

312

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

---

FACULTAD DE DERECHO

EL USO DE LA JUSCIBERNETICA EN EL DERECHO

POSITIVO MEXICANO

T E S I S

Que para obtener el título de:  
Licenciado en Derecho

P R E S E N T A :

Guillermo López Tapia

1981



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.

# EL USO DE LA JUSCIBERNETICA EN EL DERECHO MEXICANO

## I N D I C E

INTRODUCCION	4
CAPITULO I. EL DERECHO POSITIVO MEXICANO.	
A. Postulados filosóficos del derecho positivo.	5
B. Algunas bases constitucionales del derecho positivo mexicano.	6
C. Los medios actuales para la aplicación del derecho.	11
CAPITULO II. LA JUSCIBERNETICA.	
A. ¿Qué es Cibernética?	15
B. Definiciones y alcance de la Juscibernética.	17
C. Antecedentes de la Juscibernética en Europa.	20
1. Bélgica	20
2. Francia	23
3. Italia	37
4. Alemania Federal, Holanda y Luxemburgo	42
5. Proyectos europeos fuera del área de la comunidad económica europea	
a) Gran Bretaña	43
b) Unión Soviética	44
c) Checoslovaquia	45
d) República democrática alemana	46
e) Polonia	46
f) Suiza	46
6. Por una investigación juscibernética europea autónoma	48

## CAPITULO III. LA INFORMATICA.

A. Descripción general de una computadora.	50
1. Componentes físicos.	50
2. Componentes funcionales	55
B. Usos y posibilidades de las computadoras.	60
C. Bancos de Datos y bases de datos.	62
D. Éxitos y fracasos de las computadoras.	68

## CAPITULO IV. LA INFORMATICA JURIDICA.

A. Lógica deontica.	71
1. ¿Qué es la lógica deontica?	71
2. Cálculo proposicional	72
3. Lógica deontica	77
4. Ejemplo de cálculo proposicional	81
5. Ejemplo de lógica deontica.	82
B. Tablas de decisiones.	
1. ¿Que es una tabla de decisiones?	86
2. Usos de las tablas de decisiones	89
3. Ventajas de las tablas de decisiones	90
4. Fundamentos de las tablas de decisiones	91
5. Aplicación de las tablas de decisiones a la prescripción	92
6. Breve reseña histórica de las tablas de decisiones	111
C. Un sistema jurídico ideal instrumentado con computadora.	114
1. Servicios del sistema propuesto	114
a) Trámite de procesos jurídicos	114
b) Atención de consultas sobre cualquier proceso jurídico en trámite o terminado	115

c)	Atención de consultas a las leyes del país y la jurisprudencia que las afecta.	116
d)	Estadísticas de duración de cada proceso jurídico, y el número de estos, por período, por materia, por juez, etc.	117
2.	Componentes físicos del sistema, una estimación de Costos y PROMIS.	118

## CONCLUSIONES

A.	CONSECUENCIAS DEL USO DE LA JUSCIBERNETICA	131
1.	Para los ciudadanos.	131
2.	Para las partes.	131
3.	Para los jueces.	132
4.	Para los abogados.	132
5.	Para los Tribunales Superiores.	132
6.	Para los legisladores.	133
B.	Un punto de vista realista.	134

## INTRODUCCION

La presente Tesis tiene la finalidad de presentar las posibilidades del uso de las computadoras en el campo del Derecho y los formidables beneficios en favor de los habitantes del país que logre su realización.

En el Primer Capítulo, se trata de dar respuesta a la pregunta: ¿Qué es el Derecho Positivo Mexicano? y ¿Cuáles debían ser sus finalidades?; así mismo se mencionan los medios actuales para la aplicación del Derecho.

En el Segundo, se presenta lo que debe entenderse por Juscibernética y sus antecedentes en Europa, lugar cuyos sistemas jurídicos más se asemejan al nuestro.

En el Capítulo III, se hace una breve descripción de lo que es la Informática, de sus posibilidades y de sus limitaciones.

En el Cuarto Capítulo, se presenta una introducción de la Lógica Deontica como una extensión de la Lógica Matemática aplicada al Derecho. A continuación se presenta una herramienta útil en el análisis de leyes y denominada Tablas de Decisiones y una aplicación al Derecho. Finalmente se presenta un Sistema Jurídico basado en computadoras y sus efectos en las personas afectadas por el mismo, así como una estimación de su costo.

En la parte final se presentan las Conclusiones de todo lo anterior.

Cabe hacer notar que el Sustentante no pretende paternidad alguna de las ideas aquí presentadas; ellas son sin excepción propiedad de los autores mencionados, pero sí es responsable de los errores que pudiera contener el presente trabajo.

El Sustentante desea manifestar su profundo agradecimiento al Lic. Roberto Flores González, Director de Tesis; Dr. Roberto Vernengo, Asesor e Ing. Ricardo Sánchez Cuesta, por su valiosa ayuda en los aspectos Jurídicos, Filosóficos, Lógicos y de Informática.

## CAPITULO I. EL DERECHO POSITIVO. MEXICANO.

### A. POSTULADOS FILOSOFICOS DEL DERECHO POSITIVO.

La finalidad de este Capitulo es contestar las preguntas: ¿qué es Derecho?, ¿qué es Derecho Positivo?, ¿qué es Derecho Positivo Mexicano?.

En cuanto a la primera, el Dr. Preciado Hernández nos dice: "es necesario considerar al derecho como un sistema de normas que rigen los deberes de justicia entre los miembros de una sociedad" (1); en cuanto al Derecho Positivo agrega que "Du Pasquier define el Derecho Positivo como el conjunto de reglas que rigen la conducta humana, impuestas efectivamente por el poder social" (2), "el Derecho es Positivo por diversas razones: a) porque esas normas fueron establecidas por los legisladores en representación de un pueblo; b) porque es eficaz o fáctico; c) porque cuenta con medios coercitivos para imponerse a los rebeldes o sancionarlos, y en suma porque de algún modo ha intervenido en su elaboración la voluntad, contratando o eligiendo formas e instituciones sociales entre posibilidades que no son contrarias a los principios y normas del derecho natural, y que en tal virtud se convierten en jurídicamente obligatorias" (3). El mismo autor agrega "porque siendo el hombre un ser sociable por naturaleza, su indigencia material y espiritual lo obliga a buscar la ayuda que necesita para su desarrollo y perfeccionamiento en la sociedad y como ésta requiere una autoridad, un poder público que tenga a su cargo la gestión del bien común, y un ordenamiento jurídico formulado y garantizado por ella, es claro que éste ordenamiento jurídico tiene carácter positivo tanto porque emana en cuanto a su formulación concreta de un poder social, como porque ese poder tiene, entre otras funciones la de asegurar el cumplimiento del Derecho por medios coercitivos" (4). Entendiendo por bien común "el acervo acumulado de valores humanos, por una sociedad determinada" (5).

Así pues, podemos considerar al Derecho Positivo como un conjunto de normas, que rigen la conducta de los miembros de una sociedad, emitidas por los legisladores en representación de esa sociedad, que tienen el carácter de jurídicamente obligatorias, y que para emitir las tuvieron como base la orientación del bien común.

La respuesta a la tercera pregunta se obtiene tan solo de considerar como sociedad a la Nación Mexicana, y con ello tendremos al conjunto de leyes vigentes que fueron emitidas por el poder legislativo y de acuerdo con el procedimiento que indica la Constitución General de la República.

## B. ALGUNAS BASES CONSTITUCIONALES DEL DERECHO POSITIVO MEXICANO.

Consideraremos para el desarrollo de esta sección la Constitución vigente y la obra de Derecho Constitucional de Daniel Moreno. La razón principal del Derecho Positivo Mexicano se encuentra en los artículos 39, 40 y 41. En opinión de Daniel Moreno, el 39 y 40 se conservan iguales a los de la Constitución de 1857, se transcriben a continuación para beneficio del lector: (6).

Art. 39: "La Soberanía Nacional reside esencial y originariamente en el pueblo. TODO PODER PUBLICO DIMANA DEL PUEBLO Y SE INSTITUYE PARA BENEFICIO DE ESTE. El pueblo tiene, en todo tiempo el inalienable derecho de alterar o modificar la forma de su gobierno".

Art. 40: "Es voluntad del pueblo mexicano constituirse en una República representativa, democrática, federal compuesta de Estados libres y soberanos en todo lo concerniente a su régimen interior; pero unidos en una federación establecida según los principios de esta ley fundamental".

Art. 41: "El pueblo ejerce su soberanía por medio de los Poderes de la Unión, en los casos de la competencia de éstos, y por los de los Estados, en lo que toca a sus regímenes interiores, en los términos respectivamente establecidos por la presente Constitución Federal y las particulares de los Estados, las que en ningún caso podrán contravenir las estipulaciones del Pacto Federal" Este artículo tiene pequeñas diferencias con el mismo artículo de la Constitución de 1857 y en opinión de Daniel Moreno "en nada altera su significación" y añade: "Advertimos con toda claridad que las ideas de la Revolución Francesa y las contenidas en las Constituciones de las Colonias luego convertidas en Estados de la Unión Americana, son las que han influido en nuestro Derecho Positivo y que las Cartas de 1857 y de 1917 las han recogido con toda su pureza: queda consagrada plenamente la doctrina de que la soberanía nacional reside, por esencia en su origen y principio, en el pueblo mexicano, no en los individuos o en las personas aisladas, sino en la Nación, en el pueblo". "Si una de las características de la soberanía es la indivisibilidad, la unidad, se explica que sea el pueblo que forma la Nación, al que se considere depositario de este atributo". (7).

A continuación el mismo autor presenta la jerarquía de las normas de nuestro Derecho Positivo; considera al igual que García Máynez, Lanz Duret, Ortiz Ramírez y De la Cueva, que la Constitución tiene el rango más importante. El artículo 133 establece: "Esta Constitución, las leyes del Congreso de la Unión que emanen de ella y todos los tratados que estén de acuerdo con la misma, celebrados y que se celebren por el Presidente de la República, con aprobación del Senado, serán la LEY SUPREMA de toda la Unión".



El artículo 136 de la Constitución vigente dice: "Esta Constitución no perderá su fuerza y vigor, aún cuando por alguna rebelión se interrumpa su observancia. En caso de que por cualquier trastorno público se establezca un gobierno contrario a los principios que ella sanciona, tan luego como el pueblo recobre su libertad se restablecerá su observancia, y con arreglo a ella y a las leyes que en su virtud se hubiesen expedido, serán juzgados, así los que hubieren figurado en el gobierno emanado de la rebelión, como los que hubieran cooperado a ésta".

De todo lo antes dicho se puede concluir que la Constitución es la ley suprema y que en ella se encuentra el deseo de que todo poder se instituye en beneficio del pueblo, y que toda ley debe estar en concordancia con los principios de la misma Constitución, lo cual significa también que debe ser en beneficio del propio pueblo, entre ellos los tan populares "derechos humanos", de los cuales el mismo autor trata de la manera siguiente, aunque resumida: "apóyase en primer término en la síntesis del constitucionalista José M. del Castillo Velasco, relativa a nuestra evolución política: "los hombres se convertían en la encarnación de las ideas: ellos eran por sí mismos una bandera, y un motivo sucedía a otro motivo para derrocar al caudillo afortunado que había logrado apoderarse del Gobierno". "Tal ha sido el estado de la Patria durante cerca de medio Siglo. Proclamada la Constitución de 1824, que establecía el sistema federal, fue destruida para formular las Leyes Constitucionales de 1836, que establecían el centralismo". "Después estas leyes fueron destruidas para restablecer la Constitución de 1824 reformada por medio de un acta". "En seguida fue destruida para dar lugar a las "bases orgánicas" que volvían a establecer el sistema de Gobierno Central". "Y en estos vaivenes dolorosos, en estos sacudimientos terribles, la tradición antigua del poder absoluto aparecía siempre dominante, y las leyes insuficientes y sin poder regular la marcha de la sociedad"; "la dictadura se entronizaba ya oculta tras de lo que se ha llamado "facultades extraordinarias", ya descubierta y sin esbozo". Era la renovación de la lucha entre el poder absoluto y la libertad de los pueblos; la lucha entre la usurpación del derecho y el derecho mismo". "Y en esa lucha terrible que dividía a los mexicanos en dos partidos irreconciliables, la libertad y la justicia no hallaron jamás un apoyo, ni el pueblo aceptó decididamente y resueltamente alguno de tantos cambios". "Ni podía en verdad aceptarlos porque en ninguno de ellos se reconocían los derechos del hombre; porque en ninguno de ellos se hacía efectiva la libertad, que es la condición de la vida de la humanidad". (8).

Agrega a continuación Daniel Moreno: "Con estos antecedentes es fácil comprender que una de las mayores preocupaciones, si no la fundamental, en los hombres que habían luchado contra la opresión, después, de la antigua situación colonial fué en contra de las dictaduras centralistas y federalistas, que unió tiranos en los dos bandos, la mayor preocupación fue la de establecer los derechos

del hombre". "Por tanto, no debe sorprendernos que el artículo 1º de la Carta de 1857 expresara: "El pueblo mexicano reconoce que los derechos del hombre son la base y el objeto de las instituciones sociales: en consecuencia declara, que todas las leyes y todas las autoridades del país, deben respetar y defender las garantías que otorga la presente Constitución". "Con tal postulado -continúa Daniel Moreno- se cumplía un antiguo anhelo de los demás demócratas mexicanos y combatientes por la libertad, que estimaban que era objeto fundamental de aquella ley; mayormente que acababan de derrocar a la última dictadura -la más terrible- del Santanismo". Continúa Moreno: "Básicamente la declaración de derecho del hombre y del ciudadano, proclamada por Francia, al tiempo que la Constitución de los Estados Unidos, fueron los factores de mayor influencia en los documentos constitucionales mexicanos". "La primera llegó directamente y a través de la Carta de Cádiz". "Ya en ésta se declaraba que: "la Nación está obligada a conservar y proteger por leyes sabias y justas, la libertad civil, la propiedad y los demás derechos legítimos de todos los individuos que la componen". "Por otra parte, los constituyentes de Chilpancingo en su manifiesto de 1813, habían hecho declaraciones terminantes en contra de la servidumbre y proclamado la legitimidad del pacto social". "Por tanto nada extraño es que en la Constitución de Apatzingán se estableciera que: "El Gobierno se instituye para la protección y seguridad general de todos los ciudadanos, unidos voluntariamente en sociedad..." Para más adelante añadir: "La felicidad del pueblo y de cada uno de los ciudadanos consiste en el goce de la igualdad, seguridad, propiedad y libertad". "La íntegra conservación de estos derechos es el objeto de la institución de los gobiernos y el único fin de las asociaciones políticas". "El plan de Constitución de 1823 puntualizaba: "Ningún hombre tiene derecho sobre otro hombre si él mismo no se lo ha dado..." "Para preceptuar en tal documento: "Son derechos de los ciudadanos: 1º el de LIBERTAD que es el de pensar, escribir, imprimir y hacer todo aquello que no ofenda a los derechos de otro; 2º el de IGUALDAD que es el de ser regidos por una misma ley sin otras disposiciones que las establecidas por ella misma: 3º el de PROPIEDAD, que es el de consumir, donar, vender, conservar o exportar lo que sea suyo, sin más limitaciones que las que designe la ley; 4º el de no haber por ley sino aquella que fuere acordada por el Congreso de sus representantes". "Generalmente se ha censurado la técnica del Acta Constitutiva de 1824 y de la Carta del mismo año, por no contener un catálogo de derechos del hombre. Sin embargo, en su artículo 30 recogía íntegra la tesis de la Revolución Francesa, al establecer: "La Nación está obligada a proteger por leyes sabias y justas los DERECHOS DEL HOMBRE Y DEL CIUDADANO". "Bien se ha puntualizado, que con todos los defectos del Código Político de 1836 mejoró notablemente en este capítulo y la primera de las Siete Leyes hace una enumeración sistemática y bastante completa de los "Derechos Naturales", que se reconocen a mexicanos y extranjeros". "El Maestro Noriega, en su Cátedra de Garantías y Amparo, de la Facultad Nacional de Jurisprudencia, lo expone

sistemáticamente; y el distinguido autor de la materia, Ignacio Burgoa, lo ha precisado reiteradamente". "Los enemigos del centralismo, con su mentalidad maniquea, no podrán negar que la Constitución de 1843, o Bases Orgánicas, supera notablemente a todas las anteriores, en el completo catálogo que hizo de los "derechos de los habitantes de la República". "Claro que en ello habían influido tanto federalistas como centralistas, liberales y moderados, sobre todo Rejón, Prisciliano Sánchez, Fernández de Lizardi, Mora, José Fernando Ramírez, Otero y otros". "A partir de esa fecha la doctrina se acepta por todos y por ellos queda plasmada, definitivamente, en la Constitución de 1857".

"Los estudiosos mexicanos y el sector de políticos más destacados, convencidos de los graves atropellos cometidos por diversos gobiernos, exigieron el establecimiento del precepto en forma expresada en 1857". "Por entonces estuvo muy en boga la Doctrina de Ahrens, seguida por la mayoría de los juristas mexicanos y que en más de una ocasión expuso el jurista más distinguido que México ha tenido: Ignacio L. Vallarta, en la que se sostenía: "Son derechos del hombre los que resultan inmediatamente de su propia naturaleza humana y son la base y la condición para adquirir otros". "Aunque Rabasa se burla y ataca esta tesis y reclama contra lo que él llama "las declaraciones platónicas del diletantismo liberal y se complace en llenar con palabras el vacío de las Instituciones".

Finalmente el mismo autor afirma: "La teoría de los derechos del hombre ha sufrido serios quebrantos y en 1916, al reunirse el Congreso de Querétaro, aunque el positivismo había sido bastante atacado en México, una nueva tesis de orden filosófico, el materialismo dialéctico, había combatido al individualismo". "Por tanto, nada extraño es que el antiguo capítulo con el título que examinamos, haya sido cambiado por el de "garantías individuales", como se conserva hasta ahora". "Por tanto, el artículo 1º afirma: "En los Estados Unidos Mexicanos, todo individuo gozará de las garantías que otorga esta Constitución, las cuales no podrán restringirse ni suspenderse, sino en los casos y con las condiciones que ella misma establece".

"En nuestros días, de profundos cambios y trastornos sociales, una nueva corriente humanista, con graves preocupaciones colectivas, ha sustituido al antiguo y egoísta concepto del liberalismo". "Sin embargo, nuevas formas dictatoriales han abatido al mundo y aún países considerados como invulnerables a la tiranía, por su cultura y elevada civilización, han caído víctimas de nuevas formas dictatoriales". "Por ello, independientemente de la distinción de "humanismo burgués y humanismo proletario", en todos los ámbitos intelectuales y en todos los círculos donde hay una preocupación por los problemas humanos, se sostiene que el reconocimiento del respeto a los intereses sociales no implica la desaparición del respeto a la personalidad humana". "Nuevas formas fachistas, así se encubran con un falso ropaje democrático, como

ocurre en los Estados Unidos, no han logrado superar la doctrina de los derechos del hombre, con los naturales y lógicos matices que exige el mundo contemporáneo". (9).

A las garantías individuales, la Constitución de 1917 agrega las sociales, por lo que con justicia se le ha nombrado la Primera Constitución Socialista.

Sin entrar al aspecto social, tan solo las individuales, son suficientes para poder afirmar que nuestro sistema jurídico debe tender a buscar el beneficio, bienestar y justicia entre los habitantes de nuestra Nación, lo cual se ha buscado expresar, con el gran apoyo del autor especialista Daniel Moreno. También cabe agregar, que todo lo anterior, en muchos casos de la vida real, se vuelven sólo deseos utópicos, ya que la corrupción e ignorancia de algunos funcionarios públicos borran con sus actos toda la belleza del sistema jurídico escrito, tergiversándolo y violándolo impunemente. Este gran daño causado a nuestro sistema de justicia puede ser reducido considerablemente, al emplear sistemas de impartición de justicia mediante computadoras, que registre e informe rápida y claramente, todas las situaciones jurídicas que le afecten. Es éste el objetivo principal del presente trabajo, presentar un sistema de impartición de justicia mediante computadoras que, beneficie a todos los mexicanos, sin excepción alguna.

### C. LOS MEDIOS ACTUALES PARA LA APLICACION DEL DERECHO.

Hasta la fecha los medios para la aplicación del Derecho consisten en la utilización del trabajo intelectual del hombre y ningún medio automático es usado en forma alguna para aliviar el trabajo jurídico en cualquiera de sus formas, tanto en el ámbito del abogado como en el de las autoridades, cualquiera que éste sea. Por esta razón, el presente trabajo pretende llamar la atención del lector sobre las grandes posibilidades del uso de las computadoras en el campo jurídico. Existen aspectos en el trabajo jurídico, en los que es fácil imaginarse la conveniencia de usar medios automáticos, como lo son los relacionados con la consulta de bibliografías por temas, comúnmente conocidos como "Recuperación de Información" (Information retrieval), pero más importante e interesante sería el conocer las posibilidades en campos o aspectos jurídicos de mayor trascendencia como lo son los relacionados con el proceso jurídico.

Para iniciar el planteamiento del presente trabajo, consideremos el trabajo de Alfredo Rocco sobre el análisis de la sentencia; en él se aclara si la sentencia es tan sólo un juicio lógico o bien un acto de voluntad del juez o bien contiene a los dos dentro de sí. A continuación se presentan sus puntos de vista que indudablemente nos permitirá plantear las posibilidades objeto del presente trabajo. Para ello el autor establece la siguiente definición de sentencia: "Es el acto por el cual el Estado por medio del órgano de la jurisdicción destinado para ello (juez) aplicando la norma al caso concreto, indica aquella norma jurídica que el derecho concede a un determinado interés".

"Que la sentencia contiene por necesidad un juicio lógico, es evidente, y todos lo admiten sin dificultad, aún cuando en general, el análisis de este elemento sea descuidado por la jurisprudencia (Menestrina, La Prejudicial, Pág. 32). La cuestión está en saber si en ella concurre también el elemento de la voluntad, o si la actividad que el juez desarrolla en la sentencia se reduce a una actividad puramente teórica". "Según la opinión más difundida, cualquier sentencia contiene no sólo un juicio lógico, sino también un acto de voluntad del juez; así pues, en la existencia de este acto de voluntad por parte de un órgano del Estado, que se concreta en una orden dirigida por el juez a los que están obligados a observar la norma en el caso concreto, es en lo que la sentencia del juez se diferencia del juicio de un simple particular."

A continuación el autor presenta otra opinión como sigue: "según otra opinión, en la sentencia no hay ninguna declaración de voluntad por parte del juez, cuya obra se reduce a un puro juicio lógico sobre la aplicación de la norma al caso concreto; en la sentencia, la voluntad declarada es la de la ley". (Schultze, Das deutsche Konkursrecht). Y resume lo anterior de la manera siguiente:

"También nosotros creemos que el elemento esencial y característico de la sentencia es el juicio lógico; esto es, que la sentencia es esencialmente un acto de la mente del juez. Con esto no se niega que pueda haber sentencias en las cuales concurre también otro elemento, y que por tanto, constituyen también actos de voluntad del juez, sino que se afirma únicamente que pueden existir sentencias en las cuales el acto de voluntad no se encuentre, y que consisten en una pura operación lógica; por consiguiente, que sólo el elemento lógico es esencial en el concepto de sentencia". "La norma jurídica, aunque suponga también un juicio lógico del órgano de que emana, es ciertamente en su esencia un acto de voluntad, y precisamente, un mandato hecho por el Estado a los particulares, pero es la voluntad del Estado manifestada en forma abstracta en la ley, tiene necesidad de ser traducida en forma concreta, que es lo que hace precisamente el juez en la sentencia. Pero evidentemente en esta operación el juez no añade ninguna partícula de voluntad propia a la voluntad ya manifestada por el órgano legislativo". "La operación por la cual, dada una norma general, se determina cuál es la conducta que debe seguir en el caso concreto el particular sujeto a la norma, es operación lógica, y, como se suele decir, un silogismo, en el cual tomada como premisa mayor la regla general, como menor el caso concreto, se deduce la norma de conducta que hay que seguir en el caso particular". "El juicio lógico no cambia ciertamente de naturaleza, por sólo tener por objeto una declaración de voluntad, esto es, una norma jurídica". "La actividad mental del juez sigue siendo una actividad puramente teórica, aunque se ejercite sobre un producto de la actividad práctica de otro, o sea, sobre una declaración de voluntad ajena". "El juez, pues, no expresa en esta operación una voluntad propia, sino que manifiesta simplemente su propio juicio sobre la voluntad del órgano legislativo en el caso concreto". (11).

"La sentencia no contiene pues, otra voluntad que la de la ley traducida en forma concreta por obra del juez (Wach, Feststellungsanspruch, pág. 34)". "La operación del juez no es, pues, substancialmente diversa de la de cualquier particular, que quiere deducir de la regla general, la regla particular del caso concreto". "Lo que diferencia la sentencia del juez del parecer de un particular cualquiera, no es la naturaleza de la actividad desarrollada para llegar a formular el juicio, sino el distinto valor del juicio, o sea, la diversa eficacia jurídica del producto de aquella actividad". "El derecho objetivo atribuye, en efecto, a la sentencia del juez, dados ciertos supuestos, una fuerza obligatoria que no posee la opinión de un particular". (12).

