2. POR LA NATURALEZA Y REPERCUSIONES DEL DELITO INFORMATICO.

DEFINICION DEL DELITO INFORMATICO

La Doctora María de la Luz Lima, define al "Delito Electrónico", en sentido amplio, Cualquier conducta crimonígena ó criminal que en su realización haga uso de la tecnología electrónica, ya sea como método, medio o fin.

Y en sentido estricto, refiriéndose al delito por computadora (Computer-Crime),... es cualquier acto ilícito penal en el que las computadoras su técnica y funciones desempeñan un papel ya sea como método, medio o fin.¹⁰²

OTRAS DEFINICIONES SOBRE LOS DELITOS POR COMPUTADORA

a) Los delitos por computadora son aquellos que consisten en actos criminales que se realizan dentro de las computadoras.

b) Hence, afirma que estos delitos son esencialmente aquellos que efectivamente están ligados de alguna manera con las técnicas de computación.

c) Son los ilícitos que forman parte de los crímenes de cuello blanco y que son cometidos dentro de un sistema de computación.

d) Son aquellos que utilizan a una computadora como instrumento u ocupación criminal.

¹⁰² VER EL TRABAJO SOBRE "Delitos Electrónicos", presentado por la Lic. Ma. de la Luz Lima M, para ingresar a la Academia Mexicana de Ciencias Penales, en Criminalia, Año L. Nos. 1-6, México, D.F. ENERO-JUNIO 1984, Editorial Porrúa.

e) Los delitos por computadora son básicamente cualquier acto ilegal en el que, el conocimiento técnico de computación juega un papel en su perpetración ^(*) Dogin.

f) Tiedemann: Prefiere hablar de delitos en el campo de la información: Son los delitos que protegen cualquier acción ilegal en el que la computadora es el instrumento ó el objeto del delito. ^(*)

g) Parker nos habla de abusos de computadoras, en lugar de crímenes de computadoras. Entendiendo por ello cualquier acto criminógeno asociado con la tecnología de la computadora en el cual una víctima ha sufrido una pérdida, y el autor intencionalmente ha obtenido una ganancia. ^(*)

h) Para Sarzana la categoría general de crímenes por computadora, comprende, "cualquier comportamiento criminógeno en el cual la computadora ha estado involucrada como material o como objeto de la acción criminógena, o como mero símbolo". ^(*)

De las definiciones antes mencionadas se conjugan tres elementos fundamentales que se pueden sintetizar en:

1.- Uso de la tecnología electrónica.

2.- Delitos que se relacionan con las computadoras.

3.- Actos ilícitos o criminales.

Lo más importante, que se observa de estas definiciones, es que personalidades del Derecho Penal, han puesto de manifiesto la existencia de una nueva modalidad delictiva, y que la denominan con el nombre de "delito electrónico o informático", materia de este trabajo.

^(*) idem.

^(*) idem.

^(*) idem.

^(*) idem.

CLASIFICACION DE LOS DELITOS ELECTRONICOS O INFORMATICOS

Se clasifican básicamente en tres categorías:

- 1.- Los que utilizan la tecnología electrónica como método.
- 2.- Los que la usan como medio y
- 3.- Por último los que les interesa como fin.

1.- COMO METODO

En esta categoría se encuentran las conductas criminales que en su proceder usan métodos electrónicos, es decir, que para llegar al resultado ilícito usan algún método electrónico. La máquina o instrumento mismo realiza la infracción penal dirigido por su autor.

2.- COMO MEDIO

Forman parte de esta categoría aquellas conductas criminógenas que para realizar un delito se valen de un objeto electrónico como medio o símbolo.

3.- COMO FIN

En ésta se encuentran las conductas criminógenas que van dirigidas en contra de la entidad física del objeto ó máquina electrónica ó de su material. El fin de la conducta es dañar al objeto, máquina o su material.¹⁰³

¹⁰³ CRIMINALIA, op cit., p.101.

Considero que el "delito electrónico o informático", es único y que independientemente de cualquier clasificación, lo más importante es, que este se origina como consecuencia de la actividad informática, en donde los conocimientos de dicha tecnología aplicados en las computadoras, trae enormes ventajas para el hombre, así como también lamentables desventajas por el mal uso que se le da, en donde el Derecho Penal tiene como reto, tipificar las conductas que de esa actividad emanen.

NATURALEZA DEL DELITO INFORMATICO

Actualmente, ya no importa que el sistema de computadoras en donde se guarda la información está "protegido" dentro de un edificio resguardado por policías y toda clase de puertas electrónicas. Este concepto generalizado fue válido antes de que las computadoras invadieran todos los campos de actividad y la alfabetización computacional facilitará cada vez más las posibilidades del "delito electrónico o informático", el cual se comete con cualquiera de las facilidades electrónicas al alcance y en conjunción con las computadoras.

El "Delito Informático", significa un reto para los estudiosos del derecho, el poder dar una solución inmediata a tan grave problema, debido principalmente a que este nuevo género delictivo presenta diversidad de modalidades y repercusiones de enormes pérdidas. Esta solución contribuiría en beneficio del particular y de nuestra sociedad, al no dejar impunes a estos nuevos criminales informáticos o electrónicos.

Por la naturaleza de este tipo de actos delictivos, prácticamente impunes, se pueden cometer con mayor rapidez e impunidad que otros.

La falta de seguridad de los sistemas y la renuencia a denunciarlos por temor a dañar la imagen de la clientela u otros motivos, contribuyen a la impunidad. Las computadoras se encuentran en dependencia de la fiabilidad de la información y las instrucciones que se le suministran.

Es destacable que la delincuencia informática se apoya en el delito instrumentado por el uso del computador a través de redes telemáticas, incluso transfronterizas y la interconexión de la computadora, aunque no es el único medio.

