



10
31
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
"ARAGON"**

**"EL AUXILIO DE LA INFORMATICA EN EL DERECHO
PENAL MEXICANO Y LA IDENTIFICACION
DE PERSONA"**

**TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADA EN DERECHO
P R E S E N T A :
EUGENIA YOLANDA ALONSO CAMPOS**

DIRECTORA DE TESIS: LICENCIADA SONIA ACEVES PRECIADO.

ENEP ARAGON

MEXICO, 1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

DEDICO LAS SIGUIENTES PALABRAS A:

*Doy gracias por guiar e
Iluminar mi camino y mi vida, por las grandes
Obras que me dejan sentir que su mano me sostiene en mis malos
ratos, por darme
Salud, paciencia, discernimiento y amor de todos aquellos seres
que quiero y amo.*

*Hoy te doy gracias Señor
por la luz y por el día
por mis ratos de dolor
y por toda mi alegría
por la familia que me diste
y también por mis horas
por lo que de mí ser hiciste
y por mis sueños logrados
por los que mucho me aman
por los que nada me quieren
por los que feliz me aclaman
por los que a veces me hieren
por mí dicha, por la paz;
por la unidad y el amor
por todo cuanto me das
hoy te doy gracias Señor.*

SIENTO SATISFACCION DE MI:

*Mi primer amor, quien me dio la vida y
siempre me*

*Apoyo logrando a través de sus besos y
caricias, ejercer una*

*Digna profesión, como lo es la carrera
de Licenciada en Derecho.*

Reconozco sus sacrificios, y su

*Espécimen de una tierna, dulce y
abnegada madrecita, de un verdadero
amor que lucha con gran osadía.*

Rosalía Campos Méndez.

A mi:

*Por darme su cariño, por sus
consejos, por sentir su
Apoyo moral, por la
Debida adquisición que puede
dar un padre a un hijo, esa
Riqueza inigualable y única;
gracias por
Enseñarme a conocer y amar a
Dios.*

Alfonso Lorenzo Alonso García.

AGRADEZCO INFINITAMENTE A MI HERMANA:

Recuerda que cuando te comparen con alguien sólo tómalo como ejemplo pero no trates de imitarlo

○ ser igual que esa persona, porque tú eres diferente con tus propias y únicas necesidades y el derecho de satisfacerlas, es cierto que hay peores y mejores que nosotros, sin embargo

Cada quien goza de capacidad, y aún teniendo sus limitaciones, disfruta de sus valores e

Ideales. Gracias te doy por tus consejos, por tu paciencia y sobre todo por tu mano amiga, porque aunque son pocas las ocasiones que me hablas sin medidas para no herirme, a la hora de la verdad hablas con franqueza.

○jalá, triunfes en la vida tanto personalmente como profesionalmente. Te quiero mucho.

Agradezco a la Licenciada:

Su aceptación para dirigir mi tesis profesional, no

Olvidaré su gran apoyo, de una

Notable y excelente abogada, así como una

Importante mujer dadora de frutos, directora y protagonista

Admirable, en la creación de este trabajo de investigación.

Correspondo de la misma manera al Ingeniero:

Mil gracias doy a "Dios" por conocer

A personas maravillosas como usted, junto con su esposa Esmeralda Rodríguez González y los Ingenieros Marcela Castillo Noriega y Antonio Ortiz Peña, que me han demostrado que la juventud es algo más que una etapa en la vida.

Nunca olvidaré los consejos que me hicieron reflexionar a tiempo, ya que con sus palabras

Ufanos muestran a la luz del sol esa voluntad y ese vigor de luchar, por nuestros ideales;

Espero de todo corazón que "Dios" los conserve con ese ánimo de vivir y amar la vida.

Los admira y quiere, Yolanda.

*Estoy satisfecha por haber iniciado y concluido mi
carrera en esta Escuela*

Nacional de Estudios Profesionales, Aragón.

*Gracias a todos los profesores que me
impartieron clases, asimismo a todas aquellas
personas que colaboran en esta Honorable
Institución, por su*

*Entusiasmo de alentar a todos mis compañeros y
nuevas generaciones, a realizarnos como
verdaderos abogados; sus esfuerzos, de la
mayoría de los maestros, son recompensados*

*¿Dues con el transcurso del tiempo, observan que lo
bien aprendido nunca se olvida. Yo le pido*

*Al todo poderoso, ilumine a todos los profesores
del mundo, porque con la sabiduría con que
gozan y que derraman en sus alumnos permiten
pensar, crear y crecer de una manera positiva.*

Agradezco a mis:

*A todas aquellas personas que me apoyaron de
diversas*

Maneras, quedando de ellos en forma

Incondicional como una mano amiga,

*Gustosa de poder ayudarlos en lo que este a mi
alcance. Asimismo les desco a todos mis
amigos y compañeros que*

*Ojalá se realicen sus ideales como personas y
como profesionistas, llenos de*

*Satisfacción porque tienen la sagrada facultad de
elegir, privilegio de cada individuo.*

Agradezco a la:

Por darme la oportunidad de conocer a personas muy amables, capaces y competentes, que me auxiliaron en los momentos importantes para llevar a cabo esta exitante tests profesional,

Gracias a todas aquellas personas por su confianza y disponibilidad, cuyos nombres y cargos menciono a continuación: Licenciado José Antonio Arenas Villanueva, Director Académico del Instituto de Formación Profesional; Licenciado Agustín Enrique Maya Vázquez, Director de Estadística y Control Documental; Ingeniero Luis Aguilera Rodríguez, Subdirector del Departamento de Sistemas Automatizados de Identificación; Dr. Javier Hernández y Rodríguez, Exsubdirector de Programación y Evaluación; Perito José Guadalupe Almaraz García, Coordinador del Departamento de Identificación Fotográfica (PROFILE); Perito Ricardo Javier Suárez Escalona, Coordinador del Departamento de Huellas Dactilares, turno matutino; Ciudadana María Caridad Martínez García, Perita en Identificación Fotográfica; Doctora María Herlinda Ramírez Gómez, Perita Profesional; Ciudadana María Teresa Zaragoza Villarruel, Perita en Identificación Fotográfica.

Jamás olvidaré las atenciones recibidas por una servidora, ya que he reconocido que todavía existen individuos honestos, responsables y

De buenos sentimientos, que a través de sus conductas han

Fortalecido el buen funcionamiento de una Honorable Institución, como lo es la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal.

ASIMISMO RECONOZCO EL APOYO DE LA:

Por parte de los Licenciados que a través de sus experiencias me alentaron moralmente a seguir adelante con mi tesis.

Gracias especialmente a los Licenciados Martha Eugenia Vilchis Martínez, Directora Operativa; Adolfo Rubio Soto, Agente del Ministerio Público Federal de la Fiscalía Especializada en delitos cometidos por Servidores Públicos y previstos en Leyes Especiales; Moisés Jiménez Martínez, Laura Cortés Jiménez, Laura Patricia León Díaz, Jorge Martínez Vargas, Noé Ríos Gómez, todos Agentes del Ministerio Público Federal de la Fiscalía Especializada en delitos Fiscales, Patrimoniales y de Banca.

Recordare que en este mundo existen personas, como ustedes, que nunca olvidaré.

**AGRADEZCO EL GRAN APOYO QUE ME HAN
BRINDADO MIS SINODALES, AL APROBARME LA
TESIS PROFESIONAL, PARA QUE YO PUEDA
REALIZARME COMO PROFESIONISTA.**

*Licenciada Sonia Aceves Preciado.
Presidenta.*

*Licenciado Manuel Morales Muñoz.
Vocal.*

*Licenciado Juan José Vieyra Salgado.
Secretario.*

*Licenciado Rubén López Cortés.
Suplente.*

*Licenciado Moisés Islas Ruiz.
Suplente.*

INDICE.

INTRODUCCION.

CAPITULO I.- ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA CIBERNETICA.

1) JUSTIFICACION GENERAL DE LA RELACION ENTRE LA CIBERNETICA Y EL DERECHO.	
2) ESTADOS UNIDOS.....	6
3) INGLATERRA.....	14
4) ALEMANIA.....	15
5) FRANCIA.....	17
6) ITALIA.....	18
7) MEXICO.....	20

CAPITULO II.- CONCEPTOS BASICOS Y AUXILIARES.

1) CONCEPTOS FUNDAMENTALES:

A. DERECHO.....	24
a) DERECHO PUBLICO.....	28
b) DERECHO PENAL.....	30
c) DERECHO PROCESAL PENAL.....	33
d) DERECHO DE PROCEDIMIENTOS PENALES.....	36

B. DELITO.....	39
C. PRESUNTO RESPONSABLE, INDIADO O INculpADO.....	48
D. PROCESADO.....	49
E. DELINCUENTE.....	50
F. IDENTIFICACION.....	52
G. IDENTIDAD.....	54
H. HUELLAS DACTILARES.....	55
I. RETRATO HABLADO Y/O FOTOGRAFIA.....	57
2) CONCEPTOS SECUNDARIOS:	
A. COMPUTADORA.....	60
B. COMPUTACION.....	62
C. INFORMATICA.....	62
D. INFORMACION.....	63
E. SISTEMA.....	64
F. AUTOMATIZACION.....	67
G. PROGRAMA.....	69
H. DISQUETE, DISKETTE.....	70
I. DATOS.....	71
J. HARDWARE Y SOFTWARE.....	72

**CAPITULO III.- INTERACCION DE LA INFORMATICA
Y EL DERECHO.**

1) TIPOS DE COMPUTADORAS.....	77
2) CLASIFICACION DE LENGUAJES.....	92
3) LA AUTOMATIZACION JURIDICA.....	106
4) LA INFORMATICA JURIDICA.....	108
5) VENTAJAS Y DESVENTAJAS EN EL AMBITO JURIDICO Y SOCIAL DEL DESARROLLO TECNOLOGICO.....	112

**CAPITULO IV.- INTRODUCCION DE HUELLAS DACTILARES
Y FOTOGRAFIAS DE PRESUNTOS
RESPONSABLES A LA COMPUTADORA.**

1) ANTECEDENTES DE LA IDENTIFICACION DE PERSONA:	
A. ANTROPOMETRIA.....	116
B. IDENTIFICACION FOTOGRAFICA	120
C. IMPRESION DACTILAR.....	144
D. VALOR Y REVELADO DE LA PRUEBA DACTILOSCOPICA.....	176
2) MATERIAL UTILIZADO PARA LA CAPTURA DE DATOS.....	181
3) SISTEMAS O PROGRAMAS A UTILIZAR:	
A. SISTEMA NOMINAL.....	186
B. SISTEMA DE HUELLAS DACTILARES.....	187
C. SISTEMA DE ARCHIVO FOTOGRAFICO.....	192

CONCLUSIONES.

ANEXOS.

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION:

Lo primordial de la presente tesis, es conocer y usar la nueva tecnología en el ámbito del Derecho Penal Mexicano junto con los medios identificativos, exclusivamente las huellas dactilares y la fotografía (retrato hablado); otro principal objetivo es que los medios inhumanos de identificación han sido sustituidos por la ciencia de la computación, ya que en el sistema penal inquisitivo las formas de identificar a delincuentes y/o reincidentes era la mutación o/y marcas en diferentes partes del cuerpo humano, así tenemos como ejemplos:

↳ en diversos Países Islámicos y en Europa a los ladrones se les cortaba (amputación) la mano y/o los pies con una hacha, otro método era machacar la mano sobre un yunque o cuña de hierro, deshaciéndola totalmente; así el ciudadano que lo veía pasar ya sabía que se trataba de un delincuente;

↳ a las ramera o prostitutas se les privaba de la vida;

↳ a los funcionarios del mercado que incumplían con sus trabajos perdían el empleo y se les desterraba;

↳ a la mujer que cometía el delito de adulterio la pena era lapidación o quebrantamiento de la cabeza entre dos losas, en Ichcatlan a la mujer acusada se le descuartizaba y se dividían los pedazos entre los testigos, en Itepec la infidelidad de la mujer se castigaba por el mismo marido y con autorización de los jueces en público le cortaba la nariz y las orejas;

↳ la mentira grave y perjudicial era castigada con la cortadura parcial de los labios y/o las orejas;

↳ el hurto a manos de señores o gente principal se castigaba labrando el rostro desde la barba hasta la frente;

↳ a los carteristas, tanto adultos como niños, la pena era el ahorcamiento.

↳ un falsificador de moneda, fue introducido a un sarcófago (conocido como La "Doncella de Hierro" de Nuremberg) de dos puertas, y clavos en su interior que penetraban en el cuerpo de la víctima (Lombardía-Italia).

↳ La Inquisición Romana destruye la lengua y los labios de un disidente religioso, con hierro candente (Amsterdam).

↳ Los "collares para vagos y para renitentes a misa" consistían en objetos muy pesados o gruesos, que se colgaban al cuello de borrachos y mercaderes deshonestos, y a los que no asistían a la misa dominical; a los cazadores furtivos se les ataban cadenas con los cadáveres de los animales cazados furtivamente (Europa Central: Venecia).

↳ aquellos sujetos que cometían actos de violencia, intentos de violencia, o por conspiración para la violencia, contra un gobernante o príncipe, se les castigaba colocándoles pinzas y/o tenazas ardientes al rojo vivo en la nariz, los dedos, los pies y los pezones -preferentemente-; quedando destruida la parte del cuerpo que fue tocada con tal objeto, o dejando marcas (Europa: Francia, Venecia).

↳ Las mujeres condenadas por herejía, blasfemia, adulterio, aborto provocado, magia blanca erótica y otros actos libidinosos eran castigadas con un objeto de hierro llamado "desgarrador de senos" (Europa: Inglaterra).

↳ aquellas personas que manifestaban imprudencialmente su descontento hacia el orden, contra las convenciones vigentes, contra el machismo o, de cualquier otra forma que fuera contra las disposiciones del Estado, eran castigadas poniéndoles "máscaras infamantes" humillándolas y atormentándolas públicamente (Europa: Alemania, Italia).

** Estas son una de las formas que se aplicaba la pena y se les identificaba. Muchos lectores, posiblemente, se hagan la siguiente pregunta ¿PORQUE SE HACE MENCION DE LOS EJEMPLOS EXPUESTOS ANTERIORMENTE? La respuesta es: Porque con dichos ejemplos podemos darnos cuenta que la forma de identificar a los presuntos responsables y a los delincuentes, en épocas remotas, era muy inhumana, sin embargo actualmente con el auxilio de la computadora podemos identificar a los probables responsables y reincidentes en cuestión de minutos, mediante el Sistema

Automático de Identificación.

Por ello se hace necesario que la investigación delictuosa, utilice procesos científicos novedosos y sofisticados.

Observaremos que el Derecho y la Informática forman una interdisciplina denominada Informática jurídica. A estas dos ciencias las encuadran a una nueva era, llamado por los autores: "Era de la Electrónica", "Era de la Automatización", "Revolución de la Microelectrónica", "Era de la Computación", "Era de la Cibernética", "Lenguaje Universal" o mejor dicho "La Segunda Revolución Industrial" o "Revolución Tecnológica"; probablemente nos preguntamos ¿POR QUE SE LE LLAMA REVOLUCION TECNOLOGICA? La respuesta es simple, porque la humanidad y la sociedad esta experimentado una transición novedosa a la cual nosotros tenemos que adaptarnos, de acuerdo a nuestras necesidades.

Alvin Toffler, destacado futurólogo estudioso del comportamiento y evolución humanos, llamó a la "Era de la Computación" como la "Tercera Ola". Para este gran autor el desarrollo humano ha pasado por tres estadios: el primero se manifiesta con la agricultura, transformando el comportamiento de todas las razas cuyo principal objetivo es continuar con la supervivencia en nuestro planeta; mientras la segunda ola se produjo con la Revolución Industrial (máquina de vapor) representando uno de los adelantos más significativos, que afectó a las sociedades del mundo y en consecuencia cambió la mentalidad de los individuos; la tercera etapa se expresa con la electrónica, donde las computadoras juegan un papel importante, modificando nuevamente las costumbres y el comportamiento del ser humano.

Realmente podemos observar que la escritura de molde o manuscrita (pluma de ganso), la escritura mecánica (máquinas de escribir) y la impresión tradicional (máquinas impresoras) han sido reemplazados rápidamente por un disco flexible, disco duro, disco compacto, disco óptico, todos manejados en la computadora.

En nuestros días, la extensa y rápida difusión de la tecnología informática ha transformado increíblemente las estructuras industriales, ha permitido una gran evolución en los campos político, económico, social, cultural, en la medicina, en el derecho, así como en diversas ciencias y disciplinas; por ello consideramos que es necesario crear iniciativas de ley, principios jurídicos ; para regular la interacción entre el Derecho y la Informática, pues la segunda ciencia no se excluye de la primera, sino al contrario deben estar ligados para que la armonía entre la sociedad y el hombre no pierda su esencia. Asimismo hacemos notar que se debe agregar a los cuerpos normativos lo relativo al documento electrónico como prueba -con requisitos y límites- (Constitución, Código de Procedimientos Civiles, Código de Procedimientos Penales, Código Federal de Procedimientos Penales, Código de Comercio), la defensa de los derechos individuales que se vean afectados por los riesgos que acarrea, consigo, la Cibernética y/o la Informática.

Todo lo anterior muestra a primera vista el problema que desde hace bastante tiempo preocupa a los países foráneos de avanzada tecnología, sin embargo no hay que olvidar que también esta tecnología favorece a grandes potencias y a otros países con menos recursos tecnológicos.

Asimismo sirve como un medio de protección tanto a los testigos, como al ofendido (a), familiares y al mismo inculcado (dos), pues a través de las imágenes (rostro) que aparecen en la pantalla de la computadora o/y entrega de la hoja impresa sobre la información requerida, nosotros podemos observar inmediatamente al presunto responsable; a parte de ser un medio de protección para las personas indicadas que temen arriesgar su vida al señalar a un inculcado en forma directa, también es un medio de identificación mediante la media filiación, así como el "modus operandi", el lugar, el horario, las circunstancias, los peritajes (dactiloscopia, grafoscopia, caligrafía, criminalística, personalidad del delincuente, etcétera).

En la praxis, todas las ramas del Derecho, pueden utilizar un Sistema Experto Legal (SEL), tomando en cuenta las limitaciones de tales programas para que el abogado pueda hacer uso del Sistema el cual debe gestionarse inferencialmente y ser muy algoritmizable, es decir, razonable.

La importancia que ha tomado dicha tecnología, trae consecuencias positivas pero también negativas, tales como:

≡ las armas bélicas (relativo a la guerra) temibles se diseñaron con la ayuda de la tecnología a que hemos hecho mención;

≡ gracias al uso de la computadora el hombre ha logrado hacer viajes a la luna y sigue estudiando para llegar a conocer otros planetas (Júpiter, Marte, Saturno, Mercurio, Uranio) que existen en el universo;

≡ las operaciones quirúrgicas más complicadas (el corazón, el cerebro, el riñón, el pulmón, etcétera) han logrado realizarse con éxito apoyándose en las computadoras y en la propia inteligencia del hombre;

≡ procurar allanar la interacción con otros países en el comercio de los bienes y/o servicios informáticos;

≡ procurar disminuir el desempleo y capacitar constantemente a los elementos activos en la comunidad informática;

≡ Evitar transgresiones a la Constitución del país de referencia, al modelar las estructuras que se propongan;

≡ las impresoras de periódicos, revelado de fotografías, empacadoras embotelladoras, y otras actividades están controladas y dirigidas por computadoras.

≡ quien no sepa manejar una computadora (y hablar un idioma, de preferencia inglés) no está capacitado -para un trabajo profesional-, ni actualizado;

≡ lo que se conocía simplemente como analfabetismo ahora resulta impresionante escuchar el término "analfabetismo computacional", factor negativo para la sociedad, equivalente a la comparación entre una persona que sabe leer y otra que no sabe, es decir actualmente habrán personas que sepan manejar la computadora y personas que no sepan usar dicho instrumento;

≡ decenas de millones de computadoras se encuentran en:

oficinas, fábricas, escuelas, casas, hospitales, agencias de gobierno, bancos, tiendas, laboratorios, etcétera;

Así, podemos agregar que los objetivos de la INFORMATICA JURIDICA son:

1. Respetar y hacer respetar al individuo como sujeto de derecho.
2. Respetar y hacer respetar la personalidad jurídica de las personas morales.
3. Procuración de justicia.
4. Mejor atención a los ciudadanos.

****Sin olvidar que también estos objetivos se logran con nuestro cuerpo normativo actual y las Instituciones que lo ponen en práctica son buenas -aunque algunos servidores (públicos) se desvían en sus funciones encomendadas-; pero la Informática auxiliará al Derecho para que la impartición de justicia sea más eficaz, completa e imparcial (como lo marca nuestro Ordenamiento Fundamental en su artículo 17).**

Lo expuesto anteriormente se logra a través de una Investigación de Campo (documental) y Técnicas de Campo (entrevista). Por lo cual las sugerencias bibliográficas y otras fuentes que se recaban al final, de esta tesis, abarcan un amplio abanico de opiniones y doctrinas muy interesantes.

CAPITULO I .

ANTECEDENTES

HISTORICOS

DE LA

CIBERNETICA.

1) JUSTIFICACION GENERAL DE LA RELACION ENTRE LA CIBERNETICA Y EL DERECHO.

El presente capítulo refiere brevemente la reseña histórica acerca de las computadoras, la Computación y/o la Cibernética, retomando precedentes tradicionales de países anglosajones, ya que el origen de esta tecnología se da en las siguientes Naciones: ESTADOS UNIDOS, INGLATERRA, ALEMANIA, FRANCIA e ITALIA, y teniendo relevancia dicha tecnología dentro del Derecho a partir de los setentas, toda vez que estos Estados se consideran grandes potencias, ya que los países mencionados cuentan con extraordinarias técnicas y por consiguiente tienen alta tecnología.

Desde que existe el hombre, goza de sabiduría, sin embargo tiene limitaciones para realizar ciertas actividades con eficacia por ejemplo el cálculo, a causa de esos límites con respecto a su capacidad mental ha creado diversas herramientas de gran importancia que le sirve de apoyo tales como el ábaco, la calculadora y, hoy en día la -famosa- computadora.

No hay que olvidar que el ser humano primero se auxilió con objetos naturales como las varas, las piedras y los dedos de las propias manos, instrumentos con los que empezó a contar colocando dichos objetos en orden de acuerdo a su raciocinio.

Una de las primeras herramientas manuales o mecánicas que desarrolló fue el ábaco cuyo origen se da en el Medio Oriente por el año 2500 Antes de Cristo. El instrumento conocido de esa época fue "el ábaco chino" que se compone de un marco atravesado por alambres; posteriormente este material se utilizó en otros países como Grecia, Egipto, Japón entre otras Naciones. (Favor de ver el ANEXO NUMERO 1).

Es necesario hacer mención que, aunque no existe una evidencia

precisa, se tiene una idea aislada a cerca del nacimiento de la computadora; se comenta que todo comenzó con el organillo, instrumento que tocaban los músicos callejeros, porque para hacerlo funcionar bastaba con girar el manubrio, el cual permitía que el rollo de papel perforado se moviera al ritmo de la manija mientras que las varillas metálicas -de que consta el instrumento- al hallar una perforación de la cinta de papel, vibraban y producían una nota musical, por ende al combinar esas notas se lograba escuchar una hermosa melodía que podía repetirse indefinidamente, pues el rollo perforado estaba previamente codificado para producir tal melodía. Para muchos autores el papel perforado representa lo que hoy se conoce como "programa".

Posteriormente, en la pianola se uso un sistema más perfecto adaptando al telar un automatismo del mismo género; en este caso, una especie de peinetas que corría los rollos de papel perforado transmitiendo los datos que se necesitan para tejer un diseño relacionado con el programa (previo) contenido en cada rollo, dejando que un autómatas -el telar- dotado de las instrucciones detalladas del proceso, pueda realizarlas incansablemente. Aquí se aprecia un concepto básico que consiste en "simplificar" el esfuerzo humano, en este tipo de tareas repetitivas.

En nuestros días, la extensa y rápida difusión de la tecnología informática ha transformado increíblemente las estructuras industriales, ha permitido una gran evolución en los campos político, económico, social, cultural, en la medicina, en el derecho, la lingüística, la educación, así como en otras ciencias y disciplinas; su impacto se traduce, en realizar tareas científicas como encontrar con facilidad enfermedades de la córnea, del corazón y de casi todo el cuerpo humano, en la modificación o reemplazos de procesos y métodos de trabajo en la industria, controles más efectivos, incrementos en productividad, ahorro de energía, reducción de los ciclos de producción, mayor precisión y confiabilidad, en Derecho se modelan patrones de demandas o denuncias, se imprimen las huellas dactilares o/y fotografías de los presuntos responsables para tener lo que nosotros llamamos "economía procesal".

La amplia divulgación de la informática ha dado origen a medios comisivos delictivos como: la destrucción dolosa de una base de datos, entrar al

Sistema Automatizado sin la autorización debida, entre otras, inutilización, transformación o destrucción de una información con la finalidad de impedir u obstaculizar su procesamiento automático.

La creciente difusión de esta tecnología debería hacer que actúen los legisladores, de acuerdo con los nuevos problemas que se le presentan, dentro del marco de la Era Informática, en pro de la ciencia jurídica, por lo que es necesario crear iniciativas de ley, principios de Derecho; para regular la interacción entre el Derecho y la Informática, pues la segunda ciencia no se excluye de la primera, sino al contrario debe estar regulado para que la armonía entre la sociedad y el hombre no pierda su esencia. Lo que se debe agregar a los cuerpos normativos es el documento electrónico como prueba -con requisitos y límites- (la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los Códigos Adjetivos), la defensa de los derechos individuales que se vean afectados por los riesgos que acarrea, consigo, la cibernética y/o la informática -ya que los estudiosos de esta materia basada en lo legal, han podido percatarse que entre las múltiples ventajas puede llegar a lesionar los derechos y libertades de cualquier sujeto-.

También es necesario que la sociedad tenga contacto directo con las computadoras para evitar el "analfabetismo computacional", factor negativo para la misma sociedad, el cual es equivalente a la comparación entre una persona que sabe leer y otra que no sabe, con una persona que sabe usar la computadora y otra que no sabe usarla.

Como podemos advertir la Informática apoya al Derecho obteniendo eficiencia y eficacia en un bufete jurídico y/o en las grandes instituciones de práctica legal.

En el siglo XVI (por el año 1614) un escocés llamado John Napier creó y desarrolló Las Estructuras de Napier o Descubridor de los Logaritmos consiste "...en nueve hileras una por cada una de los dígitos del uno al nueve. Cada hilera es, una columna de una tabla de multiplicación,....dispuestas para multiplicar trescientas ochenta y cuatro por seis. Para obtener el producto, los

dígitos de cada diagonal se suman, de derecha a izquierda, teniendo cuidado de llevar los acarrees..." (*)

Uno de los países más sobresalientes en este tema es ESTADOS UNIDOS, ya que cuenta con una gran variedad de sistemas, programas o "software", y otros elementos necesarios para llevar a cabo un difícil y complejo trabajo; todo esto se ejecuta con la capacidad del hombre dándole instrucciones definidas a la computadora.

Blaise Pascal, filósofo-matemático, desarrolló en 1642 una Calculadora de Ruedas Giratorias, con la que podía sumar y restar.

En 1673 la máquina de Pascal fue perfeccionada por Gottfried Wilhelm Leibniz quien construyó el primer dispositivo de cálculo, pues no sólo se podía manejar las cuatro operaciones básicas sino también incluía a la raíz cuadrada.

En el año 1777 Charles Babbage desarrolló dos máquinas aritméticas calculadoras, la primera trabaja por medio de placas redondas que permitían desplazarse con una aguja de acero para hacer con exactitud grandes sumas y restas; la segunda resolvía problemas de multiplicación.

Esta era de la computación es conocida también como la "tercera ola", dicho nombre se le debe a un destacado futurólogo estudioso del comportamiento y evolución humanos, Alvin Toffler; para este gran autor el desarrollo humano ha pasado por tres estadios:

"... La primera ola, Esta tuvo lugar con la agricultura, la cual marcó una nueva etapa en el desarrollo humano; transformó el comportamiento de todas las razas y se constituyó en uno de los principales elementos para continuar con la supervivencia en nuestro planeta.

La segunda ola, Esta se produjo con la Revolución Industrial, que representó

(*) Véase El Futuro de la Computación, P. 21.

uno de los adelantos más significativos de la época, afectó a todas las sociedades del mundo y produjo un cambio general en la mentalidad de los individuos.

La tercera ola... señala hacia la era de la electrónica, donde las computadoras tienen el papel más importante. Su aparición modificó nuevamente las costumbres y el comportamiento del ser humano..." (1)

Como podemos percatarnos las letras escritas o impresas, han quedado en la historia, al igual que la pluma de ganso, pues la sociedad se incorpora a la ciencia informática teniendo una velocidad impresionante y trayendo consigo ventajas y desventajas.

A esta nueva época en la que vivimos actualmente, no sólo se le conoce como la tercera ola sino también le llaman Revolución de la Microelectrónica, Era de la Automatización, La Segunda Revolución Industrial, etcétera.

Se dice que es una Revolución, porque existe un "cambio fundamental" en la sociedad, en lo material y de un sin fin "de cosas". Asimismo se considera Industrial porque hay un "...conjunto de las operaciones con que se realiza la transformación de las materias primas en productos útiles al hombre, para producir riqueza..." (*)

En marzo de 1985 hubo una declaración internacional entre veinticuatro países, y los principales acuerdos tomados fueron:

- La interdependencia a nivel mundial de los problemas que se susciten en el momento.
- Fijar más atención a cerca de una política informática a nivel internacional.
- Los principios fundamentales de la Informática son: la transparencia, políticas estables, reglamentaciones acordes y prácticas justas.

(1) Citado por POZO, LUZ MARIA DEL y HERNANDEZ JIMENEZ, RICARDO. *Informática en Derecho*. 3a. ed. Edt. Trillas. México, 1992. P. 14.

(*) Véase CAMPILLO CUAUHTLIL HECTOR. *Diccionario Castellano Ilustrado*. Fernández Editores, S.A. México. 1982. P. 301.

Sin perder de vista:

- † El acceso a la información en forma legal.
- † Propiciar acercamientos homogéneos a los problemas, entre las Naciones.
- † Tener al servicio a la Informática Comercial en lo internacional.
- † Contar con un mercado de servicios computacionales e informáticos, los primeros para que la gente tenga oportunidad de obtener lo que necesita; la segunda opción es un poco difícil ya que para obtener información -dependiendo el grado de importancia y confidencialidad- debe cumplir con determinados requisitos.

La computadora puede contener un cuerpo de normas sustantivas, así como una colección de doctrinas legales, entre otras actividades que se ejecutan en Derecho y que tienen algo en común pudiendo ser creados o alterados por medio de la moderna tecnología con que contamos actualmente.

Como hemos observado el empleo de las computadoras se ha extendido increíblemente en la sociedad motivo por el cual es imposible ignorar su presencia, por lo que es preciso conocer al equipo **HARDWARE** y **SOFTWARE**; componentes básicos de una computadora que más adelante contaremos con detalles.

2) *ESTADOS UNIDOS* .

En nuestros días todavía se recuerdan a grandes e importantes hombres de la historia, tales como: **Thomas A. Edison, Henry Ford, Albert Einstein, Isaac Newton, Luis Pasteur, Blaise Pascal, John Von Newmann, Konrad Zuse, Charles Babbage y Howard H. Aiken** entre otros; gracias a sus

aportaciones científicas y disciplinarias la sociedad cuenta con conocimientos y herramientas que permiten enfrentar un futuro acelerado.

"...John Von Newmann, Charles Babbage, y tantos otros...fueron...los precursores de la computación electrónica, tecnología que ha hecho posible el sorprendente avance del mundo actual..." (2); y del cual hablaremos en el desarrollo del presente trabajo.

Para poder enfrentar un futuro apresurado y resolver satisfactoriamente los problemas que le presentemos a la computadora usando el sistema correspondiente, es necesario que dicha tecnología -a través de la inteligencia del usuario y del buen manejo- fundadamente justifique su dicho ("offer intelligent advice or take an intelligent decision").

"...Un SEL (Sistema Experto Legal) consiste en una serie de programas que consisten en obtener inferencias válidas a partir de una base de datos jurídicos estructurada, siguiendo recorridos no previstos "ex ante", justificando cada recorrido con la indicación de las reglas aplicadas y poniendo a disposición una interfase hombre-máquina que facilite la introducción de nuevas reglas en los puntos en los cuales la base de conocimientos se revele incompleta o no actualizada..." (3); es decir que el hombre con su intelecto creará programas donde no existan choques entre las ciencias que se están estudiando, que sean acordes y que se permita esa comunicación entre el ser humano y la computadora; asimismo mediante un SEL puede y debe hacer las modificaciones (reformas) y correcciones necesarias.

Uno de los primeros ingleses que creó un modelo para realizar operaciones fue William Oughtred, en 1833, con su invento denominado "Círculos de Proporción o Regleta de Cálculo"; funcionaba a través de las marcas de la regla que representan logaritmos de los números, por lo tanto los productos y cocientes se obtienen al sumar y restar longitudes, logrando esto al deslizar una pieza móvil, conocida como cursor, hacia adelante y hacia atrás a lo largo de la regla (VER EL ANEXO NUMERO 2).

(3) Citado por POZO, LUZ MARIA DEL y HERNANDEZ JIMENEZ, RICARDO: op. cit., p. 13.

(3) ALTMARK, DANIEL R. (Director) y BIELSA, RAFAEL A. (Coordinación). *Informática y Derecho. Aportes de Doctrina Interdisciplinaria*. Vol. I. Ediciones Depalma. Buenos Aires, 1987. P. 141.

Charles Babbage, nació en 1792 y falleció en 1871, este gran matemático e ingeniero inglés, es considerado el padre de la computadora, pues en 1822 construyó "La Máquina de Diferencias" (OBSERVAR EL ANEXO NUMERO 3) cuya función es calcular tablas manejadas mediante un proceso uniforme, sin embargo consideró necesario mejorar sustancialmente "la máquina de diferencias". Once años después (1833) bautizó una nueva herramienta como "Máquina Analítica" la cual podría ser programada para ejecutar un amplio intervalo de funciones varias.

Otro gran estadista de Estados Unidos, llamado **Herman Hollerith** fue comisionado en 1880 por el Censo Bureau del mismo país para que desarrollará una técnica que permitiera acelerar el proceso de análisis censal (de 1890 en Estados Unidos de Norteamérica), este gran experto propuso como técnica las tarjetas perforadas (usadas poco antes por **Joseph Marie Jacquard** para establecer el patrón de una máquina tejedora) tabulando los datos automáticamente con el auxilio de máquinas especiales. Poco después, con este modelo los gobiernos de Canadá, Austria y Rusia utilizaron "La Máquina Tabuladora de Hollerith" para procesar sus censos de 1890.

Con la influencia de la Segunda Guerra Mundial y los preparativos de la guerra se intensificó "...la necesidad de cálculos científicos como la producción de tablas balísticas..." (*)

En 1930, **John Vincent Atanasoff** comenzó a formular la primera "Calculadora Electrónica Automática". Así en 1939 con ayuda de **Clifford Berry** (estudiante graduado) construyeron el prototipo de la computadora "Atanasoff-Berry"; éste gran esfuerzo fue reconocido hasta octubre de 1973.

El primer cerebro electrónico fue construido en 1942 por **Vannevar Bush**, como una máquina analógica cuyas conexiones y controles fueron eléctricos y, poco mecánicos.

En la " Universidad de Harvard " , durante la Segunda Guerra

(*) Véase: Historia de la Computadora, P. 23.

Mundial, se bautizó una máquina denominada "Calculadora Automática de Secuencia Controlada" (Automatic Sequence-Controlled Calculator) MARK I, construida por el profesor Howard Aiken, de 1937 a 1944; esta computadora se basaba en relés, su capacidad ejecutaba operaciones aritméticas, mediante una secuencia de instrucciones codificadas.

En la "Universidad de Pennsylvania, en 1946, John W. Mauchly, J. Presper Eckert y Herman H. Goldstine, construyeron una computadora electrónica de gran escala, la primera y verdadera máquina de procesamiento automático de datos, denominada "Calculadora e Integrador Numérico Electrónico" (Electronic Numerical Integrator and Calculator) o también conocida como ENIAC, esto se debió gracias a los adelantos e invenciones del bulbo vacío.

El MARK I y el ENIAC se componían de tubos de vacío electrónicos, con una capacidad de calcular a una velocidad de mil veces mayor. El MARK I se caracterizó por ser capaz de ejecutar operaciones aritméticas y lógicas para efectuar cálculos astronómicos. En la ENIAC los números con contadores en engranes fueron sustituidos, como se dijo anteriormente, por bulbos al vacío activados por impulsos electrónicos que indicaban una variedad de cifras en el sistema binario (apagado 0, encendido 1), capaz de realizar más de 300 multiplicaciones por segundo, utilizaba aproximadamente 18 mil bulbos electrónicos, pesaba más de treinta toneladas, tenía una superficie de 180 metros cuadrados, diseñada para desarrollar un sólo trabajo y para cambiarlo a otros programas se necesitaban dos días para cargar y modificar los alambres entre sus componentes para realizar las operaciones deseadas, sin embargo fue utilizada para resolver problemas de balística y aeronáutica.

En el mismo año (1946) Von Neumann John, el grupo ENIAC y H. H. Goldstine construyeron la computadora denominada "Computadora Automática Electrónica Variable Discreta" (Electronic Discrete Variable Automatic Computer -EDVAC-), primera herramienta que almacenaba programas.

Uno de los grandes maestros que propuso que las instrucciones podían almacenarse en la computadora, fue John Von Neumann, esta excelente idea se derivó de dos objetivos:

1. Que las instrucciones podían cambiarse fácilmente sin verse en la penosa necesidad de modificar los alambres gastando dos días para programar la computadora.
2. Las instrucciones almacenadas se representaban por números, dichos símbolos son los datos y éstos podrían ser modificados automáticamente, asimismo alterarse de su secuencia (seguimiento).

Un magnate matemático llamado **Norbert Wiener** formuló una disciplina, en 1948, conocido hoy en día como CIBERNÉTICA, "...que se deriva del griego Kybernetes: timón, gobierno; y que se refiere a mensajes organizados intercambiables entre los hombres y las máquinas..." (*); una ciencia del control de sistemas que pueden regularse entre sí mismos (casi) automáticamente.

En 1949, en la "Universidad de Cambridge", **M. V. Wilkes**, inventó la primera computadora que podía almacenar un programa digital, dicha herramienta es la "Calculadora Automática Digital de Almacenamiento" (Electronic Delay Storage Automatic Calculator) -EDSAC-).

En la "Escuela de Ingeniería Electrónica Moore", Pennsylvania, **John W. Mauchly** y **J. Prosper Eckert** construyeron La Calculadora e Integrador Numérico Electrónico (Electronic Numerical Integrator and Calculator -ENIAC-), computadora electrónica de gran escala. En 1951, estos mismos creadores modelaron una computadora digital comerciable llamada Computadora Automática Universal (Universal Automatic Computer -UNIVAC-) capaz de alcanzar una elevada velocidad debido a los diodos de cristal que reemplazaron los tubos de vacío (FIJARSE EN EL ANEXO NUMERO 4).

En 1952, en el "Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Princeton", se desarrolló un nuevo utensilio de programa almacenado cuyo nombre es el IAS; anteriormente existían otras computadoras de programas

(*) Véase, Historia de las Computadoras, P. 2

almacenados sus denominativos eran el ILLIAC, el JOHNIAC, el MANIAC y el WHIRLWIND.

Al año siguiente, la IBM (International Business Machines Corporation) lanzó a la vista la primera computadora de gran escala para satisfacer la demanda de computación debido a la Guerra de Corea, esta herramienta se denominaba IBM 701; posteriormente a los 5 años salió la IBM 705 que poseía una memoria rápida y confiable basada en núcleos magnéticos. La IBM 709 permitió que "...las operaciones de entrada y salida se realizaran simultáneamente con el procesamiento..." (*) En menos tiempo, aunque inicialmente se basaba en tubos de vacío pronto quedó obsoleta con la aparición de los circuitos transistorizados. En 1959 se proyectó la IBM 7090 (APRECIAR EL ANEXO NUMERO 5) compuesta por transistores y a un precio promedio de 3 millones de dólares.

En 1962, en Estados Unidos entró por primera vez una computadora en la División de Antimonopolio del Departamento de Justicia (Antitrust Division of Department of Justice), permitiendo manejar datos jurídicos.

Casi a mediados del siglo XX, para ser precisos en 1972, C. G. De Bessonet y P. Maggs se interesaron por la automatización jurídica; su objetivo principal era formalizar las prescripciones a través de una técnica siendo posible la consulta mediante el "computer" o la "computadora". Esto permite la economía procesal porque nos ahorramos tiempo -y esfuerzo-.

Las tentativas de De Bessonet y su compañero inquietaron a otros investigadores, como Buchanan y Hendrick, para aplicar técnicas y metodologías de la inteligencia artificial en el ámbito jurídico.

A finales de los setentas, en la "Universidad del Estado de Louisiana" (Louisiana State University), De Bessonet y G. R. Cross llevaron acabo un sistema titulado "Sistemas de Procesos de Información Legal del Código Civil" (Civil Code Legal Information Processing System -CCLIPS-), cuyo

(*) Véase: *Historia de las Computadoras*, p. 20.

trabajo esta orientado a elaborar y redactar contratos sólo en la rama civil. Este sistema utiliza un lenguaje denominado ANF (Atomically Normalized Form), su utilidad es describir leyes, y auxiliar con conceptos jurídicos basándose en hechos concretos.

En la "Universidad Rutgers" (Rutgers University) desarrollaron un sistema llamado TAXMAN, que asiste en el razonamiento y argumentación en el marco de Derecho; provee de conceptos jurídicos utilizando una metodología adecuada a la ciencia permitiendo una interacción entre los conceptos. Este prototipo es de investigación.

Hay un sistema que tiene como actividad decidir la responsabilidad por daños derivados de productos (product liability cases), mediante este sistema se calcula todo lo que tenga relación con la responsabilidad, tomando en cuenta a la parte actora y a la parte demandada, calcular el valor de la causa, el convenio que hubo entre las partes, y el importe equitativo por la liquidación (equitable settlement amount), el sistema se conoce como "Sistema Decisional Legal" (Legal Decision-making System -LDS-).

El "Sistema para Litigar en relación con el Asbesto" (System for Asbestos Litigation -SAL-), fue desarrollado por la Corporación Rand (Rand Corporation), el cual tiene el valor reivindicatorio (recuperar un derecho) por los daños causados " ... a la exposición al amianto ... (4) (mineral blanco o amarillento, de textura fibrosa y flexible, que resiste al fuego). Este mineral causa enfermedades -como la asbestosis- a los técnicos que se ocupan de instalar este aislante.

Este tipo de liquidación que le pagan a los trabajadores que utilizan el material dicho con anterioridad, se equipara a la indemnización por riesgo de trabajo.

"...El conocimiento utilizado se refiere a los daños, la obligación de lo convenido, la responsabilidad del acto y algunas características del caso,

(4) ALTMARK, DANIEL R. (Director) y BIELSA, RAFAELA. (Coordinador); op. cit. p. 16.

como a las condiciones de las partes involucradas en la causa, y a la habilidad misma de los abogados..." (5)

Se puede decir que la relación que existe es de subordinación, elemento esencial para que se de la relación laboral, porque es la situación jurídica en que se coloca el trabajador para estar a "disposición" del patrón en sus horas laborales, teniendo ambos a su vez derechos y obligaciones, -dentro de un marco legal-.

En la "Universidad de Stanford" (Stanford University), a principio de los años ochentas, el gran autor A. L. Gardner inventó una computadora especializada, del razonamiento jurídico, en los contratos bilaterales basadas sobre la oferta y la aceptación.

En la "Universidad de Michigan", el investigador C. D. Hafner desarrolló el "Sistema de Investigación Legal" (Legal Research System -LRS-), cuya función es buscar nuevamente información acerca de las decisiones judiciales y legales relativos a los títulos de comercio.

TAXADVISOR es un nuevo método que asiste a un Licenciado en materia fiscal y patrimonial para tener conocimiento de una gran o enorme cantidad de bienes patrimoniales correspondientes a una persona (física o moral).

El "Sistema de Análisis Diferenciando la Condición del Lugar" (Differing Site Condition Analysis System -DSCAS-), es un sistema que permite a los funcionarios públicos que se desenvuelvan en trabajos de construcción, tener conocimientos en el campo jurídico para analizar y evaluar los costos de las cosas adjudicadas tomando en cuenta las condiciones físicas del lugar y las cláusulas indicadas en el contrato original (differing site conditions claim). Si el análisis del sistema concluye que debe ser rechazado el reclamo de aumento o disminución del mismo por el adjudicatario, el sistema explica jurídicamente su decisión.

(5) Ibid. P. 146.

En el "Instituto de Tecnología de Georgia" (Georgia Institute of Technology), mediante J. Kolodner se desarrolló un sistema llamado MEDIATOR, que a través de su razonamiento permite interpretar y resolver litis de administración ordinario (common sense disputes -disputas en sentido común). Este sistema emplea la analogía, es decir relaciona las semejanzas que existe separando a su vez la diferencia. "...Su memoria ha sido proyectada en modo tal de distinguir una experiencia nueva respecto de otras similares ya registradas..." (6) Este método recolecta experiencias similares al caso concreto individualizando la situación.

3) INGLATERRA .

Durante el siglo XIX, se construyó la primera calculadora con fines comerciales en Inglaterra, esto se debió gracias a las técnicas de producción. Sobresaliendo como fabricantes de esta clase de herramientas Charles Thomas, George Sheutz, Leon Bollée, Monroe y Friden.

En el "Instituto de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Manchester" (Institute of Science and Technology), en Gran Bretaña, hay un sistema experto que opera en la rama fiscal, permitiendo a los usuarios jurídicos revisar los ingresos de sociedades clausuradas, estos usuarios son funcionarios públicos que tienen acceso al centro de cómputo que permite mantener actualizado el material.

En el "Colegio Imperial de Londres" (Imperial College of Londres), H. T. Gory, P. Hammond, R. A. Kowalski, I. y M. J. Sergot, crearon un sistema que consiste en el análisis lógico de las leyes y en la computarización de la lógica, es decir se incorpora bajo forma de reglas condicionantes "si-entonces", teniendo a su vez o considerándose un conjunto de axiomas.

(6) Ibid P. 141

Como podemos ver "...Durante la guerra, la inteligencia británica construyó una serie de computadoras electrónicas como "Colossi" ..." (*) En diciembre, de 21943 entró en operación el primer "Coloso" cuya función, era la lectura de códigos.

El sistema "British Nationality Act" (Acto de Nacionalidad Británica) permite al usuario reclamar la prueba, justificar el texto de las normas, y pedirle las conclusiones negativas.

"...A "corpus" han sido agregados enunciados generales (por ejemplo definiciones de la parentela) extraños al "corpus" mismo..." (7)

4) ALEMANIA .

Alemania, es otro de los países de alta potencia y tecnología, la primera computadora que se construyó fue la denominada "Z 1" inventado por su creador Konrad Zuse. En 1945 desarrolló el modelo "Z 4", la cual fue utilizada para perfeccionar proyectiles.