Adhiriéndonos a la posición de Alfredo Rocco, de que la sentencia es un juicio lógico "que reviste la forma del silogismo" (13) es fácil imaginar que tanto la lógica matemática como las computadoras pueden ser un instrumento formidable para el juez en el desarrollo de su trabajo, y si lo es para el juez, también lo puede

ser para el abogado, para el legislador y para toda persona interesada en las materias jurídicas. De aquí que el presente trabajo plantee las posibilidades de su uso y presente lo que se ha hecho en diversas actividades jurídicas en Europa, donde los sistemas jurídicos son más semejantes al nuestro.

CITAS DEL CAPITULO I

- (1) Dr. Rafael Preciado Hernández, Lecciones de Filosofía del Derecho, 8a. edición, Editorial Jus, 1976. México. Pág. 8.
- (2) Idem, pág. 157.
- (3) Idem, págs. 158, 159.
- (4) Idem, pág. 160.
- (5) Idem, pág. 207.
- (6) Lic. Daniel Moreno, Derecho Constitucional, Editorial Pax-México. 3a. edición 1976, México. P. 273.
- (7) Idem, págs. 273, 274.
- (8) Idem, págs. 279 y 280.
- (9) Idem, págs. 280, 281, 282 y 283.
- (10) Alfredo Rocco, La Sentencia Civil, Editorial Stylo, 1944, Mex, pág. 52.
- (11) Idem, págs. 53 y 54.
- (12) Idem, pág. 55.
- (13) Idem, pág. 57.



## CAPITULO II. LA JUSCIBERNETICA.

## A. ¿QUE ES LA CIBERNETICA?

W.R. Ashby (1) nos dice que "La cibernética fue definida por Wiener como la ciencia del control y la comunicación, en el animal y en la máquina, en una palabra como el arte de la dirección o pilotaje de algún vehículo". "Así pues, comprende los temas de Coordinación, regulación y control los cuales son de gran interés biológico y práctico". (2) Además aclara que "muchos libros le han puesto la etiqueta de teoría de las máquinas, pero que la Cibernética trata a las máquinas no como cosas sino como maneras de comportamiento". "No se pregunta ¿qué es esta cosa? sino ¿qué cosa hace? es decir es una ciencia esencialmente funcional y del comportamiento". Agrega que aún cuando comenzó asociada cercanamente a la física, ella no depende de las leyes físicas ni de las propiedades de la materia. "La cibernética tiene que ver con todas las formas de comportamiento en tanto sean regulares o regulables, determinables o reproducibles". "La materialidad es irrelevante, sin embargo la Cibernética tiene sus propios cimientos, estudia las máquinas, sean éstas electrónica, mecánicas, neurológicas o económicas". "No pregunta ¿que acto particular producirá la máquina aquí y ahora? sino más bien ¿cuáles son todos los posibles comportamientos que puede producir?". "De esta manera la teoría de la información viene a jugar una parte esencial en este asunto; porque la teoría de la información tiene que ver siempre con un conjunto de posibilidades; tanto en sus datos originales como con sus conclusiones finales son casi siempre correspondientes a un conjunto de posibilidades como tal y no acerca de algún elemento en dicho conjunto". "Así pues la Cibernética puede ser definida como el estudio de los sistemas que están abiertos a la energía pero cerrados a la información y al control -los sistemas son limitados en cuanto a su información". (3)

El mismo autor nos presenta dos virtudes de la Cibernética, en relación con la multitud de aplicaciones que se han hecho de ella: "La primera, es que ofrece un solo vocabulario y un solo conjunto de conceptos adecuados para representar los más diversos tipos de sistemas; la segunda es que ofrece un método científico para el tratamiento de los sistemas en los cuales la complejidad es notable y demasiado importante para ser ignorada, particularmente en el mundo biológico". (4) Agrega que "un sistema complejo no es difícil de encontrar y que éste se caracteriza porque no permite variar uno de sus factores en un momento dado, porque son tan dinámicos y tan interconectados que la alteración de uno de sus factores inmediatamente actúa como causa para alterar otros factores, quizá muchísimos otros factores". (5) "En el estudio de sistemas, sin embargo la complejidad no se puede evadir totalmente, por --

ejemplo la corteza cerebral de un organismo vivo, el sistema económico humano y otros ejemplos son notables tanto en su importancia práctica como en la imposibilidad de manejarlos por métodos antiguos. De manera que todavía hoy vemos psicosis no tratadas, sociedades en declinación y sistemas económicos en destrucción para los que el científico no puede hacer más que apreciar su gran complejidad". "Entre los métodos para manejar la complejidad está la Cibernética". "Esta rechaza las ideas intuitivas y vagas que se han recogido del manejo de máquinas simples como relojes y bicicletas; en su lugar ha construido una disciplina rigurosa para el estudio y control de sistemas que son intrínsecamente complejos". (6).

## B. DEFINICIONES Y ALCANCE.

Mario Lozano nos dice que "Juscibernética indica toda aplicación de la Cibernética al Derecho" (7). "Con este término no se evoca la idea de una cuantificación del fenómeno jurídico, sino el método del cual hace uso la investigación misma" (8). Más adelante nos dice: "El objeto de la Cibernética actual lo constituyen cuatro campos de investigación a saber:

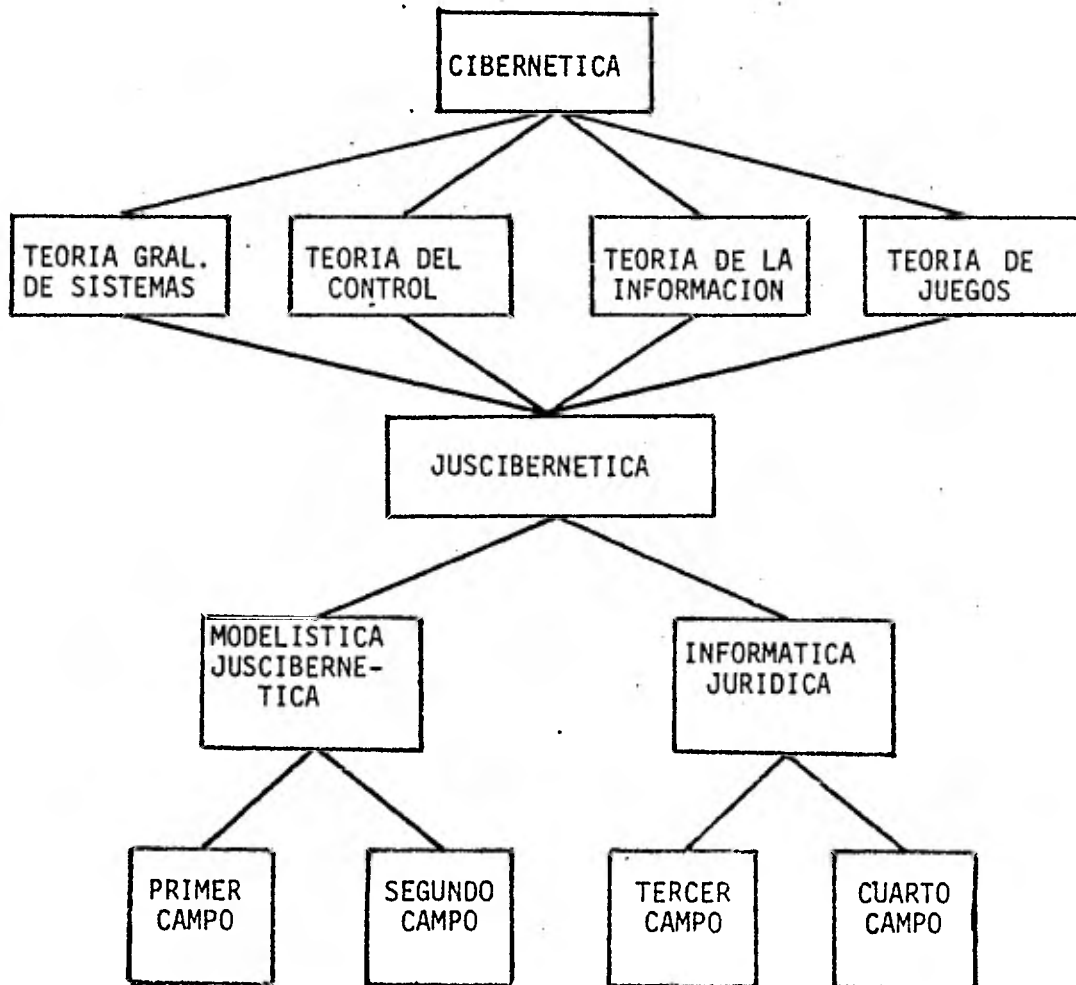
- "1°. El mundo del Derecho, en su totalidad, considerado como un subconjunto del sistema social, estudiando la información entre ambos, Derecho y Sistema Social, de acuerdo a un modelo cibernético".
- "2°. El mundo del Derecho estudiado como sistema normativo, dinámico y autoregulante; en otras palabras el Derecho concebido como una totalidad de la cual se indaga no la información externa como el caso anterior, sino más bien la interna; se busca establecer una estructura cibernética del sistema jurídico".
- "3°. Los modelos cibernéticos, en general, pensados que funcionen mediante una máquina cibernética, es decir una computadora, presupone sin embargo una formalización del lenguaje jurídico entre la lógica formal aplicada al derecho, el análisis del lenguaje jurídico, genéricamente, el estudio de la teoría general del derecho. En este punto la norma no es más que una parte interna de un todo, el derecho, de la cual se estudia las relaciones con otras partes del mismo todo".
- "4°. Del derecho y de la norma, si son así estudiados, los aspectos que pudieran servir para permitir el acceso a las computadoras a ciertos fenómenos jurídicos. Pero el paso a esta aplicación concreta presenta numerosos problemas no atacados en el punto anterior. Estos problemas presuponen nociones no sólo jurídicas sino también técnicas; por esto el sector del tratamiento de la norma jurídica como información, es el sector interdisciplinario que marca el límite de la Juscibernética y la técnica de las computadoras" (9).

Como puede apreciarse, la Juscibernética comprende un campo muy amplio, comprende los cuatro filones de investigación antes mencionados, los cuales ya integrados nos dan una idea global de ella.

Con el fin de unir los cuatro campos antes mencionados, el mismo autor nos dice que la Juscibernética puede ser entendida de dos modos: "como la ciencia que estudia ciertos elementos comunes a sistemas dinámicos tradicionalmente incluidos

en disciplinas diversas, o, como la ciencia que proporciona modelos teóricos, con los cuales se explican los sistemas dinámicos propuestos por las disciplinas tradicionales". "Esta última noción la integran los filones primero y segundo y, la primera noción los filones tercero y cuarto". "A la primera noción, el autor lo denomina "modelística Juscibernética y a la segunda "informática jurídica" (10).

Finalmente el autor nos presenta un diagrama de la estructura actual (1969) en la que se muestra que la Cibernética, la integran cuatro teorías (teoría general de sistemas, teoría del control, teoría de la información y teoría de juegos), las cuales a su vez apoyan a la Juscibernética. Esta se compone de la modelística Juscibernética y de la Informática Jurídica y éstas se componen de los 4 campos de investigación arriba presentados. La gráfica es la siguiente:



Si tomamos en cuenta los cuatro campos de investigación antes presentados, como los plantea el mencionado autor, es claro que no puede darse fácilmente una definición de Juscibernética sino tan solo un concepto como se ha esbozado antes, por la gran amplitud de los cuatro campos y porque hoy por hoy se encuentra en pleno desarrollo. Sin embargo es válido hacer notar que su alcance es muy amplio y de grandes consecuencias, como se verá más adelante, al poner a disposición de mucha gente tanto el derecho como tal, como su aplicación.

## C. ANTECEDENTES PRACTICOS DE LA JUSCIBERNETICA EN EUROPA.

### 1. BELGICA. Primer proyecto operativo en Europa.

Mario Lozano en su libro nos presenta una interesante reseña sobre lo realizado en Europa hasta 1969 en el campo de la Juscibernética. Por lo interesante de los proyectos y ante la inexistencia de libros en español que los traten, se presenta a continuación una traducción de las páginas 54 a 89 de libro intitulado: GIUSCIBERNETICA Machine e Modelli Cibernetici Nel Diritto.

"En el área económica europea una realización muy interesante es el proyecto CREDOC. La investigación se inició por consideraciones prácticas ya que muchos juristas belgas desarrollaron las mismas indagaciones por la falta de comunicación entre ellos. Demasiadas oficinas legales, perdieron un tiempo precioso para alimentar ficheros y archivos que resultaban casi iguales en todo estudio, por lo que pareció oportuno constituir un centro nacional único que proporcionara la información requerida". "Si cada jurista belga hiciera 4 ó 5 consultas al año y considerando que por el momento los juristas belgas son cerca de 6,000, el centro tendría que responder a razón de un centenar de problemas al día". "Con esta cifra se descartó desde el principio el uso de los métodos tradicionales y se aceptó en su lugar la propuesta de emplear una computadora".

"Con una palabra clave se pueden hoy obtener los datos del texto legislativo y de la sentencia referente al argumento deseado". "El que consulta no recibe directamente el texto que le interesa, sino solamente las referencias bibliográficas que el sistema tiene en sus memorias. Es pues un sistema para consultar el conjunto de leyes y sus jurisprudencias". "Un punto interesante -que presenta los dos positivos o negativos- es que el proyecto CREDOC tuvo la colaboración adicional de las cuatro universidades belgas, así como los juristas de la Corte de Casación, los cuales suministraron las palabras clave sobre las cuales se catalogaron las sentencias que ellos mismos han emitido".

"Puede ser interesante seguir el crecimiento del CREDOC porque este proyecto realizado en sus líneas esenciales tiene además un valor histórico; en efecto, la historia del CREDOC es la historia del primer centro europeo para la documentación automática en el campo jurídico". "Las primeras discusiones sobre este proyecto parecen remontarse a 1966 cuando varios juristas belgas se pusieron a analizar las relaciones entre el derecho y la computadora electrónica".

"El 16 de enero de 1967 la Federación de Notarios de Bélgica junto con la Federación de Abogados Belgas, crearon el CREDOC, Centro de Documentación Jurídica, A.S.B.I." (Association Sans But Lucratif). "Se constituyó un equipo de especialistas que el 22 de Mayo de 1967 presentó oficialmente a un Comité restringido, el método de trabajo del futuro Centro". "Al público en general a su vez se presentó en Julio del mismo año, durante el Congreso Mundial de Jueces que se desarrolló en Ginebra". "En Abril de 1968 el CREDOC salió de su fase experimental y se puso en operación; aunque el ámbito de los textos memorizados es aún restringido, ellos son en efecto el Código Civil Belga, la "Algemene Practische Rechtsverzameling y el Tratado Elemental de Derecho Civil Belga de H. Page". "Con razón los conocimientos de la computadora del CREDOC han sido equiparados con los de un estudiante serio, que conoce el Código Civil y los dos principales tratados civilistas del propio país". "Es esta la base que permite memorizar sucesivamente la sentencia, la norma y los artículos de doctrina que integran o modifican los textos básicos". "El experimento realizado por los juristas belgas reviste una gran importancia para la futura cooperación europea (inicialmente a nivel comunitario) en el tema de la informática jurídica: los expertos del CREDOC en efecto han tenido que superar notables dificultades lingüísticas, debido al hecho de que las lenguas oficiales de Bélgica son el flamenco y el francés". "Por este motivo se ha tenido que recurrir a dos textos de doctrina, cada uno de los cuales ha sido elaborado en la lengua original, en vista de la individualización de las palabras claves". "Estas últimas vienen indicadas en francés y en flamenco; con frecuencia un cierto concepto es dado con un solo término en la primera lengua, mientras que la segunda individualiza, con más términos, con más matices o acepciones el mismo concepto".

"Hoy el CREDOC está en posibilidad de contestar en 48 horas a las preguntas jurídicas que le son presentadas".

"La respuesta, a diferencia de cuánto sucede en los centros anglo americanos o en las organizaciones internacionales, no consiste en el texto completo sino únicamente en la indicación precisa de la obra y de la página en la que se encuentra la solución del problema o consulta". "La base de esta elección está en las consideraciones de orden económico, porque el costo de administración de una computadora -de un cierto tamaño- depende del número de datos memorizados".

"Para dar una indicación sobre las dimensiones del CREDOC bastará recordar alguna cifra, la memorización de 25,000

páginas de Derecho Civil Belga ha requerido más de 20,000 horas de trabajo del equipo de 15 juristas que laboraron a tiempo completo y de sus numerosos colaboradores externos". "Según datos oficiales, de estas horas de trabajo, 5,000 han sido dedicadas al estudio de la organización; 8,000 al estudio y el análisis jurídico; 7,000 al trabajo de oficina y de otros géneros". "Al momento en que entró en operación -es decir el 3 de abril de 1968- el CREDOC había utilizado 200,000 tarjetas perforadas para memorizar 40,000 citas de legislación y de doctrina, a las cuales se tiene acceso por medio de un "tesaurus" (o diccionario especializado) de 5,000 conceptos jurídicos, puestos en relación el uno con el otro".



## 2. FRANCIA.

a) El derecho en el ámbito del "plan del cálculo".

"Si Bélgica ha sido el primer país en el cual ha entrado en operación una computadora destinada a la investigación de los datos jurídicos, es a Francia, en el ámbito de la comunidad económica europea a quien corresponde el primer lugar en la organización a escala nacional de este tipo de investigación".

"Los eventos políticos que llevaron al Gobierno Francés a asumir estas posiciones avanzadas tendrían que ser bastante conocidas". "Me permitiré recordarlas aún brevemente, sea para encuadrar el contexto en el cual surge y se desarrollan las iniciativas francesas, o sea para considerar al lector italiano para equiparar la situación italiana, ilustrada en las páginas 73 y siguientes, con aquélla de un país bajo muchos aspectos muy diversos al nuestro". "Esta comparación permitirá tratar a razón vista, una lágrima ulterior por el atraso de nuestro país".

"El gran desarrollo de la investigación francesa en el tema de las computadoras electrónicas aplicadas a los datos jurídicos está directamente ligada con una serie de medidas gubernamentales, conocidas como "el plan de cálculo". "La historia "del plan de cálculo" nació como reacción a la absorción que hizo la empresa americana General Electric, de la empresa francesa Bull Machines, inicia la aprobación del plan de desarrollo económico contenido en la Ley del 30 de Noviembre de 1965. La comunicación que acompaña al proyecto de ley especifica con precisión la función de la electrónica en el marco de la economía nacional". "El disponer de estas herramientas difundidas como una red en todo el estado, se puede considerar de ahora en adelante, como la clave fundamental para el desarrollo de este estado en todos los sectores".

"En el ámbito de este plan el Decreto del 8 de Octubre de 1966 instituye un Delegado de Informática bajo la responsabilidad del Primer Ministro, con la obligación específica de convertir en realidad las medidas previstas en el "plan de cálculo": sobre todo coordinar las adquisiciones del Sector Público y Paraestatal, y crear la estructura indispensable para la formación de técnicos a todos los niveles". "A los ciento cuatro millones de francos nuevos para la primera tarea se deben comparar con dos millones para la segunda". "Con la parte más importante de la dotación, el Delegado logró realizar la fusión de las dos principales empresas francesas del Sector, que ahora constituyen la Compañía Internacional para la Informática (CII)". "Con la menor parte de la dotación, se empezó a --

organizar el Instituto de la Investigación de la Informática y de la Automatización (IRIA)". "El Decreto Constitutivo (25 de Agosto de 1967 números 66-722) le confía tareas de investigación práctica, de formación científica y de asistencia técnica al Delegado bajo el Primer Ministro". "La actividad del IRIA debía iniciarse en el curso de 1969; una de sus secciones sería dedicada a la Informática Jurídica".

"En efecto, todavía el Sector Jurídico no ha podido sustraerse a la corriente organizadora que partió del Sector Electrónico". "En 1967, un grupo de estudiosos y de prácticos reunidos en el Monasterio de Rayaumont decidieron constituir el grupo de trabajo de la Informática Jurídica". "Esto está inscrito en el Comisariado para el plan y obra en estricta colaboración con el Delegado de Informática". "Este grupo de trabajo debe examinar y eventualmente crear, las premisas para la constitución de un Centro Nacional que proporcione a todas las operaciones jurídicas la documentación jurídica que sea necesaria".

"Hasta ahora, sus actividades se desarrollan en cuatro direcciones: a) se ha buscado determinar cuáles textos debían ser memorizados, es decir el problema de la fuente; b) cuáles personas y cuáles medios se podrían utilizar para el logro de este fin, o sea el problema de la organización técnica; c) cuál debería ser la estructura jurídica y geográfica del Centro, dado que todo en Francia está abierto al debate sobre las Regiones, o sea el problema de la organización administrativa y d) finalmente cuáles deberían ser las fuentes de financiamiento, es decir el problema del presupuesto". "Actualmente han sido resueltos los problemas de la fuente y de la organización administrativa, ésta última tendrá un carácter descentralizado pero será auxiliada por el Centro Nacional de Coordinación". "Sin embargo está aún pendiente el problema del presupuesto".

"La existencia de esta estructura organizativa explica el florecimiento de una nueva investigación dedicada al procesamiento electrónico de los datos jurídicos, o sea la conversión a instrumentos electrónicos de la búsqueda mecanográfica ya en curso". "El número de las investigaciones prácticas no debe hacer olvidar la calidad de las investigaciones teóricas desarrolladas en estos años".

"Basta señalar las de Aurel David, iniciadas antes en el ámbito de su actividad docente en la Universidad de Grenoble, ellas son actualmente desarrolladas bajo la égida del Consejo Nacional de Investigación de París y deberían promover en un futuro no muy lejano la cooperación de expertos a nivel internacional".

"Sobre el rastro del censo promovido por el grupo de trabajo para la Informática Jurídica, examinamos ahora cada uno de los proyectos en curso de realización; al describirlos me limitaré

a explicar a grandes rasgos la estructura y el fin, exponiendo solo brevemente las modalidades técnicas, según las cuales vienen tratados los datos jurídicos".

"La investigación francesa actualmente en curso, a mi saber, se pueden subdividir aproximadamente en dos grupos: proyectos que parten directamente del proceso electrónico de los datos jurídicos y proyectos preexistentes, de los cuales se está realizando la conversión de la búsqueda manual a la electrónica".

"Se ocupan los proyectos del primer grupo los parágrafos: b) las sentencias de la Corte de casación en materia civil; c) el derecho societario; d) las disposiciones fiscales; e) la jurisprudencia de la Corte de Apelación de Grenoble". "Los proyectos preexistentes en curso de conversión son a su vez descritos en el párrafo g) la jurisprudencia de la Corte de Apelación de Aix-en-Provence; h) la jurisprudencia del Consejo de Estado y finalmente, i) Centro CRIDON".

"En este cuadro, la búsqueda de la gendarmería francesa sobre datos criminológicos y sobre las disposiciones penales (párrafo e) ocupa una posición sui generis; se trata en efecto de un sistema fotoelectrónico de microfichas clasificadas, pero según los criterios que pueden interesar al jurista". "Por estos motivos tal investigación está colocada como elemento de enlace y al mismo tiempo de separación de los proyectos del primer grupo y de aquellos del segundo".

#### b) La Jurisprudencia de la Corte de Casación en materia civil.

"La Facultad de Jurisprudencia y de Ciencia de la Universidad de Montpellier cooperan en un proyecto de memorización de las sentencias emanadas de la Corte de Casación en materia civil". "Al principio se había pedido, porque era oportuno, memorizar los textos legislativos; también los problemas financieros aconsejaron no salir de los esquemas tradicionales de la Informática Jurídica".

"Pierre Catala y Jean Falgueirettes, Directores del proyecto iniciaron la actividad transfiriendo las tres mil decisiones metidas en 1963 de la sección civil de la Corte de Casación a sus primeras 15,000 tarjetas perforadas, transferidas a discos, destinadas a ser procesadas en una computadora IBM 360/40.

"Punto de partida fueron las publicaciones oficiales de la Corte de Casación, las cuales contienen un repertorio en letras más negras o gruesas, que resumen el contenido de cada sentencia". "De este repertorio vienen separadas las palabras clave

sobre las cuales se basa posteriormente la actividad de clasificación del material". "Para la búsqueda de una sentencia, viene indicado el número denominado "descriptor", que convencionalmente se atribuye a cada palabra clave y a sus sinónimos".

"Es decir, significa que el Centro de Montpellier no ha podido terminar el repertorio elaborado en las publicaciones de la Casación, porque ha tenido que resolver dos problemas: el de sinónimos y el de homónimos".

"Los sinónimos, reunidos sobre un mismo número de código, son los términos como por ejemplo: locataire y (preneur), los cuales se agregan a las inevitables variaciones gramaticales, como masculino, femenino, singular, plural, etc." "Este diccionario de sinónimos ha sido pues integrado con un diccionario de nombres con significados próximos; por ejemplo: padre y madre: progenitores, abuelo, abuela, abuelos, etc. Sin estas indicaciones, en efecto, la computadora no está en posibilidad de determinar conceptos que en base al "thesaurus", el resultado sean no sinónimos en cuanto sean relacionados a números de código distinto".

"El problema de los homónimos, a su vez, presenta cuando un término tiene varios significados. Por ejemplo, si en una sentencia se usa el término "alienación", antes de clasificar el término debe aclararse en el contexto, si se indica la alienación de un bien o la alienación mental". "En este segundo caso se verá sustituido por el término "demencia", es decir junto a aquel punto de la sentencia la computadora encontrará el número de código propio de este último término y de sus sinónimos".