En los casos en que la información trasciende al extranjero, puede atentar contra el interés nacional. De ahí que toda manipulación informática de archivos, con utilización fraudulenta, configura un delito. Sin perjuicio de los casos que se tipifican en el Código Penal, los delitos específicos de la informática deben ser instituidos por ley:

La conservación ilícita de información nominativa y la inobservancia de reglamentación, son buenos ejemplos:

Todo esto debe ser unido al valor probatorio de los documentos informáticos, porque en principio no dejan rastros escritos.¹⁰⁴

Por otra parte, es importante evaluar la gravedad y la probabilidad del daño. La gravedad puede ser evaluada considerando el daño producido. Como es el caso de: archivos destruidos, daños en el hardware, software, de palabras de paso, alteración y/o modificación de datos, apropiación de recursos de los sistemas, daños al sistema, contaminación de máquinas.

¹⁰⁴ AZPILCUETA, Hermilio Tomás. Derecho Informático. Abeledo-Perrot, Buenos Aires. 1987 p. 68

CARACTERISTICAS DEL DELITO INFORMATICO

1.- Son acciones, de difícil comprobación, debido a su carácter técnico.

2.- La personalidad del delincuente y su forma de preparación respecto al delito, son especiales.

3.- Sólo determinadas personas pueden cometer estas acciones delictivas, puesto que requieren de preparación informática.

4.- Los factores de tiempo y espacio son fundamentales en este tipo de acción delictiva, ya que, se pueden cometer en fracciones de segundo y grandes distancias sin la necesidad de la presencia física, basta con una sola manipulación en la programación de la computadora.

5.- Las consecuencias son generalmente considerables, en el ámbito que se presenta.

6.- Se presentan en cualquier área, en donde tenga aplicación la informática, ya sea a nivel nacional e internacional.

7.- Se puede generar por ociosidad, curiosidad, rencor o despecho.

8.- Presenta variedad de realización.

9.- Apatía por no denunciar este tipo de acciones delictivas.

10.- Aumenta en proporción a la proliferación de nuevas creaciones informáticas.

11.- Son delitos ocupacionales.

12.- Son delitos de oportunidad se aprovecha una ocasión creada o altamente intensificada en el mundo de funciones y organizaciones del sistema tecnológico y económico.

SUJETO ACTIVO DEL DELITO INFORMATICO

En este apartado, se debe considerar las características de la persona que provocó, realizó o intervino en la acción delictiva. Características tales como: Si es un usuario principiante o con experiencia, grado de estudios en el área de informática.

Es importante tener en cuenta el sujeto activo, que generalmente es una persona especializada en sistemas computacionales, con un determinado nivel de educación e inteligencia superiores al común, en este aspecto, aunque con una calidad moral muy inferior, con el agravante de que muchas de estas conductas son realizadas por menores o quienes las efectúan no las consideran delitos.

Esta extensa actividad criminal informática requiere indudablemente una consideración especial en los medios de prueba.

Una persona especializada en informática, es aquella que tiene títulos y/o conocimientos relacionados con la especialidad, como analista de sistemas, ingeniero en computación, computador científico, ingeniero en sistemas de información, ingeniero en sistemas electrónicos, ingeniero en electrónica y comunicaciones, ingeniero en sistemas computacionales, ingeniero industrial y de sistemas, licenciado en sistemas de computación o especialista en sistemas o similares.

En este tipo de delitos, no es dable poner un límite técnico o de preparación.¹⁰⁵

SUJETO PASIVO DEL DELITO INFORMATICO

Las víctimas del "delito informático", como pueden ser universidades, hospitales, empresas, organismos gubernamentales entre otros; han demostrado actualmente gran apatía por no denunciar los actos y/o hechos que las afectan para evitar la propagación del mal.

No cabe duda, que las acciones delictivas en esta área de la informática van en aumento, tanto en los generados por medio de computadoras personales, como centrales de empresas y redes electrónicas con sus respectivas consecuencias.

Los delitos electrónicos, se han incrementado, no obstante la cantidad de denuncias que se presentan es mínima debido a que sus víctimas no quieren poner en evidencia sus medidas de seguridad y control de sus centros de cómputo, por la mala imagen y desprestigio, provocando desconfianza y aún la pérdida de sus clientes por no garantizarles seguridad y confianza en las operaciones encomendadas.

¹⁰⁵ JURISMATICA No. 2. op cit., pp. 12 y 14.

Es una inquietud en los círculos gubernamental, social y empresarial, la gran variedad de acciones nocivas que se pueden presentar con el uso de la informática, ya que las pérdidas de generarse estas acciones son de enorme cuantificación.

Una de las características mas importantes, de las víctimas de este tipo de delitos, son por lo general impersonales, esto es, empresas o compañías.

RESPECTO AL BIEN JURIDICAMENTE PROTEGIDO

Se trata, de un verdadero bien, ciertamente "immaterial", pero no por ello lejos de un reconocimiento por parte del derecho, es sin duda, el reconocimiento jurídico de la "información automatizada", como bien informacional.

La información, por su carácter intangible y abstracto, no es fácil encuadrarla en un marco jurídico.

CARENCIA DE CULTURA INFORMATICA

Nuestro órgano investigador en relación a los hoy denominados "delitos informáticos", actualmente carece de las habilidades tecnológicas para detectar y probar casos de manipulación. Dejándola a su propia inercia la informática puede contribuir a la burocratización; a la enajenación de la razón y del conocimiento; a la pérdida de libertades individuales; a la injusticia; al desempleo; a la disminución de nuestra soberanía, y de nuestra capacidad de decisión. En fin, podría ocurrir que el mal uso, pervierta a la herramienta cognoscitiva más formidable que ha construído el hombre, y la convierta en una poderosa fuerza deshumanizada que invade y desvirtúa nuestras vidas, que trastoca las relaciones sociales, que nos aleja de la comprensión de la realidad, que limita nuestra imaginación y capacidad de acción.

Algunos países en desarrollo, por la falta de recursos, contratan los servicios de empresas transnacionales para el procesamiento de su información, con el inminente riesgo de tener lamentables pérdidas en cualquier área de su desarrollo, como es el caso de recursos naturales, reservas económicas, etc.