La Segunda Guerra Mundial fue un punto decisivo para la mecanización del cálculo, con el objeto de definir la trayectoria de las bombas volantes V-2. "...La Lámpara de Galena...., permitió que, en 1942, la Alemania nazi lograra construir la Z-3; la primera calculadora electrónica de que se tiene noticia; constaba de 1500 lámparas y de componentes electromecánicos..."(8)

El país desarrollado de Alemania, mediante su "Universidad de Heidelberg y Darmstadt", inventó el sistema JUDITH que permite al jurista especializado en materia civil individualizar las premisas factuales y jurídicas de un caso concreto, indicar los varios tipos de relaciones existentes entre conjunto

(*) Véase, *Historia de la Computadora*. P. 25.

(7) ALTMARK, DANIEL R. (Director) y BIELSA, RAFAEL A. (Coordinador); op. cit., p. 155.

(8) POZO, LUZ MARIA DEL y HERNANDEZ JIMENEZ, RICARDO; op. cit., p. 18.

de premisas, dando sugerencias apropiadas, dejando abierta la opción de agregar más premisas relevantes para hacer el análisis jurídico respectivo.

Estas premisas son un método, es decir es un conjunto de pasos o conocimientos, ordenados para lograr un conocimiento o comprobar el mismo. Este método es la "lógica" que trabaja a base de premisas, la premisa mayor ya dada y generalizadora, la premisa menor referente a un caso concreto, y la conclusión que resulta del análisis de las dos y que conduce a un resultado falso (silogismo o sofismas) o verdadero. Para evitar ese resultado erróneo debemos dar una construcción bien hecha con razonamiento, las premisas deben ser muy completas y determinantes.

Al analizar el silogismo jurídico que la premisa mayor o general va a representar, el antecedente o supuesto jurídico es decir la expresión de una norma jurídica. La premisa menor es la situación concreta o el caso específico de aplicación de la norma jurídica y la conclusión es una consecuencia de Derecho relacionado con la conducta de la persona a quien se dirige esa norma.

Un grupo de magníficos informáticos, lingüísticos, matemáticos y juristas de la "Universidad de Tubing" y del "Centro de Investigación IBM de Heidelberg", han fomentado un sistema experto jurídico en el ámbito penal de Alemania, haciendo énfasis al derecho de tránsito vehicular.

"...El prototipo en curso de realización debería permitir al usuario dirigirse al sistema en un lenguaje...restringido, para introducir un conjunto de hechos relativos a un caso concreto, para interponer peticiones sobre problemas jurídicos conexos con el caso en cuestión y, ..., para pedir explicaciones sobre las respuestas previstas por el sistema mismo...El sistema va proyectado en modo tal de ser "transparente", en tanto proporcionará la explicación de todos los pasajes lógicos ejecutados, y "abierto", en el sentido de que será posible actualizar integrar de manera semiautomática el material jurisprudencial útil..."
(9)

(9) Ibid. P. 15"

La jurisprudencia es la máxima interpretación jurídica, utilizada para fundamentar y guiar asuntos concretos; es la madre de las otras formas de interpretación (contrario sensu, conforme a lo escrito, mayoría de razón, analogía).

5) FRANCIA .

En 1804, **Joseph Marie Jacquard** "...revolucionó el telar mediante un control para los patrones de ropa por tarjetas perforadas..." (*)

En la década de los sesentas el catedrático e investigador francés **Bruno Lussato** insistió y predijo que en poco más de cinco años (1965), las computadoras estarían al alcance de las empresas grandes y medianas. La mayoría de los ciudadanos no creían dicha predicción era inaudito para ellos que se diera ese hecho, sin embargo en 1965 empresas medianas ya utilizaban esta tecnología; y hoy en México podemos observar a simple vista que tanto las empresas grandes como las más pequeñas usan computadoras así como también una sola persona tiene consigo computadoras (PC).

En 1966, se instalaron de 13 mil a 15 mil máquinas electrónicas.

El francés **P. Raccah**, impulsó el sistema "Comparison Automatique des Réglements d' Allocations Familiales" (CARAF) que se refiere a la actividad que tiene un órgano administrativo de superintendencia de las administraciones locales, las "Caissees Regionales"; el órgano se llama "Frenche Caisse Nationale des Allocations Familiales".

"....El proyecto...está articulado en tres subproyectos:

(*) Vid. *Historia de la Computación*, p. 1

1. Un "shell" para la elaboración de las diversas políticas de las "Caisses d'Allocations Familiales";

2. Una "interfase" en lenguaje natural para traducir estas políticas en el formalismo de los sistemas expertos; y

3. Una metodología para la definición de los procedimientos adecuados con referencia a los diversos objetivos del Sistema Experto..." (10)

BRUTLOG es un sistema perfeccionado que se relaciona con el método mayeúico, utilizado por Sócrates y que consiste en una pregunta y una respuesta sobre la cual se hace también cuestionamiento variando muchas veces la idea original o depurándola. Este sistema hace la búsqueda de textos aplicables en materia de Reglamento sobre Ruidos; la computadora pregunta y el usuario responde alimentando con hechos, al cerebro artificial. Así **BRUTLOG** determina la competencia, tomando en cuenta las características del lugar y/o la gravedad del problema, identifica inmediatamente el punto de emisión y recepción del ruido, el tipo, las circunstancias y las causas. "...Durante el diálogo es posible consultar un diccionario de términos, como partes del árbol de identificación de la situación, en curso de definición. El resultado consiste en una lista de textos aplicables, es incluso posible un acceso directo a la base de las disposiciones legales aplicables..." (11)

6) ITALIA .

Entre 1974 y 1976, el "Instituto para la Documentación Jurídica de Florencia" realizó un sistema que lleva el nombre de "Automa Infortunístico" que permite la consultoría legal automática, opera en el campo de la liquidación del daño patrimonial por accidente de tránsito. Mediante el diálogo entre la máquina y el operador quedaba reconstruido el caso concreto, haciendo referencia tanto a los daños en las cosas como a los daños en las personas (invalidez temporal o permanente).

(10) ALTMARK, DANIEL E. (Director) y BIELSA, RAFAEL A. (Coordinador), op. cit., pp. 157 y 158

(11) *Ibid.*, p. 158.

"...En la experiencia de **R. Martinelli** son retomadas y perfeccionadas numerosas técnicas ya utilizadas en programas precedentes, como la gestión electrónica del cuestionario para el relevamiento de documentos factuales, la aplicación de algoritmos rígidos alternativos, la ejecución de cálculos matemáticos complejos implicados por decisiones jurídicas, la explicación de los "razonamientos" efectuados y la indicación de las fuentes normativas y jurisprudenciales utilizadas..." (12)

En la "Universidad La Sapienza de Roma", **Caridi** y **Pellecchia** revelaron el sistema **METHODUS** que utiliza un lenguaje llamado **BASIC** que sirve para describir aspectos individuales del problema jurídico y la solicitud de inscripción al registro de los autotrasportistas.

"...El proyecto **LABEO**,...dentro del ámbito del Proyecto Estratégico "Software per il diritto", toma su nombre del antiguo jurisconsulto romano **Marco Antistio Labecne**, que vivió en la época de **Augusto**, seguidor de la filosofía estoica y autor de la introducción de la lógica formal en el análisis de los razonamientos..." (13)

En el anteproyecto **LABEO**, **L. E. Allen** propone técnicas de normalización de los textos jurídicos, complementándolo con un sistema de gestión de una base de datos relacional (**Dbase III**) construida por enunciados primarios y fórmulas lógicas interpretativas ("si-entonces"), queriendo elaborar un lenguaje **TURBO-PROLOG** que funcione como motor inferencial.

"...**LABEO** está en condiciones de explicar la inferencia que lo ha conducido a determinado resultado indicando los hechos asumidos y las reglas aplicadas..." (14)

La técnica conocida como **ESPLEX** trabaja en el campo de Derecho Agrario, eligiendo normas sobre los contratos agrarios, acerca del arrendamiento de fundos rústicos y la conversión en locación de otras clases de contratos agrarios. Este sistema esta compuesto por nociones definicionales y

(12) Ibid. Pp. 159 y 160.

(13) Ibid. P. 161

(14) Ibid. P. 162

normativas que permitan tomar una decisión concreta cuando la ley es incierta y/o vaga.

"...El usuario individualizará las entidades que interesan para su caso (por ejemplo, que el contrato es un contrato agrario), indicará (preguntando) el valor de las propiedades que está en condiciones de conocer (por ejemplo, si la forma de contrato es escrita u oral), elegirá las propiedades cuyo valor deber ser calculado por el sistema (por ejemplo, la duración del contrato)..." (15)

En Italia el documento electrónico tiene valor probatorio, pues la ley da amplias facultades al juez para que con su prudente arbitrio valore las probanzas alegadas siempre tomando en cuenta las máximas jurídicas, las técnicas necesarias para considerar dicho documento como auténtico y seguro, así como las limitaciones que impone la misma ley.

7) MEXICO .

Como se dijo anteriormente, la computación es considerada como la tercera fase en la historia de la comunicación ya que la primera etapa es la palabra oral expresado fonéticamente articulado; mientras la segunda fase es la palabra escrita manifestado con letras, palabras y/o símbolos; por lo tanto gracias al desarrollo de los lenguajes matemáticos y electrónicos se ha creado un metalenguaje comunicado por medio de máquinas, formando un conjunto de señales simbólicas de palabras, también a esta tercera faceta se le conoce como lenguaje artificial.

Gracias a la sabiduría del ser humano, ha logrado que la computadora lo auxilie en diversas actividades, sin reemplazar al hombre (en forma total).

(15) Ibid. Pp. 166 y 167

A partir de los ochentas nuestro país, empieza a emplear algunos de los sistemas utilizados por las naciones desarrolladas; esto con la finalidad de agilizar un litigio y resolver con precisión un caso concreto, teniendo en mente que la INFORMÁTICA constituye un auxilio para el operador jurídico, permitiendo que a través del lenguaje que adopta la computadora, un abogado o personal autorizado pueda localizar rápidamente a un contribuyente que incumple con su obligación tributaria (Derecho Fiscal); puede formar o hacer contratos de cualquier índole (Derecho Civil, Derecho Laboral, Derecho Mercantil); buscar la interpretación jurídica mediante las tesis jurisprudenciales y de las jurisprudencias (en todas las ramas del Derecho), sin embargo en la actualidad se introduce al cerebro artificial (computadora) las huellas dactilares y las fotografías del presunto responsable, así se incrementará la economía procesal y con gran velocidad se puede encontrar a un indiciado, ya que la computadora no sólo tiene las características físicas de un sujeto sino también opera con rasgos individuales de la misma persona (localizar un lunar, una cicatriz, un tatuaje, etcétera).

En México, actualmente, la mayoría de las Instituciones Públicas usan computadoras como herramientas de la Administración de Justicia y de diversas actividades legales; entre las Honorables Instituciones de Gobierno encontramos a:

- ☞ La Suprema Corte de Justicia de la Nación (Compilación de Leyes).
- ☞ El Palacio de Justicia Federal (Unidad de Consulta del Semanario Judicial de la Federación; Defensoría de Oficio Federal).
- ☞ El Tribunal Superior de Justicia (Dirección de Informática, 8a. Sala Penal, Juzgado 31o. Civil, Juzgado 17o. Familiar, Juzgado 8o. de Arrendamiento Inmobiliario).
- ☞ El Tribunal Fiscal de la Federación (Archivo de la Sa. Sala Regional Metropolitana).
- ☞ La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (Dirección de Informática).

- ☞ La Procuraduría General de la República (Biblioteca).
- ☞ La Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal (Servicios a la Comunidad, Dirección General de Tecnología y Sistemas Automáticos, Dirección General de Política y Estadística Criminal).
- ☞ Reclusorio Norte (Área de Detección de Drogas, Armas y Explosivos).
- ☞ Agencias del Ministerio Público (Sector Central, 50a. Agencia del Ministerio Público).
- ☞ Delegación Venustiano Carranza (2a., 17a. y 48a. Agencias del Ministerio Público).

Como podemos apreciar, la calculadora y/o la computadora dejó de ser una simple máquina para realizar operaciones, ahora pasa a convertirse en el procesador de cualquier tipo de información.

En nuestro país, contamos con un sistema de nombre UNAM-JURE, el cual se encuentra en la U.N.A.M., empezando a funcionar en 1941, dentro del "Instituto de Investigaciones Jurídicas"; se hará mención de su funcionamiento en el capítulo tres respecto a la "Clasificación de Lenguajes".

En 1981 se inició un proyecto, con el nombre de TELEPAC, donde se estableciera una red pública de transmisión de datos entre las principales ciudades del país donde favoreciera la demanda de intercambio de información (U.N.A.M. y S.C.T.). Uno de los objetivos primordiales de TELEPAC es enlazar a las Universidades de todo el país para fomentar el desarrollo de la teleinformática.

CRITERIOS ADVOCATORIOS A LA SISTEMATIZACION INFORMATICA:

- ☞ El jerárquico: la norma superior en rango, prevalece sobre la del

rango inferior.

- ☛ El cronológico: la norma posteriori prevalece sobre la anterior.
- ☛ El de especialidad: la norma especial deroga a la general.

CAPITULO II.

CONCEPTOS

BASICOS.

Y

AUXILIARES.

1) CONCEPTOS FUNDAMENTALES.

Los conceptos primarios que se manejan en el presente capítulo, se adecuan al tema que nos ocupa, ya que se relacionan con el **Derecho**; siendo indispensable que la nueva tecnología se adapte al campo jurídico, toda vez que tanto el **Derecho** como la **Informática** son una ciencia integrada por un conjunto de conocimientos ciertos, comprobables y verídicos, siendo **autónomas** pero no independientes, ya que se vinculan estrechamente en virtud de que la **Informática** "apoya" a la Administración de Justicia, a través del profesionalismo y material que sirven de auxilio al **Derecho Penal Mexicano**.

Para nosotros, el **Derecho** es una ciencia, mientras que la **Informática** es un auxiliar de la ciencia jurídica porque mediante los paquetes podemos localizar eficazmente a presuntos responsables por medio de la reconstrucción de un retrato hablado, fotografías del probable positivo y huellas dactilares, usando el Sistema Automático de Identificación (**AFIS**).

A. DERECHO.

La palabra **DERECHO**, según el **Dr. Guillermo Cabanellas De Torres**, deriva: "...Del latín "directus", directo; de "dirigere", enderezar o alinear..."(*) que gramaticalmente significa "...Facultad del hombre..." (*), por lo tanto el **DERECHO** es un conjunto de normas jurídicas que regula la conducta externa del hombre en sociedad.

El **DERECHO** según **Hans Kelsen** (16) es: "el cumplimiento de leyes que rige la conducta de los individuos, significando para cada uno sus derechos, sus facultades y sus obligaciones; ya que la misión y el fin del **DERECHO** es la

(*) Véase: **Enciclopedia Jurídica Española**. 7ª reimpression. Edit. Helietta. Buenos Aires-Argentina. 1981. P. 91.

(*) Véase: **Selecciones del Reader's Digest Mexico S.A. de C.V. Enciclopedia Enciclopedia Jurídica**. 15a. ed. México-D.F. 1979. P. 1076.

(16) **La Teoría Pura del Derecho**. (Trad. esp. L. Legaz Lacambra). Ed. Revista de Derecho Privado. Madrid. 1933. P. 38.

averiguación de la verdad".

Angel Latorre Segura, en su libro, define a esta Ciencia Jurídica como: "...un conjunto de fenómenos sociales entre los que existen unos elementos comunes: al tratarse de normas de conducta obligatorias en una comunidad y respaldadas por un mecanismo de coacción socialmente organizado...que autoriza a hacer algo; concede facultades, poder y derechos (subjetivos) a quien o quienes se encuentren en determinadas circunstancias para que los utilicen, dentro de ciertos límites, a su albedrío; ponen a disposición de los particulares medios legales para que realicen fines prácticos por ellos deseados..." (17) Este concepto abarca mucho pero la esencia del Derecho no es precisamente tal definición, motivo por el cual más adelante, daremos un concepto de lo que entendemos por la palabra DERECHO; obviamente tomando definiciones de los grandes autores citados.

La **Nueva Enciclopedia Autodidáctica Quillet**, en su tomo I define al DERECHO como el "...conjunto de reglas que rigen la conducta del hombre en sociedad. Conjunto de principios, preceptos y reglas a que están sometidas las relaciones humanas en toda sociedad civil, y a cuya observancia puede por la fuerza, compelerse a los individuos..." (*)

El autor **Miguel Romo Medina**, cita a **Emmanuel Kant** quien define al DERECHO como: "...el conjunto de condiciones bajo las cuales se pueden armonizar el arbitrio de uno con el arbitrio de otros según una ley general de libertad..." (*) Esto quiere decir que la libre voluntad de los individuos puede ser armónica siempre y cuando no infrinjan normas (morales, sociales, religiosas, jurídicas) que puedan perjudicar la convivencia humana.

Para el autor **Fernando Castellanos Tena**, el DERECHO es: "...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 de que dispone el Estado..." (18)

(17) *Introducción al Derecho*, 2a. ed. Edit. Ariel, México, 1969, P. 35.

(*) Véase, *2da* ed. Edit. Cumbre, S.A. México, 1985, P. 311.

(*) Véase, *Criminología y Derecho*, 2a. ed. U.N.A.M. Instituto de Investigaciones Jurídicas, P. 21.

(18) *Libros y Documentos Elementales de Derecho Penal, Parte General*, 29. ed. Edit. Porrúa, S.A. México, 1991, P. 1°.

Para la Filosofía, el DERECHO es parte de la naturaleza humana la necesidad de relacionarse socialmente entre los seres humanos, para integrar comunidades en la que además de sobrevivir va a desarrollarse tanto a nivel personal como colectivo.

Va a regular exteriormente la conducta de las personas, tanto a nivel individual como a nivel social y al ser reconocida su normatividad por toda la comunidad y mediante la aceptación podrá ser impuesta aún por la fuerza al todo integrante, siempre que busque el bien común, la justicia y por ende la seguridad de los gobernados o seguridad jurídica. Si no existe adecuación entre el marco jurídico y la realidad social, no es útil ni valioso ese Derecho.

Como ente valioso, contenedor de los fines jurídicos servirá como directriz para que cada Estado o cada sociedad estatal crea y aplique un derecho adecuado a sus propias necesidades (si no existe adecuación entre el marco jurídico y la realidad social, no es útil ni valioso ese Derecho).

Como síntesis podemos expresar que DERECHO es:

☐ Una ciencia, porque esta constituida por un conjunto de conocimientos sistemáticos, razonados (ciertos), comprobables y verídicos en una área específica o determinada.

☐ Un conjunto de normas. La palabra norma significa "regla de conducta humana" y como consecuencia de este comportamiento produce la realización del bien (racional o superación del hombre), por lo tanto es la base de toda normatividad (moral, religiosa, social y jurídica), sin embargo se persigue un bien específico distinto, es decir que la norma moral persigue el bien racional; la religiosa el bien supremo o divino; la social tiene por objeto hacer más llevadera la convivencia en sociedad, limar asperezas, evitar situaciones bochornosas, etcétera; mientras que la norma jurídica es el instrumento básico del DERECHO que busca el bien común o el bienestar general, por tal razón se considera a esta última como impero-atributiva, que regula la conducta humana externa; además recordemos que el DERECHO se conforma por un conjunto de normas jurídicas impuestas

por el Estado, mediante el cual otorga facultades y crea deberes, haciéndolas valer a través de la coercibilidad en caso necesario, regulando a su vez la conducta externa del hombre en sociedad. Las características de la norma jurídica son:

1. **Heterónomas.**- Porque son impuestas por el Estado, creando deberes y facultades.
2. **Externa.**- Porque regula la conducta externa del hombre en sociedad.
3. **Bilateral.**- En el sentido de que al lado de un deber crean una facultad o derecho.
4. **Coercible.**- Porque en caso de no cumplirse, se hará efectivo con la fuerza pública y otras medidas legales, en caso necesario. Sin embargo el Estado a través de sus órganos respectivos, las hace cumplir aún sin el consentimiento de los individuos

☑ **Es trascendente,** porque es un elemento indispensable para la organización y desarrollo de la vida en común. La vida de los hombres en comunidad, las mismas relaciones sociales determinan, en ocasiones, choques o conflictos entre los intereses de los propios hombres. Si cada quien tuviera toda la libertad para perseguir y alcanzar sus intereses, sin limitación alguna, pronto estallaría la lucha de todos contra todos, y el desorden y la anarquía impidiendo el verdadero progreso y sería imposible cualquier forma de convivencia; la solidaridad quedaría destruida y la desorganización sería permanente.

☑ **Y tiene por misión conservar la convivencia,** existiendo justicia, seguridad jurídica y por ende bienestar común.

Por lo tanto DERECHO ES UNA "CIENCIA, FORMADA POR UN CONJUNTO DE NORMAS JURIDICAS, IMPUESTO POR EL ESTADO QUE REGULA LA CONDUCTA EXTERNA DEL HOMBRE EN SOCIEDAD, OTORGANDOLE FACULTADES Y CREANDO DEBERES, HACIENDOLAS VALER POR MEDIO DE LA COERCIBILIDAD EN CASO NECESARIO LOGRANDO CON ELLO CUMPLIR SU FINALIDAD QUE ES LA JUSTICIA, LA SEGURIDAD SOCIAL Y JURIDICA, Y EL BIEN GENERAL.

a) DERECHO PUBLICO .

Vamos a diferenciar al DERECHO PUBLICO del Derecho Privado en terminos breves y veremos que el DERECHO PUBLICO se relaciona con la **Informática** porque dentro de esta rama del DERECHO encontramos al **Derecho Penal** que es el origen por el cual la **Informática** sirve de auxilio a la rama **Penal** en específico para localizar a presuntos responsables y verificar indicios o huellas. A continuación analizaremos conceptos de diferentes autores.

El aludido **Angel Latorre Segura**, comenta que, "...Ulpiano,... veía en el Derecho Público el dirigido a servir los intereses colectivos..."(19); dicha opinión autorial cae en un error ya que es difícil, señalar con precisión si un interés es colectivo o individual pues ambas categorías están estrechamente vinculadas, y el Derecho Público puede ser de interés colectivo o particular.

Para entender mejor el concepto de DERECHO PUBLICO mencionaremos las relaciones que se dan en el Campo del Derecho:

✳ **Coordinación.** Igualdad entre sujetos de Derecho Privado. Se da entre particulares o aquellos que tengan esa investidura actuando en un mismo plano de igualdad pero sin tener facultades de imperio.

✳ **Supraordinación.** Es característica del DERECHO PUBLICO y especialmente de la Constitución parte orgánica y del Derecho Administrativo, se presenta entre órganos del Estado que actúan entre sí con facultades de imperio.

✳ **Supra a subordinación.** Es propio del DERECHO PUBLICO en ella se presentan dos sujetos actuando en diverso plano de igualdad: a) un órgano del Estado que actúa con facultades de imperio y, b) un particular que se ve obligado a acatar las disposiciones (acto de autoridad) del primero.

(19) *Ibid.* P. 186.

El Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado,(*) define al DERECHO PUBLICO como "el que regula el orden general del Estado y sus relaciones con los ciudadanos y con otras naciones".

DERECHO PUBLICO, es el conjunto de normas jurídicas referente a la organización del Estado y las relaciones de este y los particulares actuando el Estado en un plano de supraordenación y nunca de coordinación.

Angel Latorre Segura (20), comenta que el DERECHO PUBLICO se caracteriza porque en él existe un ejercicio del poder del Estado. Sus normas son las que van encaminadas a regular la organización y la actividad del Estado y demás entes públicos y sus relaciones como tales entes públicos con los particulares. Las relaciones de Derecho Público con particulares se caracterizan porque en ellas existe una situación de desigualdad entre las partes: de un lado, el órgano público revestido de "imperium"; por otra, el simple particular que ocupa una posición "inferior y subordinada". Podemos percatarnos que en esta definición intervienen las relaciones de supraordenación y de supra a subordinación.

Sin embargo nos hacemos la pregunta: ¿QUE DIFERENCIA EXISTE ENTRE EL DERECHO PUBLICO Y EL DERECHO PRIVADO? En el Derecho Público se regulan las relaciones de los Estados entre sí y de estos con los particulares (en un plano de desigualdad), en el Derecho Privado las relaciones de los individuos son de carácter particular en el cual puede intervenir el Estado pero dejando a un lado su potestad (poder), ubicándose en una relación de coordinación; este último Derecho se subdivide en: DERECHO CIVIL, DERECHO MERCANTIL y DERECHO INTERNACIONAL o EXTERNO PRIVADO.

Por lo tanto, EL DERECHO PUBLICO ES UN CONJUNTO DE NORMAS JURIDICAS QUE REGULAN LA ORGANIZACION Y ACTIVIDAD DEL ESTADO ASI COMO LAS RELACIONES CON OTROS ENTES PUBLICOS Y LOS PARTICULARES, ENCONTRANDOSE EN UN PLANO DE SUPRAORDENACION Y/O DE SUPRA A SUBORDINACION, AUXILIANDOSE DE LA INFORMATICA EN CUANTO A CREAR PAQUETES QUE PERMITAN QUE EL ESTADO ACTUE CON EFICACIA Y SOBRE

(*) Véase SELECCIONES DEL READER'S DIGEST MEXICO, S.A. DE C.V. 15a. ed. México-Distrito Federal, 1979. P. 1076

(20) Op. cit., pp. 185 y 186.

EFICACIA Y SOBRE TODO CONSERVE EL ORDEN PUBLICO A TRAVES DE SUS RELACIONES. Se subdivide en: DERECHO CONSTITUCIONAL, DERECHO ADMINISTRATIVO, DERECHO PENAL, DERECHO PROCESAL y DERECHO INTERNACIONAL PUBLICO.

b) DERECHO PENAL.

El multicitado autor Angel Latorre Segura, explica que el DERECHO PENAL es un "...conjunto de normas que regulan los delitos y las penas así como las medidas de seguridad...

...Sirve para resolver litigios que se suscitan por la aplicación de la ley penal...

... El orden jurídico...pone en movimiento...para descubrir el delito, averiguar...e imponer la pena que le corresponda....El Estado representado por un órgano especial...actúa...en defensa de los intereses de ésta (la víctima) como en protección de la sociedad...

...y es el que ha de servir de protección al acusado de un delito..." (21) Es decir que, la pena es impuesta por el Estado mediante sus órganos especiales, a aquellas personas que por alguna circunstancia invaden la esfera del DERECHO PENAL defendiendo los intereses de la víctima y protegiendo o sancionando al probable responsable.

La Nueva Enciclopedia Autodidáctica Quillet, señala que el DERECHO PENAL también es llamado "derecho criminal" que, "...establece y regula la represión o castigo de las infracciones de la ley (...) por medio de la imposición de penas....Orden de condiciones necesarias para el restablecimiento del derecho perturbado, en su realización, con maldad, por el sujeto..."(*) El derecho criminal no es reconocible en nuestro país, es un nombre común utilizado en el extranjero - Estados Unidos -; sin embargo el fondo es el

(21) Op. cit., pp. 200, 201, 205, 207.

(*) Véase, tomo I. 26a. ed. Edit. Cumbre. S.A. México, 1985. P. 537.

mismo, pues se refiere a los delitos, a la potestad de penar y a las medidas para prevenir las conductas ilícitas. En cuanto al Derecho de la Defensa Social, es un denominativo mal empleado, en la materia que nos ocupa, ya que todo DERECHO se dicta para la defensa de la sociedad, además podemos agregar que se desprende una rama más del DERECHO conocido como Derecho Social el cual se clasifica en Derecho Laboral y Derecho Agrario.

La denominación aceptada en nuestro sistema legal es DERECHO PENAL porque estudia los delitos y a través de otras ciencias que lo auxilian aplica las penas y medios para prevenir y evitar nuevos delitos (reincidencia). Si consultamos el Código Penal Sustantivo veremos que este cuerpo normativo indica qué conductas se consideran como delitos y, como consecuencia jurídica, cuáles son las penas que se aplicaran, a los presuntos responsables, de acuerdo al delito que corresponda; respecto a las medidas de seguridad son un medio para evitar que se cometan nuevos delitos (ya sea por el mismo indiciado o por otro sujeto).

La Criminología Conservadora llama al DERECHO PENAL "La Ley Criminal" que es dada e interpretada como la codificación de los preceptos morales prevalentes; esto quiere decir que a la norma jurídica le antecede normas morales que tienen por finalidad orientar al hombre hacia el bien, hacia la pureza, invitándole a practicar el bien y evitando el mal, pero si éste actúa con maldad perturbando el bienestar general intervendrán las normas jurídicas para ser interpretadas.

El escritor penalista **Edmund Mezger** comenta que el DERECHO PENAL es, "una rama del Derecho Público, interno público, porque el Estado como soberano regula, imponiendo sanción por haber cumplido un ilícito o regular las relaciones entre particulares".

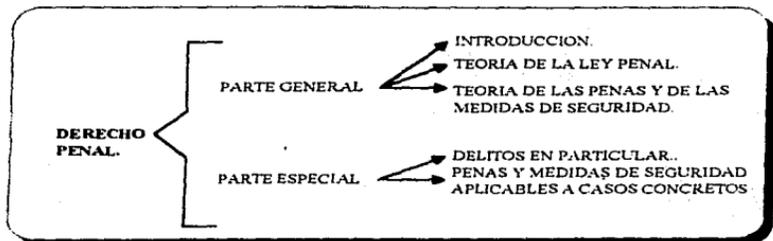
Giuseppe Maggiore define al DERECHO PENAL como: "la rama del Derecho Público Interno relativa a los delitos, a las penas y a las medidas de seguridad, que tiene por objetivo la creación y conservación del orden social" (22)

(22) Citado por CASTELLANOS TENA, FERNANDO, op. cit., p. 19.

Por su parte **Fernando Castellanos Tena**, sostiene que comúnmente consideran que: "...EL DERECHO PENAL es público por cuanto sólo el Estado tiene capacidad para establecer los delitos y señalar las penas, imponer éstas y ejecutarlas, mas tal criterio no es certero, pues todo el Derecho...lo dicta y aplica el Estado..."(23) Como podemos percatarnos este comentario es muy acertado por el cual es necesario atender las relaciones jurídicas, si recordamos en ambas relaciones puede aparecer el Estado como soberano y sus normas reguladoras pertenecerán al DERECHO PUBLICO porque al cometerse un delito, la relación será de supra a subordinación, es decir que la relación se forma entre el delincuente y el Estado (representante del ofendido, la víctima y/o la sociedad); porque norman relaciones jurídicas entre el poder y los gobernados.

El DERECHO PENAL se integra, para su estudio, en dos partes:

1. **General**, estudia las generalidades sobre el DERECHO PENAL y las Ciencias Penales; las fuentes del DERECHO PENAL, su interpretación y los ámbitos de validez; se encarga de dar una visión amplia de los delitos, de los delincuentes, de las penas y de las medidas de seguridad, sin concretarse a casos particulares.
2. **Especial**, que comprende el estudio de los delitos en particular y de las penas y medidas de seguridad aplicables a casos concretos.



(23) Ibid. Pp. 19 y 20.

Si consultamos nuestra Carta Magna, nos daremos cuenta que la Ley Penal actúa conforme al mandato Constitucional Federal ya que "sólo la ley establece delitos y penas (artículo 14)" y el artículo 21 del mismo ordenamiento, confiere facultad al Ministerio Público para perseguir los delitos y le hace superior jerárquico de la Policía Judicial", como lo establece el artículo 102 de la Constitución, que prevé la organización del Ministerio Público Federal, fijando las bases del organismo encargado del ejercicio de la acción judicial ante los tribunales de los delitos del orden federal.

En consecuencia, podemos concluir con el autor **Castellanos Tena** que, EL DERECHO PENAL ES UNA RAMA DEL DERECHO PUBLICO QUE SE INTEGRA POR UN CONJUNTO DE NORMAS JURIDICAS QUE REGULA LOS DELITOS, LAS PENAS Y LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA CREAR Y MANTENER EL ORDEN SOCIAL.

En virtud de lo señalado y al ver la definición mencionada en el párrafo anterior, agregamos que la **Informática auxilia al Derecho Penal**, presentando por medio de los **Sistemas Automáticos de Identificación** al probable responsable, haciendo con ello más eficiente una **Averiguación Previa** acertada legalmente y con ello lograr la aplicación de la pena y las medidas de seguridad respectivas.

c) DERECHO PROCESAL PENAL.

Para definir al DERECHO PROCESAL PENAL, es necesario saber primero que es el Derecho Procesal.

El multicitado autor **Angel Latorre (24)**, señala que el Derecho Procesal es un "conjunto de actos realizados por los tribunales o por los particulares que ante ellos actúan para el ejercicio de la función jurisdiccional".

(24) Op. cit. p. 205.

Cipriano Gómez Lara, manifiesta que las Normas Procesales son: "...reglas referidas al desenvolvimiento de la acción de la defensa o reacción, de la función jurisdiccional sustancial, conductas de los terceros ajenos a la relación sustancial, conductas o actos todos éstos proyectados o destinados a la solución del litigio mediante la aplicación de una ley general a un caso concreto controvertido..."; asimismo agrega que Proceso es un "...conjunto complejo de actos del Estado como soberano de las partes interesadas y que tienden a la aplicación de una ley general a un caso concreto controvertido para solucionarlo o definirlo....La finalidad del proceso, es procurar su preservación, conservación y mantenimiento del orden jurídico..." (25) Así podemos agregar que, el Derecho Procesal es el "conjunto de reglas destinadas a la aplicación de las normas jurídicas a casos particulares con el fin de esclarecer una situación jurídica o con el propósito de que los órganos jurisdiccionales declaren la existencia de una obligación y en caso de ser necesario ordenar que se haga efectiva ", ya que el "Derecho Procesal es el que fija legalmente el camino a seguir para la consecución de las declaraciones (penales, civiles, mercantiles u otra rama jurídica) emitidas por las autoridades y proporciona al particular medio de defensa para sus intereses".

La mayoría de los grandes procesalistas, entre ellos José Ovalle Favela (26) y J. Ramiro Podetti parten de una premisa llegando a una misma conclusión sobre el Derecho Procesal, diciendo que toda disciplina procesal utiliza: una "Trilogía Estructural de la Ciencia del Proceso", compuesta por tres conceptos básicos: jurisdicción, proceso y acción. La primera se entiende como el poder que tiene el estado (a través de sus órganos respectivos) para resolver litigios entre las partes, el segundo como un medio legal que tiene el Estado para dar solución a esos conflictos, y la tercera como el derecho, facultad y/o posibilidad jurídica de las partes para accionar o provocar la actividad del órgano jurisdiccional (correspondiente), con el objeto de que se resuelva una pretensión jurídica.

El primer procesalista mencionado en el párrafo anterior, señala en su libro que para el autor Alcala Zamora "...Todo proceso...arranca de un "presupuesto" (litigio), se desenvuelve a lo largo de un "recorrido" (procedimiento) y persigue alcanzar una "meta" (sentencia), de la que cabe derive un "complemento" (ejecución)..." (27)

(25) Teoría General del Proceso, Edit. Harla, S.A. de C.V. México, 1990. Pp. 102, 103 y 132.

(26) Derecho Procesal Civil, 4a ed. Edit. Harla, México, 1991. P. 6

(27) Idem.

Consideramos y compartimos estas dos últimas opiniones -que anteceden- ya que en esencia el Derecho Procesal señala etapas a seguir y el procedimiento indica como las partes en un litigio pueden llegar a una solución (sentencia). "...Es el derecho procesal una consecuencia de las normas establecidas para regular la actividad realizadora (integrar) de la ley....En consecuencia, las normas de procedimiento son dirigidas a la iniciación, desarrollo y perfeccionamiento del proceso..." (28)

Después de mostrar diferentes conceptos de Derecho Procesal, nos ubicaremos a la definición de lo que es DERECHO PROCESAL PENAL o también llamado Derecho Penal Formal.

La Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal, expresa que el DERECHO PROCESAL PENAL es un "...conjunto de acciones ligadas entre sí, que se desarrollan progresivamente para llegar a un fin, que es la resolución de un supuesto delito o conflicto..." (*) Es decir que el DERECHO PROCESAL PENAL conforma etapas que se relacionan entre sí, que llevan un orden dando como resultado la solución de un litigio.

Como podemos analizar el DERECHO PROCESAL PENAL ES UN CONJUNTO SISTEMATICO DE CONOCIMIENTOS, QUE DA INICIO CON EL AUTO DE FORMAL PRISION O SUJECION AL PROCESO -AUTO DE TERMINO CONSTITUCIONAL- Y CULMINA CON LA SENTENCIA, FALLO O JUICIO, ESTE CONJUNTO DE ETAPAS SISTEMATICAS TIENEN COMO FINALIDAD "ACLARAR Y APLICAR PENAS"; Y LA INFORMATICA VA A CONTRIBUIR PARA QUE SE LOGRE TAL FINALIDAD, ESPECIFICANDO COMO SE COMETIO LA CONDUCTA ILCITA E IDENTIFICAR AL PROBABLE RESPONSABLE, A TRAVES DE LOS DICTAMENES QUE RINDAN LOS PERITOS QUIENES UTILIZAN EL SISTEMA AUTOMATIZADO DE IDENTIFICACION.

(28) Ibid. P. 3

(*) Véase, Seguridad y Justicia. Quie del Ciudadano. P.G.J.D.F. Pp. 30 y 31.

d) DERECHO DE PROCEDIMIENTOS PENALES .

Cipriano Gómez Lara (29), comenta que "el procedimentalismo coincide en su aparición con la revolución francesa, pues los factores determinantes fueron: el sistema penal inquisitivo y la aparición de la codificación (napoleónica) separándose la legislación relativa a los procedimientos (penales y civiles) entre otros procedimientos conocidos actualmente como procedimiento mercantil, procedimiento fiscal, etcétera.

El PROCEDIMIENTO PENAL "es el conjunto de actividades reglamentadas por preceptos legales previamente establecidos que tienen por objeto determinar que hechos pueden ser calificados como delito para en su caso aplicar la sanción correspondiente". Es un "conjunto de normas que regulan actividades que van de la presentación de la demanda o querrela hasta el juicio".

Las disciplinas (ramas) del Derecho, las ciencias (penales y auxiliares) y las técnicas no jurídicas, más comunes que se relacionan con el PROCEDIMIENTO PENAL son:

- El Derecho Constitucional.
- El Derecho Penal Sustantivo.
- El Derecho Procesal Civil.
- El Derecho Administrativo.
- El Derecho Laboral.
- El Derecho Internacional.
- Todas ellas son disciplinas jurídicas.

(29) Teoría General del Proceso, 8a. ed. Edit. Harla, S.A. de C.V. México, 1990. Pp. 102 y 103.

- La Criminología.
- La Criminalística.
- La Medicina Legal.
- La Política Criminal.
- La Geografía.
- Antropometría.
- La Policiología o Policía Científica. Mediante la computadora se puede llevar una relación de los policías que laboran en las corporaciones adheridas a la Secretaría General de Protección y Vialidad o alguna otra Institución; por ejemplo:

SERVICIOS PUBLICOS DE LA PROCURADURIA GENERAL DE JUSTICIA.

- HUELLAS DACTILARES.
- FIRMA.
- ANTECEDENTES.
- VOZ.



DE MINISTERIOS PUBLICOS Y
POLICIAS JUDICIALES.

■ DESDE DICIEMBRE DE 1955.

- La Medicina Forense.
- La Psicología Criminal.
- La Historia del Derecho Penal.
- La Sociología Criminal.

- El Derecho Comparado.
- La Filosofía del Derecho Penal.
- El Derecho Penitenciario.
- La Psiquiatría Forense.
- La Estadística Criminal.
- Son ciencias penales y auxiliares.

- La Balística.
- La Dactiloscopia.
- Algunas de las tantas pericias técnicas.

Estas maravillosas artes forman un conjunto de ciencias, disciplinas y técnicas que estudian el delito, al delincuente, las penas y medidas de seguridad desde diversos puntos de vista ya sea filosófico, causal-explicativo y/o jurídico.

"...Nuestros Códigos de Procedimientos Penales son por tanto como todo derecho procesal o adjetivo, un conjunto de reglas para la aplicación de la sustantiva, es decir, de los Códigos Penales..."

...El procedimiento reglamenta la investigación de los delitos y sus autores, y la instrucción del proceso...

...reglamenta el ejercicio de las acciones a que da lugar el delito...

...establece los recursos que pueden ser ejercitados contra las decisiones pronunciadas en materia represiva y la manera de sustanciarlos..."(30)

(30) RIVERA SILVA, MANUEL: op. cit. p. 125.

Por lo tanto EL DERECHO DE PROCEDIMIENTOS PENALES ES UN CONJUNTO DE ACTIVIDADES O ETAPAS (JURIDICAS) QUE INICIA CON LA PRESENTACION DE LA DENUNCIA O QUERRELLA Y CULMINA CON LA SENTENCIA, JUICIO O FALLO.

B. DELITO.

En ocasiones para identificar a un probable responsable, es importante conocer el DELITO que se le imputa para en caso de que no se tenga elementos suficientes para lograr su identificación, se buscará al presunto responsable en la computadora en relación a la clasificación de los delitos que tengan (previamente) programadas dichas herramientas.

La palabra DELITO deriva del latín "delictum", que significa "culpa, crimen, quebrantamiento de la ley. Acción u omisión voluntaria castigada por la Ley con pena grave" (*)

Fernando Castellanos Tena (31), dice que el DELITO o "delictum proviene de la raíz latina delinquere, que quiere decir abandonar, apartarse del buen camino, alejarse del sendero señalado por la ley". Asimismo comenta:

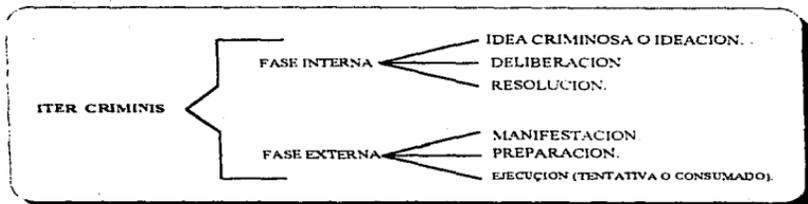
"...el DELITO nace como idea en la mente del hombre, pero aparece externamente después de un proceso interno, más o menos prolongado...

...El delito se desplaza a o largo del tiempo, desde que apunta como idea o tentación a 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; se caracterizan porque en ellos la voluntad no se dirige a la producción de hecho típico-penal, sino solamente a la realización de la conducta inicial..." (32)

(*) Véase, Gran Enciclopedia Enciclopedia Jurídica, p. 106"

(31) Op. cit., p. 125

(32) Op. cit., pp. 283 y 284.



El aludido autor **Fernando Castellanos Tena** (33) nos explica en su libro que, los prosistas **Mezger** y **Jiménez de Asúa** expresan: que el DELITO es "la acción típicamente antijurídica y culpable"; agregando el segundo autor que a veces esta sometida a condiciones objetivas de penalidad, imputable a un hombre y sometido a una sanción penal".

La autora **Olga Islas De González Mariscal**, define al DELITO como: "...un hecho y se sitúa en el mundo de la facticidad..., el delito es particular, concreto y temporal. Particular, porque es obra de sujeto o sujetos individuales; concreto, porque es un hecho determinado; y temporal, por estar limitada su realización a un momento o lapso, también plenamente determinado...

Los delitos sólo pueden ser cometidos por sujetos imputables (ya que los inimputables son autores de hechos típicos determinados por la peligrosidad)...

...Para que exista delito es necesario que haya tipicidad. La tipicidad "es la correspondencia unívoca uno a uno entre los elementos del tipo legal y los contenidos del delito; es decir, que para cada elemento del tipo tiene que haber una porción de contenido del delito que satisfaga la semántica de aquél y para cada porción de contenido del delito tiene que ver un elemento del tipo que exija su concreción"...

(33) Op. cit., pp. 129 y 130.

El delito puede definirse como "la culpable concreción (acumulación) de un tipo legal..." (34)

El Código Penal para el Distrito Federal en Materia de Fuero Común y para toda la República en Materia de Fuero Federal, en su artículo 7o. señala que "DELITO es el acto u omisión que sancionan las leyes penales". La definición que da el Código Sustantivo es incompleta, pues para considerarse como delito debe cubrir determinados aspectos (positivos).

La Criminología, expresa que todos los DELITOS son conductas antisociales, pero no todas las conductas antisociales son delitos. Esta ciencia manifiesta la verdad, sin embargo una causa o un factor puede contribuir a la realización de una conducta (que lesione un bien jurídico tutelado).

Para Adler, el DELITO resulta de un complejo de inferioridad adquirido en virtud de disminución de valores personales, orgánicos y sociales, ya que el impulso de la vida, es el sentimiento de la propia personalidad.

Hay que reconocer que en nuestro país -México- se maneja la palabra "delito", y en otros países anglosajones como Estados Unidos utilizan el término "crimen", el cual haremos uso de los dos enunciados ya que la esencia es la misma.

Una de las definiciones legalistas de Estados Unidos es la siguiente: "El crimen es un acto en el cual un transgresor ha sido aprehendido, enjuiciado y castigado". Como podemos observar no es una definición adecuada, porque en muchas ocasiones el delincuente no pisa ni siquiera la cárcel, ni pasa por las etapas de un proceso y en consecuencia no es castigado, sin embargo es un transgresor de la ley.

Otro concepto es: "El crimen existe cuando una violación al Código es reportada (por otros)." Muchas veces no se informa de un crimen cometido

empero no deja de ser delito; por lo tanto no comparto esta opinión.

La Sociología estudia al DELITO como un hecho social, buscando las influencias que contribuyeron a su producción.

La Teoría del Delito, clasifica varias corrientes que definen al DELITO como:

○ La corriente unitaria o totalizadora define al delito como un todo, un bloque monolítico, indivisible que ni siquiera para su estudio es posible dividirlo.

○ La corriente analítica o atomizadora, dice que el delito es factible de división para llevar a cabo un estudio profundo, por tal motivo existen más corrientes, tales como:

1. La corriente bitómica o bicotómica, que consta de dos elementos (positivo y negativo);
2. La corriente tritómica, que toma en cuenta tres elementos (positivos y negativos);
3. La corriente tetratómica, que observa cuatro elementos (positivos y negativos);
4. La corriente pentatómica, que se percata de cinco elementos (positivos y negativos);
5. La corriente exatómica, que consta de seis elementos (positivos y negativos);
6. La corriente heptatómica, que toma en consideración siete elementos (positivos y negativos).

Por lo tanto el DELITO es una conducta humana que esta constituido por un conjunto de elementos especiales o características, y de acuerdo a la corriente que se adopte, será el número de elementos que integren al delito. (Consultar al penalista **Fernando Castellanos Tena (35)**).

ASPECTOS POSITIVOS

1. Acto.
2. Tipicidad.
3. Antijuridicidad.

4. Imputabilidad.
5. Culpabilidad.
6. Condicionalidad objetiva.
7. Punibilidad.

ASPECTOS NEGATIVOS

1. Falta de acción (no voluntad - no acción - no delito).
2. Ausencia de tipicidad.
3. Causas de justificación (Artículo 15, Código Penal).

4. Causas de inimputabilidad.
5. Causas de inculpabilidad.
6. Falta de condición objetiva.
7. Excusas absolutorias (artículo 15, Código Penal).

Diferentes autores definen al DELITO en dos sentidos: En sentido amplio, puede definirse al DELITO como una "perturbación consciente del derecho"; en sentido estricto es el "acto injusto de la voluntad en cuanto se manifiesta en efectos exteriores".

Varios autores como Carlos Fontan Balestra (36) opinan que para que exista el DELITO debe también existir una ley que sancione penalmente una determinada conducta. En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se encuentran enlazadas todas las ramas del Derecho, y entre estas ramas el Derecho Penal se refiere a los delitos donde el Estado por medio de la Ley Suprema y el Código Penal impondrá penas y medidas de seguridad (artículo 14 del mismo Ordenamiento Fundamental).