"Este proyecto parte pues de los datos proporcionados por la Corte de Casación, aceptándolos sin más como base para su proceso electrónico". "Es decir, presenta por un lado la ventaja de no constreñir al operador jurídico común a modificar su lenguaje habitual, cuando presenta consultas a la computadora; por otra parte el lenguaje de la Corte de Casación no está pensado para este fin, y por tanto debe de hecho sufrir algunos cambios, que se hacen necesarios en el curso de la realización del proyecto".

"En 1968 el Centro de Montpellier había ya memorizado cuatro años de la Jurisprudencia Civil de la Corte de Casación (1963-67)". "Esta consolidación de su actividad se refleja en su más orgánica inserción en el ámbito universitario; el Centro de Estudios para el Tratamiento de la Información Jurídica (CETIJ) se ha transformado en un Instituto (IETIJ) de la Universidad de Montpellier. Al mismo se deben algunos escritos interesantes de información jurídica".

c) El Derecho Societario.

"La Orden de los Abogados está realizando un proyecto análogo al del CREDOC de Bruselas, antes ilustrado". "El Centro de Informática del Buró de París, en vez de memorizar el Código Civil y otro material jusprivatístico, ha preferido volver su atención a un sector legislativo nuevo, que limitará la cantidad de material a examinar y al mismo tiempo, interesará directamente a los operadores económicos". "La reorganización de las sociedades comerciales, prevista en la Ley del 24 de Julio de 1966, ha parecido un argumento particularmente adecuado". "La compilación de los últimos 30 años de Jurisprudencia Francesa sobre este argumento, como también una serie de estudios específicos sobre el léxico y sobre la sintaxis del texto a memorizar, vienen insertos en un plan a largo plazo, mientras que el objetivo inmediato de la investigación viene delimitada rigurosamente; se necesitó contar las palabras clave usadas en las leyes y los reglamentos de actuación con los cuales Francia había realizado su nuevo Derecho Societario".

"El trabajo se ha desarrollado del modo siguiente: grupos de abogados reunidos en equipos, han seleccionado las palabras clave de los textos antes indicados, creando así el diccionario básico". "Ellos además han examinado aquellas sentencias de los últimos años que continúan siendo válidas después de la Reforma Societaria Francesa". "El material así compilado ha sido reexaminado y coordinado por una Comisión de Control la cual al término de su actuación ha podido suministrar a los técnicos un código de cerca de 3,000 palabras clave, sobre las cuales se basa la investigación actualmente en curso". "Respecto a los planes establecidos, todavía se nota un leve retraso debido al avance de cada investigación en concordancia con los eventos de Mayo de 1968.

d) Las Disposiciones Fiscales.

"Dentro del Consejo de Estado Francés, Lucien Mehl y Andrés María Breton están trabajando en la memorización de las disposiciones contenidas en el Código General de los Impuestos y en los Decretos Fiscales de los últimos 20 años". "También en este proyecto, el trabajo teórico, está casi terminado".

"Los textos objeto de la investigación han sido analizados incluyendo las palabras clave y eliminando las vacías; las más significativas entre las palabras clave (mots-vedettes), han sido clasificadas en cuatro categorías: términos generales, jurídicos, fiscales y diversos".

"Una particularidad de este proyecto es la determinación de algunas ligas sintácticas indispensables para la comprensión del texto, pero inaccesibles a la computadora sobre la base de la sola palabra clave; una parte del "thesaurus" viene así dedicada a las expresiones del tipo "impuestos sobre los ingresos de las personas físicas", "beneficios industriales y comerciales" y así sucesivamente".

"Está ahora iniciándose la fase de la memorización de estos datos". "En ella el proyecto Mehl ha decidido seguir la vía abierta por la investigación de la Universidad de Pittsburgh, memorizando completamente el texto de las disposiciones fiscales". "Esta solución parece preferible también a causa de la dificultad de asumir correctamente los textos jurídicofiscales, cuyo lenguaje es a menudo extremadamente sutil".

e) La Jurisprudencia de la Corte de Apelación de Grenoble.

"En la Capital del Delfinato, el impulso para crear un centro para la búsqueda electrónica de las sentencias de la Corte Local de Apelación ha venido de una actividad de un vasto programa de mejoramiento de la Universidad, en cuyo ámbito se incluyó la dotación para el Instituto de Matemáticas Aplicadas de una computadora IBM 360/67 y de otra 360/40; en Europa existen actualmente sólo dos 360/67, una en Newcastle y otra en Grenoble". "Es en esta computadora donde han realizado las demostraciones durante el Congreso del Notariado Francés, del cual se hablará al tratar el Centro CRIDON".

"A esta computadora tendrán acceso todos los estudiosos de ciencias sociales, apenas sea constituido el Instituto apropiado". "Se prevee que en el mismo trabajarán cerca de 150 personas, 25 de las cuales serán juristas".

"Mientras tanto, se ha creado un grupo de juristas que conduce ante todo, un programa doble de investigación: por un lado una elaboración estadística precisa de los datos jurídicos relativos a la Corte de Apelación de Grenoble, y por otro lado, la memorización de las sentencias emanadas de esta misma corte". "Limitándonos a esta última parte del proyecto, debe subrayarse que a diferencia de cuanto ha hecho Pierre Catalá para la Corte de Casación y Jean Paul Buffelan por el Consejo de Estado, el Grupo Grenoblés se enfrentará a campos específicos de Jurisprudencia, sobre todo con relación o con referencia a las características locales, incidentes de montaña, de ski, etc."

"Dado el reciente inicio de estos trabajos, no es por ahora posible proporcionar otras noticias". "Desde ahora, es cierto que el ejemplo de Grenoble será seguido por numerosas otras

cortes de apelación francesas; mas a menudo se verán los nombres de Digione, Lion, Montpellier y Tolosa.

f) Disposiciones Penales y Datos Criminológicos.

"En un sector particularmente importante del Ministerio de la Defensa Francesa, está funcionando un sistema fotoelectrónico de microfichas, cuyas características se distinguen de las de los proyectos ya examinados y nos llevan hacia técnicas distintas de las de la computadora electrónica pero que puedan ser convertidas a la misma".

"La Dirección de la Justicia Militar y de la Gendarmería ha organizado en cada región militar un Centro de "Rapprochement des Renseignements Judiciaires". "El modelo de cada uno de los mismos es el Centro ya existente en el Fuerte de Rosny-sous-Bois en las cercanías de París". "Este vasto plan de coordinación de la información legal y criminológico se hizo necesario para poder perseguir rápidamente (inmediatamente), los actos criminales cometidos en los lugares lejanos entre ellos, y para utilizar efectivamente un conjunto siempre más grande de información que lleguen de los órganos periféricos de la gendarmería". "Esta finalidad específica, impone una particular introducción de la investigación, desde el momento debe tomar cuenta de las indagaciones sobre un acto criminal, se deben desarrollar según ciertas prescripciones legislativas y que las simples informaciones recopiladas no son necesariamente en forma de comunicaciones verbales clasificables en base a palabras clave; en efecto pueden constituir informaciones judicialmente relevantes también las fotografías, los planos, los levantamientos de diversos géneros, etc." "De aquí la necesidad de adoptar un sistema de microfichas". "El Centro de la Gendarmería Francesa ha adoptado el procedimiento Filmorex, modificado según el proyecto original realizada por Samain". "En efecto, para tener en cuenta las particulares exigencias de la gendarmería, ha sido necesario producir un procedimiento más comprensivo que el original": "Esto ha sido realizado y registrado por el Capitán Prouteau, del cual depende el Centro de Rosny-sous-Bois".

"El Centro no sólo debe recoger y coordinar sino también redistribuir, rápidamente, las informaciones que al mismo converjan". "La técnica básica es la propia de la lectura electrónica sobre fichas fotográficas, la presencia o ausencia de una cierta señal llamada "spot". "Consciente de incluir indicaciones en representación binaria". "La presencia de los "spot" es representada por un número 1 y la ausencia por un cero". "Los varios documentos reproducidos sobre la microficha

pueden así encontrarse mediante indicaciones en binario". "En efecto, si se toman algunas palabras en el lenguaje ordinario, que expresan el contenido de los documentos reproducidos (palabras clave) se crea un código en el cual a cada palabra clave es asignado un número, sobre la base de este descriptor numérico se efectúa la búsqueda en la máquina".

"Para el jurista es interesante observar que la clasificación viene por jerarquía: por ejemplo, el concepto de "vol a l'entólage" (robo cometido por una mujer de mala fama en una situación particular pero fácilmente imaginable) entra en la subfamilia de los "vols simples" (robos simples), que a su vez son parte de la familia de los "volt" (robos). Esta estructura permite una serie de enfoques que no serían de otro modo posibles (por aproximación, independencia, acumulación, búsqueda en forma ascendente o descendente, etc.)". "Conjuntamente, el código y la legislación penales vienen subdivididas en diez familias, cada familia viene posteriormente subdividida, por ejemplo, el robo se reparte en diez subfamilias, cada subfamilia de robo es a su vez subdividida en diez tipos de actos criminales". "Se identifican así tres niveles siempre más precisos; el grado creciente de precisión es indicado por el creciente número de cifras del descriptor; la máxima especificación se tiene cuando el descriptor ha llegado a seis cifras". "Veamos como se presenta el código para los tres niveles de robo arriba indicados:

robo	15	.	.	.
robo simple	15	12	.	.
robo de mujer de mala fama	15	12	23	

"Esta jerarquía de conceptos penales no corresponde necesariamente a aquella de las observaciones empíricas o de las sistematizaciones teóricas, que respectivamente procuran o coordinan la información; de aquí la posibilidad de que se presenten inconvenientes en la búsqueda de un cierto dato".

g) La Jurisprudencia de la Corte de Apelación de Aix -en-Provence.

"En la Universidad de Aix -en- Provence, el Instituto de Estudios Judiciales desarrolla desde 1961, investigaciones que



caen en el ámbito de la Sociología del Derecho". "A partir de ese año, en efecto, ello inició una encuesta a escala nacional para saber en qué medida los jueces franceses delegaran los propios poderes a los expertos". "Concentrándose sobre las Cortes de Aix, Marsella, Tolone y Draguingnan, el grupo abandonó el sistema de cuestionario (usado para la encuesta nacional) y registró en fichas sistemáticamente la Jurisprudencia relativa a un período prefijado". "Según la información del Director del Instituto, Profesor Bertrand, esta primera experiencia ha llevado a resultados interesantes, como por ejemplo, la constatación de la inutilidad parcial de la Reforma Judicial de 1958".

"A partir de 1966, el Instituto inició una nueva fase de estudio de estos problemas, trabajando en estrecha relación con la Cancillería de la Corte de Apelación, de la cual recibe copia de todas las sentencias emitidas". "Sobre la técnica usada en estos análisis no tengo noticia específica". "Con precisión se puede decir únicamente que la finalidad de la investigación consiste en fundar científicamente una teoría del "acto judicial regional"; en base a la misma, cada Región tendría una preponderancia de procedimiento referente a ciertos sectores del Derecho, que no siempre son los que se imaginan". "Por ejemplo, Marsella registra un número relativamente bajo de sentencias en materia de comercio marítimo, por ser el primer puerto francés; sobre la Costa Azul, se construye frenéticamente, pero pocas son las causas de los condominios, sociedades inmobiliarias, etc.; mientras que excepcionalmente alto es el número de causas referentes al servicio de pasaje, de aduanas y similares".

"Desde el punto de vista de la introducción del proceso electrónico de datos en el mundo del Derecho, los experimentos de la Universidad de Aix -en- Provence revisten particular interés, porque demuestran como un fichero tradicional, organizado con una cierta previsión, permite el paso de su estado actual a otra que sea posible de ser procesada según esquemas más modernos". "Así, antes de 1966, el fichero del Instituto estaba compuesto de fichas iguales a las que se usaban en la biblioteca, redactadas y buscadas manualmente; desde 1966 los datos contenidos en este fichero fueron transferidos a tarjetas perforadas; hoy finalmente, se prepara el cambio a un medio que permita el proceso electrónico más avanzado".

"Con el examen de este proyecto, se ha entrado así en el sector de la conversión de proyectos preexistentes de la búsqueda manual a la búsqueda electrónica de los datos". A este sector pertenecen también los últimos dos proyectos franceses, que serán examinados aquí en seguida; el que tiene por objeto la Jurisprudencia del Consejo de Estado y en por fin, los Centros CRIDON.

## h) La Jurisprudencia del Consejo de Estado.

El sistema propuesto por Jean-Paul Buffelan para una búsqueda rápida de las decisiones del Consejo de Estado Francés no ha recurrido por el momento, al proceso electrónico.

"Me parece todavía útil ocuparme, sea brevemente porque el mismo como el anterior, intenta resolver muchos problemas relevantes también mediante el proceso electrónico de los datos jurídicos". "En otros términos, la conversión de este sistema de microfilms a la computadora no tendría que presentar dificultad particular". "El proyecto ha tenido que tomar en cuenta 3 órdenes de problemas; ante todo, la identificación de palabras clave en los distintos textos; después la reproducción sobre microfilms de los documentos; y finalmente, la carga de estos microfilms en una unidad de búsqueda de cuyas características nos ocuparemos en poco". "De estas tres fases en 1968, únicamente las primeras dos pudieron considerarse realizadas; por tanto el proyecto no está en operación".

El primer problema, es decir el de la identificación de la palabra clave es común a todos los proyectos de informática jurídica". "También para las decisiones del Consejo de Estado, se ha pensado resolver recurriendo al repertorio de las publicaciones oficiales, (recueil Lebon)".

La elección entre todos los términos presentes en este repertorio, es efectuada teniendo presente el diccionario de las palabras clave elaborado en el CRIDON de Lion. Obtenida así una lista de cerca de 2,000 palabras clave, a cada una de ellas viene asignado un número de 6 cifras, denominado descriptor. De la unión del vocabulario con los descriptores nace el Código, sobre el cual procede el análisis de los diversos decretos".

"En el curso de esta segunda fase del proyecto, se examina cada decreto, se hacen notar las palabras clave a las que se recurre en el mismo y se transfieren sobre una ficha adecuada el descriptor correspondiente a la palabra clave encontrada".

"Las fichas utilizadas en el proyecto Buffelan permiten indicar 45 descriptores por cada decreto, cantidad que se ha considerado suficiente". "A este punto, la ficha con los descriptores y el texto original se envían al laboratorio fotográfico". "Aquí opera un aparato Recordak MRK I cuyas características no viene al caso ahondar". "Baste saber que dispone de cuadrantes luminosos, sobre los cuales se componen los números de los descriptores contenidos sobre la ficha que acompaña el documento, y de los dos objetivos". "De estos últimos, uno fotografía los descriptores y el otro el documento original; se obtienen así dos microfilms en los cuales, cada descriptor es asignado al documento al cual se refiere".

"La fase final del proyecto, hasta ahora en curso de realización, prevee el empleo de una unidad de búsqueda en la cual son almacenadas cerca de 500 rollos conteniendo cada una 2,000 fotogramas". "El lector-amplificador requiere de que se le busque una cierta palabra clave indicando los descriptores separado del thesaurus". "El aparato examina a gran velocidad todos los microfilms almacenados y proyecta sobre una pantalla el texto buscado de uno por uno". "Accionando una tecla, es posible obtener rápidamente una copia impresa del documento aparecido sobre la pantalla". "El tiempo entre la formulación de la consulta mediante la composición del descriptor sobre el teclado y la composición del texto sobre la pantalla es de cerca de ocho segundos".

i) Los Centros CRIDON.

"La Reforma Judicial emprendida en Francia en 1959 tuvo como consecuencia, entre otras, llevar a una concentración de abogados y procuradores legales los mayores centros y simultáneamente de provocar la rarificación en numerosos aglomerados pequeños urbanos de provincia. En esta situación, muchas personas prefieren consultarle al notario sus problemas jurídicos mas que ir a una localidad no siempre cercana para oír el parecer de un abogado". "La importancia de esta modificación en las costumbres jurídicas de la provincia francesa, es comprensible únicamente teniendo en cuenta, la particular estructura de la profesión notarial en Francia". "Para ser notario, en efecto, no hay concurso nacional, ni obligación de ser titulado en leyes; simplemente, se hace un estudio notarial y establece su despacho". "Sin perdernos en particularidades, bastará decir que el acceso y la trasmisión de los estudios notariales presentan una cierta analogía con el acceso y la trasmisión de la farmacología italiana".

"Al principio de los años sesenta, con la reforma de la profesión forense, los notarios franceses vieron pues aumentar notablemente la búsqueda de opinión jurídica; de aquí la necesidad de que hubiera un Centro al cual dirigirse para obtener un consejo autorizado, para transmitirlo al cliente". "Por esto, en 1962, el consejo regional del notariado francés que había cabeza en la Corte de Lion, propuso la creación de un Centro de Documentación al cual se adhirieron desde la fundación cinco compañías notariales de las cortes limítrofes". "A este Centro se dió el nombre de CRIDON (Centro de Investigación, Información y Documentación Notariales)". "Las consultas presentadas a este Centro fueron creciendo rápidamente mientras que otras regiones francesas advertían la necesidad de usufructuar de un servicio análogo". "Nacen así el CRIDON de París

en 1964, el CRIDON-Norte de Lille en Marzo de 1966, el CRIDON-Oeste de Nanntes en Septiembre de 1966, y el CRIDON de Bordeaux-Tolosa en Septiembre de 1967". "Hoy, debido a éso, la red del CRIDON cubre la casi totalidad del Territorio Francés".

"Puesto que todos los CRIDON son modelados sobre el ejemplo de Lion, que fue el primero en orden de tiempo, bastará detenernos sobre las características de este último, teniendo presente que ellas valen para todos los otros también". "Las técnicas documentales del CRIDON de Lion son extremadamente simples y eficaces; simples porque requieren medios técnicos poco costosos, y eficaces porque están respaldadas por una precisa elaboración conceptual". "El sistema usado es el denominado "Deek a boo"(cubrir y descubrir algo rápidamente) en la variante "selecto". "Este consiste en la creación de dos ficheros". "Uno contiene el texto de los documentos en un ejemplar único, clasificado según un número progresivo que no tiene que ver con el objeto del documento sino que es un número de orden". "En cada documento, vienen evidenciadas algunas palabras clave, las cuales vienen repetidas en el encabezado de la ficha particular, cada una de las cuales contiene una sola palabra clave". "Estas fichas alimentan el segundo fichero, mientras que las fichas que tienen el número de orden de los documentos no presentan especial interés; las fichas de las palabras clave se examinan más a fondo". "Mediante un reticulado milimétrico, ellas son subdivididas en 14,000 intersecciones". "Atribuyendo a cada intersección un valor numérico, cuyas unidades y decenas son indicadas sobre el eje de las absisas y cuyas centenas y millares son indicadas sobre el eje de las ordenadas; se asigna a cada intersección un valor preciso". "Dado cierto descriptor, por ejemplo 3,366, correspondiente a una cierta palabra clave se perforará la ficha en el punto en el cual la absisa (decenas y unidades, es decir 66) interseca la ordenada (centenas y millares, es decir 33)". "Según esta técnica, sobre la ficha relacionada a una cierta palabra clave, vienen perforados los números de orden de todos los documentos en los cuales aparece aquella palabra-clave".

"Supongamos que un notario pide al Centro de Información las sentencias sobre un tema de sucesiones, de un hijo ilegítimo menor de edad; se toma la ficha "sucesiones", "hijo ilegítimo" y "menor de edad" y se colocan sobrepuestas sobre una pantalla luminosa". "La luz se verá solamente en el lugar en el que las 3 fichas sean coincidentes en sus perforaciones". "Leyendo las absisas y las ordenadas de las intersecciones así individualizadas, se llegará al número del documento que contiene las 3 variables introducidas".

"Esta técnica documental presenta una gran ventaja, todo el material es ya clasificado según palabras clave, y por lo tanto

el paso de la búsqueda manual a la búsqueda electrónica de los datos, puede lograrse fácilmente".

Tabla I.

Las consultas presentadas al CRIDON: distribuidas por cada Centro (la primera cifra indica el número de consultas presentadas a cada Centro, mientras que entre paréntesis viene indicado el número de compañías notariales adheridas al Centro mismo".

"En Lion se está a punto de terminar esta conversión, de la cual se ha suministrado una primera demostración en el curso del 66avo. Congreso del Notariado Francés, desarrollado en Grenoble del 9 al 13 de Abril de 1969 y enteramente dedicado a los problemas de la Informática Jurídica". "La demostración ha tenido lugar en el Instituto de Matemáticas Aplicadas de la Universidad y ha consistido en un ejemplo de poner al día una ficha preexistente". "Puesto que al momento del experimento esta conversión estaba en curso por algunos meses solamente, es prematura intentar por ahora una descripción".

"Sobre esta red de documentación, que es la más antigua y la más extensa de Francia, quedan de sacar a la luz dos aspectos importantes: el número y la naturaleza de las consultas presentadas; en segundo lugar, la estructura jurídica de estos centros". "Las consultas presentadas han ido creciendo constantemente como lo demuestran los datos proporcionados del CRIDON y reunidos en la Tabla I que a continuación se presenta:

	TABLA I					Total
	Lyon	París	Nord	Toulouse		
				Bordeaux	Ouest	
1962 a 1964	4,338 (8-11)					4,338
1965	2,464 (11)	615 (7)				3,079
1966	3,311 (15)	1,452	1,328	1,021	384	7,496
1967	3,630 (15)	2,009 (17)	2,223 (9)	2,420 (20)	1,716 (14)	11,998
1968	<u>4,279</u>	<u>2,715</u>	<u>2,252</u>	<u>2,894</u>	<u>2,201</u>	<u>14,341</u>
Total	18,022	6,791	5,803	6,335	4,301	41,252

"Estos datos han sido elaborados ulteriormente para llegar a determinar cuáles materias son objeto de consultas con mayor frecuencia". "Es decir, se ha intentado determinar cuáles son los sectores jurídicos que suscitan mayor perplejidad entre los notarios franceses". "Este dato junto a otros permite a los centros emprender una actividad de calificación profesional, sobre la cual regresaré en seguida". "Guardando en la memoria que esta elaboración estadística no sea privada del interés del lector italiano, la resumo en la tabla 2, siguiente:

TABLA 2. CONSULTAS PRESENTADAS AL CRIDON: Distribución porcentual por materia.

	<u>Civil</u>	<u>Fisc.</u>	<u>Edif.</u>	<u>Merc.</u>	<u>Rural</u>	<u>I.P.</u>	<u>Reg.Admvo.</u>	<u>Lab.</u>	<u>Procesal</u>	
1962										
1963 Lyon	41.4	12.5	12.5	10.8	9.5	11.7	-	0.7	0.5	0.6
1964 Lyon	30.0	21.2	9.4	10.4	9.5	12.5	4.1	0.3	0.1	1.1
1965 Lyon	33.8	22.3	10.2	9.3	6.9	8.9	5.4	0.9	0.7	1.0
Parfs	32.0	30.2	12.7	10.1	4.2	5.5	2.3	1.6	1.1	-
1966 Lyon	43.0	19.7	7.2	8.9	6.1	8.6	4.4	0.8	0.3	0.7
Parfs	40.8	23.4	10.7	8.1	5.8	5.5	3.4	1.8	0.2	-
Nord	43.1	25.1	2.2	8.4	8.8	6.9	-	-	-	4.2
Bord-Toul	44.5	17.0	6.5	9.5	7.0	8.0	5.5	1.0	-	-
Ouest	34.4	32.5	4.4	5.2	9.4	2.3	6.5	5.2	-	-
1967 Lyon	30.7	17.3	9.7	14.3	6.2	7.8	3.2	0.7	0.4	0.5
Parfs	41.5	20.5	9.1	11.1	6.4	5.1	3.6	2.0	0.4	-
Nord	39.9	28.9	4.4	6.1	9.8	4.8	5.3	?	0.9	-
Bord-Toul	40.4	20.2	6.5	11.0	7.1	8.0	4.4	1.1	-	-
Ouest	38.5	27.7	4.8	7.8	10.0	4.3	4.3	2.8	-	-

"Pasando ahora al problema de la naturaleza jurídica de los CRI DON ante todo se hace notar que su coordinación y su rápido desarrollo está favorecido por la jerarquía bastante rigurosa que rige el notariado francés". "Y por tanto es relativamente sencillo organizar servicios centralizados a disposición de todas las categorías". Por esto, a los efectos de las leyes, los CRI DON son considerados servicios de los varios consejos regionales

del notariado, y que su importante presupuesto viene a encontrarse en una situación fiscal particular". "Este estatus jurídico contiene una serie de medidas particulares, por ejemplo: la inscripción al CRIDON no puede hacerse a título individual sino únicamente colectivo". "Esto significa que una cierta compañía notarial al solicitar su admisión al CRIDON le asignan una cuota de asociación; a su vez la compañía pedirá a cada uno de sus notarios asociados su contribución que actualmente es del 20% del interés bruto anual del simple estudio". "Este pago proporcional al interés y no al número de consultas presentadas, ha tenido un efecto positivo en la profesión porque los estudios más ricos contribuyen en mayor medida que los estudios pequeños; todavía más, pagada la cuota social, cada notario puede presentar todas las consultas que considere oportuno, de este modo se obtiene un mejoramiento del nivel profesional medio". "Por otra parte, los datos estadísticos más relevantes, permiten determinar cuáles son los puntos más discutidos entre los usuarios y así poder plantear racionalmente los cursos de recalificación profesional, teniendo por objeto no sólo los sectores que se revelen como más discutidos sino también aquellos que podrían provocar olas de consultas, por ejemplo: la entrada en vigor de una reforma". "En este sector de actividad se distingue particularmente el CRIDON-Ouest, que son debidas a una serie de publicaciones destinadas a la recalificación profesional del notariado".