CARENCIA DE CULTURA INFORMATICA

Nuestro órgano investigador en relación a los hoy denominados "delitos informáticos", actualmente carece de las habilidades tecnológicas para detectar y probar casos de manipulación. Dejándola a su propia inercia la informática puede contribuir a la burocratización; a la enajenación de la razón y del conocimiento; a la pérdida de libertades individuales; a la injusticia; al desempleo; a la disminución de nuestra soberanía, y de nuestra capacidad de decisión. En fin, podría ocurrir que el mal uso, pervierta a la herramienta cognoscitiva más formidable que ha construido el hombre, y la convierta en una poderosa fuerza deshumanizada que invade y desvirtúa nuestras vidas, que trastoca las relaciones sociales, que nos aleja de la comprensión de la realidad, que limita nuestra imaginación y capacidad de acción.

Algunos países en desarrollo, por la falta de recursos, contratan los servicios de empresas transnacionales para el procesamiento de su información, con el inminente riesgo de tener lamentables pérdidas en cualquier área de su desarrollo, como es el caso de recursos naturales, reservas económicas, etc.

CARENCIA DE CULTURA INFORMATICA

Nuestro órgano investigador en relación a los hoy denominados "delitos informáticos", actualmente carece de las habilidades tecnológicas para detectar y probar casos de manipulación. Dejándola a su propia inercia la informática puede contribuir a la burocratización; a la enajenación de la razón y del conocimiento; a la pérdida de libertades individuales; a la injusticia; al desempleo; a la disminución de nuestra soberanía, y de nuestra capacidad de decisión. En fin, podría ocurrir que el mal uso, pervierta a la herramienta cognoscitiva más formidable que ha construido el hombre, y la convierta en una poderosa fuerza deshumanizada que invade y desvirtúa nuestras vidas, que trastoca las relaciones sociales, que nos aleja de la comprensión de la realidad, que limita nuestra imaginación y capacidad de acción.

Algunos países en desarrollo, por la falta de recursos, contratan los servicios de empresas transnacionales para el procesamiento de su información, con el inminente riesgo de tener lamentables pérdidas en cualquier área de su desarrollo, como es el caso de recursos naturales, reservas económicas, etc.

REPERCUSIONES DEL DELITO INFORMATICO

IMPLICACIONES PARTICULARES

Actualmente las computadoras constituyen la fuerza motriz de la revolución informática, la cual está provocando serios cambios en los individuos, cambios de "índole positivo y otros de índole negativo".

Entre las implicaciones positivas podemos mencionar las siguientes:

- Nuevas oportunidades de trabajo.
- Mayor satisfacción y realización en el trabajo.
- Reducción de costos.
- Aumento de la productividad.
- Simplifica operaciones y acorta tiempos de espera.

En fin, que los beneficios generados por las computadoras, en la mayoría de las ocasiones sólo tienen como límite al propio ingenio humano y la imaginación.

Por otra parte, las computadoras también pueden traer consigo implicaciones negativas como son:

- Continúa amenaza de desempleo (crisis de carácter económico).

- Problemas físicos y sociológicos (despersonalización, sentimiento de frustración, trastornos visuales), etc.

- Problemas jurídicos como son los de seguridad y Confidencialidad de la información, comisión de ilícitos, etc.¹⁰⁶

AMBIVALENCIA DE LA ALFABETIZACION COMPUTACIONAL

La informática jurídica, maneja los datos más confidenciales que pueda tener una nación; por tanto, habrá de considerarse la alfabetización computacional como un aspecto muy delicado. Entre más se difunda el conocimiento y el uso de las computadoras personales, más se extiende la posibilidad de actos ilícitos ó la vulnerabilidad del acervo informático, lo cual resulta peligroso.

EL VIRUS COMPUTACIONAL

Los llamados virus se cargan y se llevan a cabo sin que los usuarios les pidan la ejecución, se esconden dentro de los programas normales ó centrales y son realizados cuando se ejecutan los programas centrales, y actúan sin pedir autorización a los usuarios y sin avisarles de las consecuencias de sus acciones. Pero este tipo de "intrusos" no pueden actuar cuando la computadora está apagada, por lo que la mejor defensa es un buen ataque, siendo el principal remedio el conocimiento.¹⁰⁷

¹⁰⁶ TELLEZ VALDES, Julio, op cit., p. 11.

¹⁰⁷ B.LEVIN, Richard, op cit , p. 6.

CAMBIOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS DE LA CRIMINALIDAD INFORMATICA

La aparición de las computadoras, trae como consecuencia cambios cuantitativos y cualitativos de la criminalidad.

Respecto a lo "cuantitativo", en relación a las cantidades de dinero o bienes económicos de que son objeto de delitos informáticos, así como el número de víctimas que pueden dañarse es inmenso.

Y en cuanto a la "calidad", se encuentran formas de ejecución cada vez más sofisticadas, criminales más técnicos y más peligrosos, crímenes más elaborados y difíciles de descubrir y combatir.

Así por ejemplo, hay computadoras que son programadas por el delincuente para que terminado su delito, se borren todas las operaciones que éste realizó, no quedando huella del delito.¹⁰⁸

¹⁰⁸ CRIMINALIA, op cit., p. 116.

4.3. NECESIDAD DE CREAR MEDIDAS DE SEGURIDAD INFORMATICA

Tomando en cuenta la capacidad instalada de procesamiento electrónico de datos, la agilidad que ésta propicia en la circulación de información y la evolución de tal tecnología, así como sus repercusiones en el manejo de la información, provoca la necesidad de reforzar la garantía a los particulares de la Confidencialidad de sus datos en relación con las reservas que otras leyes establecen respecto de la información contenida en toda clase de registros y archivos, como pueden ser administrativos, gubernamentales, civiles, privados, etc., ya que estos son considerados, como fuentes potenciales de información.

SEGURIDAD PRACTICA PARA AMBIENTES COMPUTACIONALES

La seguridad en computación es una actividad muy poco desarrollada, a pesar del gran avance tecnológico que existe en la actualidad, no obstante, que es una área en que para ahorrar grandes cantidades de tiempo y dinero sólo se debe invertir en proporción, cantidades muy pequeñas de éstos.

ELEMENTOS DE SEGURIDAD EN COMPUTACION

A) ELEMENTOS ADMINISTRATIVOS:

- Política definida sobre seguridad en computación.
- Organización y división de responsabilidades
- Seguridad física y contra incendios.
- Políticas hacia el personal.
- Seguros.