Comenta el escritor Ignacio Villalobos que: "...El delito, objetivamente considerado, es un acto humano revestido de antijuridicidad que lo hace nocivo para el orden social; y para que su autor pueda ser sancionado con penas, es preciso que el delito sea imputable psicológicamente..." (37)

EL DELITO, en función a la materia (Fernando Castellanos Tena) (38) se divide en:

(36) Tratado de Derecho Penal, 7 volúmenes, 2a. ed. corregida y actualizada. Edit. Abeledo-Perrot, S.L., s.f. P. 129.

(37) Derecho Penal Mexicano: Parte General, 2a. ed. Edit. Porrúa, S.A. México, 1975. P. 98.

(38) Op. cit., pp. 144 y 145.

1. **Delitos Comunes**, son aquellos que se formulan en leyes dictadas por las legislaturas locales.
2. **Delitos Federales**, se establecen en leyes expedidas por el Congreso de la Unión.
3. **Delitos Oficiales**, son los cometidos por empleados públicos en el ejercicio de sus funciones.
4. **Delitos del Orden Militar**, afectan la disciplina del Ejército.
5. **Delitos Políticos**, "...todos los hechos que lesionan la organización del Estado en sí misma o en sus órganos o representantes ..." (39)

Por la conducta o manifestación voluntaria del agente el DELITO puede ser:

- **Delito de acción**, se comete a través de un comportamiento positivo, violando una ley prohibitiva.

- **Delito de omisión**, "...el objeto prohibido es una abstención del agente, consistente en la no ejecución de algo ordenado por la ley..."(40); contrariando una ley dispositiva. Este tipo de delito a la vez se clasifica en:

- **Delito de simple omisión o de omisión propiamente dichos**, consiste en no realizar una actividad que ordena la ley (o la lógica); "...con independencia del resultado material que produzcan..." (41).
- **Delitos de comisión por omisión o impropios delitos de omisión**, "...son aquellos en los que el agente decide no actuar y por esa inacción se produce el resultado material..." (42).

El DELITO por su resultado puede ser:

☞ **Delito formal**, aquel en el "...que se agota el tipo penal en el movimiento corporal o en la omisión del agente, no siendo necesario para su integración que se produzca un resultado externo..." (43) Se da cuando no se produce un resultado externo apreciable por los órganos de los sentidos (verbigracia, portación de arma prohibida).

☞ **Delito material**, es aquel en el cual sí es necesario la

(39) Del. P. 143

(40) Del. P. 135

(41) Idem.

(42) Idem.

(43) Del. P. 137

producción de un resultado objetivo (material). También será atribuible el resultado típico producido al que omita impedirlo, si éste tenía el deber jurídico de evitarlo. En estos casos se considerará que el resultado es consecuencia de una conducta omisiva cuando se determine que el que omite impedirlo tenía el deber de actuar para ello, derivado de una ley, de un contrato o de su propio actuar precedente (adición de un segundo párrafo al artículo 7o., con fecha 10 de enero de 1995, publicado en el Diario Oficial de la Federación). Como podemos observar el delito material se va a dar cuando sea apreciable a través de los órganos de los sentidos.

Por el daño que causan, los DELITOS son:

▣ **Delitos de lesión**, consumado el hecho se causa un daño directo y efectivo en un bien tutelado jurídicamente (homicidio, fraude, lesiones, violación, etcétera). Hay pérdida, privación o menoscabo del bien jurídico tutelado -resultado material-.

▣ **Delitos de peligro**, como su nombre lo indica "ponen en peligro" los intereses jurídicamente protegidos (abandono de personas, omisión de auxilio) -resultado formal-.

De conformidad con el Código Penal Sustantivo, por el grado de culpabilidad, "las acciones u omisiones delictivas solamente pueden realizarse dolosa o culposamente" (Reforma del artículo 8o., publicado en el Diario Oficial de la Federación, el día diez de enero del presente año).

El mismo Código a que hacemos referencia, en su artículo 9o., reformado en la misma fecha que se señaló con anterioridad, dice textualmente: "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 la violación de un deber de cuidado, que debía y podía observar según las circunstancias y condiciones personales".

El aludido autor **Fernando Castellanos Tena (44)**, clasifica al DELITO por el número de actos integrantes de la acción típica como:

☐ **Delitos unisubsistentes**, se forman por un sólo acto (homicidio).

☐ **Delitos plurisubsistentes**, consta de varios actos (ataques a las vías de comunicación y violación de correspondencia; artículo 171, fracción I: "al que viole dos o más veces los reglamentos o disposiciones sobre tránsito y circulación de vehículos , en lo que se refiere a exceso de velocidad;" porque cuando esa violación ocurre una sola vez, no se integra el tipo y por lo tanto no se conforma el delito.

En cuanto a la unidad o pluralidad de sujetos que intervienen para realizar el hecho típico, el DELITO se agrupa en:

☐ **Delitos unisubjetivos**, es suficiente la actuación de un sólo individuo para llevar a cabo una conducta descrita en la ley (peculado, homicidio, robo, violación, etcétera).

☐ **Delitos plurisubjetivos**, se requiere la participación de dos o más conductas típicas, en virtud de la descripción típica (adulterio, asociación delictuosa).

El DELITO, por la forma de su persecución se clasifica de la siguiente manera:

☐ **Delitos perseguibles de oficio**, son todos aquellos en los que la autoridad con o sin previa denuncia, actuaran por mandato legal-obligatoriamente para perseguir y castigar a los presuntos responsables, con independencia de la voluntad del o los ofendidos.

☐ **Delitos perseguibles de querrela**, son todos aquellos en los que la autoridad competente, previa querrela del ofendido (o sus familiares -representante legítimo o legitimado para otorgarla-), actuaran obligatoriamente para perseguir y castigar al indiciado, a petición del ofendido.

El delito perseguido de oficio o de querrela, se puede perseguir sin previa denuncia o querrela -por mandato legal- cuando se presente el:

☞ Delito flagrante, es un hecho delictivo consumado públicamente y cuyo responsable ha sido visto por varios testigos.

☞ Y/o flagrancia, "...Es el acto de sorprender a uno o varios individuos en el momento mismo de cometer el delito..." (*)

De lo precedente, se concluye que el DELITO es:

☞ Una conducta, es el comportamiento humano voluntario, positivo o negativo, encaminado a un propósito - lesionar un bien cuya conducta es violatoria del deber jurídico penal y reprochable a su autor.

☞ Típico, porque hay una adecuación de una conducta concreta con la descripción legal formulada en abstracto. Pero para que exista esa adecuación debe haber primero un TIPO que es la acción legislativa, la descripción que el Estado hace de una conducta en los preceptos penales.

☞ Antijurídico, es decir, "...contrario a Derecho..." (45) Lo que va en contra de los bienes tutelados por la norma. Categorías de la antijuridicidad:

Ⓜ Formal.- Transgresión de la norma, del bien tutelado.

Ⓜ Material.- Daño, lesión o peligro al bien tutelado.

☞ Imputable a un sujeto, quien debe tener capacidad de entender y de querer ante el Derecho. Imputabilidad es un conjunto de condiciones de salud mental que hacen al sujeto ente imputativo de Derecho Penal. (Es un presupuesto de la culpabilidad).

☞ Es un reproche de culpabilidad, para quien obra sin intención y sin la diligencia debida, causando un resultado dañoso, previsible y penado por la Ley.

☞ Tiene condiciones objetivas de punibilidad, que por su

(*) Véase, *Según Ley y Justicia*. Guía del Ciudadano. P.G.I.D.F. P. 30.

(45) CASTELLANOS TENA, FERNANDO, op. cit., p. 177.

excepción son exigidas por el legislador como condiciones para la imposición de la pena.

20 Es punible, es la amenaza de pena que el Estado asocia a la violación de los deberes consignados en las normas jurídicas dictadas para garantizar la permanencia del orden social. Es ingrediente de la norma en razón de la calidad de la conducta, la cual, por su naturaleza típica, antijurídica y culpable, amerita la imposición de la pena.

Como resultado de lo anterior, podemos decir que, DELITO ES LA ACCION U OMISION VOLUNTARIA (EXTERNA), IMPUTABLE A UN SUJETO O SUJETOS, QUE QUEBRANTA LA LEY (PENAL), Y CUYA CULPABILIDAD ES CASTIGADA POR LA MISMA LEY, DE UN HECHO DETERMINADO TIPICO, SOMETIDO A CONDICIONES OBJETIVAS DE PENALIDAD.

C. PRESUNTO RESPONSABLE, INDICIADO O INculpADO .

El Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado, en su página 1928, define al INculpADO de dos maneras: la primera es considerado como "inocente, sin culpa"; la segunda lo conceptúa con la palabra "acusado", sujeto imputable de un hecho típico.

La misma Enciclopedia, citada anteriormente, en su página 1933, expresa que INDICIADO es quien "tiene contra sí la sospecha de haber cometido un delito".

Edmund Mezger, lo llama AUTOR DE UN HECHO PUNIBLE quien "...es el que comete el hecho con voluntad de autor, en forma típica y, en los casos pertinentes, causa el resultado del mismo...

De igual modo, comenta que el AUTOR "...quiere el hecho como propio, y no, como ocurre en el caso del instigador y del cómplice, como de otro; actúa con animus auctoris y no ... como mero animus socii..." (46)

Las expresiones más adecuadas que deben utilizarse al principio de todo proceso y/o procedimiento (penal) es: INDICIADO O PRESUNTO RESPONSABLE O PROBABLE RESPONSABLE; ya que existe una máxima jurídica que dice: "Todo hombre es inocente mientras no se pruebe su culpabilidad y sea condenado por un tribunal legal, después de un juicio imparcial y justo".

Nos hacemos la pregunta de ¿COMO INTERVIENE LA INFORMATICA EN ESTE PUNTO? La respuesta es la siguiente: La computadora cuenta con un Banco de Datos donde esta programada previamente y nos permite localizar al presunto responsable por medio de fotografías, huellas dactilares, retrato hablado o nombre de pila, los medios más exactos son las fotografías y las impresiones dactilares; gracias a la computadora se localiza en cuestión de minutos al indiciado.

D. PROCESADO .

El Gran Diccionario Enciclopédico, en su página 3076, manifiesta que PROCESADO es un "presunto reo en un proceso criminal".

Moisés Moreno Hernández (*), declara que: "el sujeto o autor de la conducta antijurídica (delincuente), para que se considere como tal y se le pueda aplicar la pena correspondiente, debe reunir los siguientes requisitos:

Ser "imputable", es decir, que tenga la capacidad de comprender el carácter ilícito de su conducta y, la capacidad de conducirse de acuerdo con esa comprensión.

(46) Ibid. Pp. 305 y 307

(*) Véase, Delitos Electorales. Algunos lineamientos para el Ministerio Público, P.G.R. Fiscalía Especializada en delitos Electorales, México, agosto, 1994, P. 22.

☐ Tener "conciencia de la antijuridicidad", esto es, que el sujeto tenga conocimiento, o al menos la posibilidad de conocer, de que su conducta es contraria al Derecho.

☐ Existir la "exigibilidad de otra conducta" distinta a la que realizó.

☐ Y demás aspectos positivos que se adecuen para que realmente se considere como delito".

La palabra PROCESADO se emplea, adecuadamente, en el momento que el indiciado es juzgado en la etapa del proceso, ejercicio de la Acción Penal o también conocido como preparatoria al juicio, que inicia con: "Instrucción o Pruebas, Conclusiones (Acusatorias o No Acusatorias del Ministerio Público) y Alegatos".

Al igual que el presunto responsable, EL PROCESADO se identifica de la misma manera, la única diferencia es en relación a la etapa en que se encuentra dicho sujeto, por el cual toma tal denominativo.

E. DELINCUENTE .

DELINCUENTE deriva del latín "delinquens", que significa "que delinque", es decir, "...persona que ha cometido un delito..."(*)

Ignacio Villalobos (47) menciona en su libro que, según Lombroso, el DELINCUENTE es "anormal" como representante de una especie que no alcanza el desarrollo de los hombres de su época. Para entender que es "anormal", nos desplazaremos al concepto de Ferri, él nos explica que un sujeto "normal" es el que obra de acuerdo con las reglas sociales, petición de principio

(*) Véase, *Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado*, p. 1067.

(47) Op. cit., p. 99.

con la que fácilmente se creyó demostrar que todo delincuente es "anormal"; según Lombroso "normal" corresponde a un tipo medio, dentro de una cantidad, con la cual el delincuente, en ciertos momentos y en ciertos lugares, podría reclamar el título de la mayor normalidad.

CRIMINAL Y DELINCUENTE es lo mismo, la diferencia es que en México se conoce como DELINCUENTE, y en Norteamérica se usa la palabra CRIMINAL.

"... "para la criminología conservadora", basándose en su definición de ley criminal como "la codificación de los preceptos morales prevalentes", "considera a los CRIMINALES como moralmente defectuosos..." (*)

"... "La Teoría de la Desviación Cultural". Llama la atención el modo en el que la persona se torna CRIMINAL en su interacción con el medio ambiente social inmediato: la transgresión de la ley es el resultado de un proceso de aprendizaje ordinario dentro de una cultura criminógena..." (**)

"... "La Teoría de la Asociación Diferencial de Sutherland", sostiene que una persona ejecuta actos criminales porque hay presiones sociales que lo obligan..." (***)

Ambas teorías tienen un noventa por ciento de verdad, porque intervienen varias causas y factores que llevan al sujeto a delinquir.

Por criterio sustentado en la Primera Sala Penal se da la denominación de DELINCUENTE a aquella persona que habiendo promovido juicio de Amparo Directo éste le sea negado.

La autora Olga Islas de González Mariscal, expresa que hay ausencia del sujeto activo típico, cuando "...deriva de la carencia de: la voluntad,

(*) Véase, *Psicología y Psiquiatría Criminológicas*, Centro de Capacitación, P.G.J. P. 9.

(**) Véase, *Personalidad del Delincuente*, Centro de Capacitación P.G.J. p. 9.

(***) Véase, *Personalidad del Delincuente*, Centro de Capacitación, P.G.J. P. 9.

la imputabilidad, la calidad de garante, la calidad específica y/o pluralidad específica. Se habla de ausencia de capacidad psíquica de delito por falta de voluntabilidad o por falta de imputabilidad.

Los factores que traen como consecuencia que el sujeto activo sea involuntario se pueden agrupar en las siguientes categorías: el sueño, el sonambulismo, la crisis epiléptica, algunas crisis histéricas, los estados febriles y otros estados de inconsciencia.

Las que eliminan la imputabilidad son: el trastorno mental, la sordomudez en sujeto no educado, algunos grados de oligofrenia y la hipnosis..." (48)

Estos factores de inimputabilidad, se fundamentan en el artículo 15 fracción III, del Código Penal Sustantivo.

El DELINCUENTE se le identifica de la misma forma que al probable responsable y al procesado, la diferencia estriba en que al primero se le imputa un delito condenándolo a la pena correspondiente, después de un procedimiento y/o un proceso.

F. IDENTIFICACION

Antes de entrar a la definición, vamos a tener la siguiente observación, la palabra IDENTIFICAR es "reconocer" a una persona viva o muerta o restos cadavéricos, que se supone o se busca; mientras IDENTIDAD es "individualizar" a una persona a través de un conjunto de condiciones físicas que la distingue de las demás. Y esa identificación se puede lograr por medio del Sistema Automatizado.

(48) Análisis Lógico de los Delitos contra la Vida, Edit. Trillas, S.A. de C.V. México, 1991. Pp. 59-61.

IDENTIFICACION deriva del verbo identificar o de la acción de identificarse. (Consultar el Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado (*)).

Arminda Reyes Martínez (49), define la palabra IDENTIFICACION como: "la cualidad de una cosa que hace que ésta sea ella misma, diferenciándose de cualquier otra".

Para el Doctor **Ricardo Reyes Cervantes**, profesor de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón, IDENTIFICACION es: "el conjunto de procedimientos que sirven para reconocer a un individuo vivo o muerto o sus restos cadavéricos". El citado profesor clasifica a la identificación en dos clases:

1.- Identificación Judicial, tiene como finalidad principal el reconocimiento de individuos vivos en especial de delincuentes. Constituye un elemento de prueba, lo practican técnicos especializados y la finalidad es la elaboración de la ficha signalética. Procedimientos:

- A) Dactiloscopia.
- B) Retrato Hablado.
- C) Fotografía.
- D) Antropometría.
- E) Señas Particulares.

2.- Identificación Médica, consiste en la intervención del médico como perito para resolver cuestiones de identidad en personas vivas o muertas o restos cadavéricos. Cuando se trata de individuos vivos se pueden emplear para su IDENTIFICACION los procedimientos de la Identificación Judicial o el mismo delincuente podrá proporcionar los datos que le sean requeridos. Es en un cadáver donde hay mayor dificultad para conocer su Identidad sobre todo si esta avanzada la putrefacción y en este caso la Identificación Médica se realizará por medio de los siguientes pasos:

(*) Véase SELECCIONES DEL READER'S DIGEST MEXICO, S.A. DE C.V., p. 1905.

(49) Dactiloscopia y otras Técnicas de Identificación. 2a. ed. Edit. Porrúa. México, 1983. P. 1.

- A) Realización de un examen completo externo, buscando señas particulares.
- B) Determinación del sexo.
- C) Determinar si los huesos son de una o más personas y, si son huesos humanos o de animales.
- D) Determinación de la edad mediante el estudio de los dientes.
- E) Determinación de la edad mediante los puntos de osificación (porciones de los huesos separados entre sí para su desarrollo) y la soldadura de los huesos.
- F) Estudios de restos cadavéricos en caso de huesos fetales.
- G) En caso de encontrarse cenizas, debe existir la fórmula $Fe+CO_2=FeO$; si no hay este elemento entonces no son cenizas humanas, sino de animales.

G. IDENTIDAD.

Mediante la computadora podemos individualizar a una persona por sus rasgos físicos, por medio del retrato hablado y/o la fotografía.

IDENTIDAD deriva del latín "identitas", de "idem", o sea, lo mismo. Es la "calidad de idéntico. Conjunto de condiciones que distinguen a una persona de las demás. Calidad de ser una persona o cosa la misma que se supone o se busca". (Consultar el Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado) (*)

La aludida escritora **Arminda Reyes Martínez** (50), conceptualiza la palabra IDENTIDAD como "el conjunto de caracteres físicos que individualizan a una persona, haciéndola igual a sí misma y distinta de todas las demás identificar será comprobar si una persona es la misma que se supone o se

(*) Véase, SELECCIONES DEL READER'S DIGEST MEXICO, S.A. DE C.V., p. 1905.
(50) Op. cit., p. 1.

busca". Como podemos observar la palabra identificar es reconocer a una persona viva o muerta o restos cadavéricos; mientras que el vocablo identidad significa individualizar a una persona a través de un conjunto de caracteres físicos o condiciones físicas que la distingue de las demás.

La Ciencia de la Medicina Forense, expresa que el vocablo IDENTIDAD es un "conjunto de características físicas que sirven para individualizar a una persona diferenciándola de las demás".

HUELLAS DACTILARES

"...En todos los tiempos, el ser humano ha experimentado la necesidad de contar con procedimientos confiables que le permitan su identificación. Ahora bien, éstos han venido variando en el curso de los años, siendo en la antigüedad de naturaleza bárbara; en la Edad Media, supersticiosa; en los siglos XVIII y XIX, empírica; y a fines del siglo pasado y principios del presente, científica...

Esta necesidad se hizo más patente en el campo de la administración de justicia, pues la peligrosidad de los delincuentes reincidentes creó la necesidad de reconocerlos, es decir, poderlos identificarlos.

...Dactiloscopia, se deriva de dos voces griegas: *dactilos* (dedos), *skopein* (examen-examinador).

Se propone la identificación de la persona, por medio de las impresiones producidas por las crestas papilares que se encuentran en las yemas de los dedos de las manos..." (51)

Otra definición expuesta en el libro Cómo son y cómo funcionan casi todas las cosas (*) es que, la DACTILOSCOPIA "es el estudio de las

(51) REYES MARTINEZ, ARMINDA. *Dactiloscopia y otras Técnicas de Identificación*, Edt. Porrúa, S.A. México, 1977. Pp. XIII, XIV y 25.

(*) READER'S DIGEST MEXICO, S.A. DE C.V. México, 1991. P. 92.

impresiones digitales" o también denominado Huellas Digitales y lo conceptualizan de la siguiente manera: "Son minúsculas cantidades de humedad que forman impresiones de los bordes y líneas de los dedos". La palabra digital es un término erróneo o equívoco para el tema que nos ocupa, porque digital viene de la palabra dígito (tecnicismo computacional) que significa números; además porque los peritos dactiloscópicos lo identifican como dactilar.

La Procuraduría General de la República (*), define como FRAGMENTO DACTILAR LATENTE "aquel que se deja al tocar cualquier objeto o documento, por lo cual, cuando se ha cometido un delito, es de primordial importancia preservar el lugar de los hechos, ya que las huellas latentes son evidencia muy valiosa para el investigador". Se dice que es un fragmento dactilar latente, porque a través de un procedimiento especial (dactiloscopia) se observa a la vista minúsculas impresiones de los dedos de un determinado sujeto (que ha cometido algún delito) o que quizás implantó su huella para un específico acto jurídico, que no sea penal.

Para llevar a cabo este procedimiento, "...se debe tomar con cuidado los objetos que tengan las huellas, cuidando las partes lisas o que fueron tocadas por personas extrañas al hecho, de ser posible, realizar esta operación con guantes de hule, asimismo las huellas se pueden transportar o levantar por medio de la cinta scotch (diurex) fijándola a un porta-objetos..." (*) Para lograr esta actividad, también es necesario proteger los lugares donde se cree hay huellas, para que no haya modificación alguna.

Por los siglos XVII y XVIII, Dalton y Parkinque se dieron cuenta de las diferencias en las huellas dactilares. En 1982 Juan Vucetich, comprobó que desde los seis meses de edad (dentro de la placenta) hasta la putrefacción las huellas de cada individuo son invariables e inconfundibles con las de otras personas. Logrando la impresión de estas huellas en dactilogramas (documentos) o conocidas también como ficha (as) señalética (as); y una muestra de estas fichas lo podemos observar en la página siguiente.

Las HUELLAS DACTILARES se pueden leer, verificar, localizar y,

(*) Véase, P.G.R. *Subprocuraduría de Averiguaciones Previas*. Primera Reunión de Coordinación. Averiguaciones Previas-Servicios Periciales. Ciudad de México, marzo 98. P. 31.

(*) Véase, *Criminología y Criminología*. P. 72.

almacenar y recuperar imágenes, por medio del Sistema Automatizado de Identificación.

M.D.			M.I.
	P I M A MÑ		
MÑ	=	MENIQUE	
A	=	ANULAR	
M	=	MEDIO	
I	=	INDICE	
P	=	PULGAR	
M.D.	=	MANO DERECHA	
M.I.	=	MANO IZQUIERDA	
O	=	AMPUTACION	
X	=	NO ES POSIBLE CLASIFICARLO	

RETRATO HABLADO Y/O FOTOGRAFIA.

El Diccionario Castellano Ilustrado, en su página 154, define a la FOTOGRAFIA como el "Arte de fijar y reproducir las imágenes recogidas en el fondo de una cámara obscura por medio de reacciones químicas en superficies convenientemente preparadas. Estampa obtenida por medio de este arte. Local en que se ejerce este arte" (estudio fotográfico).

La palabra RETRATO deriva del latín "retractus", que significa:

"...pintura o imagen que representa alguna persona o cosa. Descripción de la personalidad o carácter, o sea de las cualidades físicas y morales de una persona. Figura lo que se asemeja mucho a una persona o cosa..."(*)

Por lo tanto el RETRATO HABLADO "...consiste en la descripción de los caracteres peculiares de la fisonomía, que permiten reconocer aun individuo en todas las circunstancias y todas las épocas de la vida..." (**)

Otro concepto de RETRATO HABLADO consiste en: "...la descripción metódica y sistemática de los caracteres particulares de la fisonomía de una persona, plasmados en un papel por un especialista en la materia, la cual se realiza en base a los datos aportados por un testigo presencial del hecho ilícito..." (***)

EL RETRATO HABLADO "es la descripción minuciosa, de los caracteres físicos de una persona con el fin de llegar a ésta entre otras muchas. Descripción científica de los rasgos fisonómicos de una persona".

Es minuciosa porque se pone gran cuidado en las cosas que hace, o en este caso en los rasgos fisonómicos de una determinada persona, aunque parezcan sin importancia.

Es metódica porque se procede con un método de pasos o de conocimientos ordenados para lograr alcanzar una meta determinada.

Es una descripción científica porque posee alguna ciencia, es decir, conocimiento cierto de las cosas por sus principios y causas. Todo conocimiento científico tiene como características:

ð Ser relativo, porque subsiste un vínculo entre cada uno de los problemas estudiados, es decir que existe una relación entre la primera hipótesis que se plantea y la antítesis dando como resultado otra hipótesis

(*) Vid., P.O.R. *Subprocuraduría de Averiguaciones Previas*. Primera Reunión de Coordinación. Averiguaciones Previas -Servicios Periciales-. Ciudad de México, marzo 1995. P. 33.

(**) V., *Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado*. P. 3237.

(***) Véase, *El Retrato Hablado*. Gobierno del Estado de Tabasco. Dirección General de Seguridad y Tránsito. Pp. XV, 27.

llamado "hipótesis verificada".

¿ Tiene carácter hipotético, porque al manifestarse constantemente un fenómeno permite al científico cuestionarse hipótesis hasta llegar a una "hipótesis verificada".

¿ "...Es progresivo, porque al adquirirse una noción, éste se irá acrecentando a través del proceso demostrativo..." (*)

¿ Es sistemático, por llevar una secuencia.

¿ Verificable, por comprobarse, teniendo una verdadera conclusión, debido a un conocimiento cierto.

Algunos profesores de Derecho, en especial la materia de Medicina Forense, comenta que el **RETRATO HABLADO** "consiste en una descripción metódica y minuciosa de las características de la cara del sujeto: frente, orejas, pómulos, cabello, cejas, ojos, nariz, boca, labios, mentón o barbilla, pestañas, bozo, mejillas, etcétera.

Al **RETRATO HABLADO** también se le conoce como: **FILIACION** o **RESEÑA**.

La **FILIACION** o **MEDIA FILIACION** y la **FOTOGRAFIA** no sólo se puede hacer manualmente, sino también por medio de **Sistemas de Identificación Automatizada**.

(*) Véase, ROMO MEDINA MIGUEL. *Criminología y Derecho*. U.N.A.M. México, 1989. P. 15.

2) CONCEPTOS SECUNDARIOS .

A. COMPUTADORA .

Jerry M. Rosenberg (*), dice que la COMPUTADORA es: "una unidad funcional que puede representar un elemento necesario para la computación, incluyendo operaciones aritméticas u operaciones lógicas, sin intervención de un (operador) humano durante o mediante un proceso".

Bryan Pfaffenberger ()**, expresa que la COMPUTADORA es: "una máquina capaz de seguir una instrucción o cambiar datos en la forma que uno desea, y para realizar algunas operaciones sin la intervención humana.

Este aparato no sólo hace cálculos, sino su función es, entre otras muchas tareas, representar y manipular textos, gráficas, símbolos, música y números".

Otros expertos norteamericanos definen a la COMPUTADORA como "...un aparato que recibe, procesa y muestra o presenta información..."(***)

Algunos autores definen a la COMPUTADORA como un "dispositivo mecánico, como una criatura de lógica y matemáticas". (Asesorarse en el Libro del Año 1984) (52)

Un Diccionario de Informática Inglés-Español: Glosario de Términos Informáticos, (***) indica que la COMPUTADORA O COMPUTADOR es: "un dispositivo capaz de resolver problemas por medio de procesamiento de datos

(*) Vista, Dictionary of Computer, Data Processing and Telecommunications. Ed. John Wiley and Sons. N.Y., U.S.A., 1984. P. 76

(**) Vista, Qui Computer, Current, Que's Computer User's Dictionary. 2da. edición. Indiana, 1981. P. 76

(***) Vista, Encyclopedia of Science and Technology. Volumen 17. McGraw-Hill. Nueva York, 1987. P. 700

(52) ARMSTRONG, LOUISE, BARRAJAS, GRACIELA. en El Libro del Año 1984. Ed. Cumbre, S.A. México, D.F., México Federal, 1984. P. 70

(***) Vol. 26, de El Periódico, S.A. Madrid, 1973. P. 27

FALTA PAGINA

No. 61

B. COMPUTACION .

COMPUTACION es "el arte o ciencia para obtener que la computadora haga lo que se desea; pero para lograr esto es necesario usar un equipo de computadora para procesar los datos. (*)

LA COMPUTACION ES UNA CIENCIA QUE TIENE UN METODO DE ESTUDIO Y ANALIZA, TANTO AL OBJETO COMO A LAS INTERACCIONES DE EL CON SU MEDIO AMBIENTE, ESTA CIENCIA DA NACIMIENTO A LAS COMPUTADORAS, HERRAMIENTAS UTILES PARA LA SOCIEDAD.

C. INFORMATICA .

La palabra **INFORMATICA** deriva del francés "informatique", compuesto contrato (tomado) de "información" y "automatique" que quiere decir "Conjunto de conocimientos científicos y técnicos que se ocupan del tratamiento de la información por medio de calculadores electrónicas.". (**)

INFORMATICA es una palabra usada más o menos como el sinónimo de Información Tecnológica, es decir, que con gran velocidad, por medio de la computación, se obtiene comunicación interaccionando datos, sonidos y video. (***)

Para otros autores como **Tomás de Galiana Mingor** (****) la **INFORMATICA** es una "ciencia del tratamiento de la información".

INFORMATICA es igual a Ciencia de la Información es decir, el

(*) *TEK, SYSTEM'S NEW Dictionary of Computer Terms*, p. 111

(**) *Vease, Otro Diccionario Enciclopédico*, pp. 344 y 343

(***) *Vease, Webster's New Dictionary of Computer Terms*, p. 224

(****) *Vease, Papeete Larousse Técnico* Ediciones Larousse. Edición corregida y aumentada del original de *Cléroux y Larousse*

"estudio de como los datos son procesados y transmitidos por medio de un equipo digital".

ES DECIR, LA INFORMÁTICA ES EL CONJUNTO DE CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS QUE SE OCUPAN DEL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EN FORMA AUTOMÁTICA; LOGRANDO CON ELLO: RECABAR DATOS PROCESADOS, SABER CUANDO SE DECLARA CON FALSEDAD, CUANDO HAY EVASIÓN DE IMPUESTOS, LOCALIZAR EN SEGUNDOS EL ROSTRO DE UN INDICADO, TENER EXACTA PRECISIÓN DE LAS HUELLAS DACTILARES DE UN PRESUNTO RESPONSABLE, OBSERVAR CON CLARIDAD LA GRAFOSCOPIA, ENTRE OTROS PERITAJES.

D. INFORMACION .

El vocablo INFORMACION, deriva del latín "informatio" que quiere decir "acción y efecto de informar o informarse". (*)

La INFORMACION dentro de la computadora, se convierte en datos almacenados.

El Diccionario de Términos Científicos y Técnicos, volumen IV, p. 1100, define a la INFORMACION como "datos o mensajes destinados a ser transmitidos".

Para otros teóricos la INFORMACION es "cualquier cosa que diga algo a alguien, o afecte alguna cosa".

(*) Véase, Gran Diccionario enciclopédico Estrada, p. 1942.

El Webstern's New World Dictionary of Computer Terms, en su página 205 expresa que la INFORMACION es un factor útil que resume datos para alimentar a una computadora. Es un dato procesado, dato que esta organizado.

Para Donald H. Sanders, la INFORMACION "consta de datos organizados....Consiste en conocimientos importantes producidos como respuesta de las operaciones de procesamiento de datos".

"La INFORMACION que fluye a través de la computadora sigue un sólo camino, en lugar de distribuirse por todas partes, como sucede en el cerebro". (Consultar el libro Cómo son y cómo funcionan casi todas las cosas) (*)

El Pequeño Larousse Técnico, en la página 579, expresa que la INFORMACION es la "acción mediante la cual un sistema transmite a otro, por medio de señales cualesquiera, indicaciones sobre la posición de un órgano, la magnitud de una medición, el resultado de un cálculo, etcétera".

Podemos señalar como resumen que la INFORMACION ES LA ACCION DE TRANSMITIR CUALQUIER SIMBOLO, SIGNO, FIGURA U OTRA COSA -MENSAJE-, EL CUAL MANEJADO EN LA COMPUTADORA SE CONVIERTE EN DATOS ALMACENADOS, CUYO EFECTO ES INFORMAR.

E. SISTEMA

El Diccionario de Términos Científicos y Técnicos, en su volumen VII página 1878, explica que el SISTEMA o SYSTEM (ING) es una "combinación de varias piezas de equipo integradas, para ejecutar una función concreta; por ejemplo, un sistema de control de disparo puede incluir radar de rastreo, ordenador y cañón".

(*) READERS DIGEST MEXICO, S.A. DE C.V. op. cit., p. 196.

El Webstern's New World Dictionary of Computer Terms, en su página 411, expresa que el SISTEMA es "un equipo compuesto de destrezas técnicas y capaz de representar y/o realizar cambio de operaciones logrando objetivos específicos para una mejor administración. Incluye ciertas facilidades, equipo, material, servicio personal e información que se requiera para dicha operación, al grado que podrá ser considerado (una máquina) auto-suficiente y ayuda a mejorar el medio ambiente", ya que no contamina.

Donald H. Sanders, opina que el SISTEMA es un "grupo de partes que están integradas con el propósito de lograr un objetivo".

El Pequeño Larousse Técnico agrega en su página 942, que, el SISTEMA es una "reunión de reglas o principios que forman un todo homogéneo: sistema de señales. También se considera como un conjunto de procedimientos: nuevo sistema de aterrizaje sin viabilidad....".

Para **Jerry M. Rosenberg** (*), el SISTEMA es un "dato procesado por un grupo de hombres-máquinas y métodos organizados que llevan a cabo funciones específicas. Un conjunto de unidades controladas totalmente. Las operaciones y procedimientos se logran a través de determinadas actividades," dirigidas a la computadora en forma ordenada para que las ejecute.

Existen varios tipos de SISTEMAS. del cual solo mencionaremos cuatro de ellos (*):

1.- Sistema de seguridad, es una innovación técnica y administrativa procedimiento aplicable al HARDWARE (componentes físicos de la computadora) y SOFTWARE (programas que se manejan en una computadora) cuyo fin es proteger la privacidad de los clientes y del propio diskette.

2.- Sistema software, programas que corren el sistema computarizado, auxiliando diversas tareas que el hombre debe realizar.

3.- El System Engineering, se refiere a un sistema de ingeniería, que

(*). Véase, Dictionary of Computers, Data Processing and Telecommunications. John Wiley and sons, United States of America, 1984. P. 322.

(*). Véase Encyclopedia of Science and Technology, pp. 23 y 396.

incluye dos partes:

- Modeling (modelo), en el cual cada elemento del sistema muestra y describe medidas a través de representaciones; dando con ello resultados ventajosos (como la velocidad).
- Optimization (optimización), son elementos que se ajustan a un conjunto de valores para dar un mejor servicio y fijar precios adecuados. Con ello se logra sacar provecho de los medios disponibles.

El enfoque de los sistemas es poder aplicar desde problemas muy simples hasta problemas muy complejos, que la mente humana es incapaz de comprender a simple vista o de resolverlos en cuestión de segundos. Un problema sencillo es dar una receta deliciosa para que la familia disfrute su comida o alimento, así una ama de casa decide hacer un menú y a través de este sistema se indica la preparación del menú que se desea.

4.- Electronic Data-processing (EDP) System -Sistema Electrónico de Datos Procesados-, sus ventajas son la rapidez y la versatilidad de las computadoras digitales que almacenan programas, procesa un gran volumen de datos con muy poca o casi nada de la intervención humana.

Cada SISTEMA computarizado tiene cuatro partes funcionales básicas, que componen lo que se conoce como C.P.U. (Unidad Central de Procesamiento), el cual se le considera el cerebro de la computadora:

1. **Unidad de Memoria o Almacenamiento Primario (Input Equipment)**, es aquella que almacena toda la información que se maneja en la computadora esta unidad se divide en dos MEMORIA RAM y MEMORIA ROM.
2. **Unidad de Control (Control Unit)**, es la que se encarga de que todas las operaciones lleven una secuencia.
3. **Unidad Aritmética-Lógica (Storage Unit)**, se encarga de realizar las operaciones matemáticas y lógicas en una computadora, permite que los datos e instrucciones sean almacenados.
4. **Unidad de Control de Periféricos (Output)**, se encarga de verificar que

todos los dispositivos periféricos (teclado, mouse, joystick, scanner, módem y plotter) estén conectados a la computadora, además de que permite que los datos procesados sean removidos (con facilidad)

El Ingeniero **Antonio González Almaguer**, comenta que el SISTEMA "es un conjunto de elementos coordinados para lograr un fin".

La palabra SISTEMA SE ASEMEEJA A LO QUE SE CONOCE COMO METODO, YA QUE SE LE CONSIDERA COMO UN CONJUNTO DE PROGRAMAS QUE CUBREN TODOS LOS PROCESOS ESTABLECIDOS EN EL DISEÑO (DETERMINADO).

F. AUTOMATIZACION .

La palabra AUTOMATIZACION fue definido por **John Diebold** (*) como "La llegada de la fábrica automática" que denota la forma de cómo las máquinas hacen cosas automáticamente.

El Diccionario de Términos Científicos y Técnicos, vol. I, página 203, expresa que la AUTOMATIZACION o AUTOMATION es la "sustitución del trabajo humano o animal por máquinas. Operación de una máquina o dispositivo efectuada automáticamente o por control remoto".

Algunos ingleses como **Donald Spencer** (*) comentan que la AUTOMATIZACION es una "implementación de procesos en forma automática. Una máquina que opera por control remoto o automático y, que en un momento dado, toma el lugar del ser humano, esfuerzo y decisión".

(*) Véase, Encyclopedia of Science and Technology, Vol. I, P. 743.

(*) Véase, Webster's New World Dictionary of Computer Terms, P. 21.

Para otros extranjeros como Tomás De Galiana Mingor (*) la AUTOMATIZACIÓN es una "operación que, en un proceso de fabricación o en la maniobra de algún aparato, tiende a reemplazar al hombre por mecanismos más rápidos y precisos; la ciencia de la automática se reduce en una primera fase a la maniobra de algún aparato, tiende a reemplazar al hombre por mecanismos más rápidos y precisos; la ciencia de la automática se reduce en una primera fase a la automatización simple, o sea a crear máquinas capaces de reemplazar la mano de obra en operaciones elementales que no requieren ningún esfuerzo de imaginación del obrero".

En la fase siguiente dota a las máquinas de ciertos órganos (captadores) que, recogen algunas informaciones que les permiten modificar las condiciones de su trabajo o pasar de una operación a otra. Las refinerías de petróleo constituyen un ejemplo admirable de automatización. Acto seguido, los dispositivos automáticos de regulación entran en funcionamiento y subsanan la deficiencia apuntada.

"Existen casos en que la automatización es obligatoria y no se funde en criterios de rendimiento ni de calidad, sino en imperativos de seguridad o en otras consideraciones que imposibilitan el uso de mano de obra".

"La imagen popular de un robot es la de una máquina que se mueve como los humanos y se parece a éstos". Pero la verdad es que los robots no se parecen a los hombres, porque carecen de vida, de sentimientos y de conformar un cuerpo humano maravilloso.

Sin embargo, esas máquinas se equiparan a los humanos en la variedad de acciones que son capaces de ejecutar, y su cerebro es una mini-computadora.

(*) Véase, Figueroa L. POLIZZI Técnico, P. 126.

G. PROGRAMA .

El término PROGRAMA deriva del latín "programma", que significa "anunciar por escrito". (Consultar el Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado, página 3078).

El multicitado **Jerry M. Rosenberg** (*), expresa que el PROGRAMA es " un conjunto de instrucciones incorporadas dentro del diseño del equipo, da lectura al disco que se introduzca a la computadora por medio de un operador, que puede habilitar el equipo de la computadora para realizar tareas encomendadas, sin la intervención del operador. La máquina es capaz de interpretar y ejecutar acciones e instrucciones".

El Pequeño Larousse Técnico, manifiesta en su página 836 que, PROGRAMA es un "conjunto de instrucciones preparadas de modo que una calculadora electrónica u otros aparatos o equipos automáticos pueden efectuar, en el debido orden, la sucesión de operaciones necesarias para resolver un problema, fabricar una pieza, dirigir un cohete, etcétera".

"Las máquinas herramienta más perfeccionados funcionan con arreglo a un programa que ésta abre automáticamente las piezas a las dimensiones requeridas".

El libro de Cómo son y cómo funcionan casi todas las cosas, en su página 239, el PROGRAMA "es una lista de instrucciones para que la computadora lleve a cabo una tarea, generalmente se encuentra en un disco magnético que se inserta en una ranura de la máquina".

El aludido autor **Donald H. Sanders** (53), declara que los PROGRAMAS son: "conjuntos detallados de instrucciones, manejado por

(*) Véase, Dictionary of Computer Data Processing and Telecommunications, P. 403.

(53) Computación, Conceptos y Aplicaciones a las Computadoras Personales, Edu. McGraw-Hill Impreso en México, 1990 P. 326, 33^a y 740.

personas, que dicen a la computadora que funcione de una manera específica para producir el resultado deseado".

Como podemos ver, la mayoría de los conceptos referente al PROGRAMA, se asemejan en cuanto que lo definen como un conjunto detallado de instrucciones que tienen que realizar algún propósito o fin; por tal motivo nos inclinamos a la siguiente definición: "...Conjunto de directrices detalladas y explícitas orientadas a la realización de algún propósito; se expresan en algún lenguaje apto para su introducción en ordenador o bien, directamente, en lenguaje máquina..." (*)

Verbigracia, al realizar un Retrato Hablado, buscar fotografías, verificar impresiones dactilares; para estas actividades existen directrices claras y específicas, que mediante un programa nos permiten encontrar lo que solicitamos, existiendo una perfecta comunicación -con la computadora-.

H. DISQUETE .

Existen diferentes autores que tienen diversas formas de describir y denominar al disquete de la siguiente manera: DISKETTE, DISK, DISCO y DISKETTEN (según el país de origen).

Así para, Jerry M. Rosenberg (**) manifiesta que DISKETTE, es "un disco flexible delgado magnético y tiene una parte semirígida que protege alrededor del disco".

Para otros autores ingleses como Donald Spencer (***) el DISK es: "una pieza circular, plana, no magnético, diseñado por un metal brillante, cuya función es leer y escribir a través de la tecnología óptica (láser)" Asimismo

(*) Véase, *Glossario de Términos Científicos y Técnicos*. Vol. VI. Edit. Planeta de Agostini, S.A. P. 1638.

(**) Véase, *Wester's New World Dictionary of Computer Terms*. Pp. 121 y 122.

(***) *Idem*.

opina que DISK es "un invento magnético para almacenar información y programas accesibles a través de una computadora; ya sea usando disco flexible (FLOPPY DISK) o disco duro (HARD DISK). Agrega que el DISKETTE es un disco individual magnético el cual guarda y archiva datos".

El Diccionario de Términos Científicos y Técnicos, define al DISCO, DISC o DISK como un "...Dispositivo plano, circular y rotatorio, con superficie magnetizable, en el que puede almacenarse información según un modelo de puntos polarizados sobre pistas registradoras concéntricas. Denominado también disco magnético (magnetic disk)..." (*)

Para el tema que nos ocupa, los discos que se utilizan son: disco flexible, disco duro, disco óptico y disco magnético.

I. DATOS .

DATO proviene del latín *datum*, que significa "lo que se da". Antecedente para llegar al conocimiento de una cosa. Asimismo se puede considerar como: documento, testimonio y/o fundamento. (Se localiza información en el Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado (**)).

Los DATOS se transforman en información por medio del proceso de datos.

El aludido Donald H. Sanders, comenta que los DATOS "son hechos, la materia prima de la información. Se representan por medio de símbolos".

El Diccionario de Términos Científicos y Técnicos, conceptualiza a

(*) Ibid. Vol. III. Pp. 653 y 654.

(**) Véase, tomo IV. P. 1050.

los DATOS o DATA como "...Valores numéricos o cualitativos derivados de los experimentos científicos.

Denominación general alusiva a números, letras y símbolos que constituyen la entrada de un proceso de ordenador. Representaciones de caracteres o cantidades a las que puede asignárseles significación cuando no contengan información..." (*)

Grandes conocedores de la Informática definen al DATO como una "...unidad lógica de información que, junto con muchas otras, debe suministrarse a un equipo para la resolución de una aplicación..." (**)

J. HARDWARE Y SOFTWARE .

Primero se describirá el HARDWARE y como segundo término el SOFTWARE.

Jerry M. Rosenberg (*)**, explica que el HARDWARE es: "el equipo (físico) usado en el proceso de datos, es lo contrario u opuesto a los programas, procesos, reglas y demás documentación".

EL HARDWARE es el equipo físico, la materia que se puede ver y tocar, tales como: inventos o aparatos electrónicos, magnéticos y mecánicos.

El HARDWARE son máquinas, equipos, dispositivos y soportes que se compone de un teclado, la pantalla, una unidad central de procesamiento (C.P.U.), un monitor, una impresora, un ratón, etcétera. (Aseorarse en el **Diccionario de Informática**, página 54 y, en el libro **Cómo son y cómo funcionan**

(*) Vid. *Diccionario de Términos Científicos y Técnicos*, vol. II, p. 579.

(**) V. *Diccionario de Informática Inglés-Español. Glosario de Términos Informáticos*, p. 177.

(***) Véase, *Dictionary of Computer, Processing and Telecommunications*, p. 225.

casi todas las cosas, página 240).

Existe el **HARDWARE KEY**, que significa asegurar el **SOFTWARE** para evitar la copia ilegal. La llave o clave (**KEY**) se encuentra dentro de la computadora, ya sea por medio de un procedimiento o en una ranura (pequeña abertura en un disquete o de la propia computadora), y así guardan anticipadamente los programas (software) permitiendo que corra solo en la máquina. (Se localiza la información en Webstern's New World Dictionary Computer Terms, página 186).

El **SOFTWARE** son los programas, los procedimientos o procesos, las reglas y alguna otra documentación perteneciente a las operaciones de los sistemas computarizados.

También se le considera al **SOFTWARE** como el "Término genérico para algún programa de computación, instrucciones que originan el hardware al usar el equipo de trabajo". (Consultar el Webstern's New World Dictionary Computer Terms) (*)

El Diccionario de Informática Inglés-Español. Glosario de Términos Informáticos, en su página 119, define al **SOFTWARE** como "todo lo que no es físicamente máquina en un sistema de tratamiento de información....Conjunto de medio que sirven para acercar y resolver el problema en máquina".

El **SOFTWARE** son los programas que se venden en paquetes, como podemos notar son materia intangible (no pueden tocarse). Hay que considerar que algunos programas ya vienen incluidos en la computadora.

SOFTWARE PIRACY, significa que son "copias de los programas que se comercian sin el permiso legal correspondiente".

(*) Véase DONALD SPENCER, p. 189.

El SOFTWARE PROTECTION, es la oposición de autorizar copias de los programas, para evitar la piratería y hacer quizás, mal uso de los sistemas.

Referente a los dos últimos puntos, podremos consultar el Webstern's New World Dictionary Computer Terms, página 380 (op. cit.).

C A P I T U L O I I I .