"El carácter no únicamente informativo, sino también formativo de los CRIDON se revela en la estrecha colaboración entre los centros y las universidades, porque muy a menudo las preguntas planteadas no están constituidas por la indicación precisa de una o más palabras clave, sino de la recopilación minuciosa de un caso jurídico concreto". "Se encuentra así, también una vez, el problema típico de todas las búsquedas con palabras clave; muy a menudo para determinar la palabra clave, se necesita haber planteado más precisamente la resolución del caso, si esto no ha sucedido, tienen que intervenir especialistas a nivel universitario".

### 3. ITALIA.

#### a) Una situación de espera.

"Respecto a Bélgica y a Francia, la situación italiana aparece confusa e infecunda". "He buscado muchas veces trazar un panorama de la actividad en curso del desarrollo en nuestro país, pero no puedo decir haber descubierto mucho". "Temo que esto dependa más de la inexistencia que de lo secreto de las actividades de este sector".

"Además, en mi opinión, la inexistencia de actividad en este sector depende de falta de dinero, no de estudiosos". "Para rendirnos cuenta de los criterios artesanales a los cuales estamos constreñidos a cumplir estas investigaciones, basta ver la bibliografía de los escritos italianos de Juscibernética". "Los pocos artículos de revista están escritos por personas que no agregan más al tema, mientras aquellos que tienen dedicadas mayores energías a la investigación sobre recuperación de información (information retrieval) en el campo jurídico tienen publicados los resultados de sus experiencias en un periódico". "Una breve reseña de los proyectos en curso de realización en Italia se encuentra en mi artículo "La Informática Jurídica en Italia" Law and Computer Technology (1968) n.6, pp. 15-17 y en Mario Lozano, Juscibernética un Nuevo Desarrollo de la Sociología del Derecho" 1966-67 publicado por Renato Treves en Comunidad-Milan 1968, pp. 307-25".

"Es previsible que las futuras actividades italianas del sector de la aplicación de la computadora al Derecho serán más coordinados". "En vista de esto el 4 de Junio de 1969, la Universidad de Turín, ha instituido un "Centro de Juscibernética" confiándome la tarea de realizar las primeras fases del proyecto". El prevé que en el curso de 1970, este Centro haga un contacto con aquéllos que en Italia y en el extranjero se ocupan del proceso electrónico de los datos jurídicos, formando una biblioteca especializada que comprenda no solamente volúmenes sino también reproducciones de fotografías de artículos".

"En espera de que entre en función, el "Centro de Juscibernética" de Turín, sería interesante tener noticias de quién en Italia se ocupa del proceso electrónico de datos jurídicos". "Por cuanto pueda parecer extraño, es difícil responder a esta pregunta". "La Informática Jurídica (definida en la página 185) constituye el objeto de algunas investigaciones de Luigi Pérsico y Giuseppe Di Federico, de la Universidad de Bolonia, y del Profesor Carlo Lavagna, de la Universidad de Roma". "Su fin, no es únicamente la investigación teórica sino la tentativa de resolver problemas prácticos de la actividad judicial". "Y en vista de esta finalidad los investigadores estudian cada forma de automatización y de mecanización aplicable al trabajo de los tribunales". "La actividad de estos investigadores aunque complementarios a juzgar por los artículos que ellos han publicado, no parecen coordinarse entre sí".

"Se mencionan también los estudios teóricos e informativos publicados en "La Civilización de las Máquinas" a partir de 1966 de Vittorio Frosini, Profesor de Filosofía del Derecho de la Universidad de Catania". "El último fruto de su actividad es un interesante librito, donde los artículos ya publicados se



insertan armónicamente en un contexto nuevo. (VITTORIO FROSINI, Cibernética, Derecho y Sociedad, Comunità, Milano 1968, 128 PP)"

"No estaría seguro de decir que estas personas hayan cultivado ulteriormente estos intereses; no podría ser más preciso sobre la suerte de un proyecto que publicado en las páginas del periódico "El Día" de Milán, pareció suspenderse por falta de fondos".

"En el curso de un debate sobre los problemas de la Informática en los tribunales, verificado en la redacción de ese periódico, han expuesto su punto de vista sobre la Informática Jurídica Adolfo Beria d'Argentine, juez del Tribunal de Milán, Alberto Dall'ora, abogado; Angelo Gallizia, notario y Enrico Maretti, ingeniero". "Al final de este debate, se decidió realizar un proyecto en cierta medida análogo al de la Corte de Casación de Roma: Ello había debido tener por objeto la búsqueda electrónica de las sentencias del Tribunal Civil de Milán". "El trabajo futuro sería conducido según principios así ilustrados por Angello Gallizia; "La cosa más oportuna para iniciar y experimentar algunos sistemas de clasificación, de conformidad con un número pequeño de sentencias para constatar la eficiencia, en el proceder a la extensión a un número más elevado de sentencias, adoptando los sistemas que han dado en el campo mayor prueba, para una experimentación de ejercicio donde "medir" el acuerdo de los usuarios del sistema". "El proyecto milanés se tendría que presentar como un conjunto de fases de investigación alternadas con fases de realización".

"Pero dejando de un lado estas actividades problemáticas, examinemos aquellas que al estado actual de mi conocimiento, son los únicos dos experimentos de Informática Jurídica Italiana". "El primero está constituido por una serie de pruebas cumplidas por un grupo de investigadores milaneses; el segundo, por una actividad ahora experimental de la Corte de Casación de Roma". "También en ella son secas y burocráticas y están constreñidas por escollos financieros al pequeño cabotaje de nuestro pueblo de navegantes".

#### b) La "Escuela Operativa Italiana".

"Con esta expresión una publicación francesa indica un grupo de investigadores milaneses, que encabezan el Centro de Cibernética y de las actividades lingüísticas de la Universidad Estatal de Milán". "Si se mira la bibliografía italiana antes citada, se vé que casi todos los escritos conducen a los nombres de Angelo Gallizia, Enrico Maretti y Flora Mollame. Este grupo que fue de los primeros en introducir el discurso sobre la Informática Jurídica en Italia, buscó darle la máxima difusión a la propia actividad recurriendo a las publicaciones en periódicos". "Esto presentó también un lado negativo,

muchos pensaron que las experiencias emprendidas tenían un carácter más periodístico que científico, lo que no contribuyó ciertamente a reducir la desconfianza con la cual los juristas han considerado los inicios de esta nueva disciplina".

"También de esta escuela, hace falta hablar hoy como de un fenómeno histórico, porque el grupo se disolvió, la investigación se ha suspendido y todo parece ser detenido por tiempo indeterminado". "No hay por lo tanto investigaciones en curso de exponer, ni aquí sería útil tratar sobre las experiencias tenidas en el pasado, porque los autores mismos no entregaron ningún resultado. La búsqueda de los cuales es hoy facilitada por la existencia de la citada bibliografía de los escritos italianos de Juscibernética". "Basta pues un breve recuerdo o resumen".

"El grupo milanés cumplió dos diversas experiencias sobre cerca de seiscientos documentos, consistentes en un máximo de sentencias, pasos de circulares ministeriales y escritos doctrinarios referentes a la Ley Tupini del 2 de Julio de 1949 sobre la exención fiscal de ciertas categorías de edificios". "A diferencia de cuanto se ha visto en los otros proyectos, junto a la clasificación por palabras clave, el grupo milanés intentó una clasificación jerárquica de los conceptos recurrentes en los textos".

"La clasificación con la cual se obtiene esta disposición piramidal de los conceptos, recuerda el sistema decimal universal o clasificación Dewey, con oportuna modificación". "Por ejemplo:

- 1 sociedad.
- 11 organización institucional.
- 111 Constitución
- 112 modificación.
- 113 disolución.

...

"La ventaja de este tipo de clasificación, según sus mismos autores consiste entre otro, en permitir la búsqueda analógica, imposibles con el sistema de palabras clave". "Por ejemplo si se busca material sobre una especie de hechos, no muy clara (por lo cual no se está seguro que se trate de "retiro" del socio) bastará quitar la última cifra a la derecha del número del código para obtener automáticamente todo el material memorizado al nivel jerárquico inmediatamente superior".

"Sobre el material clasificado jerárquicamente y por palabra clave el grupo terminó una serie de experimentos, para verificar cuál de los dos sistemas presenta mayores ventajas respecto de un cierto tipo de indagación". "Entre los resultados obtenidos se recuerda el siguiente: en la utilización del material memorizado, la clasificación jerárquica dio óptimos resultados cuando

la búsqueda fue hecha por documentaristas, mientras que dio resultados menos satisfactorios cuando las consultas fueron presentadas directamente por los abogados". "También aquí regresa el problema (ya visto por Bélgica y Francia) de la oportunidad de hacer intervenir a un especialista que reformule en modo técnicamente correcto la pregunta presentada por el operador jurídico".

c) La Corte de Casación.

"En la Corte de Casación de Roma, una oficina creada en 1924 concentró las sentencias de la corte misma y dio pasos más significativos que pueden servir como guía a la Jurisprudencia sucesiva". "A la fecha más de 300,000 máximas se han conservado en esta oficina y buena parte de ellas han sido publicadas en revistas especializadas". "Esta masa de datos es un obstáculo para quien quiera investigar rápidamente todas las sentencias posteriores a 1924, referentes a un cierto problema jurídico". "Para superar este obstáculo, el Instituto de Derecho comparado de la Universidad de Roma y la Corte de Casación, están trabajando en un proyecto común, con el patrocinio del Consejo Nacional de la Investigación". "El mismo ha confiado al Profesor Gino Gorla, Director del Instituto en cuestión, Giovanni E. Longo, de la Corte de Casación y G. A. Micheli de la Universidad de Roma y tiene como objetivo final la memorización de todas las máximas de las sentencias de la Corte de Casación".

"Atendiendo a las informaciones de que dispongo, hasta ahora ha sido realizada la conversión a tarjetas perforadas de las máximas de los últimos 3 años". "Esta fase constituye sobre todo una preparación de la fase ulterior proyectada por los investigadores". "Los datos de las tarjetas perforadas serán transferidos a discos magnéticos, a los cuales se podrá tener acceso por medio de descriptores contenidos en un "thesaurus". "Estos descriptores, en la mayor parte de los casos, estarán constituidos del número del artículo del Código o de la Ley aplicada a la sentencia". "Otras informaciones sobre la actividad en la Corte de Casación de Roma son proporcionadas por Giovanni E. Longo en la relación (de la cual no es accesible el texto escrito) tenida el 22 de Febrero de 1968 en Bruselas, en el servicio jurídico de los ejecutivos europeos, y en un artículo publicado en la revista "Newsletter" de la World Association of Judges".

"El 21 de marzo de 1969 un experimento fué terminado en la Univac con la presencia del Ministro de Justicia y otras autoridades". "En la sede de la Corte de Casación, una terminal, conectada a una computadora Univac 1108 en la sede romana de esta sociedad, permite hacer consultas que se refieren a las sentencias emitidas por la Corte de Casación en el primer semestre de 1968. Los periódicos y revistas aunque le dedicaron espacio a esta noticia, no proporcionaron detalles del experimento". "Esto parece

encuadrarse en el ámbito de las pruebas que vienen haciendo la variedad de productores de computadoras, en vista del curso que el Ministerio de Gracia y Justicia tendrá que indicar cuando el proyecto de la Corte de Casación sea aprobado en definitiva".

"Sobre este último punto, no es posible hacer previsiones a causa de la burocracia a la cual está sujeta una investigación de tal género". "Por ahora, la situación es la expuesta por el Director del Maximario, Enrico Laporta, en ocasión del experimento Univac: "La Comisión de Estudio para la Reforma de base de las oficinas judiciales ha dado parecer favorable a la instalación de una computadora central y por el gasto de 500 millones anuales para la preparación de la estructura indispensable". "No resta más que esperar qué acogimiento será reservado a este parecer".

#### 4. ALEMANIA FEDERAL, HOLANDA Y LUXEMBURGO.

En la República Federal Alemana, algunos estudiosos han demostrado un vivo y constante interés por los problemas juscibernéticos: por ejemplo, Ulrich Klug y su discípulo Herbert Fiedler, ambos de la Universidad de Colonia como también Spiros Simitis de la Universidad de Giessen.

"Desde el punto de vista de la organización práctica de la investigación, no se ha logrado nada pero el "despegue" de la Alemania Federal en este sector debe ser cuestión de meses".

"En efecto, se ha tenido cuidado de crear las premisas institucionales sobre las cuales discutir y coordinar la futura actividad de investigación". "El Deutscher Juristentag ha creado el 16 de Septiembre de 1968 una Comisión para el proceso de datos. (Kommission für Fragen der Datenverarbeitung), en la cual han sido hasta ahora discutidos únicamente problemas organizativos". "Grupos de trabajo y miembros singulares de la Comisión han recopilado información sobre la literatura y sobre la investigación en curso". "Sobre esta base serán instituidos "bancos de datos jurídicos", pero es aún objeto de discusión quién será legitimado para hacerlo; en fin la Comisión intenta no sólo informar con precisión a juristas sobre la posibilidad de aplicar las computadoras al derecho, sino también preparar a los jóvenes, mediante cursos universitarios, y afrontar con competencia esta nueva técnica". "El plan completo elaborado por la Comisión junto con las indicaciones para su realización deberán venir presentados en el Deutscher Juristentag de 1970".

"Siempre en 1970 debería entrar en función también la Comisión instituida en el Ministerio Federal de Justicia, del cual forman parte, entre otros, los estudiosos arriba recordados". "En Holanda, la primera noticia sobre la aplicación de la computadora al Derecho, viene publicada en el "Nederlands Juristen Blad" de 1967". "La iniciativa parte de dos editores especializados en publicaciones jurídicas; Kluwer di Deventer y Tjeenk Willink di Zwolle". "Desde 1968, ellos constituyen un único grupo editorial habiendo Kluwer absorbido la otra casa editorial". "El interés de este grupo para la búsqueda electrónica de datos jurídicos es debido a su especialización en el sector de las publicaciones legislativas". "En efecto una casa editorial que debe publicar rápidamente textos jurídicos al día y entendibles, debe recurrir a medios distintos de los tradicionales para hacer frente a la creciente masa de información jurídica para coordinar en vista de la publicación". "De aquí el interés para el uso de la computadora". "Análoga actitud va asumiendo también el editor del "Juris Classeur Périodique" francés, Dalloz".

"Es por iniciativa del grupo editorial holandés que se ha constituido un Comité, encargado de estudiar el problema". "Como materia en la cual cumplir el primer experimento se escogió la jurisprudencia referente a la buena fe y la equidad". "Un grupo de expertos se puso a trabajar y la misma revista, al inicio de 1969, dio la noticia del progreso de la investigación". "El grupo de trabajo ha recogido todas las sentencias publicadas en "Nederlands e Jurisprudentie" a partir de 1930, teniendo por objeto la buena fe o conceptos análogos". "Actualmente los ha transferido a tarjetas perforadas, elaborando simultáneamente un thesaurus de 152 palabras clave".

"Una primera experiencia debería haber tenido lugar en el curso de 1969."

"En Luxemburgo, en fin, no hay en curso proyectos juscibernéticos". "Si alguna actividad de este género fuera emprendida en el futuro, es fácil de prever que ella hará cabeza no tanto a un organismo luxemburgués, cuanto al gran organismo judicial supranacional con sede en la Ciudad de Luxemburgo: La Corte de Justicia de la Comunidad Europea".

## 5. PROYECTOS EUROPEOS DEL AREA DE LA COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA.

### a) Gran Bretaña

"Colin Tapper, de la Universidad de Oxford, está realizando un proyecto de proceso electrónico de las sentencias referentes al campo de sanidad pública". "Sobre el progreso de esta investigación se han estado publicando varios artículos y es pues

suficiente limitarse a la descripción sumaria de cuanto ha sido hecho".

"El proyecto Tapper prevee la memorización del texto completo". "El texto de la sentencia viene ante todo reducido a un tercio de las dimensiones originales mediante la eliminación de 148 términos "vacfos" (conjunciones, artículos, verbos auxiliares, etc.)" por lo tanto viene transferido sobre tarjetas perforadas, de ahí a cintas magnéticas".

"El hallazgo del texto buscado viene por medio de la indicación de una palabra clave o de un grupo de palabras" "El thesaurus que permite la formulación de la consulta tiene una estructura diferente de aquellas hasta aquí vistas en casos análogos, por que en este proyecto las diversas palabras debían ser identificadas en base a su posición en el texto original". "El descriptor de cada término se compone pues de más cifras que determinan sobre todo al documento, después la frase que en su interior contiene aquél término, es, en fin, el término mismo". "A este Thesaurus se asigna una tabla de concordancias, que permite un uso más racional de la computadora". "No obstante las dificultades encontradas en la realización del proyecto, parece que el mismo ha dado buenos resultados". "Si se hace una confrontación entre los resultados obtenidos por personas sin particular experiencia jurídica con el método ahora descrito y los obtenidos por juristas profesionales mediante búsqueda documental del tipo tradicional, los resultados fueron más o menos coincidentes".

"Sobre los desarrollos futuros del proyecto Tapper no es posible por ahora hacer previsiones: parece en efecto destinado a sucumbir por la austeridad financiera impuesta por el gobierno británico". "De otra experiencia es posible dar solamente una indicación genérica". "La Law Commission of Great Britain, en cargada de codificar amplios sectores del derecho inglés está por realizar el paso del derecho jurisprudencial al derecho legislativo con la ayuda de una computadora". "Es un experimento de extremo interés, sobre el cual sería deseable tener informaciones más numerosas y precisas que las que hoy tenemos accesibles".

#### b) Unión Soviética

"Los estudios de Cibernética teórica y aplicada, aunque iniciados con retardo con respecto a otros países, son muy avanzados y disfrutan de amplios financiamientos". "La aplicación de técnicas y modelos cibernéticos al derecho es objeto de estudios específicos de grupos especializados". "Los resultados de

estas investigaciones son publicadas en la revista oficial de los juristas soviéticos, "Sovetskoe Gosudarstvo i Pravo". "No se puede decir otra cosa, que abundan las noticias sobre este sector de investigación".

"En el Instituto de teoría del derecho y del estado de la Universidad de Moscú, existe un grupo de investigación, sobre cuya actividad no tengo por ahora noticias precisas". "También en Moscú se encuentra el profesor Dzanir Ali Abasovic Kerimov, el cual al inicio de los años sesenta tenía emprendida en la Universidad de Leningrado investigación teórica sobre estos problemas".

"El principal centro soviético de estudios jusgubernéticos se encuentra en Siberia". "En efecto, la sección siberiana de la Academia de Ciencias ha instituido un "Centro para la aplicación de las computadoras a las ciencias sociales". "La ya citada revista soviética ha publicado el resumen de una investigación terminada, realizada por este Centro teniendo por objeto el licenciamiento del trabajador después que ha hecho su petición". "Puesto que el derecho soviético es derecho legislativo, se puede decir que esta investigación es uno de los raros intentos de aplicar la computadora al derecho legislativo, fuera de toda mediación anglosajona". "Sería demasiado largo exponer aquí el procedimiento seguido, sea suficiente subrayar que los mismos responsables de la investigación declaran haber tenido que simplificar la realidad muy a menudo para poder llevar a cabo la propia tarea".

### c) Checoslovaquia

"Desde 1962 un grupo de trabajo del Instituto de la Academia Checoslovaca de la Ciencia se ocupa de los problemas teóricos conexos con la aplicación de métodos cibernéticos al Derecho". "Por esta vía se espera innovar la metodología de la Ciencia Jurídica suministrando explicaciones más exactas de los problemas jurídicos ya conocidos e indicaciones operativas para la práctica jurídica y estatal".

"Creador y animador del grupo de trabajo es el profesor Viktor Knapp del cual depende el Instituto Jurídico de la Academia Checoslovaca de la Ciencia". "De sus estudios se hablará profusamente en el curso de este trabajo (cfr. cap. XII y XIII)". "No es aquí posible una valoración completa del trabajo realizado sobre la obra de Viktor Knapp, de Vladimir Vrecion, Ota Winberger y otros; ella será intentada en el prefacio de la traducción italiana de la principal obra de Viktor Knapp. A esta traducción se reenvía pues para una ulterior profundización".

"Sea en fin recordado que el equipo de Praga publica una reseña, intitulada "Kibernetica i pravo" de la cual han salido hasta ahora dos números, enteramente dedicados a los problemas teóricos de Juscibernética".

d) República Democrática Alemana.

"Los estudios teóricos de las relaciones entre cibernética, estado y derecho son muy cuidados: por ejemplo, l'Academie für Staats un Rechtswissenschaft de Postdam-Babelsberg (en el cual viene formados los cuadros de los más altos funcionarios estatales) ha instituido en septiembre de 1967 una cátedra para la enseñanza de los "Problemas Cibernéticos de la Ciencia del Derecho y del Estado". "Sobre el específico objeto de esta investigación regresaremos más detalladamente en seguida (cfr. capítulo XI)". "La República Democrática Alemana produce una gran computadora, la Robotron 300, y es creible preveer que ella tendrá empleo en sectores diversos al industrial".

e) Polonia.

"La Universidad de Breslavia tiene en proyecto de recurrir a una computadora para clasificar el derecho de las organizaciones internacionales".

"El gran interés de los estudiosos polacos por la lógica se refleja también en este sector, bajo formas de elaboraciones teóricas de modelos susceptibles de aplicaciones cibernéticas".

f) Suiza.

"Esta indicación geográfica es ficticia, porque los proyectos que aquí brevemente ilustraré no dependen de organismos de los cantones o de la confederación sino de organismos internacionales, con sede en territorio suizo". "No están al corriente de las actividades suizas en el sentido estricto en el sector que aquí interesa".

"En Ginebra dos organismos internacionales han emprendido el proceso electrónico de datos jurídicos".

"El Bureaux Internationaux Reunis Pour la Propriété Intellectuelle (BIRPI) de Ginebra, se preparan a confiar a una computadora las varias leyes nacionales concernientes al Derecho de Autor".



discutir en modo más constructivo y más objetivo que en el pasado". "Esta idea es menos abstracta de cuanto pueda parecer". "El derecho societario belga y francés se ha ya transferido a cintas magnéticas (también por motivos políticos, Bélgica usa material americano y Francia material propio)". "Bien pronto el mismo discurso será para el derecho fiscal y en seguida para la legislación antimonopolística para el derecho de autor, para los marcos y registros de autor, etc."

"En 1967, trazando un panorama de la situación europea de la informática jurídica, subrayando como estas investigaciones en curso en varios estados europeos podrían constituir la base para una armonización del derecho entre los países de la Comunidad Económica Europea". "Un año después, el abogado Luis Pettiti uno de los líderes de los abogados parisinos que se dedican a la realización del proyecto ilustrado en la página 59, regresaba sobre éstas mis ideas y le proponía como finalidad de los varios centros de investigación o búsqueda ya activos en Europa: "Del Derecho societario francés será fácil pasar al derecho de las sociedades de seis países de la Comunidad Económica Europea". Pero, en los seis países será más difícil disponer al mismo tiempo de grupos polivalentes, a menos que no se creen centros comunes". "Uno de los privilegios de la informática jurídica no consiste pues en revelar las fuentes semánticas del derecho, ¿en el facilitar el contacto, estimulando así el acercamiento de las legislaciones?" "Más allá del derecho comparado, gracias a la ciencia del tratamiento de datos al servicio de la informática jurídica, es posible elaborar un nuevo pensamiento jurídico, inspirador y señor desde antes de un derecho interestatal, más que un derecho supranacional".

"Regresando ahora a la distinción con la cual se iniciaron estas consideraciones metodológicas, la tarea de los estudiosos europeos debería pues consistir en la aplicación de las computadoras no solamente a la actividad práctica actual sino también a la actividad potencial en el campo del derecho". "Como ya se ha dicho y como debería haber confirmado el ejemplo de las discusiones sobre la sociedad europea, ésta última actividad sería extremadamente útil para la concreta vida jurídica".

"Pero aquí es necesario detenerse, porque se ha llegado al límite propio de casi todos los escritos de nuestra disciplina: allá donde acaba la teoría se inicia la práctica, la exposición se transforma en una lista de deseos a la base de las cuales están no investigaciones ni demostraciones, sino sentimientos y juicios de valor".

"El proyecto prevee la operación sobre leyes sólomente, y no sobre sentencias; podrá pues constituir un interesante modelo para otros estados europeos".

"El World Peace Through Law Center está preparando la realización de un proyecto técnicamente similar al precedente, pero tiene por objeto los tratados internacionales". "Hasta hoy no han salido de las discusiones preliminares".

#### 6. POR UNA INVESTIGACION JUSCIBERNETICA EUROPEA AUTONOMA.

"Esta reseña de proyectos europeos en curso de realización demuestra que la influencia de los modelos anglosajones es aún decisiva, sobre todo en los estados adheridos al "Tratado de Roma". "Puesto que los modelos anglosajones han sido transferidos quizá demasiado indiscriminadamente en Europa, y puesto que esto es importante en los Estados Unidos (es decir la sentencia) no es lo mismo en Europa, la actitud en lo que se refiere al futuro desarrollo de esta investigación es a menudo animado por excepticismo y desconfianza".