B) ELEMENTOS TECNICOS Y DE PROCEDIMIENTO:

- Seguridad de los sistemas (equipo y programación, redes, sistemas terminales).
- Seguridad de las aplicaciones, incluyendo la seguridad de datos y archivos.
- Estándares de programación y operación de sistemas.
- Función de la auditoría externa e interna.
- Plan y simulacro para desastres.

Una de las formas más seguras de proteger la información, consiste en establecer un código de acceso y encriptar la información.

AUDITORIA EN COMPUTACION

Es un elemento indispensable en el concepto de seguridad en computación, ya que es el supervisor que vela porque se establezcan y apliquen permanentemente las acciones necesarias para lograr un nivel adecuado de seguridad en computación.¹⁰⁹

SISTEMAS DE PREVENCION

Son aquellos que tratan de impedir, a programas y usuarios no autorizados, el acceso al hardware y software del sistema. Mediante la identificación y bloqueo de accesos ilegales a los discos en el momento que ocurren.

SISTEMAS DE DETECCION

Comprueban el código del programa antes de que se ejecute, (exploran los programas buscando mensajes escondidos y órdenes de programas destructivos enterrados dentro del código del programa, otros, en aislar las infecciones víricas inmediatamente después que hayan ocurrido).¹¹⁰

¹⁰⁹ 134 REVISTA TECNOLAB. Vol. VI, Abril de 1990. No. 32.

¹¹⁰ B. LEVIN, Richard, *op cit.*, pp. 46 y 48.

MEDIDAS PREVENTIVAS DEL DELITO INFORMATICO

1.- DE CARACTER ADMINISTRATIVO

La prevención de la delincuencia informática, tanto en el ámbito privado o gubernamental es uno de los objetivos del derecho y en especial del llamado Derecho Informático, por lo que es necesario establecer medidas de seguridad informática como son:

A) SEGURIDAD FISICA.

El establecimiento de líneas de defensa física como son: una barrera periférica, control en las paredes, puertas, ventanas, ductos, etc. Las funciones de seguridad que se deben tener en cuenta son las siguientes:

- a) Identificación. (usuarios, programas, archivos, terminales, líneas de comunicación).
- b) Verificación. (de usuarios: a través de una señal, palabra, clave, llave, cartón magnético).
- c) Restricciones. (de periodos, de usuarios, de programas, de verificación).
- d) Autorización. (para acceso a los sistemas).
- e) Supervisión. (registra el uso del sistema y para observar las actividades de un usuario).

2.- DE CARACTER TECNICO.

A) METODOS DE CRIPTOGRAFIA.

B) METODO DEL BORRADO INTERNO.

A) METODO DE CRIPTOGRAFIA

Consiste en "criptar los programas por un sistema de codificación sofisticado que emplea una o varias claves, conjunto de caracteres que transforman un método general o un algoritmo específico en informaciones codificadas, a efecto de que si el competidor pirata o "enemigo" conoce el algoritmo no le sea de provecho, pues deberá conocer también la clave.

B) METODO DEL BORRADO INTERNO.

El objetivo de este método es evitar la piratería de programas, para impedir y copiar programas en otros sistemas.¹¹¹

¹¹¹ TELLEZ VALDES, Julio. La Protección Jurídica de los Programas de Computación. UNAM. México 1989 Segunda Edición pp. 26-27.

POLITICA CRIMINOLOGICA FRENTE A LOS QUE REALIZAN LOS DELITOS INFORMATICOS

Con el propósito de controlar y proteger a las víctimas del mal uso que se da a la información en la fase de colecta de datos se mencionan las siguientes:

a) Sistema de licencia previa. Esta idea fue la que contenía el proyecto sueco de Data Act, que entró en vigor el 1.º de julio de 1974. Este prohíbe que particulares procesen ciertos datos, como son: El registro de penados, historiales médicos, ficheros de alcohólicos y drogadictos, estos datos sólo los podrán procesar los bancos de datos autorizados, en registros oficiales.

Cualquiera que pretenda hacer un banco de datos, informará a las autoridades el motivo de su creación, que datos se van a almacenar, el proceso al que se les someterá y en que consiste la salida.

b) Sistema de registro obligatorio, sin licencia previa. Prohibía la intromisión en la vida privada de los individuos por el uso indebido de la información almacenada en ordenadores.

El propietario o el operador que omitiera cumplir con las formalidades de registro cometerá una infracción.

c) Nula protección. El "sistema" que aún prevalece en la mayoría de los países, es el de libertad absoluta.¹¹²

¹¹² CRIMINALIA, op cit., p. 112.

POLITICA CRIMINOLOGICA FRENTE A LAS VICTIMAS

Esta debe estar orientada a las organizaciones y a las personas físicas.

1.- A LAS ORGANIZACIONES.

Es indispensable que cada empresa desarrolle su programa de seguridad.

En el informe realizado por el Departamento de Justicia Criminal de los E.U. se dan ciertas recomendaciones para el desarrollo de un programa de seguridad respecto a los delitos por computadora.

Algunos de los puntos de mayor interés son:

- a) Establecer áreas de seguridad con un responsable de la misma.
- b) A este responsable se le debe tomar en cuenta en un lugar de importancia dentro de la organización de la empresa.
- c) Los auditores deberán capacitarse en técnicas de computación, y establecer un procesador electrónico de datos.
- d) Se aconsejan revisiones periódicas o en momentos claves, dirigidas por especialistas asesorados por el director de seguridad, actividad en la que participarán también auditores.
- e) Revisiones no programadas para conocer cambios ocurridos significativos.
- f) Seguros adecuados de controles, implementando el equipo que sea necesario.
- g) Control de personal a través de evaluaciones, selección, códigos de conducta de la empresa, etc.

2.- A LAS PERSONAS

Se les debe dar una educación victimal, que consistirá fundamentalmente en sensibilizar con la necesidad de un programa de seguridad. Hacerles ver que deben cooperar con la vigilancia.

La mejor medida de seguridad, en relación al "Delito Informático", es sin lugar a dudas su regulación legal, apoyada, de la informática.