**INTERACCION
DE LA
INFORMATICA
Y EL
DERECHO.**

CAPITULO III- INTERACCION DE LA INFORMATICA Y EL DERECHO.

Para poder percatarnos de la relación entre la Informática y el Derecho, primero debemos entender claramente qué es la Informática, cuál es la relación que existe con el Derecho, conocer lo que es una computadora en sus diversos tipos y/o clasificaciones de la misma, tales como : computadoras digitales, computadoras analógicas, computadoras híbridas, entre otras; ya que cada una de ellas tiene diferentes funciones a ejecutar; asimismo veremos elementos esenciales que conforman una computadora para que esta lleve a cabo la tarea que se le asigna; así los gobiernos de cada país -moderno-recolectan, obtienen, clasifican, actualizan y consultan por medio de equipos de cómputo los datos de población, censos, producción, recabación de impuestos, predial, estadísticas, localización de las huellas y fotografías de los presuntos responsables, etcétera.

Respecto al lenguaje programado, también hay una clave para cada asunto o diligencia, es decir tenemos lenguajes muy conocidos en la actualidad tales como COBOL, FORTRAN, BASIC, PASCAL, etcétera, cada uno de éstos están orientados a resolver situaciones diferentes y específicas, verbigracia: cálculos matemáticos muy precisos (y complejos para resolver a simple vista), graficación de datos, diseños varios, entre otras actividades, asimismo podemos hacer mención del lenguaje programado para la obtención de huellas dactilares y fotografías del indiciado, dicho lenguaje se conoce como PROFILE, el cual en el desarrollo del presente trabajo se explicará todo lo referente al mismo, en forma breve, ya que éste último lenguaje que utilizan las autoridades y personal competentes es muy confidencial por lo tanto no se puede dar información amplia.

En cuanto a la automatización jurídica, se hablará en forma concreta, ya que la misma, a veces, trae confusiones con la disciplina de la robótica; la segunda es un estudio minucioso para crear robots que se manejen solos sin la intervención directa del hombre, ya que mediante la robótica se ha

imitado al ser humano, cuyo nombre es "androide" esta palabra significa mitad hombre-mitad máquina, dejando que un autómatá dotado de instrucciones detalladas del proceso, pueda realizar tareas repetitivas indefinidamente; así en varios países el ensamble, armado y prueba de autos se efectúa a través de servomecanismos o más conocido como robots los cuales son dirigidos por computadoras logrando con ello rapidez, precisión y calidad en el producto. La automatización es una disciplina que realiza en forma automática actividades que le designa el ser humano.

La Informática y el Derecho tienen una estrecha interacción, ya que la primera auxiliará al Derecho, en el sentido de que la Informática esta conformado por un conjunto de paquetes (software) sistemáticos y eficaces que permiten al usuario a través de máquinas automatizadas informar, elaborar y transmitir en forma ordenada datos esenciales y determinados, por ejemplo en la actualidad la computadora no sólo señala las características particulares de un sujeto (color de cabello, complexión, tipo de barba, forma de los ojos, etcétera) sino también individualiza claramente a la persona (encontrando lunares, cicatrices, tatuajes, entre otros).

La Informática es una disciplina más que auxiliará muchas ciencias como la economía, la política, la medicina, el derecho y otras materias. Por lo tanto el Derecho es una ciencia que esta constituida por un conjunto de normas jurídicas que regula las relaciones o conductas externas del hombre para tener una mejor convivencia social. Para que sea una interdisciplina entre las dos ciencias multimencionadas es necesario que la Informática a través del software este perfectamente limitado al vocabulario jurídico y que el Derecho use palabras claves que permitan trabajar con precisión, velocidad y confidencialidad en un bufete jurídico y/o en las enormes instituciones de práctica legal.

Dentro de la tesis encontraremos los pros y los contras de estas dos ciencias que conforman una sola conocida como INFORMATICA JURIDICA, y que a su vez da la oportunidad de constituir o crear una interdisciplina entre la ciencia del Derecho y la Computación.

1) TIPOS DE COMPUTADORAS.

Para clasificar el tipo de computadoras que existen, debemos conocer, primero, las características básicas de esta nueva tecnología.

Actualmente las computadoras funcionan mediante impulsos eléctricos, estas herramientas son capaces de seguir instrucciones dadas por el usuario para resolver algún problema, tienen la facultad de decisión en función de los datos que procesan, trabajan con precisión y, pueden almacenar cientos de millones de datos.

También debemos tener en cuenta los componentes básicos de una computadora, ya que gracias a estos componentes físicos e internos podemos lograr llevar a cabo las funciones antes citadas. Con la intervención del hombre se logran los resultados que él desea, mediante una computadora, ya que es sólo una máquina y si el ser humano no le da indicaciones, ésta es incapaz de operar por sí sola. El hombre se vale de este instrumento electrónico-poderoso de trabajo, es un apoyo que simplifica esfuerzo y tiempo en tareas pesadas, difíciles y constantes. Para conseguir estas actividades tenemos:

1. *Los Dispositivos Locales de Entrada*, se localizan directamente en el cerebro de la computadora (C.P.U.) o la Unidad Central de Proceso (Central Processing Unit).

2. *Los Dispositivos Remotos de Entrada*, se localizan indirectamente en la Unidad Central de Proceso (C.P.U.).

* * Los dos primeros dispositivos, son el medio para que la computadora reciba los datos e instrucciones, proporcionadas por el hombre (comunicación individuo-máquina).

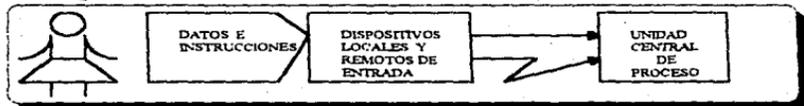
3. *La Unidad Central de Proceso (C.P.U.)*, es conocido como el cerebro de la computadora y los expertos en la materia definen a dicha unidad como el **núcleo de la computadora**, que hace funcionar los dispositivos que conforman el equipo computarizado. A través de los dispositivos (también conocidos como periféricos) la C. P. U. es capaz de transmitir y recibir datos para lograr que funcionen perfectamente bien, éstos dispositivos tienen un dispositivo llamado **controlador** cuyo objetivo es administrar, producir o canalizar la lectura y/o la grabación de los mismos, desde o hacia los dispositivos conectados a él (controlador), que fluyen hacia o desde la C. P. U., asimismo detecta de inmediato cuando se concluye la lectura y/o la grabación haciéndoselo saber a los dispositivos periféricos.

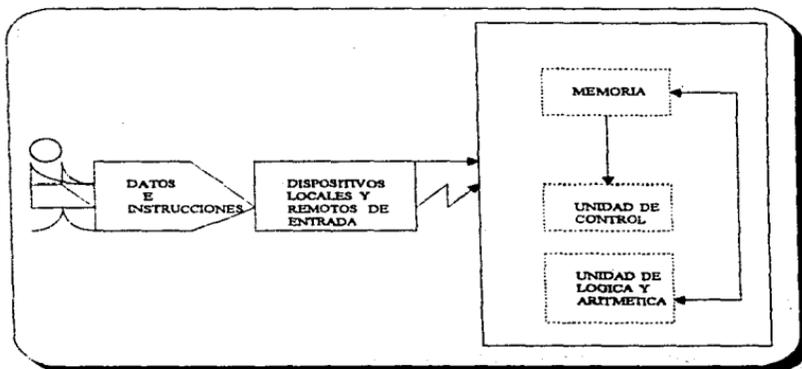
* *Así concluimos en este tercer punto que el cerebro de la computadora:

- Es la parte fundamental de la máquina o computadora que se divide en: memoria, unidad de control y, unidad lógica y aritmética.
- En su memoria almacena datos e instrucciones.

Las funciones individuales que realiza la C.P.U. son:

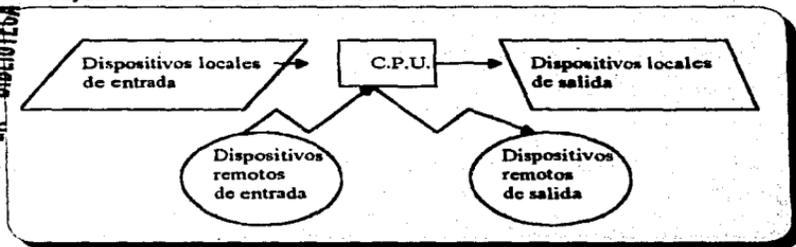
- **MEMORIA**, también se le conoce como **almacenamiento primario** y es aquella que almacena toda la información, que a su vez se divide en dos: **MEMORIA RAM y MEMORIA ROM**. La primera almacena temporalmente lo que está procesando, tiene un control de lectura y escritura que permite al usuario modificar y leer la información, esta memoria se borra al apagarse la computadora; y la información no se recupera; el ROM constituye su almacén permanente, pues el contenido no se pierde al apagar la máquina.
- **UNIDAD DE CONTROL**, es la encargada de reconocer en qué orden se le ha indicado que siga las instrucciones. Ella identifica la secuencia de instrucciones y, al encadenar una instrucción en otra, establece el camino a seguir.





- **UNIDAD DE LÓGICA Y ARITMÉTICA**, es la encargada de *efectuar las instrucciones aritméticas* cargadas en la memoria, también es la encargada de tomar las decisiones en función de las comparaciones de datos que le hayan indicado en las instrucciones.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



4. *Los Dispositivos Locales de Salida* —
 5. *Los Dispositivos Remotos de Salida* —
- Ambos arrojan resultados y tienen a su cargo la culminación del proceso de ~~de~~ *datos*.

Viendo de una manera somera la estructura funcional de una computadora y sus principales características, pasaremos a la clasificación del instrumento electrónico, así como las diferentes aplicaciones a las que se dirigen.

En función de sus aplicaciones, las computadoras se clasifican en:

- 1.- Computadoras Digitales.
- 2.- Computadoras Analógicas.
- 3.- Computadoras Híbridas.
 - *macrocomputadoras,
 - *minicomputadoras,
 - *microcomputadoras.

1.- COMPUTADORAS DIGITALES. "...Es un dispositivo de cálculo que procesa valores discretos. Trabaja directamente contando números, los cuales les pueden representar cifras, letras u otros símbolos especiales, como paréntesis, asteriscos, etcétera. Así como los relojes electrónicos digitales cuentan los segundos y minutos para acumular horas en días, ...también cuentan valores discretos para alcanzar los resultados deseados..." (54)

Las computadoras digitales también se clasifican en:

*MACROCOMPUTADORAS, como su nombre lo indica tiene una enorme capacidad de almacenamiento de datos, una extraordinaria velocidad en el proceso (cuatro y ocho millones de instrucciones por segundo) y una producción de resultados que resuelven hasta treinta y dos distintos problemas en el mismo momento, el tamaño de su memoria fluctúa entre los 16 y 32 millones

(54) POZO, LUZ MARÍA DEL y HERNÁNDEZ JIMÉNEZ, RICARDO, *op. cit.*, p. 29.

de posiciones, también podemos interconectar otras macrocomputadoras, microcomputadoras y minicomputadoras, comunicadas entre sí, para el intercambio de datos logrando con ello lo que llamamos **Banco de Datos**.

Para servicios de consulta y actualización de datos, emite (actividades administrativas para empresas grandes, gubernamentales privadas, bancos financieros, líneas aéreas, aseguradoras, centros de investigación, etcétera, con filiales nacionales e internacionales.

*MINICOMPUTADORAS, su capacidad de proceso y almacenamiento es menor a lo de una macrocomputadora, el tamaño de su memoria puede contener de uno a dos millones de instrucciones resolviendo entre cinco y diez problemas distintos en un solo momento, puede conectarse a ellas varias microcomputadoras comunicadas entre sí para el intercambio de datos.

Este tipo de computadoras, realiza las mismas actividades que las macrocomputadoras, la diferencia es que las ejecuta para la misma empresa o bancos, además de que lo hace en áreas específicas, controla y administra funciones docentes de instituciones o escuelas con mediana población de alumnos. Donde más se utilizan las minicomputadoras es en empresas medianas, como: hoteles, editoriales, fábricas medianas, oficinas, entre otras dependencias.

*MICROCOMPUTADORAS, también se les conoce como computadoras personales o PC (Personal Computers) por su facilidad de operación (perfecta y eficiente), trayendo consigo accesorios conocidos como paquetes o programas, es un equipo que incrementa la producción en forma personal, ya que puede ser usado por una sola persona o por un mínimo de usuarios.

Su velocidad permite ejecutar aproximadamente 180 mil y 200 mil instrucciones por segundo, por su tamaño de memoria almacena de 80 a 150 mil

instrucciones , por el momento puede desarrollar dos o tres juegos de instrucciones al mismo tiempo ; es una herramienta que sirve de apoyo a negocios pequeños, simplifica tareas escolares, procesa textos, grafica datos, controla proyectos, revisa presupuestos, entre otras actividades cotidianas.

De aquí surge la idea de un correo electrónico lográndose "...mediante un conjunto de microcomputadoras interconectadas, las cuales tienen acceso a un archivo central, y con sólo teclear la clave del departamento correspondiente se sabe si existe un mensaje destinado a ese lugar y se puede consultar directamente en la pantalla de video, o, a la inversa, mediante la misma pantalla y su teclado se pueden enviar mensajes y avisos hacia uno o varios departamentos simultáneamente...; las aplicaciones de estos equipos son muy amplias y versátiles como ingenio se tenga..."(55)

2.- COMPUTADORAS ANALOGICAS . " ... Estas computadoras no manejan directamente números ; los obtienen a partir de magnitudes continuas, y los expresan a través de medidores y escalas con altísimo grado de precisión..." (56) Por ejemplo:

^ La temperatura de un objeto se mide con aproximación de un centésimo de grado de la escala de Celsius.

^ El voltaje puede medirse con aproximación de hasta un milésimo de voltios.

^ La presión puede medirse con aproximación de una libra por pulgada.

^ La intensidad de la luz puede medirse en más de 20 mil puntos en un milímetro.

^ Una bomba de gasolina que cuenta con un procesador analógico.

^ El precio de la cantidad de gasolina, cantidad en litros y fracción surtida . Análisis y diagnóstico de pacientes en hospitales (para medir la

(55) Ibid. Pp. 34 y 35.

(56) POZO, LUZ MARIA. DEL y HERNANDEZ JIMENEZ, RICARDO, op. cit., p. 29.

eficiencia o deficiencia pulmonar).

^ Los pilotos automáticos de los aviones (manteniendo a la nave en una velocidad y altura solicitada).

^ Las básculas modernas que proporcionan el peso por unidad y automáticamente peso y precio del producto adquirido.

3.- COMPUTADORAS HIBRIDAS. Es la combinación entre el primer y segundo tipo de computadoras (digital y analógica) que mediante conexiones especiales se logra comunicación.

Un ejemplo es el diseño y fabricación de aviones " ... una computadora analógica simula el comportamiento de un avión aún no construido, por otro lado, una computadora digital le alimenta datos sobre variaciones atmosféricas y pone a prueba el comportamiento de dicho avión simulado..."(57) Esto permite estudiar minuciosamente el comportamiento, la seguridad y resistencia previo a comenzar la construcción del avión. Asimismo sucede cuando se mide el funcionamiento del corazón, una computadora analógica emite el funcionamiento de algunos signos vitales (la temperatura) mediante números que son enviados a una computadora digital y por medio de una señal visual se puede saber si el corazón se encuentra en buenas condiciones o en condiciones anormales.

Cabe hacer mención de otros tres tipos de computadoras como:

2 Stratus/32, una computadora a prueba de fallas que se encarga de verificar cada operación ocho millones de veces por segundo para detectar los errores antes de que puedan contaminar los datos.

2 Computadoras portátiles como Hewlett-Packard, es muy popular entre los periodistas y viajeros; su función es procesar textos en cualquier lugar y momento.

2 La computadora Apple Macintosh (P.C.), produce textos y

gráficas, es cómodo para su instalación.

ACCESORIOS O PERIFERICOS.

Para que la computadora ejecute las instrucciones dadas por el operador, necesitamos uno de los elementos que conforman el equipo de cómputo y este accesorio son los discos o diskettes :

1.- DISCO FLEXIBLE, se utilizan en cualquier tipo de computadoras, especialmente en las microcomputadoras, está hecho de un material plástico flexible recubierto por una sustancia magnetizable de óxido de hierro. El disco esta empacado en un sobre protector de papel o plástico.

2.- DISCO RIGIDO O DURO, a diferencia del disco flexible, este no puede ser removido, son fijos e integran un módulo específico de la microcomputadora, su capacidad de almacenamiento es mucho mayor (10 a 80 millones de caracteres) que el disco flexible, y en cuanto a su velocidad de lectura y grabación es cinco veces más rápido que los flexibles.

3.- DISCO OPTICO (OPTIC DISK), se asemeja al disco duro y guarda mucho más información que el disco duro, mediante el uso de rayos láser; viene en un estuche pudiendo conectarse con la computadora.

4.- DISCO COMPACTO (COMPACT DISC O C.D.), puede contener música, dibujos o cualquier otra información.

5.- CINTA MAGNETICA, "... Soporte informático de entrada y almacenamiento que consiste en una cinta de material plástico recubierto de una película magnética. Soporte no direccionable que sólo permite acceso secuencial..." (*) Es el medio preferido para las aplicaciones de alta velocidad y de lotes grandes; esta cinta se guarda en carretes, cartuchos o cassettes.

"...Para el caso de las minicomputadoras y las macrocomputadoras, se encuentran unidos varios discos a un eje central para formar paquetes de discos. Esto hace que se puedan almacenar cantidades enormes de caracteres

(*) Véase: Enciclopedia Temática de Informática, Vol. VII. Naveco de ediciones, S.A. España. 1987. P. 2344.

en un solo paquete,...que van desde 300 millones hasta rebasar los mil millones..."(58) Se lleva acabo este procedimiento de unir varios discos a las macro y minicomputadoras porque además de almacenar una gran cantidad de información, las empresas medianas y grandes utilizan lo que conocemos como BANCO DE DATOS o REDES , por tal motivo es conveniente contar con una variedad de discos que nos permita maniobrar , es decir que cuando la computadora dispone de más de un dispositivo de discos se requiere localizar el disco donde se encuentre al archivo deseado ; en el caso de las minicomputadoras es necesario que exista el sistema operativo (MS-DOS) para que la máquina reporte si lo encuentra o no lo encuentra esta segunda situación permitirá se anexe el diskette respectivo. Si estamos seguros de que el archivo deseado se encuentra en algunos de los discos conectados a la herramienta mecánica , le indicaremos al MS - DOS que dicho archivo se encuentra en un paquete identificado como paquete - tres - u otro paquete, después aparece un directorio que nos permite optar por un nombre (clientes) y luego procede a localizar los datos.

EL BANCO DE DATOS O SERVIDOR es un soporte de información, mientras que la RED es una "...Interconexión de cierto número de terminales y/o computadores por medio de enlaces de telecomunicación..." (*)

Las macrocomputadoras y minicomputadoras a parte de encontrarse unidos varios discos a un eje central, algunas cuentan con una librería que consiste en la "...Colección de programas y paquetes disponibles para uso común dentro de algunas condiciones de explotación..." (*) Esa colección de programas y paquetes disponibles se localizan en forma " automática por la propia Computadora " - se explicará un poco más sobre la librería en el próximo capítulo..

Los PERIFERICOS o DISPOSITIVOS PERIFERICOS, son aquellos que se encuentran en la periferia de la computadora y que además son "accesorios especiales " de la computadora . Estos dispositivos se clasifican en dos:

1. **DISPOSITIVOS PERIFERICOS DE ENTRADA:** teclado, mouse, joystick, scanner, módem, plotter.

(58) POZO, LUZMARIA DEL y HERNANDEZ JIMENEZ, RICARDO, op. cit. p. 51.

(*) Véase, Enciclopedia Temática de Informática. Vol. VII. Maveco de ediciones., S.A. España, 1987. P. 2398

(*) Véase, Enciclopedia Temática de Informática. Vol. VII. Maveco de ediciones., S.A. España, 1987. P. 2374

2. DISPOSITIVOS PERIFERICOS DE SALIDA: impresora y monitor.

****LA C.P.U. (Unidad Central de Procesamiento), EL TECLADO Y EL MONITOR -dispositivos periféricos- SON LAS PARTES EN LA QUE SE DIVIDE LA COMPUTADORA.**

1. DISPOSITIVOS DE ENTRADA:

A.- El Teclado , es el medio a través del cual se introduce la información y se comunica a la computadora.

B.- El Mouse o Ratón, posiciona el cursor en un lugar determinado, indicando a su vez a la computadora lo que desea, el usuario, que haga.

C.- El Joystick, sirve para juegos y se encarga en colocar la palanca en un lugar determinado.

D.- El Scanner , este dispositivo se considera de entrada y salida, porque manda una fotografía por impresión.

E.- El Módem , también se le considera como un dispositivo de entrada - salida, ya que comunica vía telefónica a dos computadoras, con ello existe la posibilidad de proporcionar a un Juez, a un Magistrado o cualquier otra Autoridad Judicial , la facilidad de consultar las BASES DE DATOS desde cualquier punto del país . Esto nos da la idea de lo que se llama teleproceso . " ... representa la posibilidad de procesar datos en una computadora desde distancias remotas y obtener los resultados también en lugares remotos..."(*)

Como ejemplos podemos hacer mención de aquellos ciudadanos que realizan operaciones bancarias o comerciales, quienes compran, trabajan, se comunican sin salir de casa.

F.- El Plotter, se utiliza para hacer dibujos, punto por punto.

(*) Véase: Enciclopedia Fuentes de Informática. Vol VII. Maveso de ediciones, S.A. España. 1987. P 89.

2. DISPOSITIVOS DE SALIDA:

A.- Impresora, es un dispositivo (funcional) de salida que manda los datos en papel, las más comunes son las siguientes:

- *Impresora de Cadena y Martillos de Impresión.
- *Impresora de Matriz (VER EL ANEXO 6).
- *Impresora de Perilla (VER EL ANEXO 7).
- *Impresora de Inyección de Tinta (VER EL MODELO DEL ANEXO 8).
- *Impresora de Rayo Láser.
- *Impresora de Microfilme.

B.- El Monitor o La Pantalla, a través de este dispositivo de salida se mandan los datos a pantalla. La pantalla puede conectarse cerca (forma local) o lejos (forma remota) de la computadora, este elemento ofrece una gran ventaja, ya que si se teclea erróneamente algún caracter existe la posibilidad de corregirlo de inmediato sin menoscabo de otros datos expuestos en la pantalla, mediante la observación directa - del usuario- a la pantalla o la ayuda del diccionario.

Hay procesos de lectura que permiten introducir datos a la computadora, uno de esos procesos son los llamados lectores ópticos que se clasifican a su vez en:

- Los lectores de caracteres impresos a máquina. "...rastrean el texto impreso mediante un dispositivo fotoeléctrico que reconoce los caracteres por la absorción o reflexión de la luz que incide sobre el documento..."(*), ya que los patrones de luz reflejada se convierten en pulsos eléctricos y lo transmiten a la unidad de reconocimiento para que haga la comparación respectiva.

- Los lectores de códigos de barras. Se generalizan por la forma de identificar productos de consumo, revistas, periódicos, cartas, libros, etcétera los cuales se manejan en enormes cantidades y cuyo registro y control son tediosos para introducirlos a la computadora como datos. Un ejemplo claro de este proceso, lo explica la autora LUZ MARIA DEL POZO, al decir: "...si se desea mantener un inventario actualizado de pares de zapatos en una zapatería...a cada

(*) Véase, Enciclopedia Técnica de Informática. Vol VII. Novena de ediciones, S.A. España, 1987. P. 55.

par de zapatos se le identifica con una clave que,...., se le proporciona a una microcomputadora para que ésta convierta dicha clave en el sistema de código de barras, emitiendo una etiqueta impresa con las barras codificadas. Esta etiqueta se le pega en la planta de un zapato del par correspondiente en la parte donde menos pueda dañarse. Cuando el cliente ha seleccionado su par de zapatos, se desprende la etiqueta y es la que el cliente deberá presentar para hacer su pago. En lugar de máquina registradora se cuenta con una microcomputadora que almacena en un disco los datos de identificación de cada modelo de zapatos en existencia. Con lápiz óptico especial conectado a la microcomputadora se rastrea la etiqueta que el cliente proporciona y automáticamente se identifica el modelo de zapatos, para que de inmediato, se descargue de las existencias y se emita la nota de venta con el desglose del importe total de dicha venta..."(59) (INFRA. ANEXO 9).

CREACION DE ARCHIVOS.

Para formar datos creando archivos es necesario utilizar lo que se conoce como caracter, dicha palabra representa: símbolos y letras, un grupo de cualesquiera de las representaciones mencionadas configuran señalamientos interpretativos, cantidad o cifras numéricas, y sonidos.

Al estructurar los datos, no importando el medio que se utiliza -tarjeta, cinta, disco-, es necesario usar un grupo de caracteres que describen lo que se busca (objeto o individuo).

Existen diferentes tipos de archivo, que son:

+ Archivo maestro, conforma un sistema o aplicación en forma completa, los procesos, el cual requiere de actualización sistemática y de documentos fuente. Un claro ejemplo es cuando una persona se registra ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (S.H.C.P.) para llevar un control de pago de impuestos, llenando un formato (documento fuente) diseñado para que los datos proporcionados por el sujeto entren a la computadora (captura). (OBSERVAR EL ANEXO 10).

(59) Op. cit. pp. 35 y 36.

+ Archivo de movimientos , contiene los datos que permite actualizar el archivo antes descrito.

+ Archivo intermedio o de trabajo, este archivo se crea en forma temporal ya que sólo satisface la obtención de resultados intermedios, en el momento.

USUARIOS:

.Las Fuerzas Armadas (80's)

.Industrias e individuos (70's)

.Científicos

.Productores de televisión

.Diseñadores, etcétera.

Al dialogar con diversas autoridades de Instituciones Públicas como la Suprema Corte de Justicia de la Nación, la Procuraduría General de la República, Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal, el Palacio de Justicia Federal, etcétera, pudimos percatarnos que no todos los usuarios tienen acceso a las computadoras ni a los sistemas, por las siguientes razones:

- El público en general sólo recibe informes correspondientes de su asunto, por medio del juzgado o Sala respectiva.
- Sólo los que tienen previamente acreditada personalidad en los autos de la causa principal (y tuviere conocimiento acerca de las computadoras).
- Siempre y cuando se autorice.
- Cuando se trate de controversias constitucionales hasta su resolución.

Excepciones (sólo a autoridades).

Por se expediente privado, sólo las partes solicitan (dándoles el avance en el estado en que se encuentra o el estado que guarda la Averiguación Previa) y el personal accesa (con un número limitado de personas).

Sin embargo la sociedad si puede obtener información, en determinadas instituciones, cuando se trate de:

- La Historia de la Legislación. → S.C.J.N. -Compilación de Leyes-.
- Un texto completo vigente. → S.C.J.N. -Compilación de Leyes-.
- Interés Público → P.G.R. -Biblioteca-.
- Procuradores y empleados autorizados por el Director General.
- Obtener jurisprudencias o tesis jurisprudenciales → P.J.F. -S.J.F.-

Diversas autoridades competentes del **TRIBUNAL SUPERIOR DE JUSTICIA** (Juzgados de Arrendamiento Inmobiliario, Civiles y Familiares), de la **PROCURADURIA GENERAL DE LA REPUBLICA**, de la **PROCURADURIA GENERAL DE JUSTICIA DEL DISTRITO FEDERAL**, **MINISTERIOS PUBLICOS**, **PALACIO DE JUSTICIA FEDERAL**, entre otras respetables Instituciones comentan que las computadoras sirven para:

- ⊗ Procesar textos (jurídicos).
- ⊗ Archivar y organizar procesos legales (penales).
- ⊗ Hacer uso de las telecomunicaciones.
- ⊗ Capturar datos relacionados a Averiguaciones Previas (número del expediente o toca).
- ⊗ Hacer cálculos.

- ⊗ Tener informes sobre recursos financieros , recursos humanos y recursos materiales.
- ⊗ Tener nombres y apellidos de : los internos, los probables responsables, los detenidos , los ofendidos (representante legal o apoderado), las visitas (familiares).
- ⊗ Hacer sentencias.
- ⊗ Realizar autos.
- ⊗ Escribir oficios.
- ⊗ Mencionar delitos.
- ⊗ Hacer mención de Colonias.
- ⊗ Almacenar fotografías (de los internos , los probables responsables).
- ⊗ Almacenar retratos hablados (de los presuntos responsables, delincuentes).
- ⊗ Archivar huellas dactilares (de los internos, indiciados, criminales).
- ⊗ Guardar todo lo relacionado con denuncias.
- ⊗ Tener informes estadísticos de las Delegaciones Políticas.
- ⊗ Archivar toda documentación externa.
- ⊗ Tener el lugar y fecha de los hechos (delictivos).
- ⊗ Conocer la Sala que fue asignada para un determinado asunto.
- ⊗ Conocer el asunto del que se trate el expediente (materia -Ley aplicable-).
- ⊗ Conocer las autoridades demandadas.
- ⊗ Guardar datos personales de los: Defensores de Oficio, Policías, Empleados,

Ministerios Públicos, etcétera.

Todos estos datos se transcriben manualmente -digitalización, claves de acceso - o por scanner - vía módem , correo electrónico-, se guardan y se modifican si es necesario.

Como podemos darnos cuenta, todo el equipo de la computadora es semejante al cuerpo humano que puede comportarse como un ser inteligente y para lograr esa conducta necesita de elementos intangibles, como son las ideas (el software) y hardware.

Por medio del software o también conocido como programas se instruye a la computadora para que procese datos y produzca resultados previstos o deseados por el hombre, estos programas se componen de miles de instrucciones que detallan paso por paso el proceso que debe seguir una computadora; como los softwares son creados por el ser humano éste debe tener cuidado al crearlos porque si los instruye erróneamente va a dar resultados equivocados a una velocidad !FANTÁSTICA!

2) CLASIFICACION DE LENGUAJES.

Antes de definir que es un lenguaje, pondremos atención en una anécdota de la cual hace mención la Ingeniera Julieta Noguez M., que a la letra dice: "...Había una vez

Un señor muy sabio que hablaba muchos idiomas, hablaba español, francés, inglés, alemán, griego, latín y muchos más. Como era muy estudioso encontraba problemas muy complicados y laboriosos.

Un día se le ocurrió contratar los servicios de una computadora muy

grande para resolver un problema matemático, pero en su prisa por trabajar se le olvidó preguntar como se comunicaba con ella.

El se llamaba Donjuanito, y como dijimos dominaba varios idiomas, empezó por hacerle preguntas en inglés, por ser el idioma comercial, pero la máquina no le respondió. Le habló en francés, muy bonito, como a una enamorada, pero tampoco le respondió.

Donjuanito se rascó la cabeza y siguió hablándole en todos los idiomas que el sabía, hasta llegar al español e hasta una mala palabra le salió, pero la computadora permaneció impenetrable.

Finalmente se dio por vencido y al tratar de devolverla, grande fue su sorpresa cuando le dijeron que las computadoras tienen sus propios LENGUAJES y que hay que aprenderlos para poder comunicarse con ellas..."(60) Después del cuento anterior y de acuerdo al Diccionario Castellano Ilustrado, podemos definir que el LENGUAJE es un "idioma o manera de expresarse".

El informático, **Ricardo Hernández Jiménez**, conceptualiza al lenguaje de programación como aquel "...conjunto de palabras claves, arreglos matemáticos y juegos especiales de caracteres, que ya tiene predefinida una sintaxis..."(61), es decir, que forma parte de la gramática, coordinándose las palabras y construir con ellas oraciones.

Para comunicarnos con la computadora, mediante el lenguaje natural del hombre, es necesario que utilicemos el lenguaje binario (lenguaje de máquina), el cual se manifiesta internamente por pulsos eléctricos positivos o negativos, lo que en el Sistema Binario equivale a:

PULSOS POSITIVOS	=	1	=	SI
PULSOS NEGATIVOS	=	2	=	NO

Existen varios LENGUAJES DE PROGRAMACION y cada uno de ellos están orientados a resolver problemas específicos, tales como:

(60) Introducción a la Computación y Lenguaje Basic, Curso para Maiores, Junio de 1984. Pp. 42 y 43.

(61) Citado por POZO, LUZ MARIA DEL y HERNANDEZ JIMENEZ, RICARDO; op. cit. p. 80.

::ADA se pensó como un lenguaje universal ya que sus funciones cubrían cualquier operación, sin embargo no tuvo la aceptación que se esperaba.

::ALGOL tiene la misma función que el lenguaje FORTRAN, la diferencia estriba en que éste último se prefiere en América y el ALGOL es popular en Europa.

::APL se desempeña con propósitos científicos.

::ATP se usa en aplicaciones de producción.

::BASIC (Beginner's All-purpose Symbolic Introduction Code) un lenguaje muy común en aquellas personas que tienen pocos conocimientos de computación, éste se usa en microcomputadoras, su ámbito abarca sistemas administrativos, estudios científicos a nivel básico y tareas escolares.

::FORTRAN se concibe para solucionar cálculos matemáticos y a su vez se utiliza para programas de sistemas administrativos. También sirve como traducción de fórmulas y se usa en problemas científicos.

::LISP no emplea aplicaciones numéricas.

::PASCAL su cometido es programar por bloques, el cual permite que el proceso sea más rápido.

::PILOT se utiliza con fines educativos.

::PL/1 se usa en programas de sistemas y cálculos complejos; su grado de aprendizaje es complicado.

::RPG lo que distingue a este lenguaje es que con muy pocas instrucciones se logran reportes impresos sofisticados, su aplicación se inclina a los sistemas administrativos.

::SNOBOL se utiliza para aplicaciones no numéricas.

Estos lenguajes (COBOL, FORTRAN, ATP, etcétera) creados por el hombre se les conoce como **lenguaje fuente** y para que la computadora comprenda este lenguaje lo convierte en **lenguaje máquina o binario**, el cual se obtiene a través de un proceso interno de la computadora llamado "compilación", que se encarga de hacer la traducción correspondiente del **lenguaje fuente al lenguaje máquina**. (Consultar el libro **Informática en Derecho**, de los autores **Luz María Del Pozo** y **Ricardo Hernández Jiménez**, en la página 83). Observar el cuadro que se muestra en la página siguiente.

Hay diskettes que ya vienen programados con su traducción respectiva (a lenguaje máquina) y un ejemplo muy claro es el **Sistema Operativo**, este sistema contiene un conjunto de programas ya traducidos -desarrollados por especialistas de altísimo nivel técnico - . **Ricardo Hernández**, citado de anterioridad , señala las principales funciones del Sistema Operativo que son:

1.- Traducción de lenguajes fuentes o de programación a lenguaje máquina o binario.

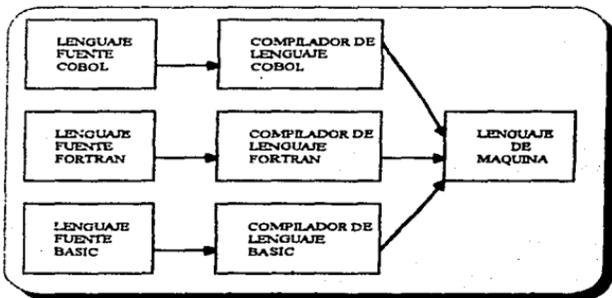
2.- Control y manejo de la comunicación entre el hombre y la computadora; logrando el diálogo con preguntas, respuestas y/u órdenes definidas que el mismo MS-DOS atiende.

3.- Manejo de los métodos de acceso de datos.

4.- Detección y recuperación de las fallas que encuentre en la computadora.

5.- Multiprogramación.

6.- Teleproceso.



Por tal razón cuando se desea aprender computación, todas las Instituciones (Públicas y Privadas) que imparten la materia, primero estudian el MS - DOS o lo que se conoce como Sistema Operativo (Microsoft Directory Operating System), este sistema viene siendo la introducción a la computadora (teoría y práctica).

La U . N . A . M . utiliza un sistema con el nombre de UNAM-JURE en Informática Jurídica, que permite al usuario comunicarse en un lenguaje natural (entendible), ya que su lenguaje es abierto y flexible, dicho sistema ofrece: un acervo de los Diarios Oficiales de la Federación, de las Entidades Federativas, de países Latinoamericanos y algunos Europeos, y que mediante la recuperación de datos se conforma un Banco de Datos cuya estructura es:

1. Descripción general de un documento, identificación de la ficha, número de referencia, procedencia, clase o tipo de documento, nombre de la publicación, fecha de la publicación, campo extraordinario.

2. Descripción breve del documento analizado.
3. Información general.
4. Extensión y fecha de promulgación del documento fuente.
5. Organización en forma lógica, para facilitar la recuperación.
6. Consulta en lenguaje libre a dos niveles: frase, párrafo.

La Red de computadoras de la U.N.A.M. (RedUNAM) forma parte de la Red Internet, y así el Sistema de la U.N.A.M.-JURE se enlaza con otras Instituciones Vía Internet con sus respectivas extensiones.

Para entender lo que es INTERNET, se define como "una red o conjunto de redes de computadores interconectadas entre sí a nivel mundial para la comunicación de datos; este sistema esta presente en más de ochenta países (podemos consultar el " Directorio Telefónico U.N.A.M., 1997. P. 1). INTERNET tiene las siguientes funciones:

- MAIL _____ Enviar y recibir mensajes de correo electrónico.
- TELNET _____ Establecer sesiones interactivas en otras computadoras.
- Archie _____ Localizar información disponible en la red.
- FTP _____ Transferir archivos desde y hacia otras computadoras.

La mayoría de las Instituciones Públicas cuentan con un Banco de Datos, por ejemplo:

☛ Palacio de Justicia Federal (Unidad de Consulta del Semanario Judicial de la Federación) _____, Suprema Corte de Justicia de la Nación.

☛ Tribunal Superior de Justicia (cada Juzgado o Sala respectivamente en forma local o interna).

☛ Procuraduría General de la República.

☛ Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal (Servicios a la Comunidad) _____ A.F.I.S. (Automated Fingerprints Identification System).

✻ Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal (Dirección General de Tecnología e Informática) _____ Huellas Dactilares.

✻ Ministerios Públicos (Agencias 2a., 17a., 48a. y 50a.).

Asimismo diferentes Dependencias de Gobierno tienen "RED" con otras Instituciones, como:

- El Palacio de Justicia Federal y el Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal tiene Red con _____, *La Suprema Corte de Justicia de la Nación.*
- La Secretaría de Comunicaciones y Transportes tiene Red con _____, *Los Centros de la misma Secretaría en toda la República Mexicana.*
- Las Agencias del Ministerio Público tienen Red con _____, *La Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal.*
- La Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal (específicamente la Dirección General de Tecnología Informática) tiene Red con _____, *La Procuraduría General de la República, La Secretaría de Hacienda y Crédito Público, La Secretaría de Relaciones Exteriores y El Departamento del Distrito Federal.*

Los Bancos de Datos (también conocido como Servidor) son una especie de biblioteca o soporte de la cual se puede obtener la información (en datos) necesaria.

A continuación observaremos los diferentes tipos de sistemas y lenguajes.

SISTEMA

LENGUAJE

FUNCIONES

CCLIPS (Civil Code Legal Information Processing Systems).

Sistemas de Procesos de Información Legal del Código Civil .- Elabora y redacta contratos en la rama civil.

LAS (Legal Analysis System).

En el " Instituto de Tecnología de Massachusetts " (Massachusetts Institute of Technology) crearon el Sistema de Análisis Jurídico que auxilia al operador jurídico , que analiza lo relativo a los daños y perjuicios intencionalmente producidos por golpes y agresiones. En este sistema el jurista somete un conjunto de hechos relevantes , a la computadora y a través del sistema del que tratamos éste se encarga de ponerlos en relación con la doctrina jurídica pertinente , proveyendo al Licenciado de conclusiones fundadas y motivadas.

INFORMIX-4GL

Manejador de datos, resuelve problemas de procesamiento de datos en sistemas multi-usuarios: integridad de los datos, centralización de la información, medidas de seguridad para restringir accesos a los usuarios no autorizados, capacidad gráfica de ayudas, exclusión mutuo de los procesos, etcétera.

UNIX SYSTEM.

Facilidad de conexión vía módem, capacidad de soporte operativo, para ocho usuarios, manejo transparente del multiprocesamiento, soporte de terminales locales y remotos, sistema de seguridad consistentes de claves de acceso, etcétera.

SOFTWARE, ACCES AND VISUAL BASIC SYSTEMS.

Concentración de la Legislación del país . (Suprema Corte de Justicia de la Nación).

SISTEMA DE JURISPRUDENCIA.

Se localizan Jurisprudencias y Tesis Jurisprudenciales -por palabras o párrafo- de todas las ramas del Derecho, guardados en un C.D. (Palacio de Justicia Federal).

SIA (Sistema Integral de Administración).

C.D. ROMS DE LA
S.C.J.N., PALACIO LEGIS-
LATIVO Y DIARIO OFI-
CIAL DE LA
FEDERACION.

ISM.

CAP.

Controla los Departamentos de : Recursos Financieros, Recursos Humanos y Recursos Materiales , asimismo lleva el control de Adquisición de Bienes (Ley de Adquisición de Obras Públicas , Ley General de Derechos de Autor) y del Sistema Integral de Administración. (Secretaría de Comunicaciones y Transportes).

Investigación de
Jurisprudencias, Leyes y
Decretos.

Detección de drogas -que
tiene previamente la
memoria-.

Almacena y captura del inicio de la Averiguación Previa, se rastrea nombre, apellidos y número de Averiguación Previa, número de los ofendidos , Colonias , fotografía , retrato hablado - todo esto en forma automática - . (Agencia del Ministerio Público.

QUATTRO PRO o QPRO.

A P C O M (Averiguación
Previa COMPUTARIZADA).

S.I.R. (Sistema de Identificación
y Registro).

SUPERBASE.

Junta los módulos (Averiguación Previa, presunto responsable, número de delitos) - verticales - y denunciante, lugar y fecha de los hechos - horizontales -; facilita corregir los errores en cuanto al conteo de delitos (Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal -Dirección General de Política y Estadística Criminal-).

Inicio de la Averiguación Previa por computadora, por vía particular, por disposición, en forma diversa (teléfono), remitentes por auxiliar de seguridad pública, y durante las setenta y dos horas -como máximo - se consigna al indiciado (artículos 19, 20 fracción II y 107 fracción XVIII de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos) terminando así el programa. (Ministerio Público).

Se encarga de integrar imágenes en formatos pequeños (114 imágenes); se toman las características (dactiloscopia, filiación).

CONTROL DE EXPEDIENTES.

Se le da admisión al expediente por medio de computadoras (y los datos que se toman en consideración son: número del expediente, Sala que corresponde, nombre de la empresa o actor (apoderado o representante legal), Ley aplicable al asunto de que se trate, notificación (domicilio fiscal), fecha de ingreso, autoridades demandadas).

En el Tribunal Fiscal de la Federación la captura se hace en forma manual; cuando ingresa a Oficialía de Partes Común ellos capturan los datos del expediente, posteriormente se turna en Archivos para complementar datos faltantes y subsecuentemente pasa a los Secretarios de Acuerdo para checar que todos los datos estén bien y completos.

SISTEMA FOXPRO.

Lleva el control del personal de la Defensoría de Oficio Federal, se maneja correspondencia electrónica para todos los defensores de oficio y empleados. Se ejecutan acuerdos, resoluciones, etcétera. (Palacio de Justicia Federal).

QUICK SKETCH.

MICROSOFT o MSOFFICE:
 WORD FOR WINDOWS,
 EXCEL, POWER POINT.
 SISTEMA OPERATIVO:
 WORD PERFECT, WORD
 STAR.

Se utiliza para dibujar un Retrato Hablado, que contiene accesorios como : lentes (varios), sombrero, gorra o cualquier otro objeto que pueda traer consigo el probable positivo; asimismo este programa maneja rasgos latinos, asiáticos, anglosajón, africano que permiten localizar con exactitud al presunto responsable (es un programa creado por el Ingeniero en Informática, Oscar Rivera, mexicano). Y con la matriz de datos (rasgos físicos) se logra obtener la "Media Filiación" de la persona que se pretende buscar y localizar.

Procesador de textos (legales); control de expedientes en Juzgados y Salas, respecto a: los oficios, acuerdos y sección de Sentencias, las cuales se guardan Redactar contestación de demandas, oficios, memorándum, declaraciones, notas informativas, inspecciones y formatos relacionados a la Averiguación Previa. Hoja de cálculo; gráficas e imágenes. Hacer dibujos, ilustraciones.

3) LA AUTOMATIZACION JURIDICA.

Paul S. Hoffman formuló el término LAW TOMATION que se divide en LAW que significa Derecho, y AUTOMATION quiere decir Automatización, estas dos palabras compuestas forman el sistema llamado AUTOMATIZACION JURIDICA, cuyos objetivos principales son dos:

1. Simplificar conceptos, métodos, técnicas y otros datos trascendentes que se relacionen con lo jurídico.
2. Unificar todo lo anterior, para obtener un sólo criterio jurídico.

Estos dos objetivos ayudan al juez a decidir la solución de una sentencia definitiva, liberándolo de su exceso de trabajo. Ciertos autores, consideran que al señalarse una sentencia suministrada por una computadora, implica una construcción jurídica y no algo definitivo, es decir que el juez tomará en cuenta dicha información de la nueva tecnología pero el fallo será dictado conforme a su criterio jurídico, siendo imparcial en todo asunto legal.

Los autómatas son cerebros mecánicos que pueden comunicarse con el hombre, mediante un lenguaje adecuado transmitiendo así información, previa programación de la computadora. En la Enciclopedia Temática de Informática, en su página 2336, indica que la palabra autómatas "procede del griego "automatos" que significa actuar por sí mismo. Es un mecanismo artificial que imita actividades de la vida cotidiana".

Taube, un gran conocedor en el arte, considera que los autómatas no son hombres parciales sino simplemente una máquina, las cuales a través del avance tecnológico reproducen o imitan determinados procesos mentales, realizados o ejecutados por el ser humano; asimismo agrega Taube que esto puede ser posible porque su función corresponde a una estructura semejante a la función pensante del individuo relacionado a su estructura nerviosa.

"...El sistema automatizado es de carácter repetitivo y trabaja con palabras generalmente..."(62) Las instrucciones deben ser específicas y tener una secuencia lógica. Si se hubiera omitido una instrucción a la computadora no podría continuar y todo el proceso fallaría; no hay que olvidar que la computadora es capaz de realizar comparaciones y reconocer automáticamente si la respuesta es positiva (SI) o negativa (NO).

Quando un Licenciado (particular) maneje sus asuntos jurídicos en una computadora, utilizará la automatización en los siguientes datos:

- . Nombre o clave de la Cédula Profesional.
- . Tipo de juicio que se lleva.
- . Datos particulares del cliente.
- . Datos de la contraparte y sus representantes.
- . Determinación de las diversas instancias en las que se encuentran los juicios.
- . Información específica de los términos : requerimiento , revisión , emplazamiento , notificación , admisión y desahogo de pruebas , apelación , amparo, etcétera.

Con estos datos se podrá obtener información instantánea , como resultado de la captura de datos durante el procedimiento y/o proceso (jurídico).

Asimismo, "...La automatización podrá usarse como una agenda electrónica que indique con precisión y oportunamente, por ejemplo:

- 1.- Audiencias.
- 2.- Citas.