"Esto puede también depender del modo en el cual vienen presentados los problemas". "Si, con Giuseppe Di Federico, se consideran posibles dos únicos usos de la computadora (1. ayuda al juez y al límite, "su sustitución total o parcial"; 2. auxilio en los asuntos administrativos y organizativos) no queda más que atenerse al segundo trabajo, que es el único posible". "En el caso del Derecho Legislativo, eso representa un subempleo de la computadora".

"En Europa, en efecto, la investigación de los procedimientos no es el problema capital; para el Derecho Legislativo es importante por ejemplo, el problema de la compatibilidad de normas diversas (es decir de su validez en el tiempo y el espacio) o aquello de las lagunas jurídicas; además con el progreso de la integración económica europea, los problemas de armonización de las diversas leyes nacionales adquieren siempre mayor relieve".

"Piensese que el problema de la "sociedad europea", objeto también de un reciente congreso internacional". "La base para una discusión fructífera podría ser proporcionada precisamente por una computadora, en cuya memoria se encontrara la legislación societaria de los países de la Comunidad Económica Europea". "Un adecuado programa podría hacerle separar las normas compatibles de las incompatibles". "Con esto no se había aún creado la sociedad europea, pero se podría

48

"No es ahora el momento ni éste el lugar para intentar superar dicho límite". "El discurso se volvería demasiado técnico, mientras que en este escrito se busca proporcionar solamente una aclaración teórica, preliminar a todo discurso técnico, que explique los nexos y las diferencias entre esta nueva disciplina y las tradicionales indagaciones de la ciencia jurídica".

"Por esto es oportuno dejar abierto por ahora el problema de cómo debe efectivamente configurarse una investigación juscibernética que se apegue a las características del derecho europeo continental". "Las páginas siguientes complementarán el análisis teórico, analizando cuestiones que se refieren no sólo al método sino también al objeto de la jurrimetría".

Se ha considerado mucho más conveniente para el lector, presentar las ideas de Mario Lozano por sí mismo que mediante un resumen que eliminara la brillantez, profundidad y armonía de su obra. Lo que se busca dar al lector es una visión autorizada de lo hecho en Europa en el campo de la Juscibernética.

CITAS DEL CAPITULO II

- (1) W. Ross. Ashby, An Introduction to Cybernetics, 1a. Edición. John Wiley Science editions, 1966, New York, USA, p.1.
- (2) idem p. 1
- (3) idem p. 4
- (4) idem p. 4
- (5) idem p. 5
- (6) idem pp. 5 y 6
- (7) Lozano Mario, Giuscibernética, Macchine e modelli cibernetici per diritto, 1a. edition, Piccola Biblioteca Einaudi, Giulio Einaudi, editores s.p.a. Turín Italia 1969.
- (8) idem p. 107
- (9) idem p. 108
- (10) idem p. 182

### CAPITULO III. LA INFORMATICA.

#### A. DESCRIPCION DE UNA COMPUTADORA.

##### 1. ELEMENTOS FISICOS.

La Informática es el conjunto de conocimientos que permiten establecer sistemas automáticos para procesar información mediante una computadora electrónica. Para describir una computadora, es necesario analizar sus elementos físicos y después mostrar cómo estos elementos funcionan entre sí para realizar todo el trabajo de proceso de la información. En este punto se describen los elementos físicos que componen una computadora; para ello se describirá el funcionamiento de ella desde un punto de vista muy general, haciendo un símil con una persona sentada frente a un escritorio, en el que está una charola para los documentos de "entrada", otra para los de "salida", una sumadora, y a su lado un archivero, como se muestra en la figura 1. Pensamos que una computadora puede efectuar un trabajo similar al que hace la persona de la mencionada figura, entre otros. Consideremos el flujo de la información que se presenta en el escritorio antes mencionado; el oficinista recibe para su proceso diversos documentos que le son depositados en la charola "entrada"; de ésta, toma un documento a la vez y lo coloca en el centro del escritorio para procesarlo de acuerdo con el procedimiento que le hayan dado, utilizando para ello tanto la sumadora como la consulta de su archivo. Al terminar el proceso, supongamos que anota los resultados en algún formulario ad-hoc anexándole el documento procesado y colocando todo en la charola "salida".

En forma similar funciona una computadora; sólo que está compuesta por un conjunto de máquinas, todas gobernadas por una de ellas denominada procesador. Así pues una computadora tiene cuando menos una máquina para captar la información (unidad de entrada), un procesador que como su nombre lo indica transforma la información siguiendo un programa interno (procedimiento), una máquina que contiene los archivos de información necesarios, (archivo) y una máquina que permite la entrega de los resultados (unidad de salida). Para ser más precisos, a continuación se mencionan bajo esa clasificación, las diversas máquinas más conocidas, que pueden integrar una computadora.

- a) Máquinas de entrada: lectoras de tarjetas perforadas, lectoras de cassetes, lectoras de cintas magnéticas, lectoras de documentos escritos con caracteres magnéticos u ópticos, lectoras de discos magnéticos, teclados de terminales de video.

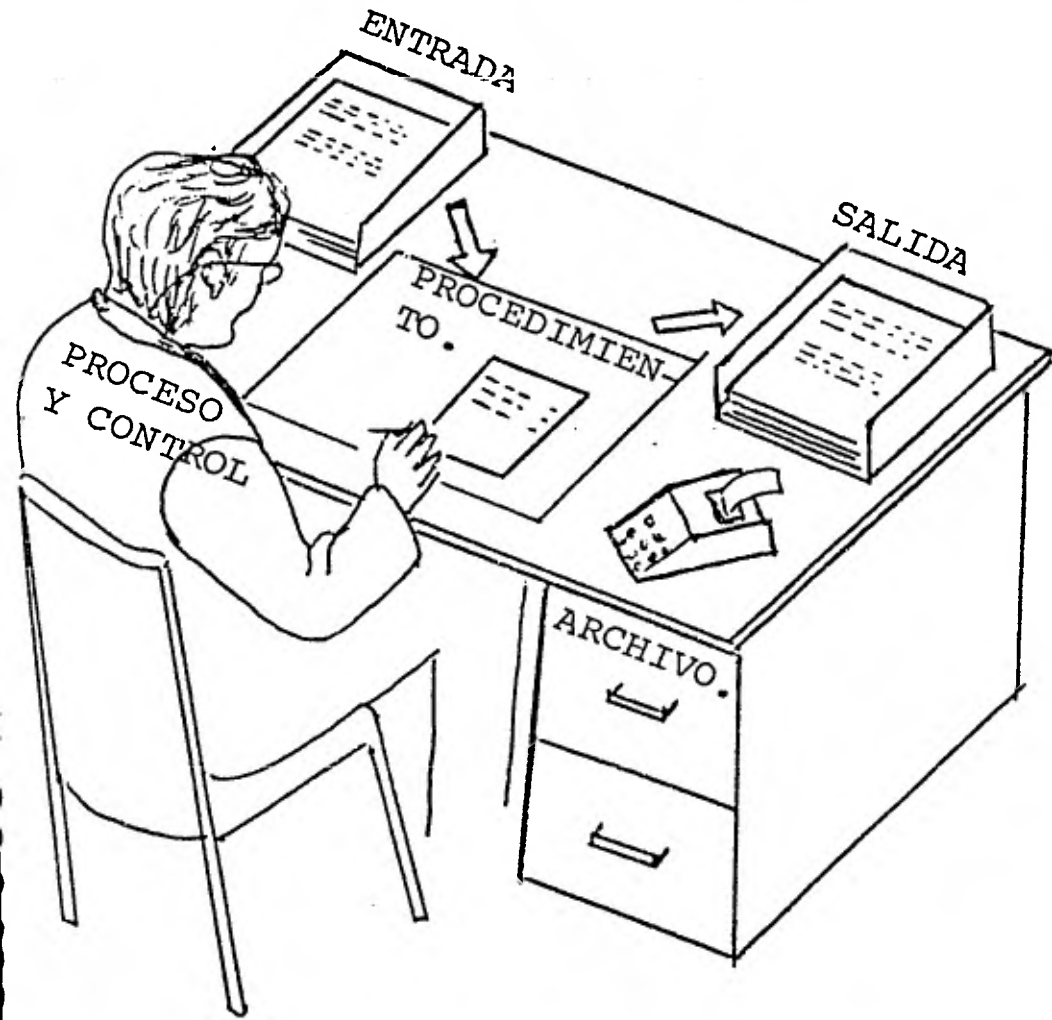


Fig.1. Analogía con una computadora.

- b) **Procesador:** esta máquina gobierna a todas las demás, en ella se encuentran la memoria de proceso donde se alojan tanto el programa interno como la información del asunto que está procesando (procesa uno a la vez) y los circuitos lógicos y aritméticos que permiten realizar las operaciones aritméticas y decisionales y los circuitos de control que realizan el gobierno de las unidades de entrada y salida y la ejecución del programa mismo.
- c) **Máquinas de salida:** Impresoras de documentos, pantallas de televisión, cintas magnéticas, discos magnéticos, perforadoras de tarjetas, grabadoras de cassetes, etc.

Cabe la aclaración de que los archivos para una computadora, los constituyen las máquinas de cintas magnéticas o de discos magnéticos y puede observarse que se encuentran tanto como máquinas de entrada como de salida, dependiendo ésto tan solo de si envían su información al procesador o la reciben de él para guardarla.

Con base en esta clasificación, un diagrama de la composición física de una computadora sería el siguiente:

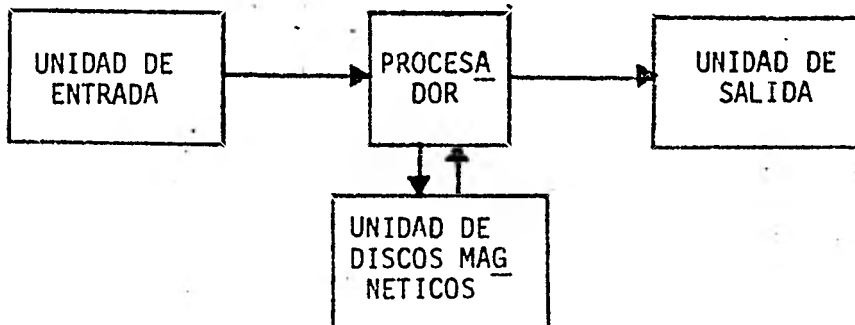


Fig. 2

En la actualidad este diagrama muestra la configuración de computadoras pequeñas que se encuentran en el mercado a un precio menor de \$100,000, teniendo como unidad de entrada una grabadora de cassette y el teclado de una máquina de escribir, como procesador uno capaz de tener en su memoria de proceso 32,000 números o letras para alojar el programa y los datos a procesar; dos unidades de salida, consistentes en otra grabadora de cassette y la pantalla de televisión y una unidad de discos de plástico. Sin embargo una configuración grande sería como la de nuestra Universidad que tendría una gran variedad de unidades de entrada y salida, unidades de cintas magnéticas muy poderosas y unidades de discos magnéticos de gran capacidad, así como una red de terminales de video, que son pantallas de televisión equipadas con un teclado de máquina de escribir, las cuales pueden ser consideradas en conjunto como máquinas de entrada y de salida. Desde luego que el costo de una computadora de este tamaño es de varias decenas de millones de pesos.

Para dar una idea de su funcionamiento consideremos que las máquinas de entrada, leen la información de una manera especial; por ejemplo, las lectoras de tarjetas detectan la presencia de agujeros en las tarjetas, los cuales al combinarse como se expresa en la tarjeta anexa, forman letras o números, pero que son convertidos a puntos magnéticos en las cintas magnéticas o a energización magnéticas de anillos en los procesadores. Estas máquinas de entrada, le envían la información leída al procesador, cuando éste se las pide. El procesador, siguiendo el programa que se alojó previamente en su memoria, efectúa el proceso de la información mediante operaciones aritméticas o de consulta a los archivos en discos magnéticos y los resultados los envía a las unidades de salida. Para ilustrar con un ejemplo el proceso de información, consideremos la impresión de los estados de cuenta de cheques, que pudiera hacer un banco: Al fin de mes normalmente, se imprimen los estados de cuenta, para ello se leerán los datos de los cheques y depósitos que un cliente dado hizo en el mes, uno después de otro; para ello pensemos que dichos datos fueron convertidos a tarjetas perforadas; en algunos bancos pudiera ser en otra forma, pero consideremos esta descripción sólo con fines ilustrativos; al entrar los datos del primer documento del cliente a procesar, la computadora consultará los discos magnéticos donde se encuentran los saldos del mes anterior, utilizando para ello el número o clave del cliente; al tener disponible el saldo, el procesador puede, según el programa y considerando que en ese archivo, está además del saldo el nombre y domicilio del cliente, de acuerdo con un diseño previamente establecido, toda esta información la enviará la unidad de discos al procesador según orden de éste y posteriormente, el procesador la enviará a una máquina impresora la cual imprimirá el nombre, domicilio y saldo anterior del cliente, junto con su clave en una hoja de papel especialmente diseñada como estado de cuenta.

Posteriormente, continuará leyendo uno a uno los datos de los cheques y depósitos del mismo cliente y los tomará en cuenta aritméticamente para obtener el nuevo saldo y los pasará a la unidad de salida, la impresora, para que ésta los imprima sobre el estado de cuenta. Este ejemplo sencillo servirá más adelante para ejemplificar de manera específica, la utilización de una computadora para la impartición de justicia.

Para comprender cómo es posible que el procesador tenga tiempo suficiente para controlar a todas las unidades conectadas al mismo, a continuación se presentan las velocidades con las que algunas máquinas mueven la información dentro del sistema, con lo cual puede verse que el procesador es sumamente rápido a pesar de que las demás máquinas también son muy rápidas, y con ello se puede dar una idea de las grandes ventajas que se obtendrán cuando se utilice una computadora en las labores jurisdiccionales, legislativas y de consulta de leyes.



Unidades de entrada:

Lectora de tarjetas: 1,000 por minuto o sean 1,333 números o le  
tras por segundo.

Teclado de máquina de escribir de una terminal: 15 números o le  
tras por segundo.

Unidad de cinta magnética: 300,000 números o letras por segundo.

Grabadora de cassette: 5,000 números o letras por segun-  
do.

Unidades de salida:

Impresora: 1,000 renglones por minuto de 132 caracteres cada  
uno, o sean 2,200 por segundo.

Pantalla de televisión: 100 caracteres por segundo

Unidad de cinta magnética: 300,000 caracteres por segundo

Grabadora de Cassete: 5,000 caracteres por segundo

Unidades de discos magnéticos:

Discos rápidos: 800,000 caracteres por segundo

Discos de plástico (dis-  
quete): 50,000 caracteres por segundo

Procesadores:

Lentos: 1.000,000 caracteres por segundo

Medianos: 4.000,000 caracteres por segundo

Rápidos: 10.000,000 caracteres por segundo

## 2. ELEMENTOS FUNCIONALES.

En el punto anterior se ha tratado de explicar los elementos físicos de una computadora, muy brevemente; sin embargo, ellos no pueden comprenderse bien si no se hace una descripción sencilla de los elementos funcionales, de las computadoras, que permita entender cómo mueve la información para realizar un trabajo, y cómo esta información se debe organizar para que la computadora la pueda procesar. Siguiendo las gráficas presentadas en el punto anterior se presentarán los elementos funcionales de manera ilustrativa técnicamente factible.

Los elementos funcionales son: los archivos, su organización, los registros o elementos de los archivos, el sistema de codificación y los programas de la computadora, los cuales se llamarán simplemente programas. Consecuentemente el orden de su presentación será: a) registros, b) archivos, c) sistema de codificación y d) programas.

- a) **REGISTROS.** Como antes se dijo, un registro es un elemento de un archivo; así pues un conjunto de registros, integran un archivo, por ejemplo: el conjunto de saldos finales de las cuentas de cheques; cada saldo debe estar acompañado de su número de cuenta y también, para efectos ilustrativos, del nombre y dirección del titular de la cuenta de cheques; todo ello puede formar un registro de saldo final.

Un ejemplo de registro sería el siguiente:

123 JUAN PEREZ, MADERO 26, MEXICO 1, D. F. \$1,000.00

123 corresponde al número de cuenta de cheques, Juan Pérez al nombre del titular, a continuación su dirección y finalmente su saldo de \$1,000.00. A la disposición de los datos dentro del registro se le llama "formato del registro" de manera que para cada tipo de trabajo, se requerirá diseñar previamente los formatos de los registros, para que la computadora a través del programa pueda distinguir cada dato. Así pues un registro es un conjunto de datos de una entidad o elemento de un archivo, en este caso la unidad de información es el conjunto de datos de una cuenta de cheques. En nuestro caso, podemos pensar en tener un registro por cada proceso o juicio pendiente de terminarse, con todos los datos necesarios, los cuales pueden ser muchos, pero son posibles de contener en los archivos de una computadora; entre ellos tendríamos, el número del proceso, la fecha en que se inició, el nombre del juez que le dió entrada, los nombres de las partes, la causa del mismo, etc.

- b) ARCHIVOS. Como antes se mencionó; cada archivo se integra con un conjunto de registros cada uno de los cuales contiene una unidad de información. Además y dependiendo del medio donde se encuentre, cintas o discos magnéticos y de la marca y tamaño de la computadora, tendrá un registro adicional denominado etiqueta del archivo donde se anota el nombre del archivo; con el cual el programa que efectuará el trabajo, lo identificará plenamente. Así pues y a modo de ejemplo, para facilitar su comprensión y siguiendo el ejemplo de las cuentas de cheques, tendríamos el siguiente nombre para el archivo de saldos finales:

CUENTAS DE CHEQUES, SALDOS FINALES AL 30 DE JUNIO DE 1979.

El nombre del archivo le servirá a la computadora para localizarlo dentro de una cinta magnética o un disco magnético, para posteriormente leerlo o grabarlo, en consecuencia, en la etiqueta del archivo deberán estar grabados los datos identificativos de la cinta o el disco magnético.

- c) SISTEMA DE CODIFICACION. Este elemento funcional, es, al igual que los anteriores, indispensable y muy importante, curiosamente en el trabajo de una computadora todos sus elementos son muy importantes, ya que al faltar alguno, simplemente no se puede realizar el trabajo, al igual que en un reloj mecánico que se le rompe un eje de alguno de sus engranes, su mecanismo deja de funcionar. El sistema de codificación consiste en un conjunto de claves que se establecen para la realización de un trabajo. La computadora, principalmente efectúa su trabajo a través de la manipulación de números, las cuentas de cheques representan para ella no personas, sino números. En el ejemplo anterior, el señor Pérez tiene la cuenta 123, para la computadora no es la cuenta del Sr. Pérez, sino la cuenta 123.

Piense el lector, para precisar el importante papel de las claves o sistema de codificación que él mismo tiene un registro federal de causantes a través del cual se procesan los datos de sus declaraciones; ese registro federal de causantes no es otra cosa que la clave que él tiene dentro del sistema computacional de la Secretaría de Hacienda. A la computadora le resulta más rápido y económico manipular las claves que los nombres de las personas; más aún en algunos trabajos, como en cálculos técnicos no existen personas sino conceptos. Sin embargo a los conceptos se les puede también asignar una clave y a partir de ahí, se pueden procesar los de una manera uniforme. Obsérvese que es más fácil manipular un número, que además es más fácil de usar para ordenar los registros dentro del archivo al cual pertenecen, que manipular el nombre de los titulares o de los conceptos o de las personas.

El sistema de codificación permitirá, si es inteligentemente establecido, un manejo más rápido de la información, más completo y más flexible, pensando en los cambios que todo sistema sufre con el transcurso del tiempo, en el cual nuevas modalidades o nuevos problemas se presentan. Así pues un sistema de claves debe preveer que el archivo puede crecer, en cuanto al número de registros que lo componen; que puede requerirse nueva información que agregar a los mismos registros como lo son las nuevas modalidades dentro de cual quier trabajo, y que por el contrario, pueden eliminarse.

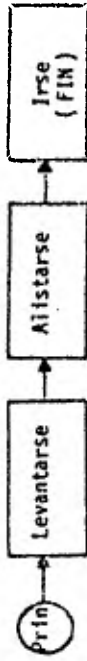
Muchos registros morirán algún día, por lo cual debe preverse qué se debe hacer con las claves asignadas a éstos, para no dañar a los demás o a los nuevos, o a los documentos anteriormente producidos, para evitar confusiones y errores. Para el ejemplo que nos ocupa, el de las cuentas de cheques, pensemos por el momento que el sistema de codificación consistiría simplemente de las claves asignadas a cada cuenta de cheques, y las claves asignadas a cada tipo de registro, para ello supongamos, de manera simplificada, que para elaborar cuentas de cheques, la computadora requeriría; un conjunto de registros de los cheques pagados, un conjunto de registros de los depósitos recibidos y un conjunto de saldos de las cuentas de cheques, consecuentemente, supongamos que a los primeros registros se les adiciona con un número 1 al final del registro, a los segundos registros un número 2 y a los últimos un 3. Estos dos tipos de claves, por cuenta y por tipo de registro, integrarían el sistema de codificación para elaborar los estados de cuenta.

- d) PROGRAMAS. Este elemento es el que permite la realización de los trabajos; obviamente se requerirá cuando menos un programa por cada trabajo; en ocasiones, un trabajo complicado requerirá de varios programas. Cada programa está compuesto por todas las instrucciones necesarias para desarrollar el trabajo paso a paso. Debe considerarse a la computadora, lejos de la falsa afirmación de que son "cerebros electrónicos", como una máquina muy obediente; hace lo que se ordena a través del programa, de manera que ella es inocente de los malos resultados que pueda producir, ya que hará lo que el programador le haya indicado a través del programa.

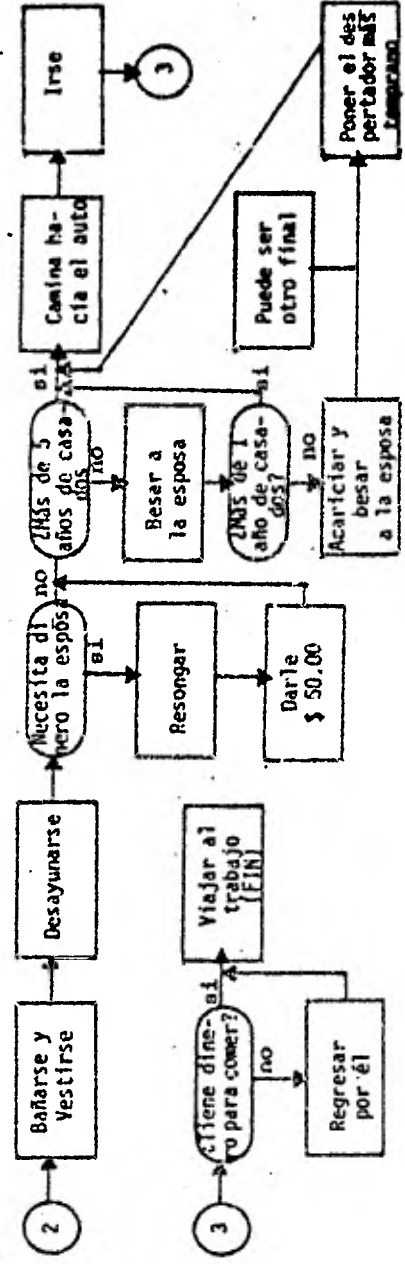
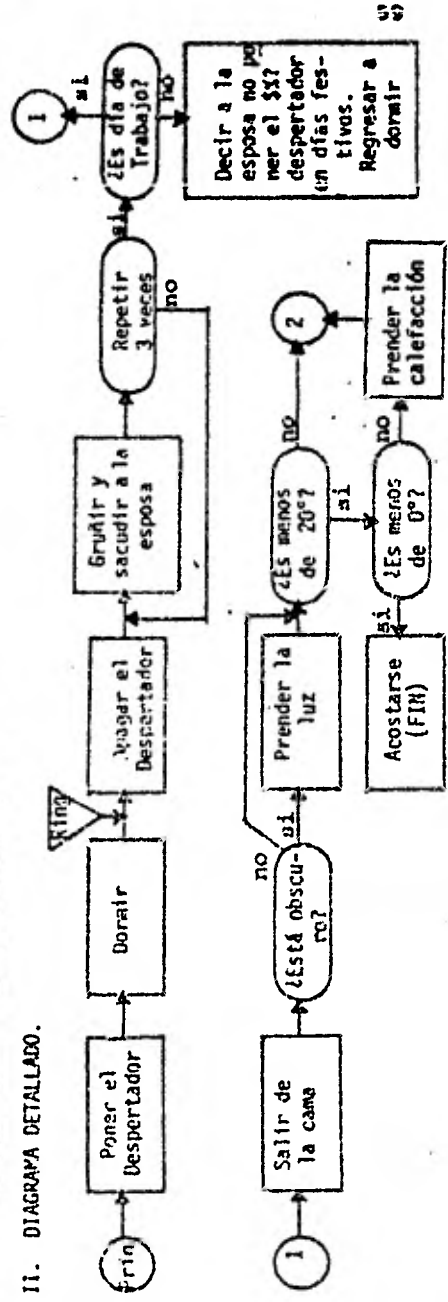
Un programa puede visualizarse desde dos puntos de vista, uno general o simplificado y otro desde el punto de vista detallado en el cual cada uno de los pasos se especifican en la secuencia deseada. La gráfica anexa ilustra en la forma denominada "diagrama de bloques", lo que un individuo haría para irse a trabajar diariamente; en forma simplificada como puede verse, sólo se requieren tres pasos:

levantarse, alistarse e irse al trabajo; sin embargo todo ese conjunto de operaciones se puede descomponer en forma más detallada en la cual se pueden presentar situaciones en las que es necesario tomar decisiones y cambiar el curso de los pasos dependiendo de las circunstancias de cada día. Se recomienda al lector seguir por sí mismo esta gráfica empezando en el círculo que dice principio y continuar con los bloques y los círculos numerados que indican la continuación de los pasos. Posteriormente se presentará una técnica más avanzada que ésta, las "tablas de decisión" que además de reemplazarlas con beneficio, resultan más fáciles de preparar.