CAPITULO V

EL LENGUAJE ELECTRONICO

5.1. DISTINCION DEL DELITO INFORMATICO CON OTRAS FIGURAS DELICTIVAS

5.2. PROPOSICION DE LA ESTRUCTURA DEL TIPO DEL DELITO INFORMATICO

EL LENGUAJE ELECTRONICO

5.1. DISTINCION DEL DELITO INFORMATICO CON OTRAS FIGURAS DELICTIVAS

Nuestro Código Penal de 1931, no se ajusta en forma alguna al requerimiento que demandan las nuevas manifestaciones tecnológicas en lo concerniente a las modalidades delictivas que se presentan en el campo de la informática.

Con el propósito de adaptar la Ley a las necesidades y aspiraciones del país, es necesario hacer una revisión de las causas que han contribuido al aumento de la criminalidad, percatándonos que son entre otras: la densidad de población, el urbanismo, industrialismo, capitalismo, democracia, así como los cambios religiosos, sociales, políticos y el principal en relación al tema del presente trabajo, es el desarrollo tecnológico de la informática.

Los "Delitos Informáticos", comúnmente conocidos bajo el anglicismo "COMPUTER CRIMES", han dado lugar a un tratamiento jurídico especial, toda vez, que la computadora se ha convertido en instrumento para la comisión y objeto de acciones delictivas.

Por otra parte nuestro Código Penal vigente, en su Título Vigésimosegundo y bajo el rubro de "Delitos en contra de las personas en su patrimonio", comprende los siguientes delitos: Robo (Capítulo I, artículos 367-381 bis); Abuso de confianza (Capítulo II, artículos 382-385); Fraude (Capítulo III, artículos 386-389 bis); Extorsión (Capítulos III bis artículo 390); Despojo de cosas inmuebles o de aguas (Capítulo V, artículos 395-396); Daño en propiedad ajena (Capítulo VI, artículos 397-399 bis)

La distinción del delito informático en relación a figuras delictivas como son, el robo, abuso de confianza, fraude, daño en propiedad ajena y revelación de secretos, configuran la base de estudio de este inciso.

DISTINCION CON EL DELITO DE ROBO

En el ART. 367. "Comete el delito de robo: el que se apodera de una cosa ajena mueble, sin derecho y sin consentimiento de la persona que puede disponer de ella con arreglo a la ley".

La diferencia fundamental del delito de robo con el delito informático, es que en este ilícito, no se puede dar el apoderamiento físico de una cosa mueble, en virtud de que la información como ha quedado establecido en el capítulo anterior es considerada como un bien intangible o inmaterial, no configurándose por consiguiente el delito informático, como robo, y además porque la información no sería dable considerarla como cosa mueble.

En el delito informático, el "Robo material de la cosa" no existe, en virtud de que esta nueva forma de delinquir; se puede realizar en varias modalidades, como es el caso de copiar la información para después obtener beneficio de ella.

DISTINCION CON EL DELITO DE ABUSO DE CONFIANZA

En relación al delito de Abuso de Confianza, tipificado en el artículo 382, dispone: "al que con perjuicio de alguien, disponga para sí o para otro de cualquier cosa ajena mueble, de la que se haya transmitido la tenencia y no el dominio, se le sancionará...".

Al igual que en delito de robo, se hace mención al elemento de cosa ajena mueble, destacándose que en el delito informático no se puede dar la disposición de cosa ajena mueble.

DISTINCION CON EL DELITO DE FRAUDE

Por otra parte, el artículo 386 del Código Penal en comento, tipifica el delito de fraude y dispone lo siguiente: "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". Lo que diferencia al delito informático del delito de fraude, es que no se requiere necesariamente de engaño, ni aún de aprovecharse del error para hacerse ilícitamente de alguna cosa o alcanzar un lucro indebido, ya que por la naturaleza de esta nueva modalidad delictiva, se puede presentar, por diversas formas de acción u omisión.

Como es el caso de: Destrucción y modificación de registros automatizados, transcripción o descripción de informaciones secretas, apoderamiento o manipulación de los centros computarizados, destrucción o deterioro de redes informáticas, etc. Son ejemplos que demuestran que son actos personales sin que medie la existencia de un sujeto que sea víctima del engaño o del aprovechamiento del error para que el autor del ilícito obtenga su objetivo.

En este orden de ideas, se puede establecer que el autor del delito, actúe con independencia de persona que sufra del engaño; elemento del que se requiere en el delito de fraude. Por otra parte los daños en el delito de fraude, se limitan al mero atentado patrimonial, sin que exista ocasión propicia para su prolongación contra la seguridad, libertad o integridad de los pacientes.

Por su parte el "delito informático" se distingue del fraude, en que el sujeto activo realiza su acción ilícita sin emplear engaños, aprovechar errores, maquinaciones o artificios; su actitud dolosa se da aún cuando no existan dichos elementos.

Estableciéndose de esta manera, que en materia penal, debe aplicarse la ley exactamente, siendo ilícita y violatoria del artículo 14 Constitucional toda asimilación de hechos, toda interpretación ad majus; que la información automatizada (bien informacional) no es cosa corpórea, sino cosa imponderable.

DISTINCION CON EL DELITO DE DAÑO EN PROPIEDAD AJENA

Delito tipificado por los artículos 397 al 399.

ART. 399.- Comete el delito de Daño en propiedad ajena: "Cuando por cualquier medio se causen daño, destrucción o deterioro de cosa ajena, o de cosa propia en perjuicio de tercero, se aplicarán las sanciones de robo simple".

La diferencia del delito informático con el delito de Daño en propiedad ajena, es que en el primero no necesariamente se causa daño a través de la destrucción o deterioro de cosa ajena, o de cosa propia, en perjuicio de tercero, sino que dada las características de esta nueva modalidad delictiva, no se dan únicamente el daño, destrucción o deterioro en la cosa ajena o propia, sino también se dan en contra de la nación, derecho internacional, humanidad, seguridad pública, vías de comunicación y correspondencia, autoridad, salud, administración de justicia, economía, honor de las personas entre otros.