- 3.- Emplazamientos.
- 4.- Asuntos pendientes.
- 5.- Casos de avance lento...."(63)

Muchas veces nos preguntaremos ¿POR QUE SE HACE MENCION DE LA AUTOMATIZACION JURIDICA? La respuesta es, porque la computadora hace su procesamiento (predefinido) en forma automática, es decir, el hombre la programa y una vez almacenada la secuencia de operaciones o las instrucciones jurídicas éstas se ejecutan de una manera automática. Cabe mencionar que no todas las actividades se realizan en forma automática, pero sí la mayoría de ellas, y como ejemplo tenemos:

- ☛ Los asuntos que se turnan a las Salas -por la computadora- (Tribunal Superior de Justicia, Tribunal Fiscal de la Federación).
- ☛ Trasladar de otros archivos a otras máquinas, archivos que contienen razonamientos jurídicos (Sala Sa. Penal).
- ☛ La detección de drogas (Reclusorio Norte).
- ☛ Los formatos (Ministerio Público).
- ☛ Rastreo de nombres , apellidos , delitos, número de Averiguación Previa, fotografías, retratos hablados, Colonias (Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal).
- ☛ Capturar y "guardar" información.
- ☛ Correo electrónico con voz e imagen.
- ☛ Servidores de fax.
- ☛ Boletines electrónicos.
- ☛ Consulta a Bases de Datos.

(63) Ibid. P. 178.

- ☒ Procesador de palabras-edición por computadora.
- ☒ Digitalización de imágenes y OCR
- ☒ Teleconferencia.
- ☒ Trabajo en grupo.

Las otras actividades no ejecutables automáticamente se hacen en forma manual -con la opinión de diversas autoridades competentes agregan-:

- * Para evitar errores (Procuraduría General de la República).
- * Cuando el proceso es más complicado (Reclusorio Norte).

Sin embargo se tratan de llevar a cabo en forma automática todas las actividades (jurídicas).

4) LA INFORMÁTICA JURÍDICA.

Para hacer un uso adecuado de la nueva tecnología hay que evitar almacenar una gran cantidad de información (documentos) que no se utiliza, esto implica un proceder inadecuado, ya que el advenimiento del nuevo medio no tiene como finalidad la superposición de funciones o la duplicación de documentos sin un previo análisis que justifique su existencia; "...un ejemplo es la transcripción del extracto de una sentencia en una ficha para su consulta manual y en otra distinta para ser enviada a memorización para la posterior consulta informática, cosa que se puede y debe evitar..."(64)

Como es sabido , la Informática surgió en Estados Unidos, aun

(64) ALTMARK, DANIEL RICARDO (Director) y BIELSA, RAFAEL A. (Coordinador). *Informática y Derecho. Aportes de Doctrina Internacional*, op. cit., p. 67.

cuando a su nacimiento han colaborado expertos de origen europeo. Con la aparición de la Informática, el abogado se apoya para el desenvolvimiento profesional, y al relacionarse el Derecho con la Informática surge la interdisciplina llamada **Derecho Informático**.

"...Lo que busca el derecho informático es el diseño y justificación de estructuras nuevas, o bien corregir las ya existentes sobre los principios particulares de la Constitución del país de que se trate... Hacer posible la realización de proyecciones sensatas, basadas en el consenso internacional o nacional ..." (65) Es decir, los abogados en Derecho buscan el profesionalismo, la eficacia, la seguridad y la justicia, en la misma ley, a través de un apoyo tecnológico.

La Informática jurídica, comenta la autora **Luz María Del Pozo**, es una nueva tecnología aplicada al área de automatización de datos jurídicos adecuado al uso que se desea obtener, logrando recuperar dichos preceptos o datos jurídicos en forma automática -espontánea-.

A través de la Informática se obtiene **información (automática)** logrando un avance económico, social, político, jurídico entre otras disciplinas y/o ciencias.

También el litigante aplica la Informática jurídica para alcanzar los siguientes propósitos:

1. Archivar asuntos jurídicos, con actualización diaria.
2. Acumular características similares de diversos juicios para evaluación.
3. Ingresar nuevos litigios y dar de baja otros, en forma automática.
4. Procurar un informe tanto a los Licenciados como a los clientes (mediante diversas pantallas).

(65) POZO, LUZ MARÍA DEL y HERNANDEZ JIMENEZ, RICARDO; op. cit., pp. 128 y 129.

Aún cuando todavía existía la U.R.S.S. tenía un plan de los objetivos perseguidos por la investigación científica del Derecho Soviético, del cual sólo mencionaremos cuatro , que son:

"...1. Perfeccionamiento de las estructuras de los órganos estatales y del control económico,...

2. Organización de los servicios de información administrativa, recurriendo al empleo de las computadoras...

3. Facilitar la tarea de los expertos en criminología por medio de documentación automática.

4. Uso de los métodos matemáticos para solucionar los problemas relativos a la Identificación de criminales..."(66)

El Derecho Informático forma parte de una interdisciplina, dentro del cual se desenvuelven otras áreas como: Informática Jurídica, Informática Médica , Informática Internacional, Informática Administrativa, Informática por Satélite, Informática Bancaria, etcétera.

Nos permitimos abrir un paréntesis respecto al Derecho Informático, haciendo notar que esta interdisciplina todavía no existe en nuestro país, ya que al tener una conversación con diferentes personalidades de diversas Instituciones Públicas como Juzgados de Arrendamiento Inmobiliario, Civiles, Familiares; Reclusorio Norte ; Secretaría de Comunicaciones y Transportes entre otras Honorables Instituciones, pudimos percatarnos que aún cuando estas autoridades manejan computadoras y sistemas aclaran que desconocen la finalidad u objetivos del Derecho Informático porque este no existe -todavía- en nuestra Nación.

Al realizar un estudio teórico de la Informática Jurídica podemos decir que sus objetivos son:

a.- Respetar y hacer respetar al individuo como sujeto de derecho.

b.- Respetar y hacer respetar la personalidad jurídica de las personas morales.

c.- Promover la demanda de bienes y servicios informáticos; sujetándose las estructuras jurídicas de cada país.

d.- Procurar un acuerdo con otros países en el comercio de los bienes y/o servicios informáticos.

e.- Disminuir el desempleo y capacitar constantemente al personal (informático).

f.- Evitar la piratería mediante estructuras legales.

g.- Soslayar o evitar " ... transgresiones a la Constitución del país de referencia, al modelar las estructuras que propongan..."(67)

h.- Lograr que la Administración de Justicia sea expedita para impartirla en los plazos y términos que fijen las leyes, emitiendo resoluciones de manera pronta, completa e imparcial (artículo 17, 2o. párrafo del Ordenamiento Supremo).

i.- Mejor atención a los ciudadanos.

j.- Introducir nuevos sistemas de mantenimiento de datos.

k.- Hacer ajustes significativos a los sistemas.

l.- Necesidad de Asistencia Técnica (Canadá-Estados Unidos. T.L.C.).

Así podemos concluir, respecto a este punto, que el Derecho Informático propiamente no existe, sino se usa como herramienta y su propósito es servir como consultoría auxiliar:

✎ Para el resguardo y obtención de la información legal.

✎ Revisar antecedentes, en segundos o nanosegundos.

(67) POZO, LUZ MARÍA DEL y HERNÁNDEZ JIMÉNEZ RICARDO; op. cit., p. 129.

- ✱ Localizar y tener a la mano diversas fuentes de información: jurisprudencia, tesis jurisprudenciales, criterios jurídicos.

5) VENTAJAS Y DESVENTAJAS EN EL AMBITO JURIDICO Y SOCIAL DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO.

Primero daremos paso a las ventajas en los ámbitos jurídico y social, de los cuales solo haremos mención de los más trascendentes, y que consideramos que son:

1. Servicios eficaces de la Administración Pública.
2. División del trabajo.
3. Más producción y mejor calidad.
4. Desaparición de grandes o excesivos volúmenes de expedientes, libros, enciclopedias, y otros materiales didácticos.
5. Acomete la fatiga muscular y mental, simplificando tareas engorrosas, repetitivas y complicadas.
6. Proporcionar una ganancia enorme de tiempo (economía procesal).
7. Avance en el diseño del hardware, porque se diseñaron periféricos más modernos y con la aparición de circuitos integrados se diseñaron computadoras de proceso muy fácil, su velocidad se cuantificó en nanosegundos (antes microsegundos).
8. Confidencialidad y confiabilidad.
9. Incrementa la capacidad para la obtención y recuperación de reportes, estadísticas urgentes, textos jurídicos, entre otras actividades.
10. Apoya decisiones.
11. Ayuda a personas discapacitadas y/o incapacitadas.
12. Un artista puede cambiar diseños y colores.
13. Los diseños por computadora son tridimensionales.
14. Proporcionan diversión con los juegos de video.
15. Excelente material para el aprendizaje (porque pueden estudiar a su ritmo).
16. Existe interacción constante entre la computadora y las personas que están operando.

17. Informa inmediatamente si una respuesta es correcta o si esta equivocada.
18. Acceso fácil para la búsqueda.
19. Lograr tener información completa de una película, un concierto en vivo.
20. La computadora puede capacitar.
21. Trae beneficios al hogar (ayuda a aprender todo tipo de temas, agilizar trabajos, da recetas de cocina).
22. Ermite sonidos, expone dibujos.
23. Evita movimientos mecánicos (cambio de discos).
24. No hay fallas, a excepción de que un chip o un circuito este fallando, por lo tanto habrá errores.
25. Descubrir inmediatamente una enfermedad y saber de la salud de un amigo o una persona.
26. Archivar información en diversos apoyos técnicos: diskettes, cintas magnéticas, discos ópticos, C.D.
27. Impedir el tráfico de drogas al interior del Reclusorio (el pro del sistema).
28. Aprovechamiento de recursos.
29. Justicia pronta, expedita e imparcial.
30. Facilita la resolución de las sentencias.
31. Existen varios programas con fines específicos.

Ahora pasemos a las desventajas de esta nueva tecnología en los ámbitos jurídico y social las cuales consideramos que son:

1. Sustitución del trabajo de análisis (juez-hombre).
2. Si se programa mal la computadora, las soluciones de los problemas (legales) resultarán mal fundamentadas o con errores.
3. Por sus características técnicas, en ocasiones no manejan los acentos ortográficos -en el tabulador (alfanumérico)- provocando distorsiones.
4. Competencia intensificada.
5. Descontento de trabajadores desplazados por la informática automatizada.
6. Memoria artificial en vez de memoria humana-lógica.
7. Falta -a los robots- de percepción, destreza y versatilidad de los seres humanos.
8. La información que se refiere a las personas y que se introduce a los sistemas puede ser usado en su perjuicio.
9. Gastan demasiada luz.
10. El problema de algunos lenguajes (libres) es de: sintaxis, sinonimia.

analogía y polisemia. Ejemplo: morfológicamente puede ser el mismo lenguaje pero el significado varia, dependiendo de la materia en que se esta hablando, es decir, la palabra ACCION jurídicamente significa: título, valor, procedimiento judicial; mientras que en el lenguaje ordinario ACCION deriva del verbo actuar.

11. No todos saben usar la computadora, por lo tanto se requiere de una capacitación intensa del personal.
12. Cuando se cae el sistema (se va la luz) y se pierde la información (tardando aproximadamente de dos a tres horas para encontrar dicha información).
13. Mantenimiento costoso (¿...?).
14. Necesita un cuidado especial.
15. Las computadoras están expuestas a ser contaminadas por virus que causan severos daños en los sistemas (borrar información).

similares. **SINTAXIS.** Diversas formas de redacción para expresar conceptos

SINONIMIA. Palabras diversas que tienen el mismo significado.

ANALOGIA. Palabras distintas que se refieren al mismo contenido.

POLISEMIA. Palabras con diversos significados.

No podemos remitirnos sólo a las ventajas y desventajas que tienen los sistemas y/o las computadoras en el Derecho Penal, ya que éstas son igual para todas las ramas del DERECHO.

C A P I T U L O I V .
I N T R O D U C C I O N D E
H U E L L A S
D A C T I L A R E S
Y F O T O G R A F I A S D E
P R E S U N T O S
R E S P O N S A B L E S
A L A C O M P U T A D O R A .

1) ANTECEDENTES DE LA IDENTIFICACION DE PERSONA:

En este capítulo haremos una breve reseña acerca de cómo se empezó a identificar a los sujetos involucrados con la rama penal, estudiaremos disciplinas que ayudan a la Criminología auxiliando a su vez al Derecho Penal; en este mismo punto nos daremos cuenta que los medios de identificación utilizados en la actualidad son más precisos, eficaces y humanos, sin necesidad de usar medios represivos como se hacía en tiempos remotos.

En la historia de la identificación destacan tres etapas:

1.- La primera fase llamada rudimentaria, primitiva o descriptiva, consiste en imprimir marcas en el cuerpo humano y/o en la mutilación del mismo; así por ejemplo en las Leyes de Manú, en la India, se identificaban a los malhechores imprimiéndoles con hierro candente una marca con características especiales para cada delito en la frente. En España, por el siglo XV, se herraba el rostro de los esclavos. En Rusia se mutilaban las manos o nariz a ciertos delinquentes. En Francia se imprimía el Emblema Real (La Flor de Lis) en la frente de los delinquentes, identificándolos con una **V** a los rateros, con una **W** a los reincidentes y **GAL** para los condenados a galeras. En Cuba también se mutilaba a los esclavos cimarrones (bravios o clandestinos). En Alemania, **Beatham** propuso el tatuaje como medio identificativo hoy en desuso ya que frecuentemente hay voluntarios que se ponen tatuaje como un adorno en cualquier parte del cuerpo (en dado caso, sólo se tomaría en cuenta como una descripción de señas particulares). En 1910, **Icard** aconsejó las inyecciones subcutáneas de parafina, como medio identificativo, que dejaría nudosidades indelebles (definitivas).

2.- A la segunda etapa se le designa el nombre de empírica o científica, la cual inicia con los procedimientos antropométricos aplicados por los grandes maestros **César Lombroso** en el año de 1884, y **Alfonso Bertillon** en 1879. Dentro de esta faceta se descubre la fotografía como un medio, más, de identificación del indiciado; sin embargo a través de las colecciones de las mismas los peritos se percataron que es un medio no confiable ya que

frecuentemente hay sujetos muy parecidos. Por otra parte, la mala fé del presunto delincuente o responsable induce al error, dejando crecer o rasurarse la barba, el bigote, utilizando pelucas, cambio de corte y color de cabello y hasta realizarse cirugías reconstructivas.

3.- La tercera etapa se da con el sistema de las impresiones digitales, marcándose con precisión una fase científica más seguro y práctico. En París se adopta este método en el año de 1891; mientras que en México sobresale el profesor Benjamín A. Martínez, uno de los más brillantes policólogos en nuestro país.

Podemos decir que, con un servicio informático se puede establecer rangos o estadísticas de criminales, proveer de servicios especiales a los ciudadanos, identificar personas y objetos, así como prevenir delitos.

A. ANTROPOMETRIA.

La **ANTROPOLOGIA O ANTROPOMETRIA**, también se le conoce como **ANTROPOLOGIA CRIMINAL O ANTROPOLOGIA CRIMINOLOGICA**, ciencia sistemática de las mediciones óseas que sirve para identificar a un individuo -si es o no delincuente de acuerdo a sus características óseas-, su estudio se basa en el análisis del tipo criminal nato (nace con ciertas características) clasificándolo en tres aspectos:

- 1.- **Atávico.-** Regresión al estado cavernícola -casi animal-.
- 2.- **Locura Moral.-** Carecen de sentimientos (psicópata).
- 3.- **Epilepsia.-** Existen tres clases: hidramal, central o parcial, larvada -no cae inconsciente-.

Respecto al delincuente nato, se llevó a cabo un estudio en la Facultad de Medicina de Boston a través de un "cariotipo", es decir de un examen de cromosomas se detectó que algunos recién nacidos tenían la anomalía llamada XYY que significa "cromosoma del crimen", el cual da a entender -en el campo de la criminología- que algunos seres humanos tienen tendencia criminal o a cometer delitos.

Pero no sólo basta dicho análisis, porque existen aspectos también interesantes como las costumbres, los hábitos y la cultura del delincuente.

En este punto haremos una síntesis de la **Biografía de César Lombroso**, personaje ilustre e iniciador de la antropometría.

César Lombroso nació en Verona-Italia el 6 de noviembre de 1835, sus padres fueron **Aarón Lombroso** y **Céfora Levy**.

Desde sus quince años de edad comienza a escribir obras tales como:

- ❖ "Historia de la República Romana" y un "Ensayo sobre la Cultura Romana" (1850).
- ❖ Tesis denominada "Estudio sobre el Cretinismo en Lombardia" (1855).
- ❖ "Fragmentos Médicos Psicológicos" (1859).
- ❖ "Ensayos de Higiene Tecnológica" (1865).
- ❖ "Trabajos Clínicos y Experimentales sobre la Naturaleza, la Causa y la Cura de la Pelagra" (1870).
- ❖ "Memoria sobre los Manicomios Criminales" (1872).
- ❖ "Tratado Antropológico Experimental del Hombre Delincuente" (15 de abril

de 1876).

❖ Tercera edición de "Genio y Locura" (1877).

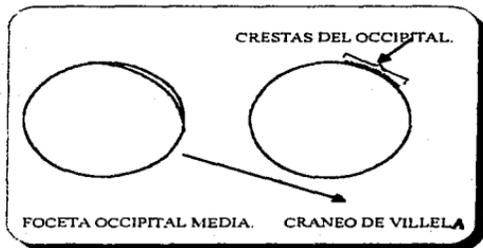
❖ "La Acción Tóxica del Maíz Averiado". Publica la segunda edición del "Hombre Delincuente en Relación con la Antropología, la jurisprudencia y la Disciplina Penitenciaria" (1878).

❖ Cuarta edición del "Hombre Delincuente" (1889).

❖ Tercer tomo de el "Hombre Delincuente" al cual titulo "Crímen, Causa y Remedios Sociales del Delito " (1897).

Pero a partir del año 1862, César Lombroso presenta por primera vez en clase a enfermos mentales y en 1864 se le reconoce oficialmente su curso de **Clínica de los Enfermos Mentales**, añadiendo la **ANTROPOLOGÍA CRIMINAL**. Después en el año de 1868 es nombrado oficialmente **Médico en Jefe de la Sección de Enfermos Nerviosos**. En 1871 se dedica al estudio de los criminales y es entonces cuando analizando el cráneo de un famoso delincuente (**Villela**) descubre ciertas anormalidades que lo hacen creer y afirmar que el criminal lo es por ciertas deformaciones craneales entre ellos un hueso largo y muy desarrollado, y la foseta occipital media. Como se muestra en el cuadro de la página siguiente.

Quando conoce a **Enrique Ferry (sociólogo)** y a **Rafael Garófalo (magisterio)** -1879- influyen en la vida de Lombroso para asentar más sus ideas y formar con ellos la **Escuela Positiva Italiana**. En 1884 César Lombroso es nombrado **Médico de las Cárceles de Turín**. En 1885 se realiza el **Primer Congreso de Antropología en Roma**, el cual fue un éxito, ya que se da la alianza entre la medicina antropológica con la ciencia jurídica y también se da la relación entre la teoría y la práctica. A los setenta y cuatro años de edad (18 de octubre de 1909) muere el maestro **César Lombroso**.



Como podemos percatarnos, **CESAR LOMBROSO**, el padre de la Antropología Criminal, a través de la Clínica Criminológica examinó a los delincuentes desde un punto somático, fisiológico y psicológico. Con ello se lleva a cabo el estudio integral de la personalidad del indiciado. Este estudio debe ser realizado por un equipo de especialistas, quienes contarán con un sin fin de materiales indispensables.

LA ANTROPOMETRIA o LAS MEDICIONES OSEAS se basan en tres principios:

1. La estabilidad del esqueleto humano a partir de los 25 años de edad.
2. Una infinita variedad de dimensiones que presenta el esqueleto humano comparándolo con otro.
3. La precisión y sencillez con que se verifica la medición del esqueleto humano, por medio de un compás (especial) o una barra de medir.

La profesora **Arminda Reyes Martínez**, basándose en el procedimiento bertilloniano, explica de manera breve, en su libro **Dactiloscopia y otras Técnicas de Identificación**, páginas 4 y 5, los datos que integra una **FICHA ANTROPOMETRICA**:

- Fotografía.- De busto, de frente y perfiles.
- Estatura.- Se toma desde los pies descalzos hasta la cabeza.
- Envergadura.- Longitud de los brazos tendidos en cruz, medida desde la punta del dedo medio de una mano al de otra.
- Busto.- Altura de la persona sentada.
- Longitud de la cabeza.- (Diámetro craneano ántero -posterior máximo-). Se mide desde la concavidad de la raíz de la nariz, hasta la más saliente de la cabeza en la parte posterior.
- Anchura de la cabeza.- Diámetro craneano transverso máximo.
- Diámetro bisigomático.
- Altura de la oreja derecha.
- Pie izquierdo.- Se mide desnudo, haciendo caer todo el peso del cuerpo sobre el pie puesto de plano en el suelo, manteniendo entre tanto levantado y echado hacia atrás el pie derecho.
- Dedos.- Medio y auricular de la mano izquierda. Son medidas en escuadra a partir del dorso de la mano.
- Codo izquierdo.- Se mide desde la punta hasta el extremo del dedo medio, manteniendo el antebrazo doblado en ángulo recto con respecto al brazo, con la mano plana sobre la mesa y con las uñas hacia abajo.

B. IDENTIFICACION FOTOGRAFICA.

En la segunda etapa llamada empírica se distingue por la

aplicación del método descriptivo, es decir, que consiste en la descripción de los signos fisonómicos así como de las particularidades del ser humano, este segundo método se conjunta con la fotografía o método fotográfico y con la descripción plástica, por lo cual antes de comentar lo que es una fotografía, primero haremos mención del Retrato Hablado porque es el antecedente de la fotografía, con el Retrato Hablado nos percataremos de la importancia que constituyen todas y cada una de las características físicas del sujeto (inculpaado); dando una visión breve sobre los puntos esenciales que conforman el Retrato Hablado.

Antes de inventarse la fotografía, se creó el Retrato Hablado por **Alfonso Bertillón**, el cual se define como la descripción de los caracteres específicos (rasgos físicos) de una persona para lograr su identificación; este método se basa en una división tripartita: frente, nariz y espacio naso-bucal.

En cuanto a las cualidades que son:

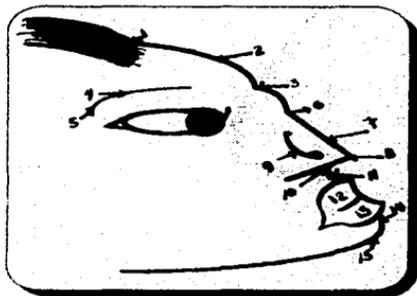
- ☞ Mensurativas: pequeño (P), mediano (M), grande (G).
- ☞ Formales,
- ☞ Cromáticas (representación total y adecuada de la realidad).



Respecto a las cualidades mensurativas, la Ley de Quetelet manifiesta que existe entre esos términos (pequeño, mediano, grande) un mínimum y un máximun por lo tanto es susceptible de dividirse en: muy pequeño (P), ligeramente pequeño (P), ligeramente grande (G) y muy grande (Q).

Para hacer el Retrato Hablado, se toma la altura general del rostro que comprende:

- 1.- Inserción del pelo,
- 2.- Arcos superciliares,
- 3.- Frente,
- 4.- Ceja,
- 5.- Punta externa de la ceja,
- 6.- Raíz de la nariz,
- 7.- Dorso de la nariz,
- 8.- Punta de la nariz,
- 9.- Ala de la nariz,
- 10.- Tabique de la nariz.
- 11.- Altura o espacio naso-bucal,
- 12.- Labio superior,
- 13.- Labio inferior,
- 14.- Barbilla, barba o mentón, y
- 15.- Punta del mentón.



Las características de forma son:

- Ⓐ Oblicua.
- Ⓑ Intermedia.
- Ⓒ Vertical.
- Ⓓ Prominente.
- Ⓔ Abombada.

La primera región del rostro (Ver modelo 1).



Modelo 1.

- ☞ Cuadrado.
- ☞ Puntiagudo.
- ☞ Lóbulo foseta.
- ☞ Lóbulo islote.
- ☞ Perforado.
- ☞ Hendido.

Lóbulo (Observar el modelo 2).

PARTICULARIDADES DEL LOBULO:

- 1.- Cuadrado. Se tiene la forma de un cuadro visto el sujeto de frente.
- 2.- Puntiagudo. Se llama así porque la línea de su contorno está formando un ángulo cuyo vértice mira hacia abajo.
- 3.- Lóbulo foseta. La cara anterior del lóbulo presenta un hundimiento parecido a la cavidad de un plato.
- 4.- Lóbulo islote. La superficie anterior del lóbulo está hundida, pero en su parte concéntrica existe un abultamiento rodeado de la depresión dicha, lo cual le da apariencia de una isla, de donde toma su nombre.
- 5.- Perforada. Con una o varias perforaciones para uso de aretes.
- 6.- Hendido. Con grietas o aberturas.

1.- Cuadrada.



2.- Puntiaguda.



5.- Perforada.



3.- Lóbulo foseta.



4.- Lóbulo islote.



Modelo 2.

- 2e Oculto o plano.
- 3e Descubierto ahusado.
- 4e Descubierto anguloso.
- 5e Descubierto enrollado.



Tabique (modelo 3).



Oculto o plano.



Descubierto ahusado.



Descubierto anguloso.



Descubierto enrollado.

Modelo 3.

- 10 Elevada.
 - 10 Horizontal.
 - 10 Descendiente.
- } Base de la nariz.

- 10 Punta aguileña
 - 10 Relativamente plana en la parte inferior.
 - 10 Bilobada.
 - 10 Bola ancha, tabique afilado.
 - 10 Bola ancha y grande poros ocultos.
 - 10 Bolita achatada.
 - 10 Bolita redonda, poros apenas discernibles.
- } Punta o bola de la nariz

- 10 Descendiente.
 - 10 Oval.
 - 10 Circular.
 - 10 Rectangular.
 - 10 Triangular.
- } Oreja (Ver el modelo 4).

- 10 Saliente o tubérculo Darwiniano.
 - 10 Ensanchamiento Darwiniano.
 - 10 Nudosidad Darwiniano.
 - 10 Angulo agudo.
 - 10 Borde amasado.
 - 10 Borde arrugado o fruncido.
 - 10 Borde bicodado.
- } Borde o hélix (Infra. modelos 5 y 6).

- 10 Cóncavo (cav.).
 - 10 Rectilíneo (r).
 - 10 Convexo (vex.).
 - 10 Dorso encurvado.
 - 10 Dorso en ESE.
 - 10 Dorso en silla.
 - 10 Dorso aplastado o de boxeador.
 - 10 Dorso delgado.
 - 10 Dorso ancho y angosto.
 - 10 Sinuoso (sin).
- } Segunda parte del rostro
(Observar el modelo 7).

Oreja.

Oval.



Circular.



Rectangular.



Triangular.

Modelo 4.

Borde o hélix.

Ensanchamiento Darwiniano. Es común que el borde posterior sea más ancho en su parte inicial que en la inferior, pero haya casos que todo es ancho presentando en su parte media un incremento, de ahí su nombre.



Nudosidad Darwiniana. Pequeña bolita cartilaginosa o punto duro generalmente encima del dobladillo en la región del borde superior en donde limita con el borde posterior.



Borde amasado. Borde de gran anchura y presenta en su superficie depresiones que se parecen a las huellas dejadas por los dedos cuando oprimen materia blanda como plastilina, masa, etcétera.

Modelo 5.



Angulo agudo. Generalmente el borde superior se presenta en forma de arco de círculo cuya convexidad mira hacia arriba. Pero a veces se quiebra formando un ángulo.



Hélice superior con ángulo agudo hacia arriba.



Hélice superior con ángulo agudo hacia adelante.



Angulo recto adelante.



Angulo recto hacia atrás.



Hélice superior con ángulo recto atrás.

Borde arrugado o fruncido, también llamado parcialmente congelado.



Borde bicodado. Cuando el contorno del borde presenta dos escuadras, una anterior y otra posterior.

Modelo 6.



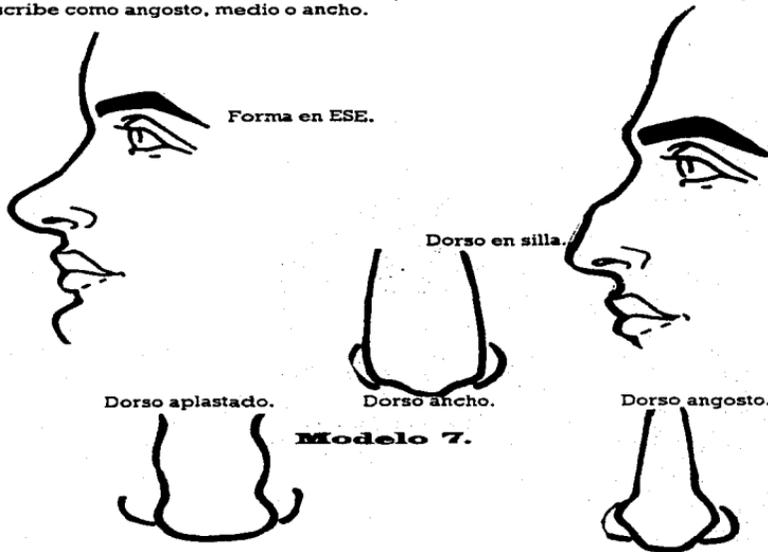
Segunda Parte del Rostro.

Forma en ESE. La raíz desciende profundamente, siendo el dorso en su principio muy cóncavo y en su punta convexo.

En silla da la impresión que la parte cartilaginosa está metida en la huesosa.

Dorso aplastado o de boxeador. Deformación generalmente a consecuencia de un golpe.

Dorso ancho y angosto. El ancho de la nariz es la distancia horizontal que separa a los dos lados en su ancho mayor. Esto se observa de frente y se describe como angosto, medio o ancho.



- 1a Hundido (pequeño).
- 2a Saltones (grande).
- 3a Estrabismo (convergente, divergente).
- 4a Nubes.
- 5a Tuerto.
- 6a Tic (parpadea o gesticula constantemente).

Ojos (modelo 8).



Ojo Hundido (pequeño).



Ojos Saltones (grande).

Modelo 8.

- 1e Arqueadas.
- 1e Rectas.
- 1e Oblicuas.
- 1e Inclínadas hacia arriba.
- 1e Inclínadas hacia abajo.

Cejas.

- 1e De corazón.
- 1e Morruda o abierta.
- 1e Comisura alta.
- 1e Comisura baja.
- 1e Labio delgado o cerrado
- 1e Labio abierto.
- 1e Labio superior prominente.
- 1e Labio superior arriscado.
- 1e Labio inferior prominente.
- 1e Labio inferior colgante.

Boca y Labios (Ver los modelos 9 y 10).

- 1e Plano.
 - 1e Redondo.
- Mentón.

Para las características del color se usa el:

- Rubio.
- Castaño.
- Oscuro.

Boca y labios.



De corazón.



Labios morrudos.



Comisura alta.



Comisura baja.



Labio delgado o cerrado.



Labio abierto.

Modelo 9.



Labio superior prominente.



Labio superior arriscado.



Labios inferior prominente.



Labio inferior colgante.

Modelo 10.

En cuanto a la frente, que comprende la primera región del rostro, se toma en cuenta:

- Los arcos superciliares,
- La inclinación,
- La altura,
- La anchura,
- Y sus particularidades.

Y además una de las primeras fases de la base tripartita comprende: las cejas y el cabello.

El segundo punto de la división tripartita es la nariz, que se mide de la raíz de la nariz a la base de la misma, comprendiendo la oreja, y los ojos (párpados, pestañas y cejas). Para algunos expertos en la materia de identificación, consideran importante la descripción de la oreja, ya que contiene diversos elementos para distinguir a una persona de otra. Comúnmente se describe la oreja derecha porque, si nos damos cuenta, es la que menos se perjudica, por ejemplo cuando se maneja un vehículo, la oreja izquierda da hacia la ventana del carro y con el ruido de otros camiones puede disminuir o haber modificaciones en la audición y en la misma oreja. **Arminda Reyes Martínez** y otros sabios, llegan a un acuerdo en cuanto a las características que se deben anotar en un Retrato Hablado. Observe el modelo 11, al final del capítulo.

En cuanto a las características de la nariz, comprende lo siguiente:

- = Tamaño de la raíz de la nariz: pequeño (P), mediano (M) y grande (G).
- = Altura de la raíz de la nariz: pequeño (P), mediano (M) y grande (G).

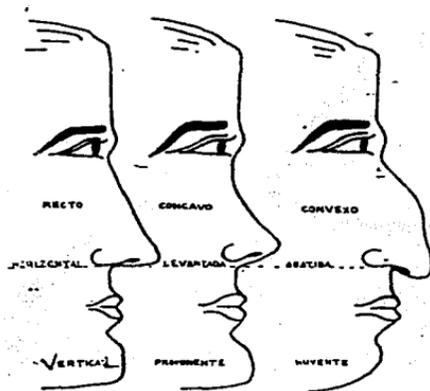
= Dorso: recto (r), cóncavo (cav.) y convexo (vex.).

= Base: horizontal, levantada y abatida (Observar el modelo 12).

= Espacio naso-bucal: pequeño (P), mediano (M) y grande (G).

= Comisuras: horizontal, caída, levantada.

= Barba: inclinada, huyente, vertical, prominente (Observar las figuras del modelo 13).



Modelo 12.

Barba Huyente.



Barba Vertical.



Barba Prominente.

Modelo 13.



Dos ejemplos muy claros del Retrato Hablado (Computarizado) son:

1. El de un gendarme asesino. Gracias al retrato obtenido mediante la computadora, un policía francés fue reconocido como autor del mismo asesinato que se le había ordenado investigar.
2. Con este sistema moderno de identificación por computadora, se puede modificar la descripción inicial de un sujeto, añadiéndole o quitándole bigote, alterando los rasgos físicos, agregando o descartar cicatrices, entre otras señas personales.

Observar el modelo 14.

En 1868, **Alphonse Bertillon**, fue el primero quien aplica la técnica de la fotografía en el lugar del crimen o de los hechos delictuosos, cuyo fin es investigar los delitos. Mientras que para don **Carlos Romagnac** su objetivo es "la importancia y necesidad de la fotografía en la Averiguación".

Gracias a la invención de la placa fotográfica seca, por **Daguerre** y **Niepce** (en 1835), se comenzó a fotografiar a los internos -que se encontraban en una Prisión en Bruselas- y a los detenidos -de la Prefectura de París-.

Para muchos autores, la fotografía es un material esencial para el investigador de la ley. Es un instrumento capaz de permitir con seguridad las evidencias visibles e incluso las invisibles de un caso penal; para lograr evidencias invisibles se necesitan técnicas especiales empleando rayos X, infrarrojo, ultravioleta, macrofotografía, microfotografía y fotografía en relieve.

El **Doctor Luis R. Moreno González**, en su libro Técnica de la Prueba Pericial en Materia Penal, hace referencia a la fotografía forense, el cual explica que "...es la aplicación de la técnica fotográfica en la investigación de los delitos..."(68)



1

2



3

4

Modelo 14.

La fotografía judicial tiene su origen con el eminente **Benjamín Martínez** quien fundó en 1926 el "Gabinete de Identificación Judicial y el Laboratorio de Criminalística de la Jefatura de Policía", utilizando los colores blanco y negro; ahora la **Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal** utiliza la técnica de la fotografía judicial a color que da a las autoridades exactitud y claridad.

Una fotografía demuestra, detalladamente, la escena de un accidente o cualquier otro suceso trascendente, que puede resolver la responsabilidad de un caso concreto, de un delito; motivo por el cual es una gran responsabilidad para el perito fotógrafo, sin embargo en la actualidad la fotografía no tiene tanta validez probatoria debido a las modificaciones que se le pueden hacer, por ejemplo el muy conocido fotomontaje.

Por lo tanto la identificación fotográfica sirve para identificar a un sujeto y posiblemente un objeto. "...El fotógrafo no está comprometido a producir las fotografías tal y cuales son, sin embargo puede coadyuvar en la investigación para identificar a un sujeto o un objeto, mediante el retoque de cicatrices, lunares, defectos físicos,...."(*) Gracias a la habilidad del perito fotógrafo, al hacer retoques a la fotografía se puede perfeccionar la imagen de un probable responsable y así hacer más efectivo la búsqueda del sujeto.

La fotografía provee información concerniente a la forma o manera de una muerte (homicidio), si el delito es culposo (robo) u homicidio deliberado.

Las fotografías se usan en: accidentes automovilísticos, homicidios, robos -huellas latentes-, etcétera.

Antes de que sea alterada la escena del crimen, es indispensable para el perito en encomienda tomar dichas fotografías antes de que muevan a un sujeto (ociso) o algún objeto. Dependiendo de la escena de un delito -tamaño, espacio-, la cámara debe tomar fotografías en diferentes distancias y puntos para representar y observar con claridad la escena.

(*) EASTMAN KODAK COMPANY. Basic Police Photography. Formerly "Photography in Law Enforcement". A Kodak Publication. Rochester, New York. P. 11.

Es sabido que, en un reporte fotográfico no se titula, es decir no se ponen títulos de un caso como: "Johnson Murder Case" ("El asesinato de Johnson") o "John Doe Rape Case" ("El rapto de John Doe"), porque es confidencial y además la Corte Norteamericana no lo admite. En México, también podemos notar que un reporte se localiza con número de toca (causa o expediente); como podemos ver en el modelo 15, al final del capítulo.

Cuando se requiere identificar un objeto -del delito-, sabemos de antemano que se decomisan dichos objetos por la autoridad competente, quien envía el instrumento a un laboratorio y se coloca en lugares favorables para fotografiarlos y así identificarlos.

Como podemos darnos cuenta en el subcapítulo posterior, se afirma que las huellas latentes perderían su importancia sin el auxilio de la (as) fotografía (as).

Para que las fotografías tengan convicción en el arbitrio del juez es trascendente contar con los propios negativos y demás materiales que permitan hacer uso de la prueba que se ofrece; asimismo para que sea admitida dicha probanza es necesario que la fotografía sea ratificada o verificada por una persona que vio y/o presenció la escena del hecho delictuoso o el rostro del presunto responsable.

Para sacar una fotografía excelente es imprescindible tomar en cuenta:

- 1.- Los tonos o colores (luz, médium y oscuro).
- 2.- Contraste.
- 3.- Precisión, es decir que la cámara no se mueva con el movimiento del fotógrafo, ya que esto puede modificar la fotografía y en consecuencia tener una percepción errónea, de la misma.

4.- Iluminación apropiada o adecuada.

Para lograr fidelidad, nitidez, claridad, precisión, etcétera se precisa:

- De la capacitación técnica impartida a los peritos en la materia.
- De un apoyo, brindado por el Gobierno, que cuente con un equipo fotográfico moderno.

La fotografía es fundamental en un Laboratorio de Criminalística, desde diversos ángulos como:

- Filiativa (reproduce los rasgos físicos de los individuos).
- Geométrica, fotografía métrica o estereofotogrametría (reconstrucción de los escenarios del delito).
- Documental (fija la evidencia física, macro o microscópicamente).
- Comparativa (demostrar la similitud de origen de la evidencia en estudio).

VENTAJAS DE LA FOTOGRAFÍA FORENSE A COLORES.

Respetando la opinión del señor **Tullio Tibarcio Cruz**, del Departamento de Fotografía del Laboratorio de Criminalística e identificación judicial de la Dirección de Servicios Periciales de la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal; nos dice que las ventajas son las siguientes:

- ℳ Representación total y adecuada de la realidad (elementos cromáticos).
- ℳ Permite la fijación definitiva y realista del lugar de los hechos.
- ℳ Identifica visualmente ciertos indicios contenidos en el sitio de los hechos.

M. Facilita la identificación.

M. En el campo de la Traumatología Forense, permite la adecuada identificación de equimosis, orificios producidos por proyectil de arma de fuego o arma blanca, quemaduras, etcétera.

M. Hace posible la determinación de objetos e instrumentos del delito.

M. En los delitos de tránsito, auxilia identificando pinturas, manchas, huellas dactilares, etcétera.

ARCHIVO FOTOGRAFICO DE ESPECIALIDADES CRIMINALES.

Al "Archivo de Especialidades Criminales" también se le conoce como "Archivo de Caras o MO (Modus Operandi)", el cual esta formado con las fotografías de los procesados o sentenciados, de acuerdo con sus perspectivas características del delito.

Las fotografías que integran el archivo se limitan en cuanto a las de los responsables de los delitos graves y reincidentes; por lo regular no se incluyen en este archivo las fotografías de aquellos sujetos que cometieron alguna falta administrativa (embriaguez, conducta desordenada).

Las fotografías se archivan de acuerdo a la clasificación de los delitos más comunes y, a medida que el archivo va aumentando se subclasifica por razón de sexo, edad, raza y estatura. Así tenemos clasificado 5 delitos más comunes:

1. Delitos sexuales.
2. Robo en todas sus modalidades
3. Armas prohibidas.
4. Delitos contra la salud.
5. Homicidio.

C. IMPRESION DACTILAR.

Gracias a F. Galtón, se creó el método dactiloscópico, que es por excelencia, en la actualidad, un método eficaz de identificación, que respeta las leyes básicas de la identificación que son: la inmutabilidad, la variedad infinita de características y la perennidad. Sin embargo en México se aplica el método dactiloscópico del sabio argentino Juan Vucetich, quien con la aportación de laboriosos científicos como el Doctor H. de Varigny, Forgeot, Frecon, Feré, Aubert, Lacassagne, Florence, Coutagne, Testut, Vibert y Francisco de Latzina entre otros, consiguió practicar con los diez dedos de ambas manos logrando logrando con ello la identificación personal o la llamada ficha identificativa o también conocida como ficha señalética. Vucetich tituló este método como IGNOFALANGOMETRIA, y que posteriormente el Doctor Latzina lo bautizó con el nombre de DACTILOSCOPIA; puesto que la IGNOFALANGOMETRIA significa la medición de las falanges de los dedos y el objetivo de la disciplina (dactiloscópica) no era tal medición sino el estudio de la huella que muestra la yema de los dedos.

Frecon define a la HUELLA como "...toda figura, señal o vestigio, producidos sobre una superficie, por contacto suave o violento con una región del cuerpo humano o con objeto cualquiera, impregnados o no de substancias colorantes..." (69)

En nuestro país sobresale el profesor Benjamín A. Martínez, quien fuera fundador de las Primeras Academias de Policía Científica en México, del Primer Gabinete de Identificación Judicial y uno de los Primeros Laboratorios de Criminalística, a él se le considera uno de los más brillantes policólogos en nuestra nación, dando importancia a la identificación dactiloscópica.

Antes de que se reconociera a la dactiloscopia como un método de identificación (judicial), se utilizaba para firmar documentos, por ejemplo: En el año 702 Antes de Cristo, en Japón, las Leyes de Tahio disponían que en

(69) Citado por: MONTEL SOSA, JUVENTINO. Criminalística. Tomo II. Edit. Limusa. Noriega editores. México, 1987. P. 52.

determinados documentos firmaran las partes contratantes y en caso de no saber firmar deberian estampar su impresión digital. En la India y en los Balcanes, los notarios hacian que los incultos imprimieran sus huellas en los documentos respectivos.

En el siglo XVII, año 1665, un anatomista llamado **Malpighi** "...descubrió los arabescos que forman las líneas papilares en la cara palmar de los dedos, les atribuyó funciones fisiológicas y observó que sus figuras son en círculo y en espiral..."(70)

El Doctor **Juan Evangelista Punkinje**, presentó una tesis titulada "Comentatio de Examine Physiologico Organivesus et Systematis Cutanei", en la cual manifiesta desde un punto de vista anatómico-histológico nueve clasificaciones.

Los aludidos científicos se dieron cuenta, que el método dactiloscópico es importante, gracias a que **William J. Herschells** hizo un estudio comparativo de las impresiones dactilares de persona a persona.

Juan Vucetich, en 1891, fue empleado de la Policía de la Plata en la República Argentina; el cual al observar trabajos de **Galtón** se inquieto en estudiar impresiones digitales de delincuentes.

"...en 1892 fue posible identificar, por medio de las huellas digitales dejadas en una madera, a la mujer **F. R. de Carvalho**, que había asesinado en Necochea a sus dos hijitos, de seis y cuatro años de edad..."(71) Como podemos observar, las impresiones dactilares son un medio de identificación judicial; y gracias a su perennidad e inmutabilidad se puede identificar a una persona entre tanta gente. Son perennes por encontrarse desde los seis meses de vida intrauterina hasta la putrefacción; son inmutables porque no cambian, si se toma la impresión de todos los dedos de ambas manos de un niño, y si volvemos a tomarla en su vejez, observaremos que los dibujos dactilares participan del

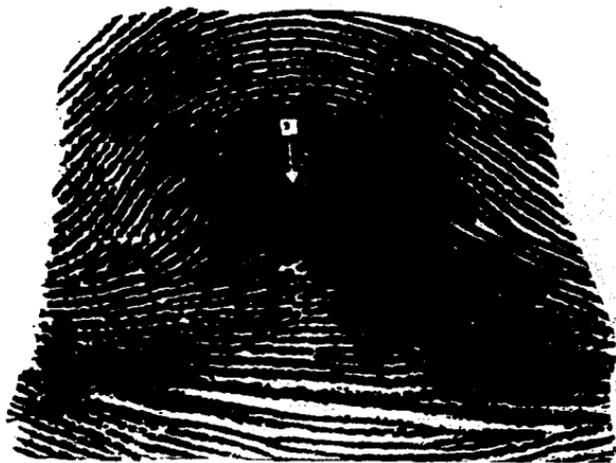
(70) Ibid. P. 21.

(71) Ibid. P. 22.

crecimiento general del individuo, pero sin variar en sus características que los individualizan; además de que no les afectan fenómenos patológicos y en caso de desgaste el tejido epidérmico se regenera con el dibujo original; y son **diversiformes** por el número infinito de dibujos que adquieren las crestas papilares.

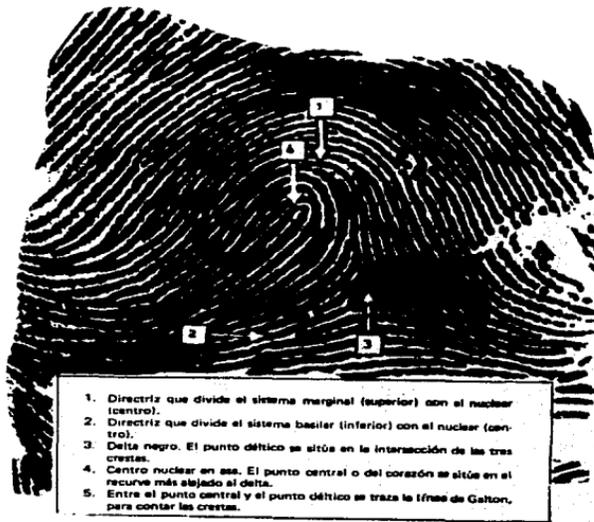
El Sistema Vucetich esta formado por cuatro tipos básicos que son:

- ☐ ARCO A-1. Carece de deltas y las crestas corren de un lado a otro sin volver sobre sí mismas; así tenemos la siguiente ilustración del modelo 16.



Modelo 16.