I. DIAGRAMA SIMPLIFICADO.



II. DIAGRAMA DETALLADO.



## B. USOS Y POSIBILIDADES DE LAS COMPUTADORAS.

Los usos y posibilidades de las computadoras son de lo más variado; desde los más sencillos y conocidos como son los trabajos administrativos (nóminas, estadísticas, contabilidad, etc.), hasta los más sofisticados como son el control de naves interplanetarias. Luis Ma. Silva nos dice:

"En teoría, las computadoras pueden aplicarse a cualquier trabajo repetitivo, que no requiera creatividad artística o intelectual". (1) "Las computadoras han influido en 5 direcciones, dos técnicas y 3 socioeconómicas y políticas. En primer lugar el poder destructivo de la humanidad, porque han sido determinantes en el cálculo y manejo de las armas modernas. En segundo lugar, las computadoras han ayudado a los países desarrollados a incrementar su potencial económico, pues permiten contar con sistemas de información y comunicación que los colocan en posibilidad de producir la clase y cantidad de recursos que quieran, previa investigación relativamente rápida (2). "En tercer lugar, en el aspecto social las computadoras implican una transformación del organismo que las introduce; si lo hace correctamente debe aumentar su productividad ya que su implantación responde a la necesidad de aumentar la eficiencia económica o la de racionalizar las operaciones, pero una vez que el sistema llega a ser realmente operativo, se plantea la reorganización de la institución que lo tiene para poder seguir incrementando su eficiencia". "En cuarto lugar, el más atractivo, las computadoras pueden absorber todo el trabajo repetitivo, plantean la posibilidad de que el hombre por primera vez en la historia, pueda dedicarse plenamente a las actividades realmente creativas". "Por último, las computadoras han aumentado y refinado las posibilidades de control, tanto administrativo como político. Hasta hoy la coordinación y planeación de cualquier empresa grande, se trate de llevar un negocio, dirigir una fábrica, construir un edificio, gobernar un país, cobrar impuestos o localizar enemigos políticos, requiere de fantásticas cantidades de papeleo, lo cual es realizable mediante el uso de las computadoras". (3)

En cuanto a los usos específicos, la misma autora nos dice: "La computadora se usa en bancos, para atender a sus clientes autorizando sus cheques instantáneamente y llevando su contabilidad; en grandes almacenes comerciales, aseguradoras, fábricas y plantas industriales, en comunicaciones, en investigación, etc. (4). "También en líneas aéreas controlando la disponibilidad de asientos; en líneas de ferrocarril, para clasificar, seleccionar y enganchar automáticamente los vagones de carga en las estaciones centrales; en plantas químicas, accionando válvulas y controles de los equipos; en hoteles, controlando las reservaciones de los cuartos; en espectáculos, controlando los boletos; en correspondencia, manejando y distribuyendo los mensajes". "Bien puede

decirse que el hombre no hubiera podido ir a la luna, en este siglo, sin la ayuda de la computadora; pero es de hacerse notar que donde más se ha sentido su beneficio, ha sido tanto en el trabajo administrativo, en las oficinas públicas y privadas, donde se hace necesario el manejo de grandes volúmenes de datos y archivos voluminosos como en el campo técnico, resolviendo problemas de matemáticas para fines de ingeniería y de investigación, donde se requieren hacer cálculos complicados y de muchos datos, que no se hubieran podido realizar con los medios limitados que existían antes de las computadoras, como eran las reglas de cálculo y las calculadoras de escritorio de tipo electromecánico". (5)



### C. BANCOS DE DATOS - BASES DE DATOS.

Antes de entrar en el tema es necesario definir los términos archivo, base de datos, sistema de bases de datos y banco de datos. Para ello consideremos lo que James Martin dice:

"Un archivo es el conjunto de todas las ocurrencias de un solo tipo de registro lógico. Cada registro contiene los datos de una entidad determinada, como lo es una persona, un asunto, etc."

"Una base de datos es el conjunto de ocurrencias de varios tipos de registros lógicos junto con las interrelaciones de los mismos registros".

"Un sistema de bases de datos es un conjunto de bases de datos, en el que los datos de una base de datos no están relacionados con los de otras bases de datos. Es decir, cada base de datos maneja independientemente sus datos".

"Un banco de datos a veces se refiere a un conjunto de bases de datos. Otras autoridades intercambian los significados de bases de datos y bancos de datos, diciendo que una base de datos es un conjunto de bancos de datos. El término banco de datos es a menudo usado de un modo impreciso. Para evitar confusiones, el término banco de datos no se usará en este texto". (6).

Así pues siguiendo la recomendación de este autor, solamente usaremos el término base de datos, del cual el mismo autor nos da una definición más detallada como sigue::

"Una base de datos puede ser definida como un conjunto de datos interrelacionados, almacenados juntos, sin la redundancia innecesaria, para servir a uno o más trabajos de manera óptima; los datos son almacenados de manera que sean independientes de los programas de computadora que usan dichos datos; un enfoque común y controlado es usado para agregar nuevos datos y para modificar y consultar los datos existentes en la base de datos. Se dice que un sistema contiene un conjunto de bases de datos si ellas son enteramente separadas en estructura". (7).

Desafortunadamente las palabras técnicas extranjeras presentan problemas de traducción al español porque contienen ideas nuevas. Esto sucede en el término base de datos. Sin embargo, si consideramos que una base de datos tiene como finalidad servir a varios trabajos diferentes, sin afectar a los programas de computadora de cada trabajo, podemos imaginarnos algo que soporta a todos esos trabajos, es decir, es una base que los

sustenta; por esto puede considerarse válida esa traducción casi literal.

La importancia de las bases de datos, para el presente trabajo, radica en la posibilidad que tienen, como ya se dijo, de servir a varios trabajos, entre ellas en la de consultar sus datos sin hacer programas especiales como más adelante se describirá, aprovechando que cada base de datos para serlo requiere de la incorporación de las relaciones entre sus datos, precisamente para facilitar la atención de consultas a los mismos, de las combinaciones más variadas. Para hacer este trabajo con un archivo común y corriente se requeriría un programa para cada tipo de consulta. Aquello suena muy interesante, plantea nuevas posibilidades de uso de las computadoras, pero hay que recordar que en Informática, como en casi todos los campos, todo cuesta, de manera que los sistemas deben diseñarse con inteligencia, para que sean eficientes y sencillos de usar, con lo cual su costo será lo más bajo posible.

Una manera de mostrar la importancia de las bases de datos, consiste en comparar sus ventajas y desventajas respecto a los archivos comunes y corrientes.

James Martín presenta las siguientes ventajas de las bases de datos sobre los archivos comunes y corrientes:

- 1a. "Una misma base de datos puede ser usada para realizar varios trabajos distintos.
- 2a. Evita modificar los programas existentes cuando se requieren hacer cambios en los registros.
- 3a. Los nuevos trabajos pueden usar los datos de la base de datos, evitando crear nuevos archivos.
- 4a. Los usuarios a la larga, podrán conocer qué datos contiene la base de datos, y las posibilidades para aprovecharlos. En el caso de archivos comunes, el usuario generalmente desconoce la cantidad y contenido de los mismos, amén de los cambios que han sufrido.
- 5a. Facilita el aprovechamiento de los datos de la base de datos, más que el de un archivo común, porque la base de datos requiere el uso de un conjunto de programas auxiliares de computadora, que facilitan su uso.
- 6a. Los datos pueden usarse para consultas a los mismos, usando las relaciones establecidas entre ellos, mucho más fácilmente que un archivo común, el cual carece de dichas relaciones o las tiene sumamente limitadas.

- 7a. La base de datos puede crecer o cambiar sin interferir con los modos de uso de los datos. En los archivos comunes es to no es posible.
- 8a. Una base de datos contiene los datos mínimos necesarios para satisfacer adecuadamente los trabajos deseados, evitando la duplicación de datos al mínimo.
- 9a. Permite establecer el acceso a los datos, limitándolo a personas específicas, como una característica estándar.
- 10a. Permite dar respuesta a consultar rápidamente, sin hacer programas especiales, para lo cual hace uso del conjunto de programas auxiliares suministrados por la empresa proveedora de la base de datos o por su creador, los cuales exigen solamente que las preguntas se planteen de determinada manera para que sean interpretados correctamente por los programas auxiliares, sin que esto signifique preparar programas especiales. Esto no es posible en un archivo común; éste requiere siempre de programas especiales para cada consulta. Esta es una de las ventajas más importantes de la base de datos.
- 11a. Los programadores podrán realizar su labor más fácilmente que con archivos comunes en virtud de que la base de datos requiere que previamente se establezca su estructura y su diccionario de datos, y se difundan entre las personas involucradas en el diseño y uso de la base de datos; esto in troduce una estandarización en la forma de usarla. Los ar chivos comunes se usan generalmente en forma indiscriminada". (8).

#### DESVENTAJAS RESPECTO A UN ARCHIVO COMUN.

- 1a. Para establecer una base de datos se requiere la adquisición de un conjunto especializado de programas auxiliares de computadora, que permitan la creación y explotación de la misma, lo cual significa pagar un precio considerable.
- 2a. Como consecuencia de la anterior, se establece una dependen cia con el proveedor, para el mantenimiento de dichos programas, cuando en el futuro se desee modificarlos para satisfacer nuevas necesidades, o por deficiencias que ellos tengan.
- 3a. En la actualidad existen en el mercado varios programas para la creación y explotación de bases de datos, cuyas posi bilidades son similares pero con diferencias que establecen

limitaciones, lo cual trae como consecuencia que el aprovechamiento de las bases de datos también será limitado.

- 4a. El uso de una base de datos requiere un número mayor de operaciones con la computadora por cada registro procesado, aproximadamente 11 pasos más, según el mismo autor (9), lo cual incrementa el costo del uso de la computadora puesto que se usará más tiempo que si se usara un archivo común. Estos 11 pasos son los siguientes:

"Los principales eventos que ocurren cuando un programa de computadora de un trabajo dado lee un registro en una base de datos, se muestra en la siguiente figura. Otros eventos también ocurren dependiendo de los lenguajes de programación y del sistema operativo (programas auxiliares específicos de cada máquina). Los 11 eventos antes mencionados son esenciales y se describen a continuación:

- "1. El programa de trabajo A, emite una solicitud al conjunto de programas auxiliares de la base de datos, para leer un registro". "Dicho programa A proporciona el nombre del programador para el tipo de datos deseado y da el número o clave específica del registro deseado".
- "2. Los programas auxiliares de la base de datos, obtienen la descripción de todos los datos que usa el programa A y busca la descripción de los datos del registro deseado".
- "3. Los programas auxiliares de la base de datos obtienen la descripción global lógica de todos los datos y determinan qué tipo o tipos de datos lógicos son requeridos".
- "4. Los programas auxiliares de la base de datos, examinan la descripción física de la base de datos y determinan qué registro o registros físicos deben ser leídos".
- "5. Los programas auxiliares de la base de datos emiten una orden al sistema operativo, para que lea el registro deseado".
- "6. El sistema operativo interactúa con la máquina almacenadora de datos, donde se encuentra el registro deseado".
- "7. El registro deseado es transferido de la máquina almacenadora a una área transitoria del sistema".
- "8. Al comparar la descripción de datos del programador

la descripción global, los programas auxiliares de la base de datos extraen del registro transferido, los datos requeridos por el programa A".

- "9. Los programas auxiliares de la base de datos, transfieren los datos de las áreas transitorias del sistema, al área de trabajo del programa A".
- "10. Los programas auxiliares de la base de datos, proporcionan la información relativa a la situación final de su solicitud, al programa A, incluyendo los errores de trasmisión de datos que se hubiesen presentado".
- "11. Hasta ahora el programa A, puede procesar el registro deseado, tomando los datos de su área de trabajo".

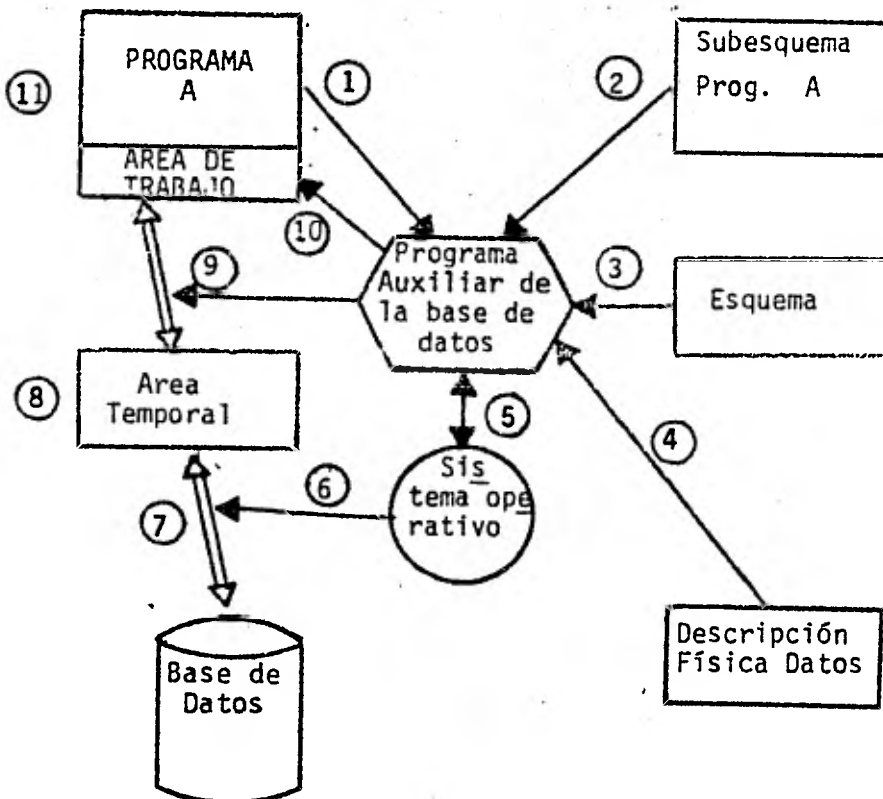


Fig. 2. Secuencia de eventos cuando un programa pide un registro a la Base de Datos.

- 5a. La necesidad de usar un mayor número de programas de computadora para realizar un mismo trabajo, como sucede con las bases de datos descritos en la desventaja anterior, exige mayores capacidades de almacenamiento y de potencia de proceso de la computadora que se use, lo cual implica entre otras cosas un incremento en el costo del uso de la misma, incremento que puede ser muy importante.
- 6a. El establecimiento de una base de datos, requiere un programa de trabajo mucho más grande que el de un archivo común, lo cual no sólo presenta dificultades de resistencia y de entrenamiento humanos sino mayores costos.

Resumiendo ventajas y desventajas, y dado que el presente trabajo no es de informática propiamente dicho, sino un medio para mostrar las posibilidades de la informática en el campo jurídico, sólo se desea destacar, por una parte, la existencia y posibilidades que tienen las bases de datos en el campo jurídico y por la otra, las consecuencias de su uso. A pesar de las grandes posibilidades, en Estados Unidos, donde existen 70,000 computadoras aproximadamente, sólo en 5,000 de ellas se han establecido bases de datos, principalmente porque no es muy fácil establecerlas. Sin embargo para nuestro fines, presentan posibilidades de consulta que los archivos comunes de ninguna manera tienen, o los tendrían muy limitados, por lo que se justifica plenamente. La facilidad de consultar los datos de las más diversas formas, sin tener que preparar un programa para cada tipo de consulta, permite contar con un sistema jurídico que pudiera ser conocido y aprovechado casi por cualquier persona, evitando con ello que el derecho sea negocio particular de unos cuantos conocedores. El sistema jurídico de un país es para sus habitantes principalmente como un medio para lograr el bien común y una convivencia social armoniosa.

#### D. EXITOS Y FRACASOS DE LAS COMPUTADORAS.

Como sucede a menudo, el éxito en el uso de alguna cosa, está basada en la oportunidad de su aplicación, en una selección inteligente del campo en que se utilizará y en una implantación planeada y cuidadosamente ejecutada. Alejarse de estos supuestos, implica buscar el fracaso. Este es una consecuencia del mal uso de las computadoras.

En la actualidad todavía existen algunas falacias en el uso de las computadoras; una de ellas consiste en pensar que porque se usará una computadora en un trabajo dado, éste generará la mejor información para la toma de decisiones en forma automática. Esto es falso, todo uso de computadoras requiere de un cuidadoso análisis de la manera en que debe realizarse dicho trabajo y de un diseño inteligente del sistema en que se vá a aplicar para darle a la computadora a través de los programas, las instrucciones adecuadas para que genere la información deseada.

Otra falacia consiste en que si la computadora produce muchos informes, de tipo detallado, mejor información tendrá quien los reciba. La información relevante no es siempre la detallada, sino la que corresponde a las excepciones que nos informan sólo sobre lo que buscamos, haciendo a un lado lo no importante. Nuevamente, esto sólo se logra si le damos las instrucciones adecuadas a través de los programas, al momento de diseñar el sistema.

Otra falacia de muy altos costos, consiste en pensar que si se automatiza "todo el papeleo", se obtendrá mágicamente toda la información para la toma de decisiones. Otra vez, cabe aclarar, que la máquina no hará más que lo que se le haya ordenado a través de los programas y éstos representan los deseos de quienes diseñaron el sistema; en consecuencia automatizar por automatizar no significa nada. Así pues el éxito en el uso de las computadoras sólo se puede lograr, si se escoge un trabajo adecuado para ella, en el momento oportuno y se diseña inteligentemente la forma en que deba procesar los datos y generar los resultados, sean éstos informes o datos en medios magnéticos para consulta posterior.

Son muchos los fracasos de las computadoras, para presentarlos aquí, baste decir, que prácticamente en cada lugar donde haya alguna, se ha tenido cuando menos un fracaso al usarla en algún trabajo, por los errores antes apuntados. Lo que es más triste y que en muchas ocasiones en diversas publicaciones se ha dicho es que casi todas las computadoras se usan ineficientemente, en trabajos que no debían hacer o que lo hacen de manera inadecuada. Más aún, es excepcional, el lugar donde verdaderamente se use la computadora eficientemente. Aún así los beneficios que genera en

muchos casos son impresionantes, tanto en tiempo como en costo, particularmente en el caso de cálculos matemáticos y proceso de la información trasmitiéndola de un lugar a otro mediante líneas telefónicas, permitiendo realizar actividades nunca antes imaginadas. Por ejemplo, en 5 segundos se puede consultar un banco de datos situado en la Universidad de los Angeles mediante el sistema del SECOBI. Esto no era imaginable hace 20 años. En esta misma forma es factible que un proceso jurídico radicado en la Ciudad de Tijuana pudiera hacer uso instantáneo de la Jurisprudencia de la Suprema Corte que se tuviera en esta Ciudad, si se automatizara la misma.



CITAS DEL CAPITULO III

1. Silva de Mejfa Luz Ma. Realidades y Fantasfas de las computadoras, UNAM Fac. de Ciencias Politicas y Sociales Serie estudios 46, 1978. México C.U. pág. 69.
2. Idem, pp. 69-70 .
3. Idem, p. 70
4. Idem, p. 71
5. Idem, p. 73
6. Martfn James. Computer Data Base Organization, Prentice Hall, New Jersey, U.S.A. 1975, P. 13.
7. Idem, p. 19
8. Idem, p. 40
9. Idem, pp. 66 y 67

## CAPITULO IV. LA INFORMATICA JURIDICA.

### A. LA LOGICA DEONTICA.

#### 1. ¿QUE ES LA LOGICA DEONTICA?

Alvaro Rodríguez nos dice: "La lógica deontica puede describirse en pocas palabras como la lógica de la obligación y de la permisión, del deber y el poder (en sentido normativo), o más brevemente, como la lógica de las expresiones normativas". "Las expresiones normativas incluyen a los conceptos deonticos fundamentales, es decir, a expresiones del tipo "es obligatorio que tal cosa", "está prohibido que tal otra", estas oraciones les llamaremos deonticas". "A la lógica deontica también se ha denominado "Lógica de la obligación, lógica de las normas o lógica de los sistemas normativos" (1).

Las oraciones deonticas se expresan con cuatro operadores a saber:

"O" para las oraciones con una obligación,  
 "P" para las oraciones con algo permitido,  
 "V" para las oraciones con algo prohibido,  
 "F" para las oraciones con algo facultativo.

Además a continuación de cada operador se escribirá una letra (p, q, r, etc.) que representa una proposición que está obligada, permitida, prohibida o facultada según sea el operador. Las oraciones deonticas se manejarán siguiendo los axiomas del cálculo proposicional (lógica matemática).

La lógica deontica es herramienta que nos permite entender los sistemas normativos. Si se usa en el derecho, nos permite entender ciertos aspectos del funcionamiento de nuestro lenguaje jurídico, del discurso del legislador, del juez, del abogado o de cualquiera que se interese en una situación jurídica dada. El mismo autor nos dice: "la lógica deontica no representa la propuesta de modificar el lenguaje sino de entenderlo más a fondo". (2).

Una amplia explicación de los antecedentes de la lógica deontica se encuentra en la obra de Alvaro Rodríguez. A su vez, la obra del Doctor Javier Salazar Resines, presenta ampliamente al cálculo proposicional, lógica proposicional o lógica simbólica (lógica

## CAPITULO IV. LA INFORMATICA JURIDICA.

A. LA LOGICA DEONTICA.

## 1. ¿QUE ES LA LOGICA DEONTICA?

Alvaro Rodríguez nos dice: "La lógica deóntica puede describirse en pocas palabras como la lógica de la obligación y de la permisión, del deber y el poder (en sentido normativo), o más brevemente, como la lógica de las expresiones normativas". "Las expresiones normativas incluyen a los conceptos deónticos fundamentales, es decir, a expresiones del tipo "es obligatorio que tal cosa", "está prohibido que tal otra", estas oraciones les llamaremos deónticas". "A la lógica deóntica también se ha denominado "Lógica de la obligación, lógica de las normas o lógica de los sistemas normativos" (1).

Las oraciones deónticas se expresan con cuatro operadores a saber:

"O" para las oraciones con una obligación,  
 "P" para las oraciones con algo permitido,  
 "V" para las oraciones con algo prohibido,  
 "F" para las oraciones con algo facultativo.

Además a continuación de cada operador se escribirá una letra (p, q, r, etc.) que representa una proposición que está obligada, permitida, prohibida o facultada según sea el operador. Las oraciones deónticas se manejarán siguiendo los axiomas del cálculo proposicional (lógica matemática).

La lógica deóntica es herramienta que nos permite entender los sistemas normativos. Si se usa en el derecho, nos permite entender ciertos aspectos del funcionamiento de nuestro lenguaje jurídico, del discurso del legislador, del juez, del abogado o de cualquiera que se interese en una situación jurídica dada. El mismo autor nos dice: "la lógica deóntica no representa la propuesta de modificar el lenguaje sino de entenderlo más a fondo". (2).

Una amplia explicación de los antecedentes de la lógica deóntica se encuentra en la obra de Alvaro Rodríguez. A su vez, la obra del Doctor Javier Salazar Resines, presenta ampliamente al cálculo proposicional, lógica proposicional o lógica simbólica (lógica

matemática) sobre la que la lógica deóntica se encuentra construida. Por todo esto aquí sólo se presentan los conceptos fundamentales, orientados hacia el tema de la tesis, para ello a continuación se presentan de manera breve, el cálculo proposicional (3) y la lógica deóntica, de manera formal.

## 2. CALCULO PROPOSICIONAL.

El siguiente resumen se derivó de la obra de Rodríguez Tirado (4).

Los símbolos que se usa son los siguientes:

- a) letras p, q, r, etc. para simbolizar una proposición, con cada una de ellas.
- b) operadores o conectivos lógicos -, V,  $\wedge$ , para significar: la negación de una proposición, (por ejemplo "-p"), la disyunción entre dos proposiciones (por ejemplo "pVq" que significa "p o q", es decir es un "o" lógico inclusivo) y la conjunción entre dos proposiciones (por ejemplo: "p  $\wedge$  q" que significa "p y q", es decir es el "y" lógico) respectivamente.
- c)  $\rightarrow$  que significa: implicación material entre dos proposiciones de la manera siguiente: p  $\rightarrow$  q, que significa "si p entonces q".
- d)  $\leftrightarrow$  que significa equivalencia o bicondicionalidad entre dos proposiciones y que se lee: si y sólo si. Por ejemplo: p  $\leftrightarrow$  q que significa: p si y sólo si q.
- e) paréntesis para hacer agrupaciones de proposiciones.

Veámos ahora unos ejemplos del uso del cálculo proposicional. Es necesario aclarar que cada proposición en un momento dado toma uno de dos valores, o es cierta (verdadero) o no lo es (falso), y que se pueden combinar varias proposiciones para formar una nueva más compleja.