DISTINCION CON EL DELITO DE REVELACION DE SECRETOS

En el ART. 210 se establece: "Se impondrán de treinta a doscientas jornadas de trabajo en favor de la comunidad, al que sin justa causa, con perjuicio de alguien y sin consentimiento del que puede resultar perjudicado, revele algún secreto o comunicación reservada que conoce o ha recibido con motivo de su empleo, cargo o puesto".

La sanción será de uno a cinco años, multa de cincuenta a quinientos pesos y suspensión de profesión, en su caso, de dos meses a un año, cuando la revelación punible sea hecha por persona que preste servicios profesionales o técnicos o por funcionario o empleado público, o cuando el secreto revelado o publicado sea de carácter industrial.

La distinción radica, en que, en el delito informático, no se puede restringir o limitar únicamente a la revelación de un secreto o comunicación reservada, ya que esta nueva modalidad delictiva se extiende a la revelación de secretos o comunicación que no reúna el carácter de secreto o la característica de comunicación reservada, motivos por los cuales no se puede asimilar esta forma delictiva al delito de revelación de secretos. Una forma como "podría darse el ilícito propuesto es cancelando, o modificando la comunicación reservada (información automatizada), siempre y cuando se encuentre en sistemas computarizados.

Otra distinción fundamental del delito informático con el delito de revelación de secretos, es que en el primero se protege la información automatizada aún cuando no reúna las características de ser confidencial o reservada, ya que dependiendo de las acciones realizadas por el delincuente, se conocerá el perjuicio ocasionado al ofendido. Así también en este delito no se establece como requisito indispensable que el secreto revelado o publicado sea de carácter industrial, en virtud de que en el delito que se propone, se extiende a todas las áreas del conocimiento humano, debido a la gran importancia que tiene la informática en sus diversas aplicaciones.

El delito informático, no se restringe a lo que dispone el delito de revelación de secretos, como lo es en lo relativo: "al que... revele algún secreto o comunicación reservada que conoce o a recibido con motivo de su empleo, cargo o puesto". Es evidente que existen dos sujetos, el que conoce el secreto y a quien se le revela el mismo; aspecto que no ocurre necesariamente en el delito informático.

DEL DELITO INFORMATICO SERA COMPETENCIA

Quando del delito informático resulta perjudicada la Federación el asunto será de la competencia del orden federal, de acuerdo con el inciso "e" de la fracción I del artículo 51 de la Ley Orgánica del Poder Judicial de la Federación. Por otra parte si el delito informático recae en bienes pertenecientes a las entidades federativas o a los municipios, la competencia será de los tribunales comunes (arts. 104 y 124 de la Constitución) y por último si recae en particulares de igual forma será competencia de los tribunales comunes.

Como conclusión se establece que la información como bien jurídicamente protegido por el delito informático, no constituye robo, fraude, abuso de confianza, daño en propiedad ajena, revelación de secretos u otro delito que se pueda aplicar indebidamente por analogía de razón por estar prohibida por nuestra Constitución Política; pero dadas las características que reviste la información automatizada, como es el caso de ser valuable en el plano económico, se justifica su punición estimando como una nueva modalidad delictiva que requiere de tipificación en nuestro Código Penal.

5.2. PROPOSICION DE LA ESTRUCTURA DEL TIPO DEL DELITO INFORMATICO

Uno de los propósitos fundamentales del presente trabajo, es el de prevenir y limitar el que personas quienes por motivo de su puesto, cargo o aquellas que se desempeñen en forma independiente, tengan acceso a información automatizada, usen ésta para obtener beneficios personales y/o causen perjuicios a un tercero, además de no ser éticos, pueden perjudicar no sólo los intereses de un individuo, empresa, institución, sino que también puede traer consecuencias económicas, políticas, sociales y culturales, de una nación y de la humanidad.

De lo anteriormente expuesto, es necesario establecer lo que debe entenderse por "información automatizada": la considero como: "todo conocimiento de actos, hechos o acontecimientos capaces de influir en las decisiones del hombre, conocimiento que se tiene a través de la informática por medio de las computadoras para un fin".

La estructura del tipo del delito informático, no es sencilla, ni puede ser generalizada en razón de que las conductas son variables y crecientes.

Consagrar el derecho de exigir el respeto a la confidencialidad de la información o simplemente de la información, en materia de informática, es uno de los principales objetivos que el derecho debe regular.

En este orden de ideas, considero la necesidad de tipificar en nuestro Código Penal vigente el denominado "delito informático" en un Capítulo Único en la creación del Título Vigésimoquinto.

PROPOSICION DEL TIPO DEL DELITO INFORMATICO

Comete el delito informático: "Al que por cualquier acto u omisión, obtengan beneficio económico o no, haga mal uso de la informática, utilizando la computadora como medio, en perjuicio de alguien, en relación a la información automatizada, que se tenga o se pueda obtener por cualquiera de las siguientes formas:

- I. Revele a terceros el contenido y funciones del software.
- II. Revelación de información automatizada respecto de datos de caracter personal.
- III. Alteración de la información automatizada, respecto a las finalidades para las que se obtuvo.
- IV. Destrucción y modificación de registros.
- V. Transcriba o descifre las informaciones secretas (uso indebido de la criptografía y descryptaje).
- VI. Acceso no autorizado a sistemas de procesamiento o a redes informáticas o a programas, datos; información (violación de la confidencialidad).

VII. Introducción de instrucciones en un programa para que cumpla funciones no autorizadas (Caballo de Troya).

VIII. Espionaje o sabotaje informático (a través de la manipulación o control de los centros computarizados, así como de la obtención de soportes magnéticos, que tengan información valiosa, con fines ilícitos).

IX. Interferencia de líneas de comunicación, para acceder o manipular datos transmitidos.

X. Uso ilícito de un programa para alterar, borrar, copiar, insertar o utilizar, datos almacenados en el ordenador.

XI. Modificación indebida de información propia o de terceros en el banco de datos o soporte magnético.

XII. Bloquear un sistema automatizado de información.

XIII. Desviación de las transferencias electrónicas.

XIV. Inversión de códigos y/o sustitución de memorias por otras de un sistema informático.

XV. Utilizar los recursos de un sistema informático sin autorización.

XVI. Explotar un programa donde el uso está reservado por contrato.

XVII. Aprovecharse de los conocimientos informáticos, para hacerse de secretos o informaciones del sector empresarial, gubernamental o de cualquier otro, con fines de chantaje, lucro o beneficio personal.