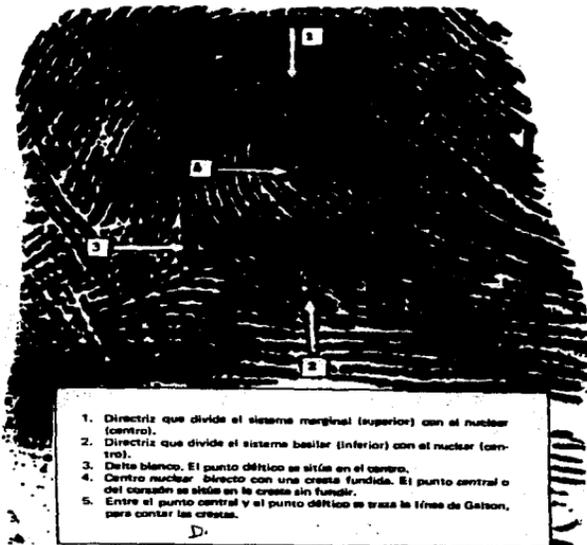
⑤ PRESILLA INTERNA 1-2. "...Se caracteriza por tener un delta a la derecha del observador; las crestas papilares que forman el núcleo nacen a la izquierda, corren hacia la derecha dando vueltas sobre sí mismas, para salir al mismo lado de partida..."(74), como se muestra abajo, en el modelo 17.



Modelo 17.

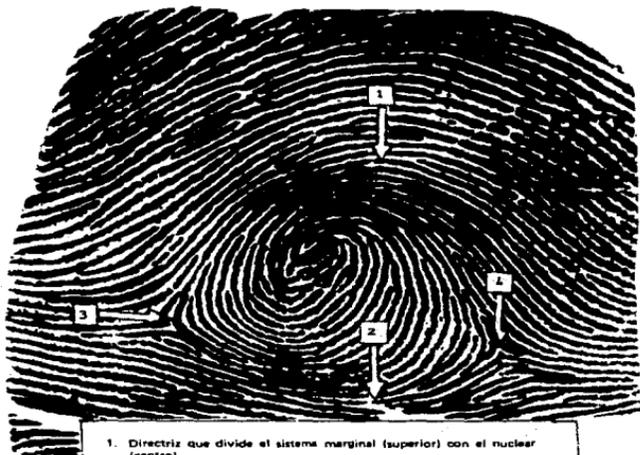
(74) Ibid. P. 26.

■ PRESILLA EXTERNA E-3. También se caracteriza por tener un delta pero del lado opuesto al anterior; las crestas papilares que forman el núcleo nacen a la derecha y corren hacia la izquierda, realizando la misma actividad que la anterior, es decir dando vueltas sobre sí y saliendo del lado de partida como se muestra en el modelo 18.



Modelo 18.

■ **VERTICILLO V-4.** Este cuarto tipo resalta por tener dos deltas en ambos lados -derecho e izquierdo-, de la huella dactilar. "...sus núcleos adoptan formas espiroidales, destróginas o sinistróginas, ovoides, círculos concéntricos, ovoides concéntricos, en S o en Z..." (75) , helicoidales. Apreciar el modelo 19.



1. Directriz que divide el sistema marginal (superior) con el nuclear (centro).
2. Directriz que divide el sistema basilar (inferior) con el nuclear (centro).
3. Delta negro situado a la izquierda del que observa.
4. Delta blanco situado a la derecha del que observa.
5. La subclasificación para los verticilos se hace por medio del trazo que parte de la cresta interna e inferior de un delta hacia el otro.

Modelo 19.

SISTEMAS CRESTALES.

Sistema Crestal.- Es un grupo innumerable de crestas papilares, que por la situación, dibujo y dirección se distinguen fácilmente.

"...Las directrices son líneas imaginarias que arrancan de las ramas o ángulos superiores, internos y externos de los deltas; siguiendo el paralelismo de las crestas, separan los diferentes sistemas crestaes.

NUCLEO MARGINAL. Cuando se encuentra separando los sistemas del margen y el núcleo.

NUCLEO BASILAR. Cuando se encuentra separando el sistema del núcleo y el sistema de la base.

MARGINO BASILAR. Cuando se encuentra separando el sistema del margen y el sistema de la base.

El arco tiene dos sistemas crestaes; el marginal y el basilar; la directriz que divide los dos sistemas se sitúa en la cresta que se curva más acentuadamente. "Presilla interna, presilla externa y verticilo". Tienen tres sistemas crestaes: marginal, nuclear y basilar. Las directrices que dividen los tres sistemas arrancan de las ramas o ángulos superiores, internos y externos de los deltas..."(76)

Ver los modelos 20, 21 y 22.

Estos sistemas crestaes nos auxilian para identificar con precisión los cuatro tipos básicos del Sistema Vucetich.

(76) REYES MARTINEZ, ARMINDA, op. cit., pp. 29 y 30



Modelo 20.



Modelo 21.

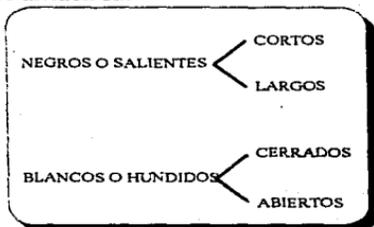


Modelo 22.

LOS DELTAS.

Para definir lo que es un delta, tomaremos en cuenta el libro del autor **Juventino Montiel Soza** al comentar que la opinión más acertada es la del profesor **Benjamín Martínez** al decir que un: "...Delta es una figura triangular, blanca, curvilínea, formada por las crestas limitantes de tres sistemas que miran por sus convexidades..." (77)

Estos se dividen en:



Y se clasifican o identifican de la siguiente manera:

NEGROS		BLANCOS	
CORTOS	LARGOS	CERRADOS	ABIERTOS
1. 	5. 	1. 	5. 
2. 	6. 	2. 	6. 
3. 	7. 	3. 	7. 
4. 	8. 	4. 	8. 

N O M E N C L A T U R A			
1. CORTO TOTAL.	5. LARGO TOTAL.	1. CERRADO TOTAL.	5. ABIERTO TOTAL.
2. CORTO SUPERIOR.	6. LARGO SUPERIOR.	2. CERRADO SUPERIOR.	6. ABIERTO SUPERIOR.
3. CORTO INTERNO.	7. LARGO INTERNO.	3. CERRADO INTERNO.	7. ABIERTO INTERNO.
4. CORTO EXTERNO.	8. LARGO EXTERNO.	4. CERRADO EXTERNO.	8. ABIERTO EXTERNO.

Observar los modelos 23 al 30.

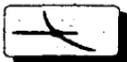
PUNTO DELTICO.

Este punto es "...útil para trazar una recta a otro punto llamado central o del corazón y así efectuar la cuenta de crestas en las presillas..."(78). Y los requisitos señalados por Juventino Montiel, son:

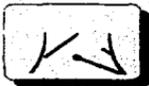
☛ Si el delta esta formado por tres crestas, el punto déltico se coloca en su centro.



☛ Cuando un delta se constituye por una cresta bifurcada, el punto déltico se coloca precisamente en la bifurcación.



☛ Cuando hay encuentro de varias bifurcaciones o separaciones de crestas, la más interna se tomará en cuenta para el punto déltico.





Modelo 23.



Modelo 24.



Modelo 25.



Modelo 26.



Modelo 27.



Modelo 29.



Modelo 29.



Modelo 30.

CENTROS NUCLEARES.

También es de gran utilidad para situar el punto central o del punto de corazón; para la cuenta de crestas se traza una línea a partir del punto central al punto déltico (ver las figuras del modelo 31). Mencionaremos doce tipos de centros nucleares, que expresa el multimencionado autor Juventino Montiel Sosa (79):

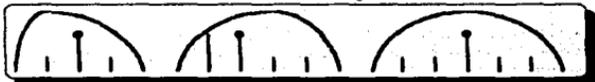
1. **Centro recto**, el punto central se coloca en el centro del vértice de la cresta sin fundir o en la fusión de la cresta con la gasa o asa.



2. **Centro birrecto**, son dos crestas rectas separadas dentro de la horquilla o gasa fundidas o no fundidas, y el punto central se sitúa en el extremo superior de la cresta más alejada del delta en el caso de que las crestas no estén fundidas, si una de ellas está fundida se coloca en el extremo superior de la cresta no fundida.



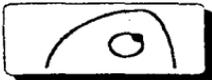
3. **Centro trirrecto**, tres líneas que se encuentran adentro de la horquilla o gasa; en el trirrecto el punto central se ubica en el extremo superior de la cresta central; mientras que un tetrarrecto se coloca el punto del corazón en el extremo superior de la cresta más alejada al delta; en un pentarrecto el centro nuclear se sitúa en el extremo superior de la cresta de enmedio.



4. **Centro en horquilla**, es una pequeña asa adherida a una recta, el punto central se sitúa en el extremo superior cuando la figura está de cabeza, pero cuando el asa esta hacia arriba, se coloca en el extremo superior de la cresta más alejada al delta.



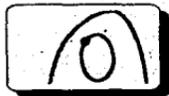
5. **Centro en círculo**, el punto de corazón se coloca en el recurve más alejado al delta.



6. **Centro en fragmento**, cresta pequeña vertical u oblicua, que se encuentra adentro de la horquilla, gasa o asa, el punto central se ubica en el extremo superior.



7. **Centro en gasa**, cresta que adopta la forma de una gota y el punto de corazón se encuentra en el recurve más alejado al delta.



8. **Centro bifurcado**, el punto central se sitúa en el extremo superior de la cresta bifurcada más alejada al delta; como ocurre en el centro en horquilla.



9. Centro en horquillas entrelazadas, son horquillas que se llegan a cruzar y el punto central se encuentra en la intersección de las mismas.



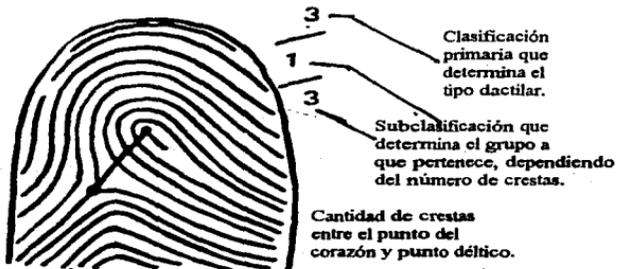
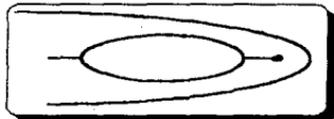
10. Centro en horquillas gemelas, 2 horquillas dentro del núcleo y el punto de corazón se sitúa en el recurve más alejado al delta de la primera horquilla.



11. Centros en gancho, interrogación, elipse y raqueta, en estos casos el punto central se sitúa en el recurve más alejado al delta. Favor de observar las siguientes ilustraciones.



12. Centro en ojal, una cresta en forma de encierro, el punto de corazón se localiza en el extremo de la cresta fundida o no fundida.



Modelo 31.

Para estudiar una huella dactilar, necesitamos utilizar:

☒ LETRAS, las cuales sirven para clasificar los tipos fundamentales (del Sistema Vucetich) en el pulgar derecho e izquierdo:

☒ ARCO	A
☒ PRESILLA INTERNA	I
☒ PRESILLA EXTERNA	E
☒ VERTICILO	V

☒ NUMEROS, estos sirven para clasificar los tipos que se encuentran en los dedos índice, medio, anular y meñique (de las dos manos):

☒ ARCO	A-1
☒ PRESILLA INTERNA	I-2
☒ PRESILLA EXTERNA	E-3
☒ VERTICILO	V-4

Un ejemplo muy claro nos lo describe la profesora Arminda Reyes Martínez, en su libro Dactiloscopia y otras Técnicas de Identificación, que a la letra dice:

"Si el pulgar derecho es del tipo arco, en las fichas dactiloscópicas se anotará en su casillero correspondiente, en el ángulo superior derecho con una A; si el índice corresponde también a un tipo arco, en su casillero se pondrá un I; si los dedos restantes son de tipo arco se obtendrá la fórmula para la mano derecha A. I I I I, la mano derecha se representa en forma de numerador. Si el pulgar izquierdo es un arco y los demás dedos también, será representado en el denominador; la fórmula completa será: (80)

A. 1111	NUMERADOR-SERIE
<hr/> A. 1111	<hr/> DENOMINADOR-SECCION

Si un sujeto tiene presillas externas en la mano derecha e internas en la mano izquierda, su fórmula será:

E. 3333

I. 2222

Como podemos percatarnos puede existir varias combinaciones, tanto en las letras (que se utiliza sólo para los pulgares) como en los números (para los demás dedos).

Juan Vucetich caracterizó cinco puntos básicos (de su propio sistema):

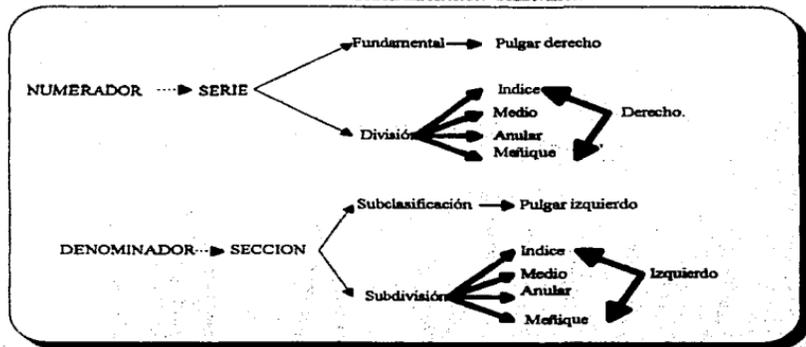
1. ISLOTE. Es una pequeña cresta que mide dos y medio milímetros (-)
2. CORTADA. Es una cresta que nace en uno de los lados (de la yema del dedo) y no termina su carrera o recorrido (—).
3. BIFURCACION. Es una cresta que se divide en dos ramas -abiertas- adoptando éstas una forma arqueada (—C).
4. HORQUILLA. Es una cresta que se abre en dos, dando lugar a que se forme un ángulo (—∠).
5. ENCIERRO. Es una cresta que se bifurca y que después se encierra, formando una elipse o un círculo (—○).

Observar la siguiente ilustración del modelo 32.

El Código Internacional de Identificación, establece que, cuando se comparan dos dactilogramas deben concordar por lo menos de doce a quince puntos característicos, en número, forma, situación y relación entre sí, para que exista identidad entre los dos dactilogramas. (Ver la demostración del modelo 33).

"...La individual dactiloscópica, es la fórmula que se obtiene mediante la clasificación de los dactilogramas que corresponden a cada uno de los dedos de las manos de un individuo, y que se expresa en forma de quebrado..." (81)

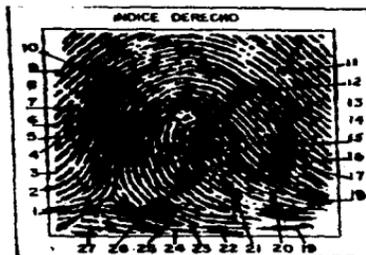
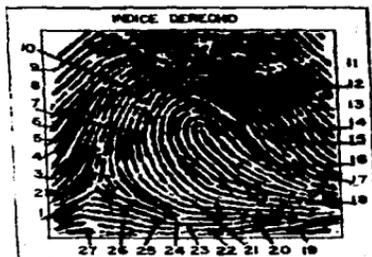
NUMERADOR	SERIE
DENOMINADOR	SECCION
FUNDAMENTAL DIVISION	
Pulgar derecho	V. 4444
Pulgar izquierdo	V. 4444
SUBCLASIFICACION SUBDIVISION	



(81) Ibid. P. 42.

DIRECCION GENERAL DE SEGURIDAD.
ESPAÑA 1935.

MEXICO 1940.



1. DELTA
2. CORTADA
3. ISLOTE
4. FRAGMENTO
5. HORQUILLA
6. CORTADA
7. CORTADA
8. AISLADA
9. CORTADA

- REFERENCIAS
10. CORTADA
 11. BIFURCADA
 12. HORQUILLA
 13. HORQUILLA
 14. RAMA
 15. CORTADA
 16. CORTADA
 17. BIFURCACION
 18. CORTADA

19. ISLOTE
20. BIFURCADA
21. CORTADA
22. CORTADA
23. CORTADA
24. CORTADA
25. FRAGMENTO
26. RAMA
27. CORTADA



1935 EN ESPAÑA
RAMON MERCADER.



FOTOGRAFIA TOMADA DEL
PASAPORTE CON EL QUE
INGRESO A MEXICO.



1940 EN MEXICO
JAQUES MORNAED.

Modelo 33.

Pero, de repente, surge una pregunta entre tantas cuestiones: ¿POR QUE O CUANDO CAMBIA LA CLASIFICACION DE UN DACTILOGRAMA? La clasificación de un dactilograma puede cambiar en relación a los tipos fundamentales del sistema Vucetich, cuando existen varias causas o anomalías, por ejemplo: cuando un individuo tiene cicatrices profundas en la (as) yema (as) de su (s) dedo (s); cuando le falta uno o más dedos, ya sea por nacimiento o amputación de alguno de los dedos o de la falangeta o tercera falange de los mismos dedos (OBSERVAR EL ANEXO NUMERO 11), cuando hay privación de los movimientos de las articulaciones de los dedos, ya sea total o parcial, para tomarle la ficha a la persona que sufre anquilosis se realiza varias prácticas y se selecciona la mejor ficha decadactilar, anotando en el casillero correspondiente la abreviatura "ANQ" (VER EL ANEXO 12); cuando un sujeto tiene más de cinco dedos en una sola mano la huella se toma colocando el dedo extra a un lado del casillero correspondiente al dedo principal donde se encuentra adherido y se anota la abreviatura "POLI" (OBSERVAR EL ANEXO NUMERO 13); cuando una persona sufre sindactilia, es decir, en el caso de que dos dedos estén pegados -dedos soldados-, para tomar la impresión es necesario apoyarlos sobre la línea de los dos cuadros, para que cada uno de ellos quede en el casillero correlativo con la abreviatura "SIND"; cuando un individuo tiene ectrodactilia, es decir que los dedos de una mano no lograron desarrollarse en su totalidad apareciendo como pequeñas bolitas -abreviatura "ECTRO"- (OBSERVAR LAS FIGURAS DE LOS ANEXOS NUMEROS 14 Y 15).

En el primer caso (cicatriz profunda), no es posible clasificarlo por lo tanto se pondrá una X en el casillero correspondiente; la segunda situación (amputación) se anotará una O en el casillero respectivo.

IMPRESIONES DACTILARES LATENTES.

Lubian y Arias comentan que la palabra LATENTE deriva del latín "latens" que significa oculto y escondido que no se manifiesta en forma externa.

Estas huellas son de vital importancia en toda investigación, mediante la búsqueda, revelado y fotografía de las impresiones dactilares; ya

que con ellas se demuestra la presencia de uno o más individuos en el lugar de los hechos o haber tenido en sus manos algún objeto determinado. Estas huellas digitales requieren de una búsqueda minuciosa en todos aquellos lugares y/u objetos que se crea hayan sido tocados por alguien. Para la obtención de las huellas es necesario seguir un proceso delicado, el cual se detallará en el punto D del presente capítulo.

El multicitado autor **Juventino Montiel Sosa** comenta que las huellas latentes son vestigios "...invisibles que se producen al contacto sobre una superficie lisa o pulida por el sudor que emana de los poros sudoríparos de las papilas dactilares..." (82)

Por lo tanto las impresiones digitales latentes, son aquellas que en forma voluntaria o involuntaria quedan estampadas en algún lugar u objeto -determinado-. Estas pueden ser: positivas (visibles e invisibles), negativas.

Las huellas positivas se producen "...por los dedos impregnado de una materia...(visibles) o por el sudor (invisibles). Las negativas son las impresiones en una sustancia plástica (cera, mastique,...)"(83); es decir se localiza en materias blandas como: plastilina, arcilla, masa, yeso fresco, pintura fresca, jabón suave, etcétera.

Así podemos concluir que la **dactilescopia** es una forma de identificar a una persona, "por medio de las impresiones producidas por las crestas papilares que se encuentran en las yemas de los dedos de las manos". Si observamos nuestros dedos de las manos, notaremos pequeños salientes y depresiones que adoptan formas específicas.

El perito es susceptible de ser utilizado como agente auxiliar para ilustrar la conciencia del juez en toda clase de prueba. Y en la materia a las salientes les llaman "crestas papilares" y las depresiones "surcos interpapilares".

(82) Op. cit., p. 197.

(83) Ibid. P. 71.

D. VALOR Y REVELADO DE LA PRUEBA DACTILOSCOPICA.

Las impresiones dactilares deben ser nítidas y completas, para poder observar los deltas; los estudiosos en la materia deben saber los tipos fundamentales del Sistema de Vucetich, los métodos de clasificación, las subfórmulas, el funcionamiento del archivo, entre otras tareas.

La multicitada profesora Arminda Reyes Martínez, explica de una manera breve qué instrumentos necesitan para la identificación de la huella dactiloscópica y la forma en que se procede para lograr esa identificación.

Las herramientas o instrumentos a utilizar son los siguientes:

- Una plancha tintero de cristal de treinta por veinte centímetros.
- Un rodillo de hule o melaza (residuo de la cristalización de la azúcar).
- Una tablita de madera de veinte por nueve centímetros.
- Una lata de tinta negra de imprenta (especial).
- Estopa.
- Gasolina.
- Agurrás o petróleo.
- Porta-objetos o un cristal de veinte por nueve centímetros.

Esta información es obtenida del libro Dactiloscopia y otras Técnicas de Identificación, en su página 65.

Y los pasos a seguir son:

PRIMERO.- Batimos un poco de tinta negra en una de las partes de la plancha-tintero de cristal, hasta quedar extendida homogéneamente.

SEGUNDO.- Pasamos tinta negra, con ayuda del rodillo de hule, al otro extremo de la plancha-tintero evitando los pequeños grumos de la sustancia anterior, lo cual quiere decir que la tinta del segundo extremo debe ser totalmente disuelta -sin grumos- y "...suficiente para que no se empasten las crestas papilares del sujeto por identificar..." (84); una vez listo se rueda dedo por dedo. Otros peritos en la ciencia pasan con precisión el rodillo repetidas veces en los pulpejos dactilares. Otra forma adecuada es pasar tinta -suficiente- que esta en la plancha-tintero a un porta-objetos y así impregnar las crestas papilares procurando no invadir los surcos internos papilares. En caso de que se seque la tinta se agregaran gotas de petróleo o aguarrás.

La persona que va a ser identificada debe lavarse muy bien las manos quedando libre de grasa, o de cualquier otra substancia que no permita observar las crestas papilares este se da en el caso de que el indiciado es detenido o identificado por testigos, ya que de acuerdo a otros autores ese tipo de substancias pueden permitir que se identifique inmediatamente al presunto responsable o se observa indubitablemente una huella dactilar (huellas dactilares latentes).

Pero ¿QUE SUCEDE CON AQUELLAS PERSONAS QUE TIENEN MALTRATADOS SUS DEDOS O QUE SUDAN MUCHO SUS MANOS? Si tiene maltratadas sus manos pasará a un tratamiento donde se toman los pulpejos de los dedos y se raspan con una piedra pómez tomando así una ficha provisional, la cual será substituida por una segunda impresión que se tomará cuando estén en mejores condiciones las crestas papilares. Si sus manos sudan excesivamente se entintará dedo por dedo en forma separada y se imprimirá una huella digital consecutivamente.

Para imprimir dichas huellas dactilares, se necesita un especial cuidado para poder ser leídas.

(84) REYES, MARTINEZ ARMINDA, op. cit., p. 66.

En la ficha respectiva se encuentran los casilleros que corresponde a la serie -superior- y lo que corresponde a la sección -inferior-, espacios que se ocupan para imprimir las crestas papilares de los dedos de ambas manos, en la siguiente forma:

R A Z O N D E L A I N S T I T U C I O N	S E R I E					
		(PULGAR)	(INDICE)	(MEDIO)	(ANULAR)	(MEÑIQUE)
	S E C C I O N					
		(PULGAR)	(INDICE)	(MEDIO)	(ANULAR)	(MEÑIQUE)

**SERIE
MANO DERECHA**

- 1o. Pulgar
- 2o. Indice
- 3o. Medio
- 4o. Anular
- 5o. Meñique

**SECCION
MANO IZQUIERDA**

- 1o. Pulgar
- 2o. Indice
- 3o. Medio
- 4o. Anular
- 5o. Meñique

Al reverso de la misma ficha tiene las impresiones de control correspondientes a los cinco dedos de las manos, éstas se imprimen simultáneamente en cuenta que el pulgar derecho y/o pulgar izquierdo se imprimen aisladamente situados al lado de la impresión de control simultánea de los demás dedos respectivos (tal y como se muestra en el modelo 34).

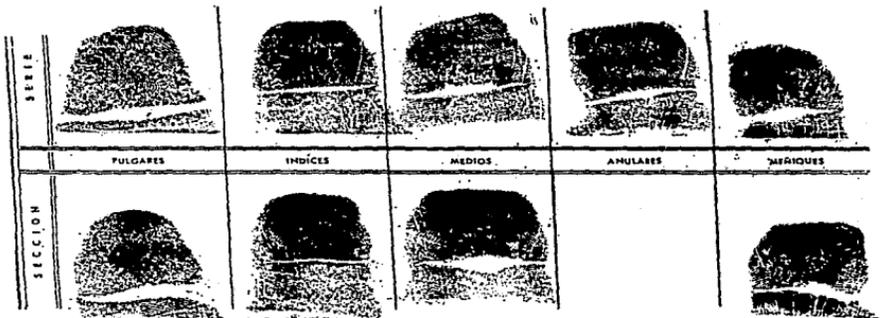
Las huellas dactilares de control sirven para verificar si las impresiones dactilares del anverso están impresas en orden y corresponden al mismo dedo; ya que es frecuente que el perito cometa un error al realizar dicha actividad o que el identificado actúe de mala fé colocando un dedo en diferente casillero o cuadro, ocasionando que la fórmula varíe y por lo tanto no se encuentre en el sitio correspondiente.

LAS HUELLAS DACTILARES LATENTES.

Para poder obtener dichas huellas estampadas en un objeto que las contenga debe el perito manipular con guantes y sujetarlo por los bordes en que no existan huellas. El experto dactiloscópico iniciará su búsqueda en la entrada idónea, es decir en la puerta, ventana u otro lugar donde se considere que el presunto responsable se introdujo, y después de haber examinado esos lugares externos se reconstruye mentalmente los posibles movimientos en el interior. Verbigracia:

♦ En el caso de robo en casas, los espacios más adecuados para encontrar huellas son: los muebles o cajas fracturadas, cajas en que se guardan objetos valiosos, estuche de joyas, el refrigerador y cocina en general ya que la mayoría de estos sujetos tienen la manía de dirigirse primero a la cocina.

♦ En los casos de robo de autos, se examina minuciosamente el espejo, el volante entre otros detalles, "...pues uno de los primeros actos de cualquier persona al penetrar en un coche, que nunca había manejado, consiste en ajustar dicho espejo, dejando invariablemente una buena impresión latente del pulgar derecho..." (85)



Nombre _____	Exhiben _____
(*) _____	Completación _____
Registro N ^o _____ Serie _____ Fol. N ^o _____	Foto _____
Av. Postal N ^o _____ Del M. P. _____ Mes _____	C. Plat _____
Materia _____	Abono _____
_____	Duro _____
_____	P.N. _____
Ciudad de México _____ de _____ de 19 _____	Operador _____
_____	_____
_____	_____
Impresiones simétricas de ambas palmas	_____

Modelo 34.

REVELADO DE LAS IMPRESIONES LATENTES DACTILARES INVISIBLES.

Uno de los grandes problemas en que se enfrenta el perito dactiloscopista en las huellas invisibles es, hacerlas resaltar a simple vista para fotografiarlas.

Los reactivos a utilizar deben ser acertadamente adecuados, tomando en cuenta el soporte que contiene las huellas, el color; es decir si el fondo de la superficie sospechosa es de color blanco el reactivo debe ser negro, y si la superficie es oscura el reactivo será blanco.

Material que se emplea para revelar las impresiones latentes dactilares invisibles:

- ☒ Reactivos finamente pulverizados, de diferentes colores seleccionada para obtener un contraste cromático con el color de la superficie,
- ☒ Una brocha o pincel de pelo de camello.

El procedimiento para el revelado de las huellas dactilares mencionadas, es el que a continuación se explica:

◆ Utilizar reactivos finamente pulverizados (del color adecuado) sobre las impresiones latentes invisibles.

◆ Después de espolvorear las huellas latentes con los reactivos, se quita exceso con una brocha o pincel de pelo de camello. Los reactivos más usuales son: el carbonato de plomo (cristales o piezas alqueledas), óxido de zinc, aluminio-cobre, sangre de drago, grafito, negro de humo (porcelana, madera, cuero y metal), nitrato de plata y vapores de yodo -papel-.

◆ Si la huella se encuentra estampada en papel, se utilizará nitrato de plata o vapores de yodo, el cual en forma inmediata se tomará una placa fotográfica porque desaparecen en pocos segundos; aunque la operación

del revelado puede repetirse cuantas veces sea necesario.

Nota: Este método de identificación, ha demostrado, hasta la fecha ser la más factible e infalible, pues ha superado métodos del pasado, tales como: marcas, tatuajes, cicatrices, ropas distintivas, fotografías, la antropometría, la pelmatoscopia, las rayos X, la radiografía entre otros métodos. Sin embargo no hay que olvidar que estos medios sirven como puntos identificativos.

El progreso de la ciencia y de la técnica y/o la tecnología ha permitido en materia penal y sus ciencias auxiliares jurídicas y no jurídicas que logren el mismo nivel para perfeccionar los métodos identificativos tales como:

- Los métodos radiológicos,
- Los métodos odontológicos,
- Los métodos antropológicos-físicos,
- Los métodos serológicos,
- Los métodos de superposición foto-radiografía,
- Los métodos histológicos,
- Los métodos de activación neutrónica, y actualmente
- El método dactiloscópico -confiable, sencillo y práctico-.

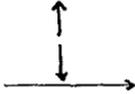
2) MATERIAL UTILIZADO PARA LA CAPTURA DE DATOS.

En primer término, nos basaremos en un material de apoyo, elaborado en la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. (*).

INSTRUCTIVO BASICO PARA USO DEL TECLADO:

CON RESPECTO AL CURSOR:

(*) Véase . *Manual de Introducción a la Computación. Nivel Básico. U.N.A.M. FES-CUATITLÁN. Dirección de Recursos Humanos. Departamento de Investigación y Desarrollo. Sin sustracción de páginas.*

✕ Mover una línea hacia arriba _____	
✕ Mover una línea hacia abajo _____	
✕ Mover un caracter a la derecha _____	
✕ Mover un caracter a la izquierda _____	
✕ Mover una página hacia arriba _____	← PgUp (page up)
✕ Mover una página hacia abajo _____	PgDn (page down)
✕ Moverse al principio de un archivo _____	Home
✕ Moverse al final de un archivo _____	End
✕ Escribir letras mayúsculas o minúsculas _____	Caps Lock
✕ Escribir el símbolo superior de teclas dobles _____	Shift
✕ Borrar caracteres a la derecha del cursor _____	Del o Delete
✕ Borrar caracteres a la izquierda del cursor _____	Back Space
✕ Abortar un comando _____	Ctrl-c
✕ Dar un espacio en blanco _____	Barra espaciadora
✕ Avanzar cuatro espacios _____	Tab o tabs
✕ Insertar un caracter _____	Ins.

TECLAS ESPECIALES:

- o **Caps Lock.**- Controla solamente el grupo de teclas alfabéticas, selecciona mayúsculas o minúsculas.
- o **Enter (Intro).**- Se emplea para indicarle a la computadora que se ha terminado de escribir alguna línea y que tal línea debe procesarse. Generalmente la computadora no acepta nada si no se le oprime Enter.
- o **Alt (alternar) y Ctrl (control).**- Se emplean en combinación con otras teclas para introducir órdenes especiales a la computadora.
- o **Backspace.**- Esta tecla sirve para borrar la letra situada a la izquierda del cursor (←).
- o **Esc (escape).**- Tiene usos distintos de acuerdo con lo que se realiza la computadora. En algunos casos, sirve para decir que se olvide de la orden que se había dado; en otros para borrar una línea; para regresar a una opción anterior, etcétera.
- o **Ctrl-Alt y Del.**- Estas teclas restauran el sistema.
- o **Shift.**- Se utiliza para escribir los caracteres que se encuentran en la parte superior de las teclas de doble función.
- o **Num Lock.**- Esta tecla nos sirve para seleccionar los números.
- o **Prts.**- Imprime lo que se observa en la pantalla.

COMANDOS:

Los comandos del sistema MS-DOS son un medio para comunicarnos, con la computadora. Existiendo dos tipos de comandos: comandos internos y comandos externos.

1.- Comandos internos. Son los comandos más comúnmente usados, cuando tecleamos estos comandos, su ejecución es inmediata, ya que éstos responden en cualquier parte o drive de la computadora. Los comandos más importantes y de más frecuente uso son:

- | | | |
|--------------------------|--------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Cls _____ | Limpia la pantalla. |
| <input type="checkbox"/> | Ver _____ | Muestra la versión de MS-DOS. |
| <input type="checkbox"/> | Vol _____ | Muestra la etiqueta del disco. |
| <input type="checkbox"/> | Date _____ | Proporciona el cambio de fecha. |
| <input type="checkbox"/> | Time _____ | Proporciona el cambio de hora. |
| <input type="checkbox"/> | Prompt _____ | Permite el cambio de presentación del indicador. |
| <input type="checkbox"/> | Copy _____ | Permite copiar archivos de un drive a otro. |
| <input type="checkbox"/> | Dir _____ | Permite listar los archivos contenido en un disco. |
| <input type="checkbox"/> | Del _____ | Permite eliminar archivos que se le indique. |
| <input type="checkbox"/> | Ren _____ | Permite que se cambie el nombre del archivo. |
| <input type="checkbox"/> | Type _____ | Despliega el contenido de algún archivo. |
| <input type="checkbox"/> | Md _____ | Crea un subdirectorio en cualquier drive. |
| <input type="checkbox"/> | Cd _____ | Cambio de subdirectorio. |
| <input type="checkbox"/> | Rd _____ | Borra cualquier subdirectorio |

2.- Comandos externos. Se encuentran en los diskettes como si fueran archivos, es decir son ejecutables:

- | | | |
|--------------------------|----------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Format _____ | Prepara diskettes para recibir información. |
| <input type="checkbox"/> | Diskcopy _____ | Copia de un disco a otro. |
| <input type="checkbox"/> | Chkds _____ | Verifica información y errores en el drive. |
| <input type="checkbox"/> | Tree _____ | Muestra los directorios de los drives. |
| <input type="checkbox"/> | Mode _____ | Permite el cambio de tipo de impresión y de caracteres en la pantalla. |

- Backup _____ Permite respaldar información en discos.
- Restore _____ Regresa la información a disco duro.
- Print _____ Permite mandar imprimir un archivo de texto.

Después de haber dado una lectura al manejo del software y del hardware, podemos decir que la captura de datos es anexar información (externa) a los archivos disponibles, lográndose mediante un equipo de cómputo conformado por dispositivos de entrada y salida, así como los paquetes (específicos) de los cuales se expusieron en el Capítulo III, incisos 1) y 2).

También hay que tomar en cuenta que los sistemas primarios necesitan de sistemas auxiliares como: aire acondicionado, equipo contra incendios, temperatura adecuada al equipo, etcétera.

3) SISTEMAS O PROGRAMAS A UTILIZAR:

Desde 1964, aproximadamente, en Estados Unidos (Dallas), se empezó a utilizar el AFIS (Sistema de Identificación Automática de Huellas Dactilares), este sistema había identificado sospechosos de setenta y dos homicidios -en cuestión de minutos-.

En la Ciudad de California, Estados Unidos, utiliza desde 1981, un Sistema Automatizado de Identificación de Huellas Dactilares, llamado NEC y conocido también como CAL-ID que quiere decir CAL-california e ID-identificación. La computadora CAL-ID consta de un lector de impresiones dactilares y pantalla de video donde los peritos dactiloscópicos pueden observar detalladamente los patrones.

La labor del investigador es colocar un dibujo de una huella en la lectora, mediante marcas rojas la computadora señala los "puntos de identificación" que distinguen una huella digital con otra; después el investigador anexa información acerca de la persona que se esta averiguando, como es el sexo, edad aproximada, origen de nacimiento, estado civil, etcétera.

La búsqueda se realiza desde un minuto hasta una hora como máximo, lo que le llevaría a un analista humano meses o hasta años empleando métodos manuales.

La primera identificación automática que ejecutó la policía de California fue la del "cazador nocturno", "...Al comparar los diminutos datos de las huellas digitales halladas en las escenas de los crímenes...con las huellas del archivo..."(86)

En nuestra Nación, el sistema de identificación **PRINTRAK 400** se adquirió en 1986 y se puso en funcionamiento entre 1988 y 1989; mientras que aproximadamente en el año 1992 se comenzó a trabajar con el **PROFILE**, en el cual antes de ingresar al sistema primero se hizo una depuración del "Archivo de Identificación" de los sistemas tradicionales, esta depuración se realiza a partir del año 1985 en adelante, pidiendo fotografías a los Servicios Periciales.

Las fotografías que facilitó Servicios Periciales se ingresaron en la computadora, dando entrada de datos en una forma rápida usando lo que se conoce como **MOUSE**, y **SCANNER** asimismo haciendo uso de las diferentes tablas de selección que existe en el software (programa).

La Subdirección de Sistemas Automatizados de Identificación, adscrita a la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal -en México- cuenta con tres subsistemas:

1. **Sistema Nominal**.- Compuesto por monitores y, utilizado para la búsqueda por nombres (a través de los archivos) de pila; por ejemplo:

(86) DONALD H. SANDERS, op. cit., p. 17.

Alfonso Lorenzo...
 Eugenia Yolanda...
 José Enrique...
 José Luis...
 Laura Olivia...
 Rocío Guadalupe...
 Rosa María...; etcétera.

Favor de observar las dos listas nominales que a continuación se muestran:

NUMERO DE IDENTIFICACION	000000000000	
NOMBRE	ISMAEL	COLMENARES GONZALEZ
SEXO	M	
ALIAS		
NACIONALIDAD	MEX	
DOMICILIO	VOLCAN FOGO No. -- COL. VOLCANES	
DELITO NUMERO 1		
NOMBRE ALT	ISMAEL	COLMENARES GONZALEZ
EDAD	32	
FOTO NUMERO	XY/00000/00	
AV PREV NUMERO	000/00000/00	
DELITO	77 ROBO	
JUEZ	13: M. PAZ EV. 000000	
<hr/>		
NUMERO DE IDENTIFICACION	000000000000	
NOMBRE	MARCO	ANTONIO MARTINEZ CISNEROS
SEXO	M	
ALIAS	PAPALO	
NACIONALIDAD	MEX	
DOMICILIO	EDF. 00 INT-000 UNID. LINDA VISTA.	
DELITO NUMERO 1		
NOMBRE ALT	MARCO	ANTONIO MARTINEZ CISNEROS
EDAD	19	
FOTO NUMERO	00/00000/00	
AV PREV NUMERO	000/00000/00	
DELITO	77 ROBO	
JUEZ	INV. EV. 000000.	

2. **Sistema de Huellas Dactilares.**- Investiga por medio de un fragmento de una huella digital, por las cinco yemas de los dedos, por los cinco dedos completos, o por los diez dedos; o de una impresión digital completa; logrando averiguar a quién pertenece dicho fragmento dactilar o huellas dactilares; obviamente para que la computadora lo encuentre o localice, debe estar programado o archivado previamente.

****La aplicación de los dos primeros sistemas se crearon en el año de 1988.**

Para analizar una huella dactilar es necesario tomar en cuenta lo siguiente:

- Etiquetar o darle un número de identificación (PCN) a la Ficha Signaléctica.
- Con el código de barras se ingresarán datos a la computadora, tales como:
 - sexo,
 - Averiguación Previa (número de Agencia),
 - si es materia penal o no penal (administrativa),
 - fecha de ingreso,
 - nacionalidad,
 - fecha (año) en que se tomó la ficha signaléctica.
- Realizamos con la computadora la verificación (chechar) del decadactilar.

PASOS A SEGUIR:

PRIMERO.- Pasamos a una computadora conocida como lectora, la cual se encarga:

- ☛ Mediante un lector láser, de leer el Código de Barras que viene siendo el PCN.
- ☛ Dicho lector láser pasa sección por sección (mano izquierda), y serie por serie (mano derecha).
- ☛ Existe una cámara la cual toma huellas digitales de cada mano.

☛ En este mismo equipo hay una consola de exhibición de imagen, la cual nos muestra las huellas dedo por dedo y se clasifica en A y B, la primera letra nos exhibe las huellas dactilares de la mano derecha y la B nos muestra las impresiones dactilares de la mano izquierda.

SEGUNDO.- Nos dirigimos a lo que es captura de imagen, en este paso, "codificamos" toda la información junto con las imágenes que señala las minucias o características de las impresiones dactilares.

Las imágenes se guardan en un disco óptico, que tiene una capacidad para 100 mil registros dando un total de aproximadamente 10 mil fichas.

U.S.P. 1 \longrightarrow Codificación de sistema decadactilar. Se guardan codificaciones y descriptores de las fichas. Se hacen más de 5 millones de registros \longrightarrow BASE DE DATOS.

<p>UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEM</p>

U.S.P. 2 \longrightarrow Codificación de pulgares. Gran capacidad. Trabajo de derecha a izquierda y viceversa.

TERCERO.- Nos trasladamos al Dump o chequeo por paquete de fichas que:

☛ Verifica los datos junto con el ingreso (de datos nuevos). Para hacer esa verificación utilizamos la clave "E 111".

CUARTO.- Después pasamos a la Verificadora de Imagen:

☛ Como su nombre lo indica verifica las minucias de cada impresión dactilar para ver si es correcto;

½ En caso de error se tiene que borrar minucia por minucia, o todas las características, o ingresar minucias una por una (en los dedos pulgares se encuentran aproximadamente 180 características y, noventa y nueve minucias en los dedos meñiques).

QUINTO.- Pasamos a checar, verificando por paquetes de 100, que cada uno este completa.

SEXTO.- Mandamos un Merah:

☛ Ordenando que los datos lo almacene a su Base de Datos en forma fija.

* El Merah es un disco que contiene la BASE DE DATOS.

SEPTIMO.- Nos dirigimos al archivo de huellas latentes (aquellas que se encuentran en el lugar de los hechos), en el cual sólo se hace la codificación

OCTAVO.- Nos trasladamos a la librería, donde existe una Base de Datos de todas las fichas dactilares y huellas latentes, trabajando a una velocidad increíble. Tiene dos lectores:

1. El lector que esta trabajando y,
2. El lector que realiza los cambios.

La búsqueda de una huella latente se toma de dos minutos a ochenta minutos (1:20 segundos), dependiendo de la habilidad que tiene el perito para marcar minucias. ¡ ES UNA MARAVILLA!

Hay que tomar en cuenta que, los sistemas necesitan de sistemas auxiliares como:

☒ Aire acondicionado (U.M.A. -Unidad Manejadora de Aire-).

ENFRÍA → UNIFICA = EQUILIBRIO

☒ Equipo contra incendios.

☒ Alejados o libres de polvo.

☒ Aislados a una temperatura de dieciocho grados centígrados a veinte grados centígrados.

☒ Humedad de treinta y ocho grados a cuarenta y dos grados.

La Unidad Manejadora de Aire (U.M.A.) se integra de:

☐ Dos compresores (para refrigerador).

☐ Charolas (que calientan y evaporan el agua). Y

☐ Radiador → panel → donde circula el gas.

La temperatura y la humedad deben equilibrarse porque de lo contrario se colapsa o varía la información.

NOVENO.- Posteriormente nos dirigimos al distribuidor de poder o energía, conocido también como "regulador":

AS Hay una caja de conexiones para cada computadora que distribuye energía (en voltios).

AS Hay un sistema de interruptor de energía (UPS -Uninterruptible Power System-) que controla la energía y alimenta el Banco de Baterías:

- aproximadamente tarda treinta minutos para bajar poco a poco la energía en cuanto a las huellas dactilares.
- tarda una hora para bajar poco a poco la energía en los sistemas nominal y **PROFILE**.

DECIMO.- En la **Consola de Backup**, se hacen los respaldos (copias) de los programas.

ONCEAVO.- La cistoteca, guarda o archiva cintas (respaldadas), refacciones y herramientas.

Respecto a estos once pasos mencionados con anterioridad, favor de observar los dibujos del modelo 35, al final del capítulo.

En el Departamento de Conversión de Archivos:

• **Estudian huellas latentes** (levantadas en el lugar de los hechos, en los cuales existen:

a) casos resueltos.

b) casos no resueltos (ya estaba registrado en dos o más ocasiones).

• Hay huellas decadactilares, tanto en materia penal como a nivel administrativo; cuando se tiene noticia de cadáveres, se cancela el decadactilar de la persona respectiva, si sus impresiones están almacenados en el programa.

• Existen registrados dedos índices o ID o pulgares.

• Los objetivos principales son: mayor cantidad y calidad, y menor riesgo en cuestión de errores.

DE UN ARCHIVO TRADICIONAL \longrightarrow A UN ARCHIVO ELECTRONICO

CONVERSION $\left\{ \begin{array}{l} \text{OPTIMIZA (aprovechar los recursos)} \\ \text{MAGZIMIZA (se obtienen resultados a gran velocidad).} \end{array} \right.$

3. Sistema de Archivo Fotográfico.- Realiza investigaciones por medio de un retrato hablado o a través de los datos que aporta un testigo, con lo cual se logra identificar a una persona apareciendo en la pantalla - de la computadora-.

El sistema computarizado cuenta con diferentes tablas de selección que contienen:

- * Descriptores físicos;
- * ID (o PCN), número de Identificación;
- * Número de fotografía;
- * Sobrenombre (apellido paterno);
- * Primero (nombre o nombres);
- * Intermedio (apellido materno);
- * FDN (Fecha De Nacimiento -sólo el año-);
- * Lugar de Nacimiento;
- * Altura;
- * Peso;
- * Sexo;
- * Raza;
- * Nacionalidad;
- * Detención (se especifica el delito);
- * Domicilio;

- * Alias (cambio de nombre - y no apodos-);
- * Clasificación de las huellas (fórmula Vucetich);
- * Observaciones (como alias "el pollo", "el gato").

En cuanto a las facciones físicas se consideran: los ojos, las cejas, el cabello, la piel (acné, pecas,...), mentón o barba, bigote, patillas, orejas, nariz, boca, cicatrices, tatuajes, marcas (malformaciones), lunares, mejillas, labios y miembros artificiales; ingresan fotografías de frente y perfil de los presuntos responsables.

Por ejemplo si un testigo dice que el presunto responsable es de cabello corto lacio, ojos redondos, labios morrudos, etcétera la computadora busca esos rasgos faciales formando a su vez el rostro que se busca; y efectivamente esa imagen facial es de un hombre o una mujer que existe, y que es detenida o aprehendida mediante una orden judicial (con todos los requisitos que marca la ley).

Para lograr la identificación de uno de los presuntos responsables es necesario tomar parámetros como la edad (entre los dieciocho y treinta y cinco años de edad), la estatura, etcétera; ya que frecuentemente pueden cambiar algunos rasgos físicos, por lo tanto cambia la presentación física de la persona.

Otras de las magníficas tareas que realiza este sistema es que no sólo informa de los rasgos fundamentales, sino también hace mención de las características individuales, es decir, detecta y almacena cualquier particularidad como: un lunar, cicatrices, malformación, cambios físicos del cabello, y demás que ustedes puedan imaginar. ¡ES INCREIBLE, NO CREEES! Tiene una capacidad de aproximadamente 380 descripciones.

Los descriptores se guardan en un disco magnético, mientras las

imágenes se guardan en disco óptico.

Para que la computadora realice lo que se desea de los tres subsistemas, sabemos de antemano que primero se carga la máquina de información (concreta).