Supóngamos que "p" simbolice la proposición "Hans Kelsen fue abogado" y que "q" simbolice "Hans Kelsen fue matemático". Entonces, "p  $\wedge$  q" significará que Hans Kelsen fue abogado y también matemático; (pVq) a su vez significará que Hans Kelsen fue abogado o matemático. -(pVq) querrá decir que no es cierto que Hans Kelsen haya sido abogado o matemático. -p simbolizará que Hans Kelsen no fue abogado y finalmente, -q significará que Hans Kelsen no fue matemático.

Para facilitar el análisis de los valores de las proposiciones compuestas, se usan las tablas de verdad como se describe a continuación. Simbolizaremos los valores verdadero y falso con las letras "v" y "f" respectivamente.

La tabla de verdad para la negación de una proposición es la siguiente:

p	-p	significa: que p puede tomar el valor verdadero (v) o falso (f), si p es verdadera -p es falsa y viceversa. Cada renglón explica un caso.
v	f	
f	v	

La tabla de la disyunción de p con respecto a q es:

p	q	pVq	En esta tabla se presentan cuatro casos:
v	v	v	1o. Que p y q sean v, entonces la disyunción es v.
v	f	v	2o. Que p sea v y q f entonces la disyunción es v, porque la disyunción exige que cuando menos una proposición sea verdadera.
f	v	v	
f	f	f	3o. Que p sea f y q sea v idem del anterior.
			4o. Que ambas proposiciones sean f, lo cual contraría la exigencia de la disyunción, por lo tanto pVq es falsa.

Para comprender la tabla de la conjunción es necesario considerar que la conjunción exige que ambas proposiciones sean verdaderas, en consecuencia la tabla siguiente sólo tiene un valor v para los cuatro casos que contiene, porque sólo en ese caso ambas proposiciones son verdaderas.

p	q	p ∧ q
v	v	v
v	f	f
f	v	f
f	f	f

La tabla de la implicación material o de la condicional simple presenta un poco de dificultad si se trata de llevar indiscriminadamente al lenguaje ordinario como sólo condicional. Se simboliza así:  $p \rightarrow q$  en palabras se dice: si p entonces q.

pero debe entenderse: no es el caso que  $p$  sea verdadero y que  $q$  sea falso, por ejemplo: sea  $p$  la proposición "alguien comete homicidio" y  $q$  "vá a la cárcel";  $p$  en este caso se llama el antecedente y  $q$  el consecuente. Entonces la condicional  $p \rightarrow q$  se leerá: si alguien comete homicidio entonces vá a la cárcel, pero debe entenderse que es falsa sólo en el caso en que  $p$  sea verdadera y  $q$  sea falsa, o sea, que no es el caso que "alguien cometa homicidio" y "no vaya a la cárcel". Por lo cual los demás casos deben ser verdaderos. Veamos la tabla correspondiente:

$p$	$q$	$p \rightarrow q$
v	v	v
v	f	f
f	v	v
f	f	v

Por último la tabla de verdad, de la equivalencia o la bicondicional, exige que para que sea verdadera la bicondicional, ambas proposiciones deben ser al mismo tiempo o verdaderas o falsas, su tabla es la siguiente:

$p$	$q$	$p \leftrightarrow q$
v	v	v
v	f	f
f	v	f
f	f	v

En el cálculo proposicional se exige que las proposiciones tanto simples como compuestas cumplan ciertas reglas de formación para que tomen la categoría de fórmulas bien formadas, (fbf). Dichas reglas son las siguientes:

- 1a. Una letra que aparezca sola, es fbf.
- 2a. Una fórmula es una expresión que, ó bien es una letra o, es tá formada a partir de una o más letras obtenidas con las siguientes reglas secundarias:
  - a) Si  $A$  es fbf,  $\neg A$  también lo es.
  - b) Si  $A$  y  $B$  son fbf's, entonces  $A \wedge B$ ,  $A \vee B$  también lo son.

El cálculo proposicional se apoya en axiomas y teoremas para manipular las proposiciones con el fin de llegar a nuevas proposiciones. Alvaro Rodríguez presenta en la obra mencionada (5) el sistema de axiomas y teoremas propuesto por Whitehead y Russell, denominado Sistema PM, de la manera siguiente: "Los símbolos, definiciones y reglas son como se ha mencionado antes; hay además cinco axiomas o proposiciones primitivas a saber:

"1c.  $(p \vee p) \rightarrow p$ " (Si p o p entonces p)

"2r.  $(q \rightarrow (p \vee q))$ " (Si q entonces p o q)

"3o.  $(p \vee q) \rightarrow (q \vee p)$ " (Si p o q entonces q o p)

"4o.  $(p \vee (q \vee r)) \rightarrow (q \vee (p \vee r))$ " (Si p o q o r entonces q o p o r)

"5o.  $(q \rightarrow r) \rightarrow ((p \vee q) \rightarrow (p \vee r))$ " (Si q entonces r, p o q y entonces p o r)

"Hay también dos reglas primitivas de transformación":

"R.1 Sustitución (uniforme); el resultado de sustituir uniformemente cualquier variable (proposición) de un axioma o de un teorema por cualquier fbf es a su vez también un teorema".

"R.2 Modus ponens (o separación): si A y  $A \rightarrow B$  son teoremas B también lo es".

"A lo anterior hay que agregar los siguientes teoremas":

"T1.  $(p \wedge q) \equiv \neg(\neg p \vee \neg q)$ " } ( $\equiv$  significa equivale a) Leyes de De Morgan.  
 "T2.  $(p \vee q) \equiv \neg(\neg p \wedge \neg q)$ " }

"T3.  $p \equiv \neg\neg p$ " Ley de la doble negación.

"T4.  $p \rightarrow (p \vee q)$ "

- "T5.  $(p \rightarrow q) \rightarrow ((q \rightarrow r) \rightarrow (p \rightarrow r))"$  } Leyes del  
 "T6.  $(q \rightarrow r) \rightarrow ((p \rightarrow q) \rightarrow (p \rightarrow r))"$  } silogismo
- "T7.  $(p \rightarrow (q \rightarrow r)) \equiv ((p \wedge q) \rightarrow r)"$  Ley de importación  
 - exportación.
- "T8.  $p \equiv p"$  Ley de identidad
- "T9.  $(p \rightarrow q) \rightarrow ((p \rightarrow r) \rightarrow (p \rightarrow (q \wedge r)))"$  Ley  
 de composición.
- "T10.  $\neg p \rightarrow (p \rightarrow q)"$  Ley de Duns Escoto.
- "T11.  $p \vee \neg p"$  Ley del tercero ex-  
 cluido.
- "T12.  $\neg(p \wedge \neg p)"$  Ley de contradic-  
 ción.

"Finalmente se dice que un sistema como el anterior es consistente únicamente si no existe fbf en ese sistema tal que ella misma y su negación sean teoremas del mismo sistema, es decir si no tiene contradicciones". "Se dice que un sistema como el anterior es completo "en el sentido débil" si todas las fbfs válidas del sistema son derivables como teoremas; es completo "en sentido fuerte" si resulta imposible agregar más teoremas de los que tiene sin caer en inconsistencias". "El sistema PM anterior, según dicho autor es completo en ambos sentidos". "Y aclara que en el desarrollo de los sistemas de lógica deóntica se servirá de los axiomas, reglas de transformación y teoremas antes presentados, añadiéndole nuevos axiomas de los sistemas de lógica deóntica".



## 3. LOGICA DEONTICA.

Alvaro Rodríguez, en su obra describe cuatro sistemas de lógica deontica, de los cuales sólo se presenta a continuación el que él considera el más fuerte, es decir el DS5: (6).

## a) Base axiomática:

"Los símbolos primitivos de este sistema son":

". variables proporcionales:  $p, q, r, \dots$ "

". operadores monádicos:  $\neg, O$  "(negación y obligatoriedad).

". operador diádico:  $V$ " (o lógico inclusivo)

paréntesis: ( , )

## b) Reglas de formación:

". las variables proposicionales son fbf's del cálculo proposicional".

". si A y B son fbf's entonces  $\neg A$  y  $AVB$  también lo son".

". toda fbf del cálculo proposicional lo es del sistema de lógica deontica en cuestión".

". si A es una fbf del cálculo proposicional entonces  $OA$  también lo es de la lógica deontica".

". si A es una fbf de DS5 entonces  $\neg A$  y  $AVB$  también lo son".

c) "El sistema DS5 cuenta además con las definiciones de la con jun ción, imp licación (material) o cond icional simple y equi valencia material, pero en términos de negación y disyunción como sigue":

". definición:  $P(A) = \neg O \neg A$ "

d) "Los cuatro axiomas del cálculo proposicional":

"1o.  $(p \vee p) \rightarrow p$ "

"2o.  $(q \rightarrow (p \vee q))$ "

"3o.  $(p \vee q) \rightarrow (q \vee p)$ "

"4o.  $(p \vee (q \vee r)) \rightarrow (q \vee (p \vee r))$ "

e) "Los 3 siguientes axiomas deónticos":

"5o.  $O(p \rightarrow q) \rightarrow (Op \rightarrow Oq)$ " en palabras: si es obligatorio que si p entonces q, entonces si obligatorio p entonces obligatorio q.

"6o.  $Op \rightarrow Pp$ " En palabras: Si es obligatorio p, entonces es permitido p.

"7o.  $O(Op \rightarrow p)$ " en palabras: si es obligatorio p entonces p, todo es una obligación.

f) "Reglas de transformación":

"1a. de separación: Si A y  $A \rightarrow B$  son tesis de DS5, también lo es B".

"2a. de sustitución: Si A es una tesis de DS5 y si B se obtiene a partir de A sustituyendo toda ocurrencia de la variable D en A por la fbf G, entonces B es un teorema de DS5 siempre y cuando B sea una fbf de DS5".

"3a. de obligatoriedad: Si A es una tesis, entonces OA también lo es".

g) "Axioma especial de DS5".

" $Pp \rightarrow OPp$ ".

h) "Los teoremas de este sistema de lógica deontica son":

"T1.  $O(p \wedge q) \equiv O p \wedge O q$ " si obligatorio la conjunción de p y q esto equivale a que sea obligatorio p y obligatorio q.

"T2.  $O p \equiv \neg P \neg p$ " Obligatorio p es equivalente a decir que no está permitido no p.

### . Corolarios

" $O \neg p \equiv \neg P p$ " Es lo mismo decir que es obligatorio no p a decir que no está permitido p.

" $O p \equiv P \neg p$ " Obligatorio p es lo mismo que Permitido no p.

"T3.  $(O p \vee O q) \longrightarrow O(p \vee q)$ " Si es obligatorio p u obligatorio q entonces es obligatorio p o q.

"T4.  $P(p \wedge q) \longrightarrow P p \wedge P q$ " Si está permitido la conjunción p y q entonces está permitido p y también lo es q.

"T5.  $O p \longrightarrow O(q \longrightarrow p)$ " Si es obligatorio p entonces es obligatoria la condicional si q entonces p.

"T6.  $O \neg p \longrightarrow O(p \longrightarrow \neg q)$ "

"T7.  $O(p \wedge \neg p) \longrightarrow O q$ "

"T8.  $(O p \wedge O(p \longrightarrow q)) \longrightarrow O q$ "

"T9.  $(P p \wedge O(p \longrightarrow q)) \longrightarrow P q$ "

"T10.  $\neg(((O(p \vee q) \wedge \neg P p) \wedge \neg P q))$ "

"T11.  $P P p \longrightarrow P p$ "

"T12.  $O O p \longrightarrow O p$ "

"T13.  $O((O p \wedge (p \longrightarrow O q)) \longrightarrow O q)$ "

"T14.  $Op \equiv OOp$ "

"T14.  $Pp \equiv OPp$ "

"T16.  $Op \equiv POp$ "

"T17.  $Pp \equiv PPp$ "

"T18.  $POp \longrightarrow Op$ "

"T19.  $O(pVq) \longrightarrow (Op V Pq)$ "

"T20.  $O(p V Oq) \equiv (Op V Oq)$ "

"T21.  $O(p V Pp) \equiv (Op V Pq)$ "



"La regla 2 se denomina modus tollendo tollens y se explica así":  
(10).

- "1.  $p \rightarrow q$  (la condicional  $p \rightarrow q$  es verdadera)".
- "2.  $\frac{-q}{\quad}$  (-q también es verdadera)".
- "3.  $-p$  (entonces la conclusión  $-p$  es verdadera)".

"El siguiente ejemplo ilustra esta regla" (11).

- "1. Si estudias aprendes (esta premisa es la condicional  $p \rightarrow q$ )".
- "2. No aprendes (esta es la  $-q$ )".
- "3. No estudias (esta es la conclusión derivada de aplicar la tautología)".

En forma análoga se podrían presentar ejemplos de cada regla pero como no es ese el propósito del presente trabajo, se da por hecho que el cálculo proposicional es un instrumento para razonar y que es la base de la lógica deóntica.

##### 5. EJEMPLOS DE LA LOGICA DEONTICA.

Tomaremos de la obra de Alchourrón y Bulygin (12) los siguientes ejemplos, cabe mencionar que en su obra se encuentra un apéndice que contiene 113 teoremas de lógica deóntica y un gran número de operadores deónticos que no se presentan aquí porque se llevaría un espacio considerable y porque no es ese el motivo del presente trabajo; sólo se pretende hacer ver, aunque de manera general que existe una lógica deóntica especializada en analizar los casos jurídicos de una manera profunda y completa como se presenta en esa obra.

Para aclarar la comprensión de los siguientes ejemplos se usarán los siguientes operadores deónticos y sus equivalencias:

- O operador de "obligatorio"
- F operador de "facultativo"
- P operador de "permitido"
- V operador de "prohibido"

En minúsculas, para facilitar la comprensión de las expresiones, se presentan las proposiciones de los ejemplos, por ejemplo:

"buena fe del enajenante se denotará como "bfe".

"buena fe del adquirente se denotará como "bfa".

"a título oneroso" se denotará como "to".

"competente reivindicación" se denotará como "r".

Se considerará como sistema normativo a todo conjunto de normas. Se analizará más adelante, que todo sistema normativo debe tener 3 características a saber: ser completo, es decir que no tenga lagunas; ser coherente, o sea, que no contenga contradicciones y finalmente, que contenga normas independientes entre sí, en otras palabras, que no sean redundantes sus normas.

El primer ejemplo consiste en el análisis del Código de Freitas en su parte relativa a la reivindicación según sus artículos 3877, 3878 y 3882: (13).

"Art. 3877: Compete la reivindicación, cuando la cosa demandada fuere inmueble... contra el actual poseedor, aunque la hubiese adquirido de buena fe por título oneroso, si la hubo de enajenante de mala fe".

"Art. 3878: Compete la reivindicación, ya sea mueble o inmueble la cosa demandada..."

"Fr II: Contra el actual poseedor, que de mala fe la hubo de enajenante obligado a restituirla al reivindicante".

"Fr III: Contra el poseedor, aunque la hubiese de buena fe de enajenante de buena fe, si la hubo por título gratuito".

"Art. 3882: Tampoco compete la reivindicación, ya sea mueble o inmueble la cosa demandada, contra el poseedor de buena fe que la hubo por título oneroso de enajenante de buena fe".

De las normas anteriores se pueden establecer las siguientes representaciones simbólicas de las mismas:

Norma 1 (N1) Obligatorio reivindicación si no hubo buena fe del enajenante, en símbolos.

Or/-bfe

Norma 2 (N2) Obligatorio reivindicación si no hubo buena fe del adquirente, en símbolos:

Or/-bfa

Norma 3 (N3) Obligatorio reivindicación si no fue a título oneroso en símbolos:

Or/-to

Norma 4 (N4) Facultativo reivindicación si hubo buena fe del adquirente, y buena fe del enajenante y fue a título oneroso, en símbolos Fr/bfa.bfe.to

La tabla siguiente nos muestra de una manera sintética y fácil de comprender el análisis de este ejemplo; en la parte izquierda se muestran todos los casos posibles, determinados al tomar en cuenta los hechos relevantes de esta clase de situaciones, a saber si hubo buena fe del adquirente, buena fe del enajenante y si fue a título gratuito así como estos mismos hechos pero en sentido negativo; del lado derecho se muestra la aplicación de las normas del código en cuestión.

<u>Universo de casos</u>	<u>Universo de normas</u>			
	N1	N2	N3	N4 Fr
1. bfe bfa to				
2. -bfe bfa to	Or			
3. bfe -bfa to		Or		
4. -bfe -bfa to	Or	Or		
5. bfe bfa -to			Or	
6. -bfe bfa -to	Or		Or	
7. bfe -bfa -to		Or	Or	
8. -bfe -bfa -to	Or	Or	Or	

"Obsérvese que los hechos relevantes tienen o no signo negativo de tal suerte que el lado izquierdo muestra todas las combinaciones posibles de ellos, dando lugar a presentar todos los casos posibles. El lado derecho muestra la aplicación de las normas



1 a 4, por ejemplo, al caso 1 es aplicable la norma 4 que dice que es facultativa la reivindicación; al caso 5 sólo es aplicable la norma 3 pero al caso 4 son aplicables las normas 1 y 2 indicando que este sistema normativo es redundante. Como no tiene lagunas puesto que a cada caso es aplicable cuando menos una norma, el sistema en cuestión es completo y como no tiene contradicciones (dos normas contrarias aplicadas a un caso dado), el sistema es coherente". (14) Esta técnica de análisis es además de clara, convertible a programas de computadora, mediante el uso de tablas de decisiones como se indica en la sección correspondiente y con ello, se allana el camino para su automatización.

## 1. ¿QUE ES UNA TABLA DE DECISIONES?

Es un documento, con las características que en seguida se describen, el cual sirve para comunicarle a otra persona, la manera de realizar un procedimiento; entendiéndose por procedimiento, una descripción de las operaciones o actividades, y de la secuencia de las mismas, que es necesario efectuar para lograr un fin determinado.

Las características de una tabla de decisiones son las siguientes:

- a) Es una hoja dividida en cuatro partes por una línea vertical y otra horizontal, de tal manera que:
  - En la parte superior izquierda se escriben las condiciones que se pueden presentar en el procedimiento, un renglón por cada condición.
  - En la superior derecha se anotan los casos que se pueden presentar en el procedimiento, destinando una columna por cada caso. Un caso es una combinación particular de condiciones.
  - En la parte inferior izquierda se describen todos los pasos o actividades para realizar el procedimiento; a cada uno de ellos les llamaremos "acciones" y,
  - En la inferior derecha, aprovechando las columnas asignadas a cada caso, se anota una X si en la columna de un caso dado, se debe realizar la acción adscrita en la parte inferior izquierda.

Una regla de decisión es una columna de una tabla de decisiones, que contenga un caso y las acciones necesarias para resolver ese caso.

Para ilustrar una tabla de decisiones, veamos el siguiente ejemplo sencillo, de un procedimiento para una vendedora de boletos de una línea aérea.

Supongamos que el procedimiento que deseamos comunicarle mediante una tabla de decisiones es el siguiente:

Si un cliente le solicita un boleto de primera y el avión tiene espacio disponible, proceda a su venta y reste uno de los espacios disponibles; en caso contrario, anote el nombre del cliente en la LISTA DE ESPERA DE BOLETOS DE PRIMERA. Proceda de manera similar si le piden un boleto de turista, usando desde luego, según el caso, la LISTA

DE ESPERA DE BOLETOS DE TURISTA, con la salvedad de que debe preguntarle al cliente, en caso de no haber disponibles asientos de turista, si desea en su lugar un boleto de primera. En caso afirmativo, proceda como si le hubiese pedido un boleto de primera observando el caso de que hubiera asiento de primera disponible o el caso contrario en el cual anotará su nombre en ambas listas. Si no acepta boleto de primera en lugar del de turista, sólo proceda como se indicó para boletos de turista. Trate en forma análoga el caso en el cual el cliente que solicitó boleto de turista, acepta boleto de primera en caso de no haber boletos de turista.

La tabla de decisiones correspondiente a este procedimiento es la que sigue:

## REGLAS

## CONDICIONES:

1. Solicita boleto de 1a.
2. Solicita boleto de turista.
3. Hay asientos de 1a. disponibles.
4. Hay asientos de turista disponibles.
5. Acepta la otra clase de boleto.

(CASOS)							
1	2	3	4	5	6	7	8
S	S	S	S				
				S	S	S	S
S	N	N	N		S	N	
	S	N		S	N	N	N
	S	S	N		S	S	N

## ACCIONES:

1. Venda un boleto de 1a.
2. Venda un boleto de turista.
3. Reste 1 de "asientos de 1a. disponibles"
4. Reste 1 de "asientos de turista disponibles"
5. Anótelos en "lista de espera de boletos 1a."
6. Anótelos en "lista de espera de boletos turista".

(SOLUCIONES)							
1	2	3	4	5	6	7	8
X					X		
	X			X			
X					X		
	X			X			
		X	X			X	
		X				X	X

El caso 1 corresponde a aquel en el que un cliente solicita un boleto de 1a. y hay boletos de 1a. disponibles (condiciones). A este caso le corresponde la solución 1, compuesto de las acciones 1 y 3 a saber: "venda un boleto de 1a." y "reste 1 de asientos de 1a. disponibles", ambas marcadas con X. Los demás casos se explican de manera análoga.

Puede suceder que un procedimiento contenga un número de casos o acciones que no quepan en una hoja. En el primer caso, en la última columna disponible se pone el encabezado "otros casos" y como acción única se anota "pase a la tabla número 2, con lo cual

se pueden abrir tantas tablas como sean necesarias; en el segundo caso, se pueden conjuntar grupos de acciones que siempre deban realizarse, abriendo una tabla que se denominará tabla cerrada X y dejando un lugar del grupo de acciones una acción con la siguiente descripción "ejecute la tabla cerrada X y regrese a la siguiente instrucción de la presente tabla". Con esto y con la posibilidad que hay de subdividir cualquier procedimiento en subprocedimientos, asignando a cada uno de éstos, una o más tablas de decisiones, es factible documentar cualquier procedimiento por grande o complicado que sea. Para mayor claridad se ilustrarán estas posibilidades de las tablas de decisiones en los ejemplos que más adelante se presentan.

## 2. ¿PARA QUE SIRVEN LAS TABLAS DE DECISIONES?

### a) Análisis y diseño de sistemas de proceso de datos.

En este campo nacieron las tablas de decisiones. Principalmente para documentar todos los procedimientos de un sistema dado, en lugar de los diagramas de bloque antes mencionados. Así pues, un sistema de este tipo, por complicado y grande que sea, es susceptible de describirse mediante tablas de decisiones, que indiquen a los interesados, lo que debe realizarse en cada uno de los programas de la computadora que componen el sistema.

### b) Solución de problemas científicos complicados.

Dado que casi todos los problemas decisionales pueden descomponerse en condiciones y acciones, las tablas de decisiones permiten caracterizar cada caso que se pueda presentar, así como determinar las acciones aplicables a cada caso; es decir, las tablas de decisiones permiten definir las soluciones a cada uno de los casos. Además, dado que casi todos los problemas se pueden descomponer en problemas menores, a cada uno de estos, se les puede asignar una o más tablas de decisiones, las cuales a su vez se pueden interrelacionar entre sí para lograr la solución total del problema.

### c) Análisis y automatización de la aplicación de leyes.

Este uso se explica en el Capítulo II y en el resto del presente trabajo.

### 3. VENTAJAS DE LAS TABLAS DE DECISIONES.

En relación con la descripción común y corriente de un procedimiento, como en el ejemplo presentado en el punto 1, se pueden mencionar las siguientes ventajas:

- 1a. Mayor claridad en la presentación del procedimiento.
- 2a. Es un medio que facilita el ordenamiento de las ideas, y aclara las condiciones, acciones y por lo mismo los posibles casos que se pueden presentar en un procedimiento dado, puesto que exige determinarlos antes de terminar su elaboración.
- 3a. Es un medio para eliminar las expresiones redundantes, puesto que la repetición de un caso, de una condición o de una acción, se puede detectar con cierta facilidad.
- 4a. Permite detectar "lagunas", es decir casos faltantes en el procedimiento, en virtud de que ayuda a visualizar las combinaciones de las condiciones, que están faltando en la tabla, con mucha mayor facilidad que tratar de descubrirlas en un conjunto de párrafos. Además como se verá en la parte destinada a los fundamentos teóricos, existe un método para determinar cuántos casos son posibles de tener en una tabla dada y de este total, al disminuir los casos imposibles de presentarse, se puede comprobar si la tabla contiene todos los posibles.
- 5a. Existen programas de computadora que convierten una tabla de decisiones en un programa de computadora. Esos programas se llaman PREPROCESADORES DE TABLAS DE DECISIONES. Los lenguajes de programación a los que se convierten dichas tablas pueden ser COBOL o FORTRAN. La parte V del Libro de Pollack (15), está dedicada a presentar los algoritmos para la traducción o conversión de tablas de decisiones a programas de computadora. En la sección 12 de dicho libro se describe el funcionamiento de un preprocesador ficticio denominado DECITAB: el autor expresa al respecto lo siguiente: "El preprocesador que se usará para convertir la tabla de decisiones a instrucciones en el lenguaje de programación COBOL o FORTRAN determina cómo deberá ordenarse esa estructura en sus renglones y las columnas de las reglas". "Las instrucciones detalladas de formatos pueden obtenerse del proveedor que venda los preprocesadores". Esto significa que para usar un preprocesador, o convertidor de tablas de decisiones a instrucciones de computadora, será tan sólo lo necesario escribir dichas tablas en una hoja especial, que facilite la alimentación de su información a la computadora junto con el preprocesador, para que éste pueda hacer la traducción adecuadamente.