XVIII. Crear, propagar o insertar virus informáticos en cualquier sistema informático.

XIX. Desconectar los enlaces entre terminales informáticas durante algún tiempo.

XX. Introducirse en una computadora del gobierno, con la intención de romper o alterar sus funciones.

XXI. Destrucción o deterioro de redes informáticas internacionales.

XXII. Al que indebidamente sustraiga, meta, destruya, transmita, oculte o inutilice ilícitamente información confidencial o no de una computadora.

XXIII. Modificación de datos y/o información tanto en la entrada como en la salida de sistemas informáticos.

XXIV. Apoderamiento o manipulación de los centros computarizados.

El delito informático, se castigará con las penas siguientes:

Cuando el sujeto activo:

a) Obtenga beneficio económico, se aplicarán las penas previstas para el delito de fraude (ART. 386, fracciones I, II, III).

b) No obtenga beneficio económico, de 6 meses a 9 años de prisión y multa de cien hasta de quinientas veces el salario mínimo general vigente en el lugar y en el momento en que se cometió el delito.

Por otra parte, se castigará de dos a cuarenta años y multa hasta de cincuenta mil pesos, cuando la acción delictiva se cometa en contra de la seguridad de la nación.

Las penas que en su caso resulten aplicables por los delitos previstos en este tipo de acciones delictivas, serán aumentadas en una cuarta parte en los casos siguientes:

Cuando la conducta sea realizada por profesionistas, técnicos, auxiliares o personal que se relacione con las áreas o disciplinas de la informática en cualquiera de sus ramas y se valgan de esa situación para cometerlos. Además se impondrá suspensión de derechos o funciones para el ejercicio profesional u oficio hasta por cinco años, e inhabilitación de tres a siete años para desempeñar otro empleo, cargo o comisión, en caso de ser el actor del delito, servidor público.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

1.- En la actualidad, la legislación mexicana no le ha dado la importancia jurídica que reviste el fenómeno de la informática, y en lo concerniente al Derecho Penal, no se encuentran tipificadas en nuestro Código Penal vigente, ni en leyes especiales o tratados internacionales, las acciones ilícitas que se cometan en esta área.

2.- La Seguridad Nacional, es sin lugar a dudas, el objetivo fundamental de regulación y protección jurídica, que deben dar solución inmediata nuestros legisladores, toda vez, que la informática repercute en la soberanía nacional por el acelerado desarrollo tecnológico que se está presentando en nuestro país.

3.- Una de las formas de afrontar el impacto de la informática, es legislarla pero no de una manera global, sino a través de la ampliación de cada una de las legislaciones especiales.

4.- Es necesario darle la importancia que merece la informática en nuestra Constitución, prevaleciendo la reforma al artículo 80. en relación al derecho de la informática, tarea encomendada a la creación de una nueva "Comisión Especial de Informática".

5.- La misión del Derecho Penal, es proteger los intereses individuales y sociales para permitir la convivencia humana y que para tal convivencia pueda tutelarse con eficacia, resulta indispensable que los delitos graves no se minimicen por infundada benevolencia y que se impongan a sus autores las penas que merezcan, denunciando el carácter ilícito de sus conductas e impidiendo su legitimación.

El Derecho Penal tiene una función correctiva al castigar las conductas delictivas, pero tiene a la vez una función preventiva, al inhibir la comisión de futuros delitos.

6.- Adaptar las leyes a las necesidades y las aspiraciones reales de la sociedad es uno de los objetivos del derecho, así como estar a la expectativa de todo cambio biológico, económico, social, cultural, político y tecnológico que amerite protección jurídica; tal como lo es, el impacto tecnológico que representa la informática en el acontecer humano.

7.- La investigación y educación en materia informática, es un reclamo para nuestro sistema educativo nacional, incluir esta área en los planes de estudio, no sólo en el campo del derecho (Derecho Informático), sino en todas las áreas del conocimiento humano.

8.- La deficiencia legislativa en materia informática, reclama sin lugar a duda, la intervención de especialistas para la adaptación de nuestras leyes a las exigencias de la sociedad.

9.- Es necesario, la reformulación de políticas en materia de ciencia y tecnología, es urgente, y tiene que verse desde la perspectiva de los actuales cambios que se están sucediendo en el escenario internacional y por supuesto en la sociedad mexicana.

La calidad de seguridad de toda política depende en todos los casos y al final de cuentas de la integridad de los individuos involucrados directa o indirectamente con el ambiente computacional.

10.- La informática puede ser una pieza de vital importancia en el apoyo y éxito de nuestra nación, pero también es un elemento de poder y destructivo. Como se ha dicho más de una vez, la computadora y sus programas obran como una gran lupa, multiplican el orden y lo perfeccionan, pero también multiplican el desorden y convierten un mal sistema en basura.

11.- A pesar de foros, reuniones, conferencias, debates, sobre la importancia de la informática a nivel mundial, no existe en la actualidad un ordenamiento internacional que la controle, quedando impunes las acciones ilícitas que se presentan, por lo que es urgente la existencia de dicho ordenamiento para protección, regulación y vigilancia de la actividad informática.

12.- Se propone la estructura del tipo del delito informático, mencionado en el inciso 5.2. del presente trabajo, mismo que se tiene por reproducido en esta conclusión, en obvio de tiempo y espacio.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

ARNOLL HILL, Nichols. Sistema Moderno de Procesamiento de Datos. Edit. Limusa, México, 1978. 386 pp.

AZPILCUETA, Hermilio Tomás. Derecho Informático. Abeledo-Perot, Buenos Aires, 1987. 92 pp.