EL MONITOR DE VIDEO exhibe la fotografía de los sospechosos junto con la información descriptiva y el historial criminal.

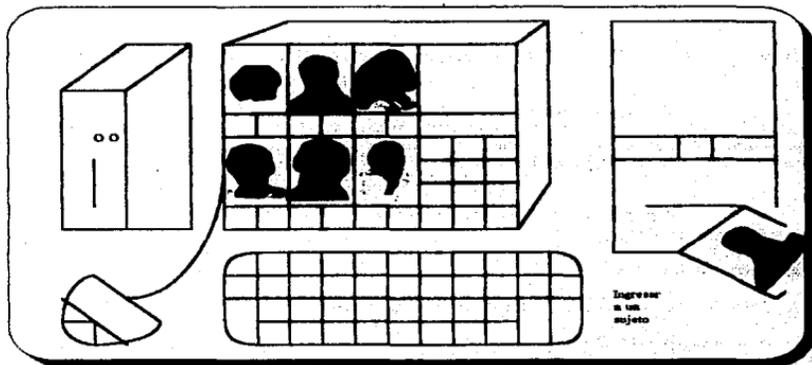
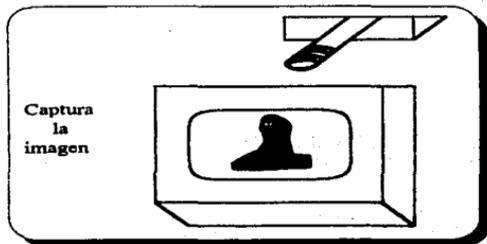
Las fotografías tomadas en la escena del delito se pueden ingresar en un archivo destinado a esta clase de fotos, mientras que las fotografías de la evidencia asociada con el delito o las imágenes de los objetos robados se pueden agregar para referencia futura.

PHOTO-TRAK puede recuperar las fotografías de convictos a punto de ser puestos en libertad para verificar que se trata de la persona correcta.

El equipo está diseñado para almacenar información en diskettes magnéticos y ópticos, y trabajar diferentes modalidades tales como: registro, consulta, actualización de datos existentes y búsqueda en base a descriptores del presunto responsable (detenido).

CONFIGURACION DEL EQUIPO:

- ★ Cámara fotográfica,
- ★ Monitor a color,
- ★ Interfase del usuario (ratón-teclado-hombre),
- ★ Procesadora (C.P.U.),
- ★ Impresora con monitor, color blanco y negro.

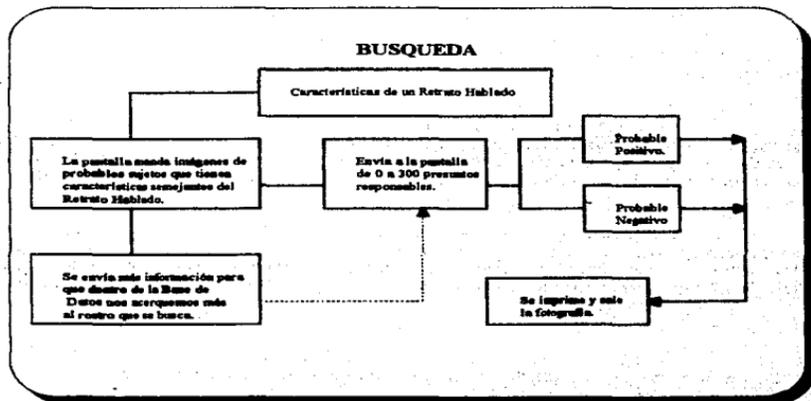


El proceso de registro captura tanto una imagen fotografiada (cámara) como una en vivo (directo al sistema).

Se ingresa a un sujeto entre ocho y diez minutos .

FOTOGRAFÍAS DEL '85 \longrightarrow DEPURACION DEL ARCHIVO DE IDENTIFICACION TRADICIONAL \longrightarrow SE INGRESA Y SE PROCEDE A REALIZAR \longrightarrow LA BUSQUEDA.

Favor de analizar el siguiente cuadro:



RETRATO HABLADO → TESTIGO → FOTOGRAFIA.

La Subdirección, mencionada al principio, esta bajo la vigilancia y apoyo de la Dirección General de Servicios Periciales y de la Dirección General de Organización, Tecnología y Sistemas Informáticos, todas ellas de la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal.

Esta nueva tecnología y sistema se extiende a los Estados de Querétaro, Hidalgo, Puebla, Guerrero, Estado de México y Morelos. Asimismo con los países de Venezuela y Estados Unidos (Los Angeles, El Comando de las Bahamas, Nueva York entre otras Ciudades).

También estos sistemas sirven como medio de protección a los testigos, ofendidos, y familiares, porque a través de las imágenes que aparecen en la pantalla de la computadora podemos percibir inmediatamente al presunto responsable.

Este Sistema Automatizado, utiliza el software, o paquete, o lenguaje conocido como PROFILE marca norteamericana, además es una materia confidencial y la autorización a usuarios -competentes- es restringido debido a su contenido de datos - a nivel local y federal- y por razón de seguridad pública.

Una huella dactilar es investigado por AFIS (Automated Fingerprint Identification System -Sistema de Identificación Automática de las Huellas Dactilares-) y en cuanto se tiene un indicio, se verifica por L.A.C.R.I.S. (Los Angeles County Regional Identification System) para llevar a cabo el arresto o el procedimiento del indiciado.

PRINTRAK (ORION) :

Es un sistema de identificación automática de Huellas Dactilares (AFIS), que asiste a los investigadores.

- Se instaló este sistema en México para identificar a delincuentes o presuntos responsables.
- Es un sistema fácil, confiable y preciso.
- Automatizará las operaciones de búsqueda y emparejamiento en las tarjetas dactilares y en huellas latentes. Tiene una "...velocidad de emparejamiento de aproximadamente 2 mil dedos por segundo en sistemas menores y hasta 20 mil dedos por segundo en configuraciones con procesadores de búsqueda múltiples..." (P.G.J.D.F.).
- Este sistema puede conectarse con otros sistemas como el AFIS (Automated Fingerprints Identification System) por líneas telefónicas, mediante el módem.
- Registros dactilares (100 mil).
- Tiempo de búsqueda automática: 2 mil dedos por segundo (sistemas menores) y 20 mil por segundo (en configuraciones de búsqueda múltiple). Tiempo de búsqueda manual: una huella por minuto.
- A través de la pantalla dividida de candidatos -huellas digitales- se verifica las impresiones dactilares que se busca, exhibiendo lado a lado la huella conocida y la huella de archivo.
- El procedimiento de identificación automática realiza las mismas funciones que el procedimiento de identificación manual: lectura, búsqueda y emparejamiento, recuperación y verificación, clasificación, almacenamiento de datos (ver los cuadros de los modelos 36 y 37, al final del capítulo).
- La función del emparejador es comparar la tarjeta o huella desconocida con las impresiones o tarjetas guardadas en el Archivo; si las huellas tanto la desconocida como la archivada, son similares, el emparejador asigna una puntuación a la tarjeta de archivo.
- Se utilizan discos ópticos (con capacidad de almacenamiento de hasta 10 millones de dedos).
- Es capaz de investigar millones de impresiones digitales en minutos.
- Produce una lista de sospechosos, para examinar.
- Reduce el tiempo, pues antes de que se instalara el AFIS los detectives lograban identificar treinta y cinco personas por mes; hoy se identifican a 120 individuos por mes.
- Las computadoras pueden investigar aproximadamente 600 huellas por segundo; mientras aquellas huellas que no son completas sino solamente son fragmentos, la computadora lo investiga en media hora -como máximo-.
- Se archiva (Archivo Criminológico); primero se hace un retrato hablado del presunto responsable, segundo absorbe el retrato hablado -como en un fax- y lo busca en el archivo, tercero se alimenta con el retrato hablado y, cuarto

vota la identidad o arroja algún proceso que se sigue contra la persona que se investiga.

Para identificar una huella dactilar, le damos a la computadora los siguientes datos:

- ① Archivo de dactilares: sexo, raza, año de nacimiento.
- ② Archivo de latentes: sexo, raza, año de nacimiento, tipo de delito.

Para darnos cuenta del Proceso de Automatización, favor de analizar los modelos 38 y 39, al final del capítulo.

4) PROTECCION JURIDICA DEL "SOFTWARE".

Con el nacimiento de la computadora surgen nuevas perspectivas y altera, a su vez, estructuras legales a nivel nacional e internacional, como son: derecho de propiedad intelectual, derechos de privacidad, derechos contractuales, tipificación del delito, responsabilidad en cuanto a la información, etcétera; todos estos temas son de gran importancia en el cual se necesita llevar a cabo un estudio minucioso y especial; pero para nuestra tesis en particular analizaremos lo referente a la "protección jurídica" al trabajo creativo del soporte lógico (software).

Para poder hablar a cerca de la protección jurídica tanto del hardware como del software, es necesario tomar en cuenta los siguientes puntos:

À Régimen Jurídico Global:

- ← Comercialización,
- ← Promoción industrial,
- ← Privacidad y protección de datos personales.

ð Tratamiento de los flujos de datos transfronterzas:

- ← Permiten la existencia de mayor información sobre un caso concreto,
- ← Regulación específica basada en el principio de soberanía irrestricta del Estado sobre sus recursos informáticos.

A principios de los años setentas (20 de mayo de 1970), cuando desde aquel entonces estaba en auge las computadoras, el Secretario General de las Naciones Unidas emprendió un estudio minucioso a cerca de las formas adecuadas de protección legal de los programas y sobre la posibilidad de acuerdos internacionales que atiendan al tema, "...con preferencia a las facilidades de acceso para los países en vía de desarrollo a la información por mediación del software..."(87) y a través de un Banco de Datos para detectar la información que se requiera, por ejemplo si necesitamos saber que X sujeto es reincidente en un conducta ilícita y tenemos como prueba sus huellas dactilares, buscaremos en el Banco de Datos si existen vestigios penales de esta persona en algún otro Estado o/y país, el cual gracias a esta tecnología estaremos seguros de que se trata de un delincuente y no sólo de un presunto responsable; asimismo cuando queremos buscar la fotografía de un indiciado, se puede lograr mediante esta tecnología buscando no sólo en el archivo que se tiene a la mano, sino también indagar en el Banco de Datos, -teleproceso, vía módem, internet-, teniendo más posibilidades de encontrar -con rapidez- lo que escudriñamos.

El 18 de noviembre de 1978, en Alemania, se aprobó -por el Parlamento Federal- la "Ley Federal sobre la Protección de las Informaciones", dando origen con ello a una nueva figura llamada comisario federal o regional, esta Ley ha dispuesto "...la creación de un responsable de la información en toda administración que proceda a la elaboración automática de datos personales y que a este fin utilice al menos 5 empleados....De este modo, a la figura del comisario público...corresponde la del responsable privado de la gestión de las informaciones ... tiene el objeto de impedir el daño a los bienes de tutela del

sujeto interesado , protegiendo los datos relativos a su persona de los abusos de la memorización, transmisión, modificación y cancelación en las elaboraciones de datos...La misma Ley dispone que ningún dato memorizado por los funcionarios públicos pueda ser transmitido a los privados, salvo en el ejercicio de una actividad institucional. Aun en el caso de elaboración de datos personales, realizado en una administración privada...siempre es necesaria,.... la autorización del interesado para proceder a la elaboración....Para la inobservancia de la ley son previstas penas de privación de la libertad y pecuniarias..."(88)

Expertos derecho-informáticos comentan que nuestro país puede prever, por el momento, políticas contra el monopolio de informática y el abuso de la misma materia a través de normas jurídicas, a nivel nacional e internacional, sosteniendo este comentario con las palabras del Benemérito Don Benito Juárez que a la letra dice: "...Si por nuestra debilidad no podemos arrojar fuera de nuestro entorno lo que nos agobia, dejemos siquiera vivo nuestro derecho, para que las generaciones que nos sucedan lo recobren. Pésimo sería privar a nuestros hijos de un buen derecho"..."(89)

Una de las técnicas de protección son las barreras físicas de protección, entre ellas la criptografía, es decir "escritura secreta" que consiste en codificar los mensajes de tal forma que los infractores reciben información tergiversada. Además la computadora tiene claves o llaves (password) que no son fáciles de descifrar y por tal razón sencillamente no pueden infringir el sistema programado.

Existen cinco formas de protección legal:

1. **Patente (patent).**- Es un estatuto legal, de materia Federal, que da derechos al inventor o diseñador para hacer, usar o vender un producto, por un tiempo determinado. Lo que se puede patentar son los procedimientos que producen un cambio, esto quiere decir que los programas con un equipo no dan lugar a tal figura.
2. **Derechos Reservados (copyright).**- Se contempla en una ley que tiene por objeto la protección de los derechos del autor de toda obra intelectual

(88) Ibid. Pp. 180 y 181.

(89) POZO, LUZ MARIA DEL. y HERNANDEZ, JIMENEZ RICARDO, op. cit., p. 131.

o artística y la salvaguarda del acervo cultural de la Nación. En cuanto a los Derechos de Autor, se otorgan LICENCIAS a los empleados para que puedan tener acceso a las computadoras y al sistema principalmente; al tener una conversación con el jefe de la Unidad de Consulta del Semanario Judicial de la Federación en el Palacio de Justicia Federal, nos comenta que la Suprema Corte de Justicia de la Nación les otorga LICENCIAS a los empleados del S.J.F. para que tengan acceso a los "softwares", el cual se renueva cada seis meses o cada año aproximadamente, y cuando se va a renovar la computadora se encarga de enviar el mensaje a los usuarios para que realicen su trámite de renovación.

3. **Confidencial (Trade Secret).**- Se trata de un reglamento interno que regule las obligaciones, los derechos, organización y funcionalidad, entre otras actividades, del personal autorizado para proteger y mantener en secreto el material del centro y equipo de cómputo. Se da generalmente en el ámbito laboral que genera confidencialidad; cuando existe violaciones los jueces toman en cuenta la naturaleza del software, descripción del programa, su mayor o menor grado de novedad e importancia, las circunstancias de la adquisición del secreto, si es por vías ilegales o por conocimientos obtenidos por acceso normal dentro de las funciones en la empresa, la posición del que obtiene el secreto y las circunstancias de la revelación (disclosure) y los medios de propagación.
4. **Acuerdos Internacionales (Trade Mark).**- Son derechos exclusivos que se identifican usando símbolos limitando el nombre y el logo (verbigracia XYZ).
5. **Contrato (Contract).**- Son contratos mediante el cual pueden hacer uso de los programas, bajo estrictas cláusulas. Es uno de los medios adoptados universalmente, mediante el cual se adhieren cláusulas contractuales insertadas en los contratos. Esta previsión obliga a quienes están vinculados por el contrato (titular y usuario y/o distribuidor).

En lo que se refiere a los derechos de autor, existen jurisprudencias, que a continuación se muestran:

○ Un Tribunal Australiano de Primera Instancia trató un fallo y sostuvo que los programas no podían ser protegidos por "copyright" porque éste es aplicable a las obras "destinadas a proporcionar información, instrucción o

entretenimiento en forma de disfrute literario " (Precedentes: Caso "Apple Computer Inc. VS Computer Edge Pty") -Comentado por Carlos M. Correa y otros, en su libro Derecho Informático.

○ Tanto jurisprudencias como doctrina hacen comentario en cuanto que las obras literarias protegidas por el derecho de autor sean comunicadas al ser humano, perceptible por los sentidos en cuanto a lo estético, también es cierto que aunque el programa-objeto en lenguaje binario se dirige a la máquina, el destinatario final es el hombre, pues es quien recibe el resultado y la solución a un problema. Hay jurisprudencia que compara el software con la música, como obras comunicables a personas y legibles por quienes tienen la preparación técnica para hacerlo. (Caso "Apple Computer VS Segimax").

○ La República Federal de Alemania tiene una extensa jurisprudencia que se refiere al tema que tratamos. "...En mayo de 1981 el tribunal del distrito de Kassel sostuvo ----que los programas de computación gozaban de la protección del copyright. Al mes siguiente el tribunal del distrito de Mannheim opinó que los programas, como regla general, carecen de sustancia intelectual y estética para ser percibidos por los sentidos y reclamar la protección del derecho de autor. Pero en julio de 1982 el tribunal de Mosbach cambió ese precedente diciendo que, en la medida en que el programa represente una creación intelectual personal, puede ser protegido por las instituciones del derecho de autor sin que sea exigible sustancia estética..." (90)

○ Estados Unidos de América, es uno de los países que cuenta con abundante jurisprudencia al respecto. Muchos fallos favorecen la protección por derecho de autor que alcanza el código-objeto. "...la utilización "intelectual" de los pasos e instrucciones del programa, se acerca al sistema de patentes por violación del contenido inventivo programa; por el otro, la reproducción, sea partiendo del código-fuente o del código-objeto, se parece a la copia y al plagio en el derecho de autor. Pero no le basta al titular del programa el poder impedir copias, reproducciones de su trabajo, sino que también quiere impedir que otros lo usen sin autorización...Se sostiene que el "pasar" el programa por el computador no constituye violación, sino que ésta se da cuando el programa es fijado en un medio tangible..." (91)

○ En México, no hay hasta la fecha jurisprudencia en esta materia. Sólo requiere para registrar un programa en la oficina de copyright presentar un

(90) CORREA, CARLOS M. y otros. Derecho Informático. Ediciones Depalma. Buenos Aires, 1987. P. 76.

(91) *Ibid*. Pp. 83 y 84.

breve análisis del contenido, depositar tres ejemplares con su soporte físico y transcribir las diez primeras y diez últimas páginas del programa. A lugar ha expresar que los paquetes se rigen por la Ley Federal de los Derechos de Autor, mientras el hardware se regula por la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, tomando en consideración el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (México, Estados Unidos y Canadá). Para motivar y fundamentar los siguientes comentarios nos basaremos en el curso que impartió el I.N.E.G.I. (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática) y la U.N.A.P. (Unidad Nacional de Administración Pública) (*):

- Los contratos se llevan a cabo entre Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal (paraestatales).
- Para llevar a cabo una compra se invita a participar mediante convocatorias (artículo 1010-capítulo X. "Compras del Sector Público" en T.L.C. de América del Norte. Tomo I, cuarta parte. SECOFI. Páginas 181-220) que contendrá la siguiente información: (a) descripción de la naturaleza y cantidad de los bienes o servicios que vayan a adquirirse, incluida cualquier opción de futura compra... (b) indicar si la licitación es abierta o selectiva, y si ésta podrá dar lugar a negociación. (c) fecha para iniciar y concluir la entrega de bienes o servicios. (d) dirección a la que debe remitirse la solicitud para ser invitado a la licitación o para remitir las ofertas, fecha límite para la recepción y el idioma o idiomas en que pueda presentarse. (e) dirección de la entidad que adjudicará el contrato y que proporcionará cualquier información necesaria para obtener especificaciones y otros documentos. (h) el importe y la forma de pago por las bases de la licitación. (i) la indicación de si la entidad convoca a la presentación de ofertas para la compra, arrendamiento o alquiler, con o sin opción de compra.
- Artículo 1015. 8. Una entidad podrá retener cierta información sobre la adjudicación del contrato, cuando su divulgación: (a) pudiera impedir el cumplimiento de las leyes o fuera contra el interés público; (b) lesionará los intereses comerciales legítimos de una persona en particular; o (c) fuera en detrimento de la competencia leal entre proveedores.
- Para obtener información se debe (artículo 1019): 1) hacer previa solicitud... 2) tener autorización formal de la persona que proporcionó dicha información.
- El "Apéndice 1001. 1b-2-A", señala una "Lista Provisional de Servicios de México", con base en la Central Product Classification de Naciones Unidas

(*) Véase: HUACUJA BETANCOURT, SERGIO, et. al. *Curso sobre Planeación y Adquisición de Bienes y Servicios Informáticos*. I.N.E.G.I. y U.N.A.P. Integrado por 3 módulos. 3. p.

(C P C). "C. P. C. - Servicios Profesionales. Servicios de Computación y conexos": servicios de consultoría relacionados con la instalación de hardware para computadoras; servicios automatizados de noticias, servicios de datos u otros servicios de información; otros servicios de procesamiento automático de datos y telecomunicaciones; servicios de instalación de software, servicios de sistema de análisis, diseño, programación y mantenimiento; servicios de procesamiento de datos, incluyendo servicios de procesamiento, tabulación y servicios de administración de instalaciones; servicios de base de datos; servicios de mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo de oficina incluyendo computadoras; otros servicios de computación; servicios de arrendamiento o alquiler sin operadores

- El 30 de diciembre de 1993, se publicó en el "Diario Oficial de la Federación" la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas en el cual se hicieron adecuaciones necesarias para hacerlas consistentes con las disposiciones contenidas en el T.L.C. de América del Norte celebrado por México, Estados Unidos del Norte y Canadá. Dentro del cual se preserva el principio consignado en el artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos de México en cuanto al procedimiento de licitación pública.
- Autoridades competentes: la aplicación e interpretación de la Ley corresponde a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (S.H.C.P.), Secretaría de Comercio y Desarrollo Administrativo (SECODAM), Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI).
- Objeto de licitación: compra de equipo, arrendamiento, uso de programas de computación, capacitación, cualquier servicio relacionado con estos bienes.
- Documentos de tipo legal: 1. copia del Acta Constitutiva de la empresa, otorgado ante notario público y registrado en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio; 2. en caso de empresas extranjeras, copia del documento de constitución legal, con la traducción al español del objeto para el cual fue creada, debidamente certificado por la representación diplomática de México en el país correspondiente y autenticada por la Secretaría de Relaciones Exteriores (S.R.E.); 3. copias de los poderes que acrediten a los representantes legales de los licitantes, especificando el tipo de poder; 4. para el caso de representantes extranjeros, dicho poder deberá estar certificado por la representación diplomática de México en el país correspondiente, autenticada por la S.R.E., especificando el tipo de poder concedido; 5. en caso de empresas extranjeras, documento de

adaptación de someterse a la aplicación de la legislación mexicana y a la jurisdicción de los Tribunales mexicanos, en caso de controversias.

DIFERENCIAS ENTRE PATENTE Y DERECHOS DE AUTOR.

PATENTE:

1. **Invencción:** protege la novedad de su núcleo intelectual, su individualidad (alma de la obra).
2. El monopolio intelectual comporta la prohibición de la utilización de la invención protegida.
3. **Leyendas:** HECHO EN MEXICO, ELABORADO EN MEXICO, PRODUCIDO EN MEXICO.
4. Uno de los fines de la marca es ubicar el lugar de donde proceden las mercancías, el signo marcario no es suficiente.
5. Incurrir en usurpación quien la imite o reproduzca sin permiso de su dueño.
6. Garantía para el fabricante y el comerciante.
7. Se tipifican como delitos: falsificación, uso ilegal de la marca.
8. La marca es de índole facultativa u optativa, porque el propietario se vale de ella como signo distintivo.

En relación de esta figura, en el Diario Oficial de la Federación de fecha lunes 20 de diciembre de 1993 (Tratado de Libre Comercio, Parte 1), página 39, señala las Reglas de Marcado, en el cual cada una de las partes:

- (a) aceptará cualquier método razonable de marcado de un bien de otra Parte.

(b) Eximirá dicho requisito cuando :

- no sea susceptible de ser marcado.
- no pueda ser marcado.
- sea material en bruto.
- se haya importado para uso del importador y no para venderse en la forma en que se importó.
- se encuentre en tránsito, en garantía o a disposición de la autoridad aduanera, para efectos de su importación temporal libre de aranceles aduaneros.
- sea una obra de arte original; etcétera.

DERECHOS DE AUTOR:

1. Invención: la fenomenología expresiva y no su contenido, es decir protegen la figura corpórea.

2. Impone la prohibición de imitación, confrontación de la obra, pero no el de valerse de su contenido informativo. Ejemplo no se puede transcribir y publicar la receta, pero se puede poner en práctica en la cocina.

Por medio de un Sistema Experto Legal, se logra:

- + Informar al usuario de los derechos,
- + Que el usuario tenga responsabilidad y ventajas de tal uso,
- + Métodos para prevenir abusos y errores,
- + Capacitar,
- + Que el usuario tuviere a su disposición tantos días para denunciar los errores; y el Instituto tenga también determinados días para justificarse y corregirlos -en caso de equivocación-.
- + Toda autoridad notifique al ciudadano o al Tribunal las peticiones correspondientes.

Para crear un régimen jurídico, es necesario que exista conciencia informática y para lograrlo debe estar fundado sobre un conocimiento preciso, es decir saber el manejo de programas a través de computadoras.

En Italia, un gran experto en la materia, propuso la obligación del registro en el acto de la adquisición, esto es con el fin de tener un control estadístico y jurídico; como podemos percatarnos esta propuesta se refiere al hardware trayendo consigo al software. Hay que tener en cuenta que no es suficiente "la protección jurídica de los datos conexos a la libertad personal", también es trascendente ocuparse de la tutela (protección) jurídica de la invención, del uso y del cambio de los programas.

Si los programas se protegen jurídicamente o con la misma computadora, se puede:

- ☞ Evitar violaciones de leyes,
- ☞ Detectar sistemas no autorizados,
- ☞ Restricción de los accesos a los usuarios no autorizados.

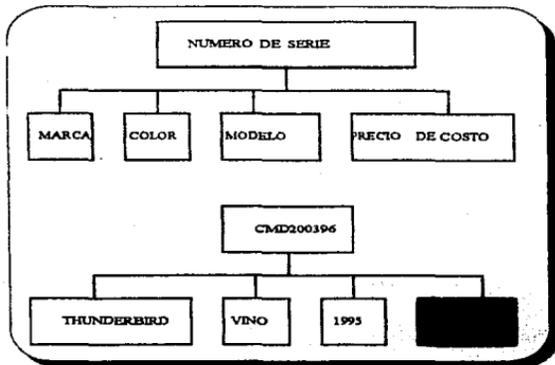
Asimismo no pueden accederse sistemas no autorizados "...Por ejemplo, imaginemos que en la estructura de segmentos estudiada, existiera...el segmento de precio de costo, cuyo acceso estuviera restringidoLa estructura se vería como se muestra..."(92), en la página siguiente.

El segmento sombreado esta restringido para su acceso. Sólo pueden accederlo personas autorizadas, mediante sistemas específicos.

"...Se fortalece la capacidad para poder limitar a los usuarios de modo que sólo puede acceder datos para los que están autorizados, lo cual representa un amplio margen de confidencialidad..."(93)

(92) POZO, LUZ MARÍA DEL y JIMÉNEZ HERNÁNDEZ, RICARDO; op. cit., p. 103.

(93) Ibid. P. 100.



ORGANIZACION MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (OMPI).

En 1978 fueron aprobadas disposiciones-tipo, con el objeto de servir de modelo para adoptar un sistema especial de protección al "software". Las disposiciones de la OMPI abarca lo siguiente:

Artículo 1o. Definiciones.

Consideran como software uno o varios de los siguientes elementos: a) el programa en sí; b) la descripción del programa; y c) el material de apoyo.

Artículo 2o. Propiedad del derecho, transferencia y desarrollos de dependientes.

Los derechos que otorga esta ley pertenecen al creador

del "software", pero si ha sido creado en desarrollo de obligaciones laborales en relación de dependencia, el titular será el empleador, a menos que se acuerde lo contrario. Los derechos pueden transferirse total o parcialmente, por contrato y por sucesión a la muerte del titular.

En nuestra Nación Mexicana, la Ley Federal del Trabajo, en el Título Cuarto, Capítulo V se refiere a las "Invencciones de los Trabajadores" y a la letra expresa lo siguiente:

"Artículo 163. La atribución de los derechos al nombre y a la propiedad y explotación de las invenciones realizadas en la empresa, se regirá por las normas siguientes:

I. El inventor tendrá derecho a que su nombre figure como autor de la invención.

II. Cuando el trabajador se dedique a trabajos de investigación o de perfeccionamiento de los procedimientos utilizados en la empresa, por cuenta de ésta, la propiedad de la invención y el derecho a la explotación de la patente corresponderán al patrón. El inventor independiente del salario que hubiese percibido, tendrá derecho a una compensación complementaria, que se fijará por convenio de las partes o por la Junta de Conciliación y Arbitraje cuando la importancia de la invención y los beneficios que pueda reportar al patrón no guarden proporción con el salario percibido por el inventor; y

III. En cualquier otro caso, la propiedad de la invención corresponderá, a la persona o personas que la realizaron, pero el patrón tendrá un derecho preferente, en igualdad de circunstancias, al uso exclusivo o a la adquisición de la invención y de las correspondientes patentes."

Artículo 3o. Originalidad.

Esta ley se aplica solamente al "software" original, en el sentido de que él resulte del esfuerzo intelectual de su creador.

Artículo 4o. Alcance.

El derecho no se extiende a los "conceptos" en que se basa el programa, sino solamente lo que es la expresión.

Artículo 5o. Derechos del propietario.

Consisten en impedir a otras personas: a) revelar o facilitar su revelación antes de que se haga público con el consentimiento del dueño; b) permitir o facilitar el acceso de cualquier objeto que almacene o reproduzca un programa antes de que se haga público con el consentimiento del titular; c) copiar el "software" por cualquier medio o con cualquier forma; d) utilizar el programa para obtener otro similar o una descripción substancialmente similar; e) utilizar la descripción del programa para producir la misma o una similar; f) usar el programa o uno producido por los medios antes señalados para controlar las operaciones en un computador o para almacenarlos en su memoria; g) el ofrecimiento o la acumulación con el objeto de vender, alquilar, importar y exportar; h) realizar cualquiera de los actos descritos en relación al material almacenado o reproducir el programa.

Artículo 6o. Infracciones o violaciones. Creaciones independientes y "software" en medios de transporte que se usa temporalmente.

Cualquiera de los actos descrito en el precepto jurídico anterior constituyen infracciones, salvo que sean autorizados por el titular de los derechos. Pero no constituirá violación: a) la creación independiente de un programa igual o similar b) la presencia y uso de "software" en medios de transporte que penetren temporalmente en el territorio o en los espacios marítimos y aéreo de una Nación.

Artículo 7o. Duración del derecho.

La duración máxima es de veinticinco años, contados desde su creación, pero reducido a veinte años desde la fecha del primer uso utilitario, o la fecha de la primera operación de venta, alquiler o licencia, la que se produzca antes.

Artículo 8o. Medidas de solución de infracciones.

Ante violaciones o peligro de violaciones el propietario puede solicitar medidas cautelares, siempre y cuando sea por causas justificadas.

Ante violaciones ya concretadas, el dueño tiene derecho a indemnizaciones o compensaciones que sean apropiadas según las circunstancias del caso.

Artículo 9o. Aplicación de otros medios de protección.

Estas disposiciones no impiden aplicar a la protección del "software" los principios generales del derecho, o las normas de otras leyes (patentes, derechos de autor, competencia desleal) siempre y cuando no vayan contra la moral y contra las buenas costumbres, asimismo que no sea anticonstitucional.

Observar los modelos 40 y 41, al final del capítulo.

PRINCIPIOS LEGALES BASICOS SOBRE DATOS PERSONALES:

1. **Principio de la justificación social**, la recolección de datos debe tener un propósito general y usos específicos socialmente aceptables, porque la informática deberá estar al servicio del ciudadano, dentro de un marco de cooperación internacional, no atentando a la dignidad humana , ni a los derechos del hombre, ni tampoco a la vida privada ni a las libertades individuales y públicas.
2. **Principio de la limitación de la recolección**, los datos deben ser obtenidos por medios lícitos, con conocimiento y consentimiento expreso del titular de los datos o con autorización legal, debiendo limitarse al mínimo necesario para alcanzar el propósito perseguido.
3. **Principio de la calidad o fidelidad de la información**, los datos personales que se recolecten deben ser exactos, completos y actuales, con el objeto de evitar que los datos registrados puedan inducir al error, de ahí la posibilidad de rectificar, cancelar o actualizar datos que fueran inexactos o incompletos, de oficio o a pedido del interesado.
4. **Principio de la especificación del propósito e la finalidad**, al momento de que se recaudan los datos deben estar especificados los fines para los cuales son recolectados, no pudiéndose usar para fines distintos.
5. **Principio de la confidencialidad**, establece que el acceso a los datos por parte de terceros , sólo podrá ser llevado a cabo con el consentimiento expreso del sujeto, titular de los derechos, o con autorización judicial.
6. **Principio de salvaguarda de la seguridad**, establece la obligación de la institución responsable del registro de datos personales de adoptar las medidas de seguridad adecuadas para protegerlos contra posibles pérdidas, destrucciones, violaciones o acceso no autorizado.

7. **Principio de la política de apertura**, tiende a garantizar la transparencia de la acción de las administraciones pública y privada con relación a los procedimientos, desarrollo y prácticas concernientes al procesamiento de datos personales.
8. **Principio de la limitación en el tiempo**, es decir que los datos sólo se conservarán el tiempo requerido para alcanzar los fines para los cuales fueron recolectados; es como un expediente en materia familiar, civil, penal u otra rama del derecho que cuando se logra el fin, éste se irá a lo que se conoce como "archivo muerto o expedientes concluidos".
9. **Principio del control**, como su nombre lo indica se encargará de llevar un control responsable para que se hagan efectivos todos los principios legales contenidos en la legislación.
10. **Principio de la participación individual**, consagra el derecho de acceso a los datos que le concierne al individuo, este derecho comprende el tributo a: obtener información, ser informado, oponerse, obtener los datos relativos a su persona, etcétera.

DELITO INFORMATICO (COMPUTER CRIME).

Con la aparición y el uso de las computadoras, se han abierto nuevas dimensiones, entre ellos el delito instrumentado mediante el uso del computador, y es probable que su incidencia se acentúe con la expansión del uso de computadoras y redes telemáticas.

Carlos M. Correa, Hilda N. Batto, Susana Czar De Zaldueño y Felix A. Nazar Espeche, definen al **delito informático** como "cualquier conducta ilegal, no ética, o no autorizada que involucra el procesamiento automático de datos y/o la transmisión de datos" siempre y cuando no estén autorizados para dar ese tipo de información.

Ulrich Sieber clasifica en seis categorías al delito informático:

1. **Fraude** por manipulaciones de un computador contra un sistema de procesamiento de datos; incluye el cambio de datos o informaciones para

obtener un beneficio económico, también la acción criminal puede basarse en la introducción de datos falsos en la computadora, "...la figura del fraude requiere que una persona sea engañada, ella puede no ser aplicable cuando es la computadora la que ha sido objeto del engaño. Por otro lado, el tipo penal de abuso de confianza y el de falsificación encuentran límites en su aplicabilidad a estos casos..."(94)

2. Espionaje informático y robo del software; se refiere especialmente a la obtención de investigaciones, dirección de clientes, etcétera por parte de los competidores, y puede configurarse el delito introduciendo programas copiadores, o por otros métodos (la radiación electrónica que emite una terminal de computación puede ser captada y registrado sin mayor complicación hasta cerca de un kilómetro del lugar de la instalación).
3. Sabotaje informático; puede referirse a los datos o programas, o al equipamiento en sí, "...(por ejemplo, una "bomba de tiempo" que destruye el programa, o una rutina-cáncer" que distorsiona el funcionamiento de aquél mediante instrucciones que se autorreproducen) ..." (95) y actuando dolosamente pueden contaminar el programa.
El artículo 140 del Código Penal para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal señala que comete el delito de sabotaje aquel "que dañe, destruya o ilícitamente entorpezca vías de comunicación, servicios públicos, funciones de las dependencias del Estado, organismos públicos descentralizados, empresas de participación estatal o sus instalaciones,...con el fin de trastornar la vida económica del país o afectar su capacidad de defensa"; y asimismo es penado aquel sujeto que tenga "conocimiento sobre las actividades de un saboteador y de su identidad, no lo haga saber a las autoridades".
4. Robo de servicios o hurto de tiempo; se da generalmente cuando los empleados utilizan un computador por muchas horas, haciendo tareas particulares -que no corresponden a su trabajo u oficio en su empresa- sin autorización previa.
5. Acceso no autorizado a Sistemas de Procesamiento de Datos; su nombre lo dice todo.
6. Violación al secreto industrial; el artículo 156 del Código Penal Argentino "...sanciona a quien teniendo noticia en razón de su estado, oficio, empleo, profesión o arte de un secreto cuya divulgación puede causar daño, lo revelaren sin justa causa..." (96)
7. En México, la Ley Federal del Trabajo, en su artículo 41, fracción IX a la letra dice : " Son causas de rescisión de la relación de trabajo, sin

(94) CORREA, CARLOS M.; BAITTO, HILDA N.; et al.; op. cit. P. 297.

(95) *Ibidem*

(96) *Ibid.* P. 87.

responsabilidad para el patrón: IX. Revelar el trabajador los secretos de fabricación o dar a conocer asuntos de carácter reservado, con perjuicio de la empresa;..." Además de ser una obligación del trabajador "guardar escrupulosamente los secretos técnicos, comerciales y de fabricación" en el cual tengan intervención directa o indirecta en la elaboración, o tengan conocimientos por razón del trabajo que desempeñan y perjudiquen a la empresa (artículo 134, fracción XIII del mismo ordenamiento); sin embargo no hay que olvidar que un trabajador puede revelar el secreto siempre y cuando perjudique a terceros (amigos, compañeros, público en general -consumidor-).

8. Ofensas tradicionales en los negocios asistidos por computador; se puede dar el caso de la violación a los artículos 6o. y 7o. de nuestra Carta Magna.
9. Como es bien sabido, la protección jurídica que se brinda a los softwares es el llamado Derechos de Autor, y en el Diario Oficial de la Federación de fecha 24 de diciembre de 1996, se adiciona un Título 26o. al Libro Segundo del Código Penal Sustantivo quedando como sigue: De los Delitos en Materia de Derechos de Autor, el cual se persigue por querrela por parte ofendida y la pena es privativa de libertad, con sus excepciones, se regula por los artículos 424 al 429 del Ordenamiento citado.

Después de tan interesante bosquejo, pasemos a las ilustraciones que se muestran a continuación:

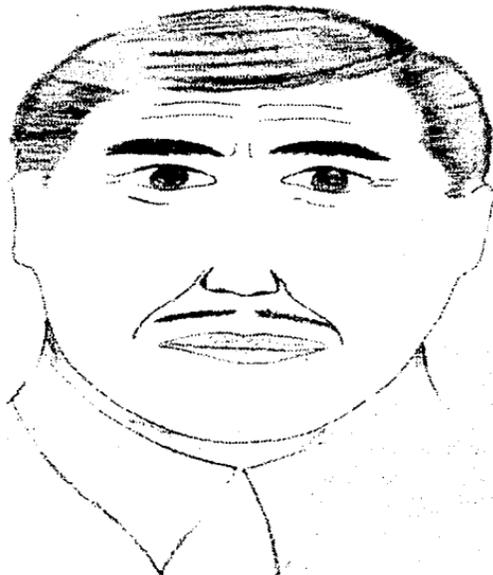
PGR

PROCURADURIA GENERAL DE LA REPUBLICA

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS ESPECIALES

DIRECCION DE IDENTIFICACION Y CRIMINALISTICA

SUBDIRECCION DE IDENTIFICACION



FECHA: _____

HORA: _____

EXPEDIENTE: _____

OFICIO: _____

DELITO: _____

CARACTERISTICAS

SEXO: MASCULINO _____

EDAD: 40-45 AÑOS _____

ESTATURA: 1,60 m. _____

COMPLEX: ROBUSTA _____

TEZ: MORENO CLARO _____

PELO: LACIO OBSC. _____

CARA: OVAL _____

CEJAS: ARQ. POBLADAS _____

OJOS: CAST. OBSC. _____

NARIZ: AGUILERA _____

BOCA: REGULAR _____

MENTON: PEQUERO _____

SEÑAS PARTICULARES: _____

TIC NERVIOSO EN EL OJO IZQ. _____

Dirección de S. y C. D.
 Subdirección de S. A. J.
 Número de control.
 Fecha:
 Дата:

Nombre Completo.
 Agente del Ministerio Público.
 D...G...R.....

Por este conducto, y en atención a su comunicado con número de control....., relacionado con la Investigación Previa, en el cual solicita sean buscados o adicionados en la Base de Datos de los Sistemas Automatizados de Identificación y asuntos, me permito anexar los siguientes resultados:

En Archivo Fotográfico

Positivos ___
 Negativos ___
 No listos ___

Valida

Área Fotográfica

Anexos:

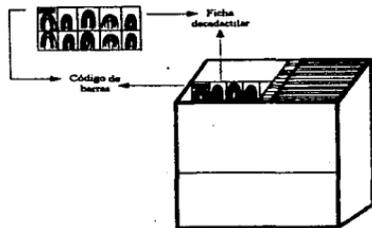
Aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo, quedando de usted como su más seguro amigo.

ATENTAMENTE
 Subdirector de Área.
 Nombre Completo.

C.c.p.
 A.F.
 Expediente.

Modelo 15.

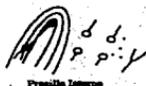
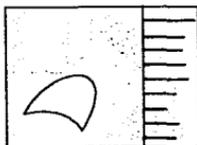
① LECTORA



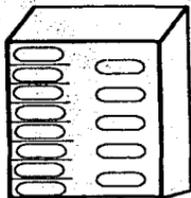
② INGRESAR



③ VERIFICAR HUELLA



④ OPERATIVA



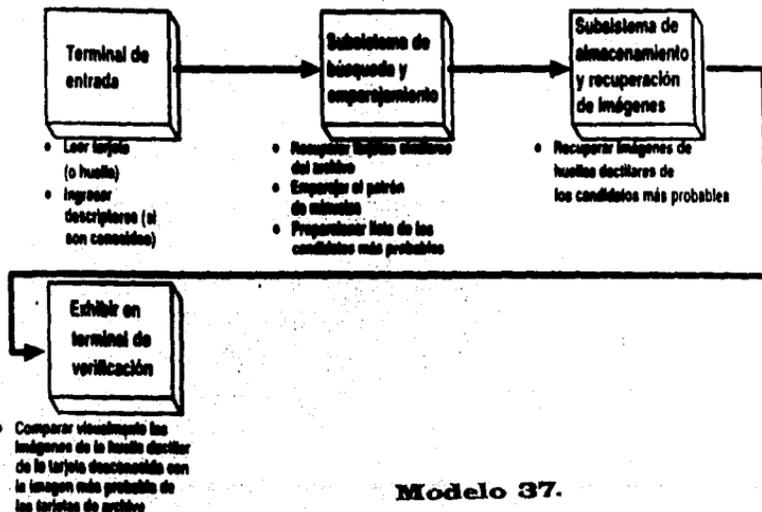
Proceso de Automatización

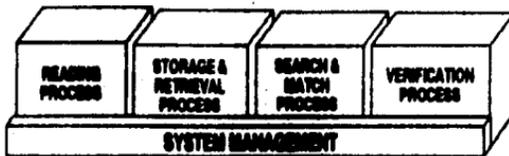


Proceso de Automatización

Búsqueda y emparejamiento

■ Búsqueda de una tarjeta desconocida o una huella latente:





6. Automatic Classification

221

• Primary Pattern Types:

- Arch A Whorl W
- Tented Arch T Amputation X
- Radial Loop R Non-Classifiable N
- Ulnar Loop U

Example

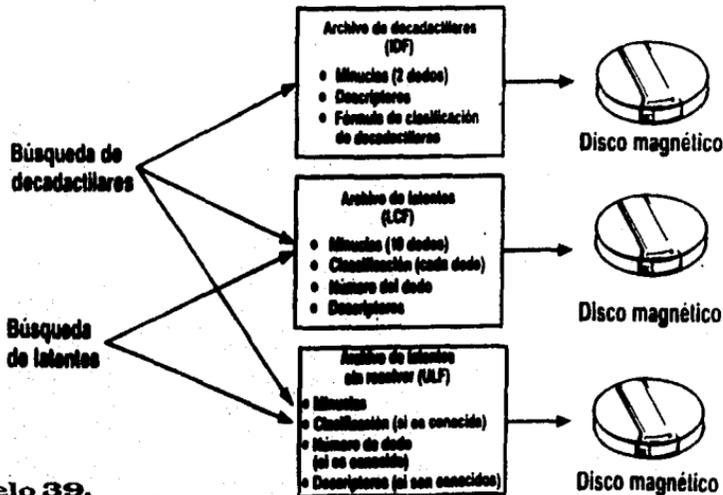
	A	T	R	R	R	U	U	U	W	W
Fingers	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Modelo 38.

Proceso de Automatización

Almacenamiento de datos

- Los datos de huellas dactilares son almacenados en línea de la siguiente forma:
 - Minucias, clasificación y descriptores



Modelo 39.

LEGISLACION SOBRE SOFTWARE: PRINCIPALES CARACTERISTICAS. (1)

País	Norma legal	Tipo de régimen	Definición de software	Alcance de la protección	Plazo de la protección	Disposición sobre adaptaciones	Disposición sobre copias de seguridad	Disposición sobre creación de dependientes
Argentina	Ley del Poder Judicial 2062/85	Derecho de autor	No	Programas para procesamiento de datos	70 años p m a (2)	No dispone sobre adaptaciones	Deben ser autorizadas	No
Australia	Ley 43 180/84	Derecho de autor	Si	Códigos fuente y objeto en cualquier soporte físico y documentación anexa	50 años p m a	Define el concepto de adaptación	Las admite, salvo prohibición expresa del autor	Si
Bulgaria	Resolución del Consejo de Estado 126/73	Régimen especial	Si	Programas fuente y objeto, programas de aplicación, programas base distintos del sistema operativo				
Estados Unidos	Ley 96-517, 12/1/80	Derecho de autor	Si	Códigos fuente y objeto en cualquier soporte físico	50 años p m a	Admite una adaptación. Su transferencia debe ser autorizada por su propietario	Admite una copia. Su transferencia es conjunta con todos sus derechos sobre el programa	Si
España	Decreto 491, 14/6/72	Derecho de autor	(3)	Programas de ordenador	50 años p m a	--	--	--
Francia	Ley 85-646 3/7/85	Derecho de autor	No (4)	Todo programa de ordenador	25 años desde la fecha de creación	El autor no puede oponerse a adaptaciones dentro de los límites de los derechos cedidos	Admite una copia	Si
Irlanda	Decreto 15, 12/7/83	Derecho de autor		Programa y documentación correspondiente	50 años p m a	--	--	Si
Italia	Ley 65, 14/6/84	Derecho de autor	Si	Programas para recuperación de datos	50 años p m a	--	--	
Japón	Ley 62, 14/6/85	Derecho de autor	Si	Programas orientador. Incluye expresamente: lenguajes de programación; reglas y algoritmos.	50 años p m a	Admite dos adaptaciones para la explotación	Admite dos copias si son necesarias para la explotación	Si
Reino Unido	Ley del 14/7/85	Derecho de autor	No	Programas de ordenador.	50 años p m a	Deben ser autorizadas.	Deben ser autorizadas.	No
Tailandia	Ley del 12/7/85	Derecho de autor		Programas de ordenador.	30 años desde la fecha de publicación	--	--	--

(1) La ley número 11-84 no es aplicable al régimen del Reino Unido.

(2) Igual para los datos análogos.

(3) Se refiere a la información.

(4) En Francia se ha definido, inicialmente el *logiciel* y otros términos informáticos mediante resoluciones del Ministerio de Educación.

ACUERDO MINISTERIAL DEL 8 DE OCTUBRE DE 1984.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA.

Acuerdo No. 114, por el que se dispone que los programas de computación podrán inscribirse en el Registro Público del Derecho de Autor.

Al margen un sello con el Escudo Nacional que dice: Estados Unidos Mexicanos - Secretaría de Educación Pública.

JESUS REYES HEROLEZ, Secretario de Educación Pública, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 50, fracciones VI, VIII y IX de la Ley Federal de Educación: 70, 119, fracción I, 122 y demás aplicables de la Ley Federal de Derechos de Autor, 38, fracción 12, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y 50. del Reglamento Interior de esta Secretaría, y

CONSIDERANDO:

Que los programas de computación constituyen obras producidas por autores, en las términos de las disposiciones de la Ley Federal de Derechos de Autor;

Que dichos programas de computación requieren de la protección jurídica necesaria para evitar la violación de los derechos de autor respecto de las mismas por parte de terceros, constituyendo su inscripción en el Registro Público del Derecho de Autor un elemento favorable para obtener la protección mencionada;

Que la producción de las obras de referencia ha tenido un notable crecimiento en nuestro país en los últimos años;

Que los programas de computación tienen características propias que los distinguen del resto de las obras susceptibles de protección por el derecho de autor, tanto por lo que se refiere a su contenido como a los diversos soportes materiales en que se encuentran incorporados, por lo que se presumirá la buena fe del solicitante de la inscripción correspondiente, y

Que, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 122 de la Ley Federal de Derechos de Autor, toda inscripción deja a salvo los derechos de tercero, lo que ha de bien expresár el siguiente

ACUERDO No. 114, POR EL QUE SE DISPONE QUE LOS PROGRAMAS DE COMPUTACION PODRAN INSCRIBIRSE EN EL REGISTRO PUBLICO DEL DERECHO DE AUTOR.

PRIMERO.- La Dirección General del Derecho de Autor procederá a inscribir en el Registro Público del Derecho de Autor los programas de computación cuyo registro se solicite, una vez que se haya cumplido con los requisitos que para el efecto establecen las disposiciones legales aplicables.

SEGUNDO.- Para los efectos de dicha inscripción, el solicitante podrá presentar, a su elección, las primeras y las últimas diez hojas que correspondan al programa fuente, al programa objeto o a ambos.

TERCERO.- En todos los casos, el solicitante deberá acompañar a la solicitud correspondiente una breve explicación del contenido del programa de computación en cuestión.

CUARTO.- El solicitante podrá también presentar los ejemplares del programa de computación necesarios para el otorgamiento del registro, contenidos en cualquier tipo de soporte material. Cuando el solicitante exhiba soportes materiales, diversos a su expresión impresa en papel, deberá acompañar a los mismos las primeras y las últimas diez hojas impresas del programa en cuestión, las cuales se devolverán al interesado con las anotaciones correspondientes.

QUINTO.- La Dirección General del Derecho de Autor adoptará las medidas administrativas que sean necesarias para el cumplimiento del presente acuerdo.

TRANSITORIO.

UNICO.- El presente acuerdo entrará en vigor al día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de la Federación*.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, Distrito Federal, a 28 de septiembre de 1984.- El Secretario, Jesús Reyes Herólez.- Rúbrica.

Modelo 41.

CONCLUSIONES.

1. Los medios identificativos inhumanos están abrogados y sustituidos por la computadora que permite identificar a indicados mediante huellas dactilares (latentes y no latentes), el retrato hablado y fotografía; sin necesidad de aplicar medidas extremadamente crueles e inhumanas como la hacían nuestros antecesores. Además el derecho no es ajeno al adelanto de la tecnología.
2. La computadora, es una máquina ideada y usada por el hombre, técnicamente, es un dispositivo electrónico capaz de aceptar información, aplicarle ciertos procesos predefinidos y producir consecuencias (acepta, procesa y produce). La computadora puede contener un cuerpo de normas sustantivas, así como una colección de doctrinas legales, entre otras actividades que se ejecutan en Derecho y que tienen algo en común pudiendo ser creados o alterados por medio de la moderna tecnología con que contamos actualmente; además es un medio eficaz para guardar información de gran importancia y de mucho cuidado de los datos personales del inculpaado o procesado, según el caso, tales datos no sólo son el nombre, el sobrenombre o apodo (alias.....se toma también como un posible segundo nombre-), la edad, el estado civil, la complexión, la estatura, el color de cabello y ojos, etcétera; sino también podemos adaptar a la computadora las huellas dactilares del presunto responsable, el retrato hablado y/o la (as) fotografía (as) del mismo sujeto.
3. Los sistemas actualmente usados -en cuanto a las impresiones dactilares- son: Galtón-Henry, Vacetich, Pettecher, Windt-Kedick, Recher, Dase, Bertillon, Gasti, Olorix y Valladares; siendo fundamentales los 2 primeros sistemas mencionados.
4. La computación a través de la informática, es una ciencia que apoya a todo el Derecho Positivo , principalmente a la Rama Penal, porque mediante programas se puede identificar a los probables responsables a través del Retrato Hablado, Fotografías, Huellas Dactilares entre otras pericias ; así como localizar el lugar de los hechos , tipificar el delito, etcétera. Hacemos resaltar que la computadora no sustituye a los peritos, ni al hombre en general, sino los auxilia en sus diversas actividades.

5. Es trascendente transformar a los servidores públicos promoviendo la capacitación constante de los elementos activos en la comunidad de la informática y personal jurídico, creando unidades especializadas con la nueva tecnología para agilizar los procedimientos.
6. Crear leyes especiales que contemplen lo relacionado con la computación: obligaciones y derechos del particular del producto del "software" y del usuario o responsable, documento electrónico como elemento probatorio, delitos informáticos, adquisición de bienes y servicios informáticos (Ley de Adquisición de Obras Públicas), etcétera. En última instancia encuadrar razonablemente los temas respectivos a las leyes ya existentes y, además dar a conocer dichos preceptos legales. En el transcurso de la lectura, podemos percatarnos que no hay regulación jurídica en muchos aspectos de la computación porque ésta avanza más rápido que las leyes. Existe un razonamiento muy acertado del gran filósofo J. J. Rousseau, que a la letra dice: "El Estado en que haya más leyes que los que pueda retener la memoria de cualquier ciudadano es un Estado mal organizado, y el hombre que no conozca de memoria las leyes de su país es un mal ciudadano".
7. Contarnos con un Sistema Automático de Identificación que apoya al Derecho Penal mediante ciencias auxiliares como la criminología y técnicas auxiliares como lo es la dactiloscopia que nos permite la identificación de criminales o presuntos responsables y descubrimiento de reincidentes, tiene un valor jurídico como prueba, asimismo es increíble el funcionamiento de la computadora para conseguir una huella completa cuando ésta se encuentre incompleta en algún artículo u objeto del delito.
8. Las impresiones dactilares y su propiedad identificadora eran conocidas de un modo empírico (recordemos que una huella dactilar representaba la firma de una persona que no podía escribir) por los antiguos; pero su estudio científico comenzaría hasta el siglo XVII, con los estudios de Marcello Malpighi; después, en 1823, Juan E. Parkinje entre otros científicos.
9. Los modos más usuales para garantizar la seguridad de los datos guardados en una computadora son:
 - Las técnicas criptográficas, consistentes en combatir la copia no autorizada (piratería).
 - Llaves especiales que impiden la piratería, estas llaves son colocadas en la parte de atrás de una computadora y son difíciles de quitar o que

terceras personas ajenas al acceso de la tecnología se den cuenta de la llave. Los programas piratas, pueden dañar los originales con virus, trayendo consigo daños económicos (y psicológicos). Existen comentarios de que el virus (natas, pin-pon, scanat) fue creado por un empresario archimillonario, a razón de que él creo programas que habían sido pirateados por otros y para evitar dicha conducta ilícita considero necesario inventar virus que dañaran el disco y perjudicaran al propio cerebro de la computadora (C.P.U.).

○ "Principio de la Biometría", aseguramiento de documentos electrónicos y originalidad de los mismos.

○ Creación de leyes o reformas legales, en cuanto a la Ley General de Derechos de Autor existen contradicciones en la doctrina internacional sobre esta ley en cuanto a la protección de "software"; sin embargo hay quienes apoyamos a los que consideran que: "los paquetes son obras intelectuales del hombre y aún cuando no se pueda ver la información a simple vista como un libro, se logra al utilizar el "hardware", es decir la computadora y sus periféricos o accesorios".

Con estos métodos se puede: contrarrestar violación de leyes, detectar sistemas no autorizados, restringir el acceso a los usuarios no acreditados.

10. En nuestros días, que existe un nuevo programa acerca de las huellas y las fotografías de los presuntos delincuentes o de los reincidentes, la cual al anexar a la computadora una impresión dactilar completa o un fragmento de la misma para que la estudie, la computadora realiza la investigación (de cotejo), en cuestión de segundos aparece no sólo la huella en averiguación sino también la fotografía del inculcado; ¡ES INCREÍBLE! ¿NO CREES?, porque además de localizar la huella dactilar y de expresar o manifestar las características físicas e individuales del sujeto, también muestra la foto de la persona que se busca.
11. Debe construirse una Biblioteca de Informática, para que los profesionistas tengan contacto directo con las computadoras y los paquetes. Logrando con ello integrar una interdisciplina entre las dos ciencias multimencionadas, en el cual la Informática a través del software deberá estar perfectamente condicionada al vocabulario jurídico y el Derecho usará palabras claves que permitan trabajar con precisión, velocidad, seguridad y confidencialidad en un bufete jurídico y/o en las enormes instituciones de práctica legal.
12. También es vital que el Banco de Datos que contiene información sobre las huellas dactilares y las fotografías de los presuntos responsables y, del

personal que labora en una Institución, tenga redes no sólo a nivel distrital y local, sino también en el ámbito municipal, nacional e internacional, (flujo de datos transfronterizas); y pueda ser utilizado sólo por personas competentes y autorizadas.

Respecto a este punto, hoy en día contamos con la presencia del Internet que nos permite comunicarnos a diversas partes de los Continentes.

13. Los principios fundamentales de la Informática son: transparencia, la justificación social, la calidad o fidelidad de la información, la confidencialidad, el control, etcétera.
14. Mientras la delincuencia ingenia modalidades para ejecutar conductas ilícitas, los investigadores y autoridades deberán estar preparados al día en el uso de la técnica y tecnología modernas. Por lo tanto la autoridad es responsable de la investigación y persecución del delito y debe superar la audacia del delincuente (como es el caso del suicidio colectivo de una secta religiosa satánica, en Santa Fé, San Diego California -por computadora-); y para lograrlo las Agencias Policiales y las Empresas Tecnológicas deben integrar ideas con el objeto de desarrollar herramientas eficaces en la lucha contra el delito.
15. Hacer ajustes significativos a los sistemas que se adapten a las necesidades nacionales (creando programas mexicanos).
16. Necesidad de Asistencia Técnica (Tratado de Libre Comercio de América del Norte).
17. Podemos encuadrar las conductas antijurídicas, de aquel sujeto que no teniendo autorización para entrar al Sistema Automatizado de Identificación, violare el acceso al Sistema mencionado y quebrantare el propio Banco de Datos, tipificados por la Ley Penal como delitos, tales como el robo, la revelación de secretos (en caso de que la persona fuere empleado o tuviere la aquiescencia (aprobación, consentimiento) respectiva, falsificación de documentos en general, entre otras normas sustantivas (tanto en materia local como competencia federal).
18. Mayor eficacia en la Administración de Justicia, con el auxilio de la Informática, para la impartición completa e imparcial del Derecho (artículo 17 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos).

A

N

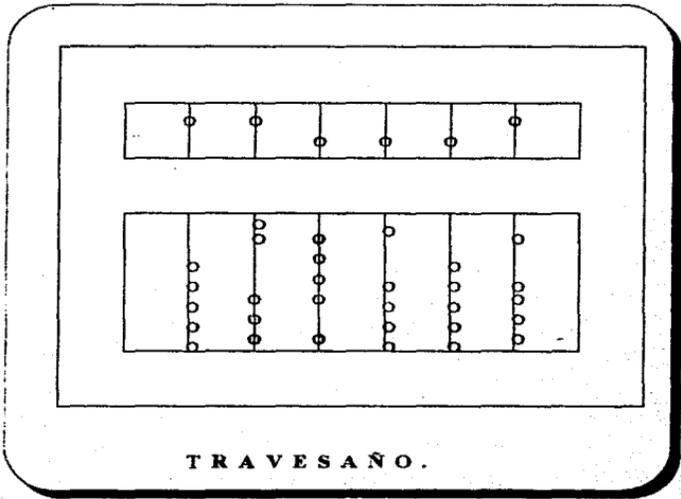
E

X

O

S

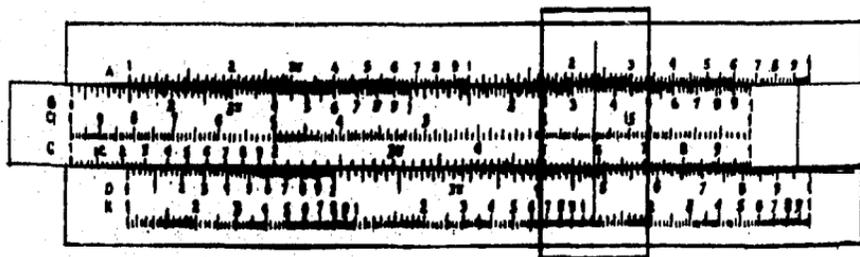
El Abaco.



TRAVESAÑO.

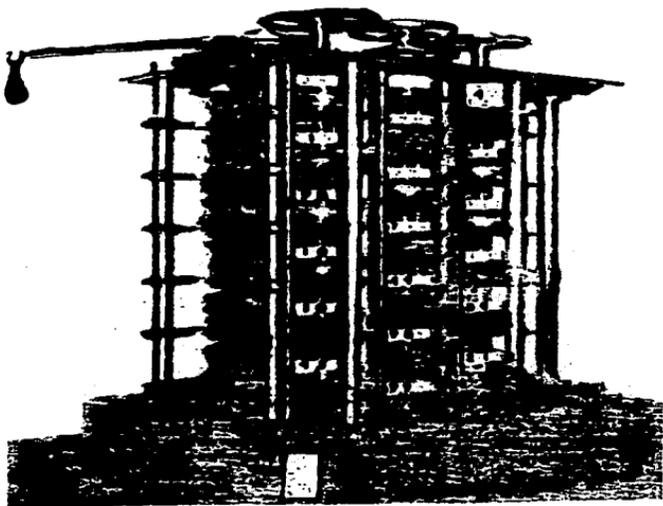
ANEXO 1.

Regla de Cálculo.



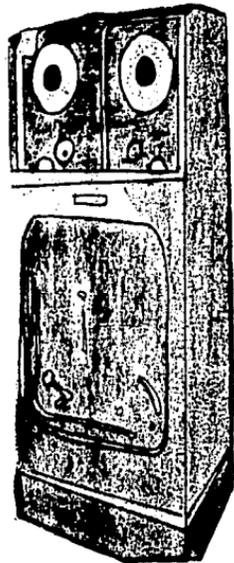
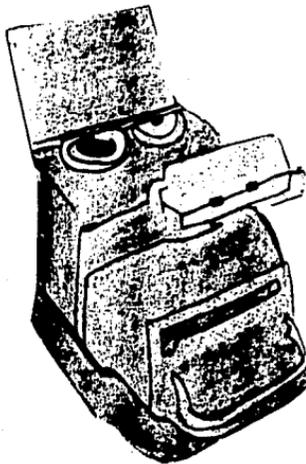
ANEXO 2.

La Máquina de Diferencias.



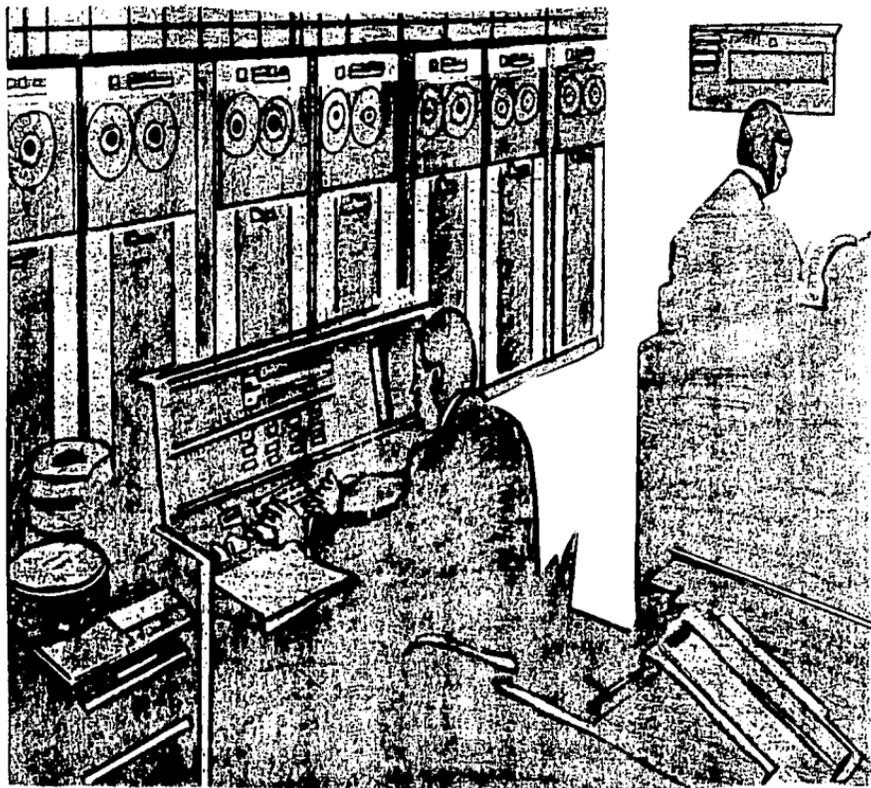
ANEXO 3.

Computadora Automática (UNIVAC I).



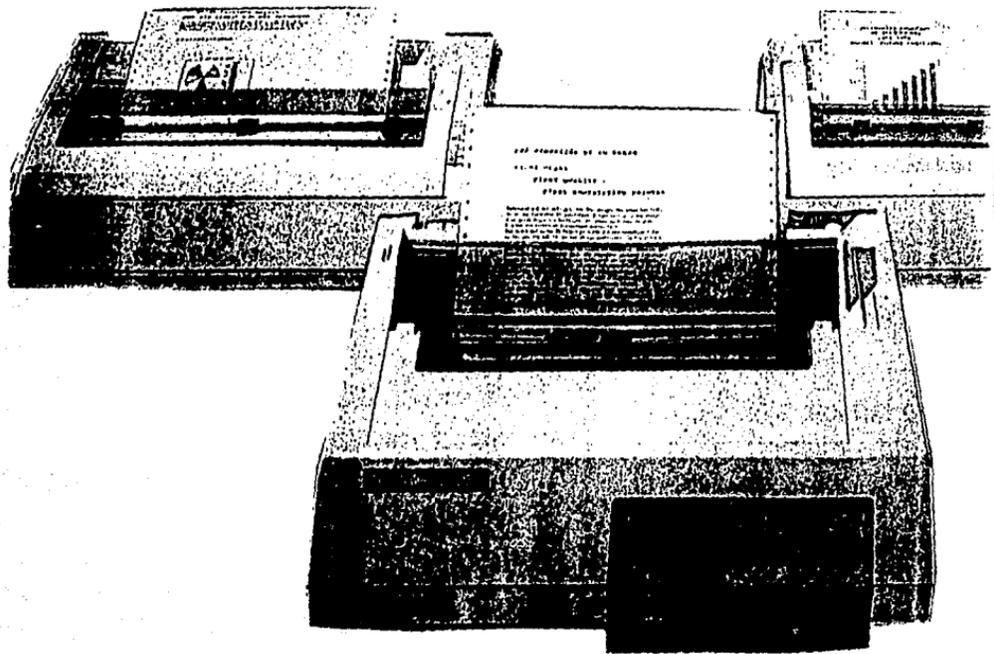
ANEXO 4.

La International Business Machines Corporation (7090).

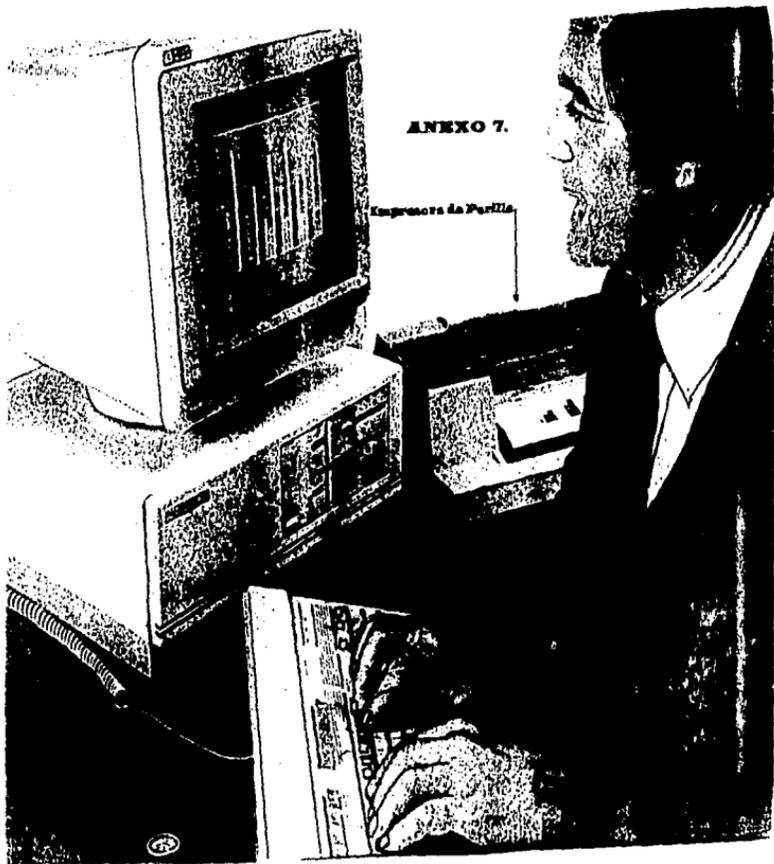


ANEXO 5.

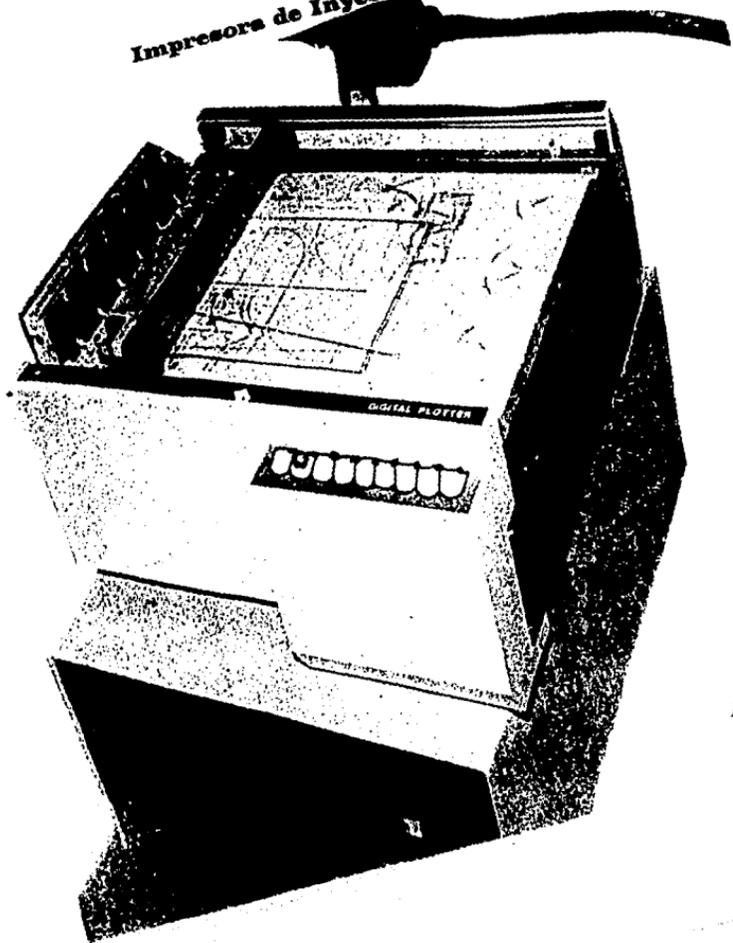
Impresora de Matriz.



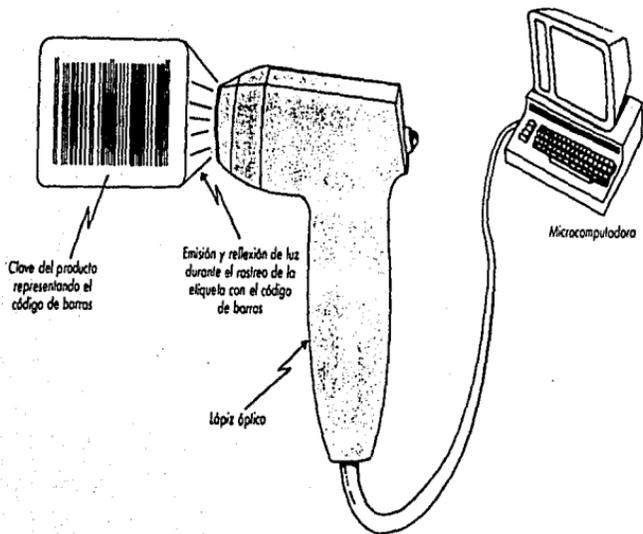
ANEXO 6.



Impresora de Inyección de Tinta.

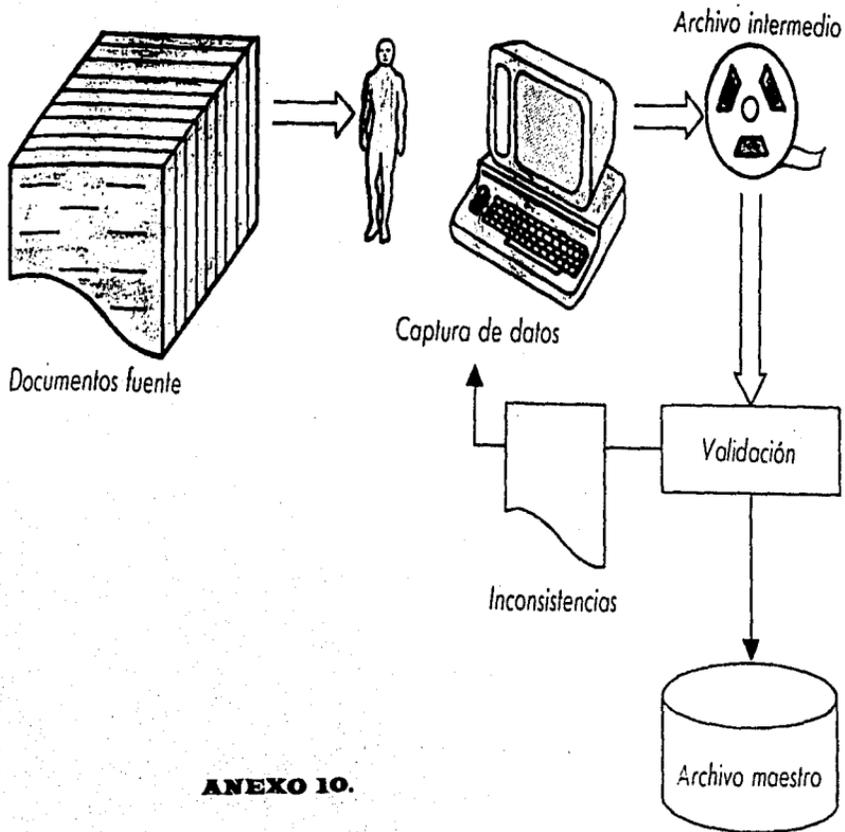


ANEXO 8.

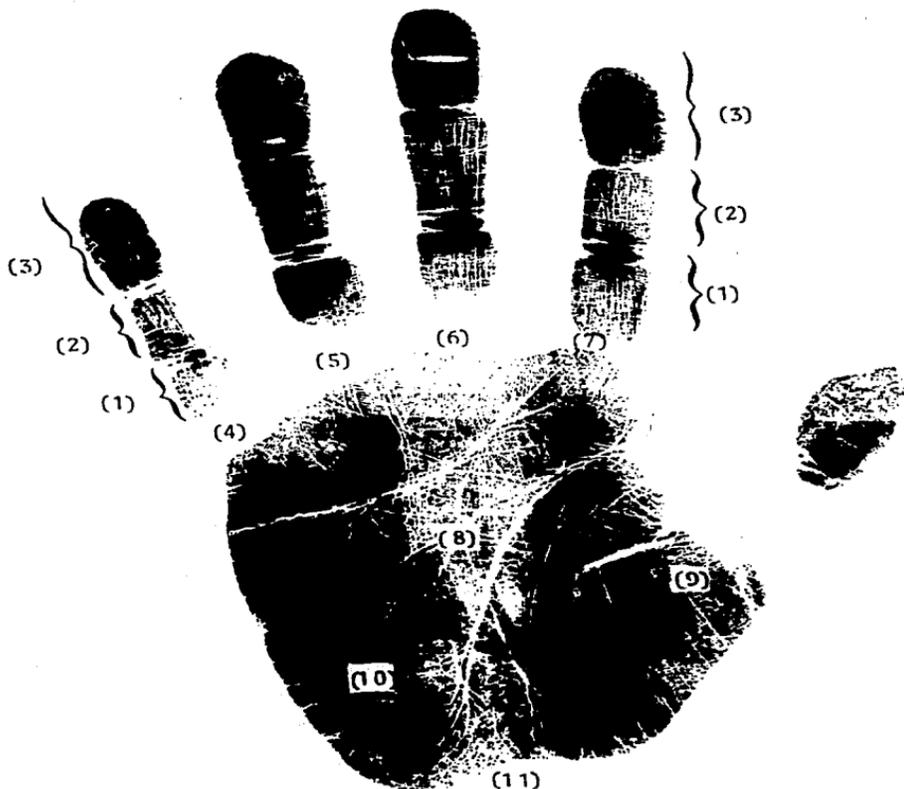


Proceso de lectura del código de barras con el lápiz óptico.

ANEXO 9.

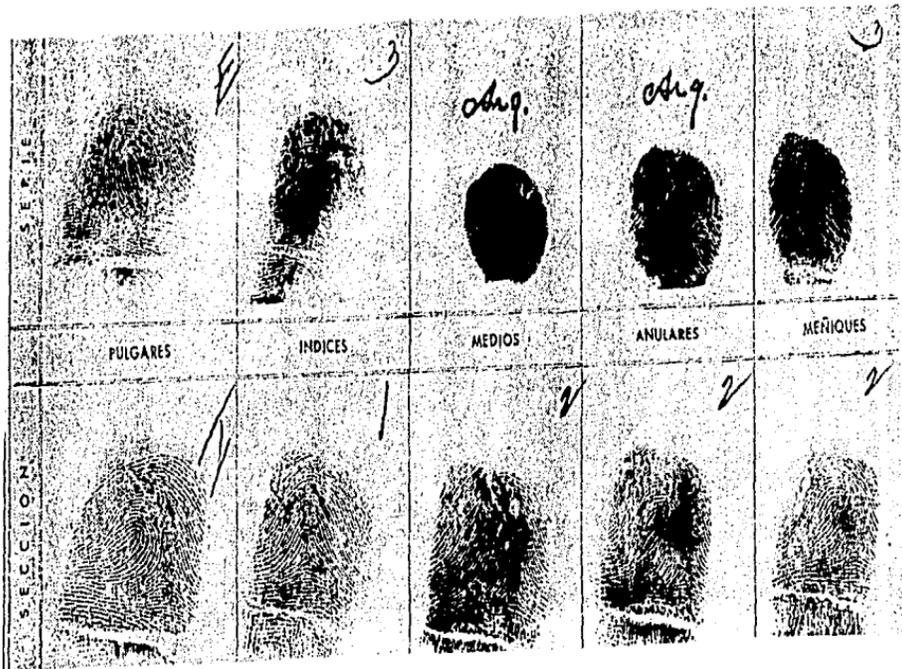


ANEXO 10.



Nota: Solo se señalan las regiones más importantes para estudios dactilares y palmares.

Las regiones de los dedos se dividen en: 1) Falange o primera falange; 2) Falangina o segunda falange; 3) Falangeta o tercera falange. La region palmar de la mano, se divide en: 4) Raiz del meñique; 5) Raiz del anular; 6) Raiz del medio; 7) Raiz del indice; 8) Huevo de la mano; 9) Eminencia tener; 10) Eminencia hipotenar y 11) Talón de la mano.



ANEXO 12.

SERIE



PULGARES

INDICE

MEDIO

ANULARES

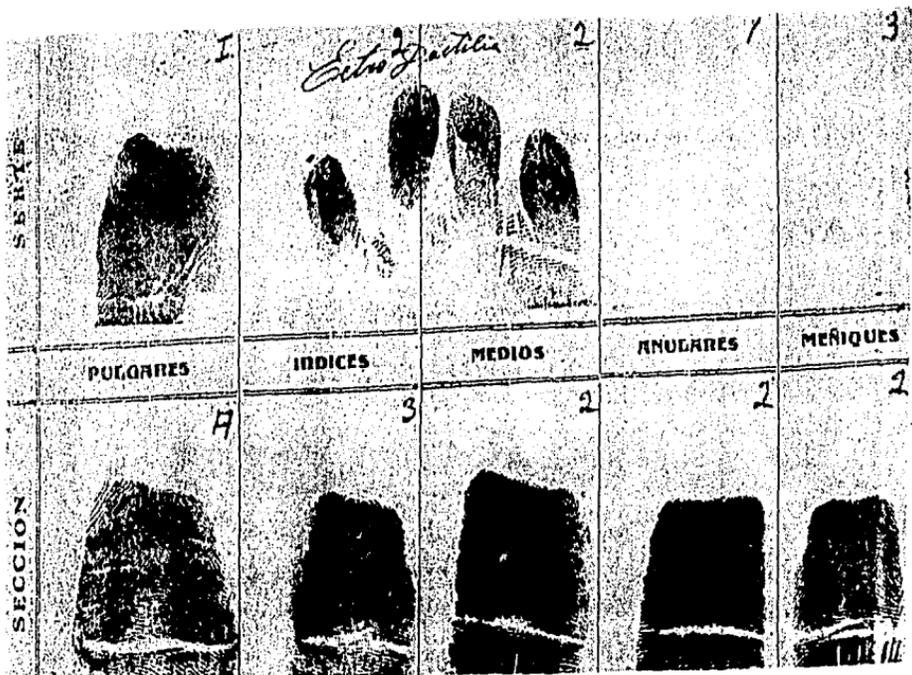
MENIQUES

Polidactilia

SECCION



ANEXO 13.



ANEXO 14.

SERIE



PULGARES

INDICES

MEDIOS

ANULARES

MEÑIQUES

SECCION

ectrodactila.



ANEXO 15.

BIBLIOGRAFIA.

LEGISLACION:

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Secretaría de Gobernación. México, diciembre, 1996.

Código Penal para el Distrito Federal en Materia de Fuero Común y para toda la República en Materia de Fuero Federal. (Con anexos de las reformas, adiciones, modificaciones y derogaciones, publicados en el "Diario Oficial de la Federación" de fechas 10 de enero de 1994, 13 de mayo de 1996, 7 de noviembre de 1996, 13 de noviembre de 1996, 13 de diciembre de 1996 y 24 de diciembre de 1996). 7a. ed. Ediciones Andrade, S.A. de C.V. México, 1990.

Ley Federal del Derecho de Autor. (Con anexos de las reformas, adiciones, modificaciones y derogaciones publicados en el "Diario Oficial de la Federación" de fecha martes 24 de diciembre de 1996) 12a. ed. Edit. Porrúa, S.A. México, 1991.

Ley de Adquisiciones y Obras Públicas. (Con anexo de la modificación, publicado en el "Diario Oficial de la Federación", de fecha viernes 5 de agosto de 1994) 25a. ed. Edit. Porrúa, S.A. México, 1991.

Ley Federal del Trabajo. 5a. ed. Secretaría del Trabajo y Previsión Social (S . T . P . S .). México, abril 1983.

DOCTRINA:

ALTMARK, DANIEL RICARDO (Director) y BIELSA, RAFAEL A. (Coordinador). Informática y Derecho. Aportes de Doctrina Internacional. Vol. 1. S/c. Ediciones Depalma. Buenos Aires, 1987.

Informática y Derecho. Aportes de Doctrina Internacional. Vol. 2. S/c. Ediciones Depalma. Buenos Aires, 1988.

ARMSTRONG, LOUISE; BARAJAS, GRACIELA; BUTTRON, PABLO; REYES, PATRICIA; BRYRD, EDWIN; BRANCHARD, WENDIE R.; BRAVO, RAMON y otros. Libro del Año 1984. Edit. Cumbre, S.A. México, 1984.

AZPILCUETA, HERMILO TOMAS. Derecho Informático. Abeledo-Perrot. Buenos Aires, s.f.

BARRAGAN, JULIA. Informática y Decisión Jurídica. Distribuciones Fontamara, S.A. México, D.F., 1994.

BEGLEY, SHARON; CALDERON FOURNIER, RAFAEL ANGEL; CARDONA GUZMAN, SERGIO; ELIASOPH PHILIP; FERNANDEZ ZETINA, LOURDES y otros. Libro del Año 1985. Edit. Cumbre, S.A. México, 1985.

BERTILLON, ALPHENSE. La Photographie Judiciaire. Avec un Appendice sur la Classification et l'Identification Anthropométriques. Fotografía Legal. S/c. Edit. Gauthier Villars et fils. Paris 1853-1914.

CABANELLAS DE TORRES, GUILLERMO. Diccionario Jurídico Elemental. 7a. reimpresión. Edit. Heliasta. Buenos Aires, Argentina, 1984.

CARRANCA Y RIVAS, RAUL. Derecho Penitenciario. Cárcel y Penas en México. Edit. Porrúa, S.A. México, s.f.

CASTELLANOS TENA, FERNANDO. Lineamientos Elementales de Derecho Penal: Parte General. 29a. ed. Edit. Porrúa, S.A., México, 1991.

- CORREA, CARLOS M. ; BATTO, HILDAN ; et. al. Derecho Informático. Ediciones Depalma. Buenos Aires, 1987.
- ESCOBAR, RAUL TOMAS. El Interrogatorio en la Investigación Criminal. 2a. ed. Edit. Universidad. Buenos Aires, Argentina, 1989.
- FONTAN BALESTRA, CARLOS. Tratado de Derecho Penal. (Parte Especial). 7 vols. 2a. ed. correg. y actualizada por Guillermo A. C. Ledesma. Edit. Abeledo-Perrot. Buenos Aires, 1990.
- FROSINI, VITTORIO. Cibernética. Derecho y Sociedad. Cibernética. Diritto e Società. Edizioni di Comunita. Edit. Tecnos, S.A. Milano, 1978.
- GARCIA MAYNEZ, EDUARDO. Introducción al Estudio del Derecho. 36a. ed. Edit. Porrúa, S.A. México, 1984.
- GOMEZ LARA, CIPRIANO. Teoría General del Proceso. 8a. ed. Edit. Harla, S.A. de C.V. México, 1990.
- HAZELET, JOHN C. Técnica de los Informes Policiacos. 7a. impresión. Edit. Limusa. Grupo Noriega Editores. México, 1992.
- HELD, ROBERT. Instrumentos de Tortura. (Traducción al español: Donatella Montina). S.e. S. edit. Florencia, s.f.
- ISLAS DE GONZALEZ MARISCAL, OLGA. Análisis Lógico de los Delitos contra la Vida. Edit. Trillas, S.A. de C.V. México, 1991.
- JIMENEZ DE ASUA, LUIS. Tratado de Derecho Penal. 2a ed. Edit. Losada. Buenos Aires, 1989.
- KELSEN, HANS. La Teoría Pura del Derecho. (Trad. esp. L. Legaz Lacambra). Edit. Revista de Derecho Privado. Madrid, 1933.
- KORFF, HANS. Colour Photography for the Medical Photographer. Amsterdam. S.I., s.f.
- LATORRE SEGURA, ANGEL. Introducción al Derecho. 2a. ed. Edit. Ariel. México, 1969.

- LUBIAN Y ARIAS, RAFAEL. Dactiloscopia. Edit. Reus. Madrid, s.f.
- MAGGIORE, GIUSEPPE. Derecho Penal. Edit. Temis. Bogotá, 1972.
- MARTINEZ ROARO, MARCELA. Delitos Sexuales: Sexualidad y Derecho. Edit. Porrúa, S.A. México, 1991.
- MEZGER, EDMUND. Derecho Penal. Parte General. Cárdenas Editor y Distribuidor. México, 1990.
- MONTIEL SOSA, JUVENTINO. Criminalística. Tomo II. Edit. Limusa. Noriega editores. México, 1987.
- MORALES, JOSE IGNACIO. Derecho Romano. 3a. ed. Edit. Trillas. México, 1987.
- MOTO SALAZAR, EFRAIN. Elementos de Derecho. 36a. ed. Edit. Porrúa, S.A. México, 1990.
- MORRISH, REGINALD. The Police and Crime-detection Today. Second edition. Oxford University Press. London, 1965.
- MORENO GONZALEZ, LUIS RAFAEL. Técnica de la Prueba Pericial en Materia Penal. Ediciones Botas. México, 1973.
-
- Manual de Introducción a la Criminalística. 5a. ed. Edit. Porrúa, S.A. México, 1986.
- NOGUEZ, M. JULIETA. Introducción a la Computación y Lenguaje Básico. Curso para niños. S/c. México, junio 1984.
- OVALLE FAVELA, JOSE. Derecho Procesal Civil. 4a. ed. Edit. Harla. México, 1991.
- POZO, LUZ MARIA DEL y HERNANDEZ JIMENEZ, RICARDO. Informática en Derecho. 3a. ed. Edit. Trillas. México, 1992.
- QUIROZ CUARON, ALFONSO. Medicina Forense. 6a. ed. Edit. Porrúa, S.A. México, 1990.

OTRAS FUENTES:

BUREAU OF JUSTICE STATISTICS . *Computer Crime: Computer Security Techniques.*
U.S. Department of Justice. Washington, D.C., s.f.

CAMPILLO CUAUHTLI, HECTOR. *Diccionario Castellano Ilustrado.* Fernández editores,
S.A. Lexirón. México, 1982.

COBOS MERCADO, ABRAHAM M. *Manual de Dactiloscopia.* Edit. Plus Ultra. S. I.,
1978.

Criminal Justice Statistics. United States. Department of Justice. Washington, D.C

Diccionario de Informática . Inglés - Español : Glosario de Términos Informáticos. 2a. ed.
Paraninfo, S.A. Madrid, 1976. Olivetti. Centro de Formación de Personal.

Diccionario de Términos Científicos y Técnicos. (Traducción de: McGraw-Hill del Dictionary
of Scientific and Technical Terms) . VII vols. Edit. Planeta-Dc Agostini, S.A.
Barcelona, s.f.

DONALD SPENCER . *Webstern's New World Dictionary of Computer Terms.* Fourth
edition. Prentice Hall. N.Y., U.S.A., 1992.

El Retrato Hablado . Gobierno del estado de Tabasco. Dirección General de Seguridad y
Tránsito.

Encyclopedia of Science and Technology. Vol. 1. McGraw-Hill. N.Y., 1987.

Encyclopedia of Science and Technology. Vol 4. McGraw-Hill. N.Y., 1987.

Encyclopedia of Science and Technology. Vol. 13. McGraw-Hill. N.Y., 1987.

Enciclopedia Temática de Informática . Vol. VII. Maveco de ediciones, S.A. S/e. España,
1987.

Fingerprint Identification Unit. Los Angeles County Sheriff 's Department.

- RANGEL MEDINA, DAVID. Las Marcas y sus Leyendas Obligatorias. S/c. México, D.F., 1958.
- REYES MARTINEZ, ARMINDA. Dactiloscopia y otras Técnicas de Investigación. 2a. ed. Edit. Porrúa, S.A. México, 1983.
- RICO MENDEZ, F. GERARDO y ANDA, DIEGO DE. La Fotografía Forense en la Peritación Legal. Trillas. México, s.f.
- RIVERA SILVA, MANUEL. El Procedimiento Penal. 13a. edic. corregida y aumentada. Edit. Porrúa, S.A. México, s.f.
- SANDERS, DONALD H. Computación. Conceptos y Aplicaciones a las Computadoras Personales. 4 tomos. Edit. McGraw-Hill. México, 1990.
- TREVINO GARCIA, RICARDO. Contratos Civiles y sus Generalidades. 2 vols. 4a. ed. S. edit. Guadalajara-Jalisco, 1982.
- TRUJILLO ARRIAGA, SALVADOR. El Estudio Científico de la Dactiloscopia. Edit. Limusa. Grupo Noriega Editores. México, 1992.
- VILLALOBOS, IGNACIO. Derecho Penal Mexicano: Parte General. 3a. ed. Edit. Porrúa, S.A. México, 1975.
- ZAVALA BAQUERIZO, JORGE E. El Proceso Penal. Tomo I. 4a. ed. Edino. Bogotá-Colombia, 1989.

GALLIANA MINGOT, TOMAS DE. *Pequeño Larousse Técnico*. Ediciones Larousse Edición corregida y aumentada del original de *Ciencias y Técnicas*. México 13, 1979.

Historia de las Computadoras.

1. *Historia de la Computadora.*

HUACUJA BETANCOURT, SERGIO ; OCAMPO CASTAÑON, RAMON y LOPEZ JIMENEZ, GUILLERMO. *Curso sobre Planeación y Adquisición de Bienes y Servicios Informáticos*. I.N.E.G.I. y U.N.A.P. Impartido en tres módulos.

Manual de Introducción a la Computación. Nivel Básico. U.N.A.M. FES-CUAUTITLAN. Dirección de Recursos Humanos. Departamento de Investigación y Desarrollo.

MONCAYO GONZALEZ, LUIS GUILLERMO. *La Identificación de Personas*. Vol. II. P.G.J. Centro de Capacitación.

MORENO HERNANDEZ, MOISES. *Delitos Electorales. Algunos Lineamientos para el Ministerio Público*. P. G. R. Fiscalía Especializada para la atención de delitos Electorales. México, 1994.

Nueva Enciclopedia Autodidáctica Quillet. IV volúmenes. 26a. ed. Grolier. Edit. Cumbre, S.A. México, 1985.

Personalidad del Delincuente. Centro de Capacitación. P.G.J.

PFACHTENBERGER, BRYAN. *Que's Computer User's Dictionary*. Second edition. Que Corporation Carmel. Indiana, 1991.

P. G. R. *Subprocuraduría de Averiguaciones Previas*. Primera Reunión de Coordinación. Averiguaciones Previas-Servicios-Periciales. Ciudad de México, marzo 95.

Psicología y Psiquiatría Criminológicas. P.G.J. Centro de Capacitación.

READER'S DIGEST MEXICO, S.A. DE C.V. *Cómo son y cómo funcionan casi todas las cosas*. México, 1991.

ROMO MEDINA, MIGUEL. *Criminología y Derecho*. 2a. ed. Instituto de Investigaciones Jurídicas. U.N.A.M. México, 1989.

ROSENBERG, JERRY MARTIN. *Dictionary of Computers. Data Processing and Telecommunications*. Edit. John Wiley and sons. N.Y., United States of America, 1984.

Seguridad y Justicia. Guía del Ciudadano. P.G.J.D.F.

SELECCIONES DEL READER'S DIGEST MEXICO, S. A. DE C.V. *Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado*. XII tomos. 15a. ed. México, Distrito Federal, 1979.

VELAZQUEZ DE LA CADENA, MARIANO; IRIBAS, JUAN L. *New Revised Velazquez Spanish an English Dictionary*. New Win Publishing, Inc. S. L., 1985.