B. LEVIN, Richard. Virus Informáticos. Tipos - Protección-Diagnosis-Soluciones. Edit. Mc Graw Hill, 1992. 387 pp.

BAILON VALDOVINOS, Rosalío. El Derecho Penal. A Través de Preguntas y Respuestas. Parte General. Edit. Pac, S.A. de C.V. México, 1992.

C. MARRENCO. J. Urvoy. Informática y Sociedad. Nueva Colección Labor. Edit. Labor, S.A. 194 pp.

C. MEJAN, Luis Manuel. El Derecho a la Intimidad y la Informática. Edit. Porrúa, S.A., México, 1994. 1a. ed. 150 pp.

CAMPOS, Miguel Angel y MEDINA, Sara Rosa. Editores. Política Científica e Innovación Tecnológica en México. Universidad Nacional Autónoma de México. 1a. ed. 220 pp.

CARMONA SALGADO, Concepción. Libertad de Expresión e Información y sus Límites. Editoriales de Derecho Reunidas, Madrid 1991. 286 pp.

CARRANCA Y TRUJILLO, Raúl y CARRANCA Y RIVAS, Raúl. Derecho Penal Mexicano. Parte General, Edit. Porrúa S.A. México, 1991. 986 pp.

CASTELLANOS TENA, Fernando. Lineamientos Elementales de Derecho Penal. Edit.Porrúa, S.A. México 1981. 16a ed. 340 pp.

CEES HAMELINK. Finanzas e Información. Edit.Nueva Imagen, S.A. 1984. 217 pp.

DEL POZO, Luz María y HERNANDEZ, Ricardo. Informática en Derecho. Edit.Trillas, S.A. de C.V. México, 1992. 1a ed. 190 pp.

F.CARDENAS, Alfonso. *Sistemas de Administración de Banco de Datos.* Limusa, Grupo Noriega Editores, 3a ed. 1993. 620 pp.

GORDON B. Davis. Principios de Procesamiento de Datos. Edit.Trillas. México 1a ed.Octubre 1983. 648 pp.

GUTIERREZ ROSAS, Víctor. Introducción a la Computadora e Informática. S.D.N.: México, 1986.

HERNANDEZ CAMARGO, Emiliano. La Informática Jurídica y Legislativa en México. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. 88 pp.

IBM DE MEXICO. Historia de la Computación. IBM de México. 1987.

JIMENEZ DE ASUA, Luis. La Ley y el Delito. Edit Sudamericana, Buenos Aires, 11a ed. 1980. 578 pp.

JIMENEZ HUERTA, Mariano. Panorama del Delito. México, Imprenta Universitaria. 1950. 146 pp.

JOHN G. Burch, Jr y STRATER, Felix R.Jr. Sistemas de Información, Teoría y Práctica. Edit. Limusa, S.A. México, 1983. 2a ed. 564 pp.

LARRY LONG. Introducción a las Computadoras y al Procesamiento de Información. 2a ed. 447 pp.

MAYO DE GOYENECHÉ, Marie Claude. Informática Jurídica. Edit. Jurídica de Chile. 1a ed. Chile 1991. 146 pp.

MORA ENZO MOLINO, José Luis. Introducción a la Informática. Edit. Trillas. México 1973. 284 pp.

MURRAY LASSO, Marco Antonio. Intervención en el Tema: Impacto Social y Política de la Informática en México. En: Coloquio SENADO DE LA REPUBLICA-UNAM(1985:MEXICO).--MÉXICO: CILSEN 1986.

OSORIO Y NIETO, Cesar Augusto. Síntesis de Derecho Penal. Parte General. Edit. Trillas, S.A. de C.V. 3a ed. México, 1991. 109 pp.

PAVON VASCONCELOS, Francisco. Derecho Penal Mexicano. Parte General. Edit. Porrúa, S.A. México, 1991. 10a ed. 561 pp.

TELLEZ VALDES, Julio. Derecho Informático. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1991. 1a ed. 99 pp.

-----, La Protección Jurídica de los Programas de Computación. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1989. 2a ed. 224 pp.

**VOCABULARIO BASICO DE COMPUTACION DE "Mi
Computer". Edit.Artemisa. México, 1984.**

LEGISLACION

CONSTITUCION POLITICA DE ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. Colección Porrúa, Edit.Porrúa, S.A., 101a ed. México 1994.

CODIGO PENAL PARA EL DISTRITO FEDERAL, Colección Porrúa, Edit.Porrúa, S.A. 52a ed. México 1994.

LEY ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL, Colección Porrúa, Edit.Porrúa, S.A. 30a ed. México 1994.

LEY DE INFORMACION ESTADISTICA Y GEOGRAFICA, Y SU REGLAMENTO.(Diarios Oficiales de la Federación del 30-XII-80 y 24 II-94 respectivamente).

LEY DE VIAS GENERALES DE COMUNICACION, Colección Porrúa, Edit.Porrúa, S.A, 23a ed. México 1993.

LEGISLACION SOBRE PROPIEDAD INDUSTRIAL, TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA E INVERSIONES EXTRANJERAS. 16a ed.México 1991.

LEY DE INSTITUCIONES DE CREDITO. TRIBUNAL SUPERIOR DE JUSTICIA DEL DISTRITO FEDERAL. MEXICO 1991.

OTRAS FUENTES

DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA. Real Academia Española. Edit.Madrid.20/a.1984.

DICCIONARIO LAROUSSE.

CONACYT. Primer Simposio Sobre Bancos de Información Tecnologías y Aplicaciones. Archivo General de la Nación. Junio 21-22, 1990.338 pp.

CRIMINALIA. AÑO L, Nos.1-6, México, D.F. ENERO-JUNIO 1984, Editorial Porrúa. 194 pp.

CUMBRE. Enciclopedia Ilustrada, Edit.Cumbre, S.A. Tomo 6.

ENCICLOPEDIA PRACTICA DE LA INFORMATICA. Ediciones Nueva Lente y Ediciones Ingelek. Madrid, 1984. Vol.I.

JURISMATICA No.2. Revista Jurídica de Informática. Año I, Octubre 1992, Buenos Aires República Argentina, Abeledo-Perot. 120 pp.

REVISTA MEXICANA DE LA CONSTRUCTION. No. 389, Abril, 1987.