## 4. FUNDAMENTOS TEORICOS DE LAS TABLAS DE DECISIONES.

Lo que en este punto se presenta es una síntesis del libro de S. Pollack (16), referente a la función AND pura solamente. Esto significa que se eligieron las posibilidades más sencillas de las tablas de decisiones, suficientes para demostrar su potencia para el presente trabajo. A continuación se presentan las condiciones que cada elemento de las tablas de decisiones deben cumplir.

- "1a. CADA CONDICION SOLO PUEDE SER VERDADERA O FALSA EN UN MOMENTO DADO". "Es decir, una condición dada, sólo puede tomar en un momento dado, el valor V (verdadero) o F (falso) y en ningún caso es admisible otro valor". "Estos quedan del lado derecho de la condición con S (si) si un caso en particular la condición toma el valor V (verdadero) o con N (no) en el dado caso que tome el valor F (falso)".
- "2a. CADA CASO ES UNA COMBINACION DE UNA O MAS CONDICIONES, CADA UNA DE ELLAS, EN UN CASO DADO, CON UN VALOR S o N". "S (si) o N (no) como en el punto anterior, para hacerlo más entendible a quien leyera la tabla de decisiones".
- "3a. CADA CONDICION DEBE ESCRIBIRSE EN UN RENGLON". Según Pollack (17), "todo par de condiciones será mutuamente dependiente o independiente". "Se dice que dos condiciones son dependientes cuando ambas tratan el mismo asunto pero de diversa manera". "Y son independientes si tratan asuntos diferentes".
- "4a. AL ENTRAR A UNA TABLA DE DECISIONES EN UN MOMENTO DADO, PARA APLICARLA EN UN TRABAJO, SOLO DEBE PRESENTAR O PERMITIR EL ACCESO A UNA REGLA QUE A SU VEZ RESUELVE UN SOLO CASO". "Es decir se debe cumplir una sola combinación de valores de todas las condiciones de la tabla, con lo cual se impide que se apliquen más de una regla a un caso dado".
- "5a. EN UNA TABLA DE DECISIONES EN QUE TODAS LAS CONDICIONES TOMAN UNO DE LOS DOS VALORES POSIBLES (V o F), EL NUMERO DE COMBINACIONES DE LAS CONDICIONES ENTRE SI, ES IGUAL AL  $2^n$  DONDE  $n$  ES EL NUMERO DE CONDICIONES".

5. APLICACION DE LAS TABLAS DE DECISIONES A LA PRESCRIPCION NORMADA EN EL CODIGO CIVIL PARA EL D.F. EN SU TITULO SEPTIMO (19).

Como antes se mencionó el primer paso para la construcción de una tabla de decisiones es determinar las CONDICIONES y ACCIONES desde el punto de vista de la teoría de las tablas de decisiones. A estas condiciones y acciones las denominaremos condiciones y acciones lógicas para distinguirlas de las jurídicas, para evitar confusiones. Para ello, a continuación se presenta el contenido de los artículos del título séptimo antes mencionado, dándoles en lo posible la estructura lógica: SI (condiciones lógicas), ENTONCES (acciones lógicas), identificando cada una de las condiciones lógicas con un número consecutivo precedido de una letra C, y cada una de las acciones lógicas también con un número consecutivo pero precedido de una letra A, como sigue:

TITULO SEPTIMO DE LA PRESCRIPCION

CAPITULO I. Disposiciones Generales.

- Art. 1135. Establece la definición genérica de prescripción.
- Art. 1136. Establece las definiciones de Prescripción Positiva (un medio para adquirir bienes en virtud de su posesión) y de Prescripción Negativa (un medio para la liberación de obligaciones por no exigirse su cumplimiento).
- Art. 1137. SI (C1) Los bienes están en el comercio y no están exceptuados por la ley.  
 ENTONCES (A1) procede la prescripción positiva.  
 SI (C2) las obligaciones están en el comercio y no están exceptuadas por la ley.  
 ENTONCES (A2) procede la prescripción negativa.
- Art. 1138. SOLO SI (C3) una persona es capaz de adquirir bienes.  
 ENTONCES (A3) puede adquirir bienes por prescripción.
- Art. 1139. SOLO SI (C4) un poseedor lo hace con carácter de dueño.  
 ENTONCES (A4) proceda que corra el tiempo para la prescripción.



- Art. 1140. SI (C5) proceda la prescripción.  
 ENTONCES (A5) aprovecha a todos, aún a los que por sí mismos no pueden obligarse.
- Art. 1141. SI (C6) una persona es capaz para enajenar.  
 ENTONCES (A6) puede renunciar la prescripción ganada, pero no el derecho de prescribir para lo sucesivo.
- Art. 1142. SI (C7) una persona ejecuta un hecho que importa el abandono del derecho adquirido.  
 ENTONCES (A7) se considera que hay renuncia tácita de la prescripción.
- Art. 1143. SI (C8) una persona es acreedor ó (C9) tiene le gítimo interés en que la prescripción subsista, y (C10) el deudor o propietario han renunciado a los derechos adqui ridos por prescripción.  
 ENTONCES (A8) pueden hacer valer la prescripción.
- Art. 1144. SI (C11) varias personas poseen en común alguna cosa,  
 ENTONCES (A9) no puede ninguna de ellas prescribir contra sus copropietarios o coposeedores, pero sí contra un extraño y la pres cripción aprovecha a todos los partici pes.
- Art. 1145. SI (C12) un codeudor adquiere por prescripción negativa una excepción,  
 ENTONCES (A10) no aprovechará a los demás.
- Art. 1146. SI (C12) se cumple la condición C12,  
 ENTONCES (A11) el acreedor podrá exigir a los demás deudores, el valor de la obligación de ducida la parte que corresponda al deu dor que prescribió.

SI (C13) un deudor principal se libera de la obligación por prescripción,

ENTONCES (A12) Siempre aprovecha a sus fiadores.

Art. 1148. SI (C14) Los poderes federales, el Depto. del D.F. los ayuntamientos y las personas morales de carácter público tienen bienes, derechos y acciones que sean susceptibles de propiedad privada,

ENTONCES (A13) se considerarán como particulares para la prescripción de los mismos.

Art. 1149. SI (C15) no se ha cumplido el tiempo para prescribir y (C16) la persona que transmitió la cosa, la poseyó.

ENTONCES (A14) se pueden sumar los tiempos con el fin de completar el tiempo necesario para la prescripción.

Art. 1150. SI (C17) ninguna otra ley previene expresamente otros plazos y requisitos necesarios para la prescripción,

ENTONCES (A15) se observarán las disposiciones de este título.

## CAPITULO II. De la prescripción positiva.

Art. 1151. SI (C 4) la posesión es en concepto de propietario, (C18) pacífica, (C19) continua y (C20) pública,

ENTONCES (A16) procede la prescripción.

Art. 1152. Fr.I. SI (C21) se posee un inmueble por 5 años, (C4) en concepto de propietario, (C22) con buena fe, (C18) pacífica, (C19) continua y (C20) públicamente.

ENTONCES (A16) procede la prescripción.

- Art. 1147.º SI (C13) un deudor principal se libera de la obligación por prescripción,  
ENTONCES (A12) Siempre aprovecha a sus fiadores.
- Art. 1148. SI (C14) Los poderes federales, el Depto. del D.F. los ayuntamientos y las personas morales de carácter público tienen bienes, derechos y acciones que sean susceptibles de propiedad privada,  
ENTONCES (A13) se considerarán como particulares para la prescripción de los mismos.
- Art. 1149. SI (C15) no se ha cumplido el tiempo para prescribir y (C16) la persona que transmitió la cosa, la poseyó,  
ENTONCES (A14) se pueden sumar los tiempos con el fin de completar el tiempo necesario para la prescripción.
- Art. 1150. SI (C17) ninguna otra ley previene expresamente otros plazos y requisitos necesarios para la prescripción,  
ENTONCES (A15) se observarán las disposiciones de este título.

## CAPITULO II. De la prescripción positiva.

- Art. 1151. SI (C 4) la posesión es en concepto de propietario, (C18) pacífica, (C19) continua y (C20) pública,  
ENTONCES (A16) procede la prescripción.
- Art. 1152. Fr.I. SI (C21) se posee un inmueble por 5 años, (C4) en concepto de propietario, (C22) con buena fe, (C18) pacífica, (C19) continua y (C20) públicamente.  
ENTONCES (A16) procede la prescripción.

Fr.II. SI (C21) se posee un inmueble por 5 años, (C23) que haya sido objeto de inscripción de posesión.

ENTONCES (A16) procede la prescripción.

Fr.III. SI (C24) se posee un inmueble de mala fe, (C4) en concepto de propietario, (C18) pacífica, (C19) continua y (C20) públicamente.

ENTONCES (A16) procede la prescripción.

Fr.IV. SI (C25) quien tenga interés jurídico demuestra que el poseedor de finca rústica no la ha cultivado durante la mayor parte del tiempo que la ha poseído, y esta posesión ha sido (C22) de buena fe, (C18) pacífica, (C19) continua y (C20) públicamente,

ENTONCES (A17) el plazo para la prescripción aumentará de 5 a 6 años 8 meses.

SI es el caso anterior pero de mala fe, es decir se cumple C25, C24, C18, C19 y C20.

ENTONCES (A18) el plazo para la prescripción aumentará de 10 años a 13 años y 4 meses.

SI (C26) quien tenga interés jurídico demuestra que el poseedor de finca urbana no ha hecho las reparaciones necesarias y ésta ha permanecido deshabitada la mayor parte del tiempo que ha estado en su poder y (C4) la ha poseído en concepto de propietaria, (C22) de buena fe, (C18) pacífica, (C19) continua y (C20) públicamente.

ENTONCES (A17) el plazo aumentará de 5 años a 6 años 8 meses.

SI se presenta el mismo caso anterior pero de mala fe, es decir, si se presentan las condiciones C26, C4, C24, C18, C19, y C20.

ENTONCES (A18) el plazo para la prescripción aumentará de 10 años a 13 años 4 meses.

Art. 1153. SI (C27) un bien mueble es poseído durante 3 años, (C22) de buena fe, (C18) pacífica y (C19) continuamente.

ENTONCES (A16) procede la prescripción.

SI (C28) un bien mueble es poseído durante 5 años, (C24) de mala fe, (C18) pacífica y (C19) continuamente.

ENTONCES (A16) procede la prescripción.

Art. 1154. SI (C29) la posesión de inmuebles se adquiere por medio de la violencia.

ENTONCES (A19) el plazo para la prescripción es de 10 años desde que cese la violencia.

SI (C30) la posesión de muebles se adquiere por medio de la violencia,

ENTONCES (A20) el plazo para la prescripción es de 5 años desde que cese la violencia.

Art. 1155. SI (C31) la posesión se adquirió por medio de un delito.

ENTONCES (A21) el plazo para la prescripción se inicia en la fecha en que haya quedado extinguida la pena o prescrita la acción penal y se considerará posesión de mala fe.

Art. 1156. SI (C 6) procede la prescripción,

ENTONCES (A22) el que hubiese poseído bienes inmuebles, puede promover juicio contra el que aparezca como propietario de esos bienes en el Registro Público, a fin de que se declare que la prescripción se ha consumado y que ha adquirido, por ende, la propiedad.

- Art. 1157. SI (C32) la sentencia ejecutoria que declare procedente la acción de prescripción se inscribe en el Registro Público.  
 ENTONCES (A23) dicha sentencia servirá de título de propiedad al poseedor.

CAPITULO III. De la prescripción negativa.

- Art. 1158. SI (C33) se cumple el plazo fijado por la ley.  
 ENTONCES (A 2) procede la prescripción negativa.
- Art. 1159. SI (C34) transcurren 10 años desde que la obligación pudo exigirse, salvo los casos de excepción.  
 ENTONCES (A 2) procede la prescripción negativa.
- Art. 1160. SI (C35) la obligación es de dar alimentos,  
 ENTONCES (A24) no procede la prescripción.
- Art. 1161. Fr.I. SI (C36) transcurrieron 2 años desde la fecha en que se dejaron de prestar los servicios,  
 ENTONCES (A25) procede la prescripción de los honorarios, sueldos, salarios, jornales u otras retribuciones por la prestación de cualquier servicio.
- Fr.II. SI (C37) transcurrieron 2 años o más desde el día en que fueron entregados los objetos vendidos y la venta no se hizo a plazo ni a personas que no fueren revendedoras,  
 ENTONCES (A26) procede la prescripción de la acción de cualquier comerciante para cobrar el precio de los objetos vendidos.

Fr. III. SI (C38) transcurrieron 2 años o más desde el día en que debió ser pagado el hospedaje o los alimentos en hoteles o casas de huéspedes.

ENTONCES (A 2) procede la prescripción negativa.

Fr. IV. SI (C39) transcurrieron 2 años desde el día en que se recibió o fue conocida la injuria o desde aquel en que se causó el daño por personas o animales cuya responsabilidad la ley imputa a su representante o dueño.

ENTONCES (A27) procede la prescripción negativa de las obligaciones correspondientes, o de su responsabilidad civil correspondiente.

Fr. V. SI (C40) transcurrieron 2 años desde el día en que se verificaron los actos ilícitos que no constituyan delitos,

ENTONCES (C27) procede la prescripción de la responsabilidad civil proveniente de los actos ilícitos.

Art. 1162. SI (C41) han transcurrido 5 años desde el vencimiento de pensiones, rentas, alquileres o cualesquiera otras prestaciones periódicas que no se cobraron a dicho vencimiento,

ENTONCES (A 2) procede la prescripción negativa de esas obligaciones.

Art. 1163. SI (C42) se trata de obligaciones por pensión o renta en las que no se fijó plazo para la devolución del capital.

ENTONCES (A28) el tiempo para la prescripción empieza a correr desde el día del último pago.

SI (C43) se trata de obligaciones por pensión o rentas en las que sí se fijó plazo para la devolución del capital.

ENTONCES (A29) el tiempo para la prescripción del capital empieza a correr desde el vencimiento del plazo.

Art. 1164. SI (C44) se trata de obligaciones de dar cuentas y han transcurrido 5 años desde el día en que el obligado termina su administración,

ENTONCES (A 2) procede su prescripción negativa.

SI (C45) se trata de obligaciones líquidas resultantes de la rendición de cuentas y han transcurrido 5 años desde el día en que la liquidación fue aprobada por los interesados o por sentencia que cause ejecutoria,

ENTONCES (A 2) procede su prescripción.

#### CAPITULO IV. De la suspensión de la prescripción.

Art. 1165. SI (C46) no se trata de las excepciones de los artículos (C47) y (C48) 1166 ó (C49), (C50), (C51), (C52), (C53), (C54), 1167,

ENTONCES (A30) la prescripción puede comenzar y correr contra cualquier persona.

Art. 1166. SI (C47) se trata de incapacitados de quienes no se haya discernido su tutela conforme a las leyes,

ENTONCES (A24) (no procede la prescripción) la prescripción no puede comenzar ni correr.

SI (C48) por culpa de sus tutores no se hubiere interrumpido la prescripción.

ENTONCES (A31) los incapacitados tendrán derecho de exigirles responsabilidad.



Art. 1167. Fr.I. SI (C49) se trata de bienes de ascendientes, a que los descendientes tengan derecho conforme a la Ley durante la patria potestad,

ENTONCES (A24) (no procede la prescripción) la prescripción no puede comenzar ni correr.

Fr.II. SI (C50) se trata de un conflicto entre consortes,

ENTONCES (A24) la prescripción no puede comenzar ni correr.

Fr.III.SI (C51) se trata de un conflicto entre incapacitados y sus tutores o curadores, durante la tutela,

ENTONCES (A24) la prescripción no puede comenzar ni correr.

Fr.IV. SI (C52) se trata de bienes u obligaciones entre copropietarios o coposeedores respecto del bien común,

ENTONCES (A24) la prescripción no puede comenzar ni correr.

Fr. V. SI (C53) se trata de los bienes de un ausente del D. F. que se encuentre en servicio público,

ENTONCES (A24) la prescripción no puede comenzar ni correr.

Fr.VI. SI (C54) se trata de bienes de militares en servicio activo en tiempo de guerra, en cualquier lugar,

ENTONCES (A24) la prescripción no puede comenzar ni correr.

CAPITULO V. De la interrupción de la Prescripción.

Art. 1168. Fr.I. SI (C55) el poseedor es privado de la posesión de la cosa o del goce del derecho por más de 1 año; o,

Fr.II.SI (C56) se presenta demanda u otro cualquiera género de interpelación judicial notificada al poseedor o al deudor en su caso, siempre que el actor no se haya desistido de ella ni la demanda haya sido desestimada, o,

Fr.III.SI (C57) la persona a cuyo favor corre la prescripción reconozca expresamente, de palabra o por escrito, o tácitamente por hechos indudables, el derecho de la persona contra quien prescribe.

ENTONCES (A32) la prescripción se interrumpe y empezará a contarse el nuevo término de la prescripción, en caso de reconocimiento de las obligaciones, desde el día en que se haga; si se renueva el documento, desde la fecha del nuevo título, y si se hubiere prorrogado el plazo del cumplimiento de la obligación, desde que éste hubiese vencido.

Art. 1169. SI (C58) una causa interrumpe la prescripción respecto de uno de los deudores solidarios,

ENTONCES (A33) interrumpe la prescripción también respecto de los otros deudores solidarios.

Art. 1170. SI (C59) el acreedor consintiendo en la división de la deuda respecto de los deudores solidarios sólo exigiere de él la parte que le corresponda,

ENTONCES (A34) no se tendrá por interrumpida la prescripción respecto de los demás.

Art. 1171.

lo aplicable en los dos artículos anteriores pero aplicable a los herederos del deudor, es decir:

SI (C60) una causa interrumpe la prescripción respecto de uno de los herederos, del deudor solidario,

ENTONCES (A33) interrumpe la prescripción también respecto de los otros.

SI (C61) el acreedor consintiendo en la división de la deuda respecto de los herederos del deudor solidario, sólo exigiere de él la parte que le corresponda,

ENTONCES (A34) no se tendrá por interrumpida la prescripción respecto de los demás.

Art. 1172.

SI (C62) la prescripción contra el deudor principal se interrumpe.

ENTONCES (A34) se interrumpe la prescripción contra su fiador.

Art. 1173.

SI (C63) todos los deudores no solidarios reconocen una obligación o,

SI (C64) hubo citación de todos,

ENTONCES (C36) se interrumpe la prescripción de la obligación respecto de todos los deudores no solidarios.

Art. 1174.

SI (C65) la interrupción de la prescripción favorece a alguno de los acreedores solidarios,

ENTONCES (A37) aprovecha a todos los acreedores solidarios.

Art. 1175.

Este artículo define la palabra interrupción "es inutilizar para la prescripción todo el tiempo corrido (transcurrido) antes de ella.

CAPITULO VI. De la manera de contar el tiempo para la prescripción

- Art. 1176. Establece que para contar el tiempo de la prescripción se cuenta por años y no de momento a momento excepto si la ley lo establece expresamente de otra manera. Así pues tenemos:
- SI (C66) se desea contar el tiempo para la prescripción,
- ENTONCES (A38) cuéntense los años consecutivos excepto que la ley expresamente lo determine de otro modo.
- Art. 1177. SI (C67) se cuentan meses,
- ENTONCES (A39) cuéntense el número de días que les correspondan.
- Art. 1178. SI (C68) se cuentan días,
- ENTONCES (A40) se entenderán de 24 horas naturales, contadas de las veinticuatro a las veinticuatro.
- Art. 1179. SI (C69) un día corresponde al principio o comienzo de la prescripción.
- ENTONCES (A41) se cuenta siempre entero, aunque no lo sea;
- SI (C70) un día corresponde a aquel en que la prescripción termina,
- ENTONCES (A42) debe ser completo;
- Art. 1180. SI (C71) el último día es feriado,
- ENTONCES (A43) no se tendrá completa la prescripción sino cumplido el primero que siga si fuere útil.

Antes de pasar a la elaboración de las tablas de decisiones es conveniente hacer notar que en varios artículos se presentaron alguno de los siguientes fenómenos:

1. Definición de palabras fundamentales de la materia en cuestión. (Arts. 1135 y 1136).
2. Presentación de dos o más cuestiones en un mismo artículo (Art. 1152).
3. Remisión a otro artículo para completar su contenido, (Art. 1161).
4. Se convierte en complemento de otros artículos, (Art. 1171).
5. Contenido ambiguo o con palabras cuyo significado hacen que el contenido no sea claro. (Art. 1176).
6. Se repiten condiciones o acciones lógicas. (Arts. 1946 y 1151).
7. Se dan instrucciones para llegar a algún resultado importante (Arts. 1176 a 1180).

Así pues en cada tabla se pondrá una introducción con el significado de las palabras fundamentales sobre la cuestión tratada y con los presupuestos jurídicos que establezcan claramente la materia a tratar.

Puede observarse que en este ejemplo se detectaron 71 condiciones lógicas y 43 acciones lógicas, en toda su materia.

Para facilitar el entendimiento del ejemplo en cuestión, fue conveniente elaborar una tabla para la prescripción positiva, otra para la prescripción negativa y una tercera complementaria de los casos en que procede cualquiera de ellas. A continuación se presentan dichas tablas.

## TABLA DE DECISIONES DE LA PRESCRIPCION POSITIVA

## INTRODUCCION

En esta parte se presentarán las definiciones de las palabras fundamentales, así como los presupuestos jurídicos necesarios.

Definiciones

1. Prescripción positiva: es un medio para adquirir bienes en virtud de su posesión y del transcurso del tiempo (Art. 1136).
2. Prescripción negativa: es un medio para la liberación de obligaciones por no exigirse su cumplimiento durante cierto tiempo. (Art. 1136).
3. Interrupción: es inutilizar para la prescripción todo el tiempo corrido antes de ella. (Art. 1175).

Presupuestos:

1. Que haya posesión en calidad de dueño.
2. La manera de contar el tiempo para la prescripción es la siguiente: si se desea obtener la cantidad de años (C66), entonces (A38) cuéntense los años consecutivos y no de momento excepto si la ley establece expresamente otra manera (Art. 1176). Si se cuentan meses (C67) entonces (A39) cuéntense el número de días que les correspondan (Art. 1177). Si se cuentan días (C68) se entenderán de 24 horas, contadas de las 24 a las 24 (A40), (Art. 1178); si se trata del día en que principia o comienza la prescripción (C69) entonces se cuenta entero aunque no lo sea (A41). Si un día corresponde a aquel en que la prescripción termina (C70), entonces (A42) debe ser completo. Si el último día es feriado (C71), entonces (A43) no se tendrá completa la prescripción sino cumplido el primero que siga si fuere útil.







CONDICIONES LOGICAS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
C 2 Son obligaciones en el comercio y no exceptuadas por ley. (1137).....	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
C12 Un codeudor adquiere por prescripción negativa una excepción (1145).....	S																														
C13 Un deudor principal se libera de obligaciones por prescripción (1147).....		S																													
C17 Ninguna otra ley previene expresamente otros plazos (1150)....			S																												
C33 Se cumplió el plazo fijado por la ley (Art. 1150).....				S																											
C34. Transcurrieron 10 años desde que la obligación pudo exigirse y no es caso de excepción (Art. 1159).....						S																									
C35 La obligación es de dar alimentos (Art. 1160).....							S																								
C37 Transcurrieron 2 años o más desde el día en que fueron entregados los objetos vendidos y la venta no se hizo a plazo ni a persona que fueren revendedoras (Art. 1161 fII).....								S																							
C36 Transcurrieron 2 años desde la fecha en que se dejaron de prestar los servicios (Art. 1161 fI).....									S																						
C38 Transcurrieron 2 años o más desde el día en que debió ser pagado el hospedaje o los alimentos en hoteles o casas de huéspedes (Art. 1161 fIII).....										S																					
C39 Transcurrieron 2 años desde el día en que se recibió o fue conocida la injuria, o desde aquél en que se causó el daño por personas o animales cuya responsabilidad la ley imputa a su representante o dueño. (Art. 1161 fIV).....											S																				
C40 Transcurrieron 2 años desde el día en que se verificaron los actos ilícitos que no constituyan delitos. (Art. 1161 fV).....												S																			
C41 Transcurrieron 5 años desde el vencimiento de pensiones, rentas, alquileres o cualesquiera otras prestaciones periódicas, que no se cobraron a dicho vencimiento (Art. 1162).....													S																		
C42 Se trata de obligaciones por pensión o renta en las que no se fijó plazo para la devolución del capital. (Art. 1163).....														S																	
C43 Se trata de obligaciones por pensión o rentas en las que si se fijó plazo para la devolución del capital (Art. 1163).....															S																
C44 Se trata de obligaciones de dar cuentas y han transcurrido 5 años desde el día en que el obligado terminó su administración (Art. 1164).....																S															
C45 Se trata de obligaciones líquidas resultantes de la rendición de cuentas y han transcurrido 5 años desde el día en que la liquidación fue aprobada por los interesados o por sentencia que cause ejecutoria (Art. 1164).....																	S	S													
C57 La persona a cuyo favor corre la prescripción reconoce expresamente, de palabra o por escrito o tácitamente por hechos indudables, el derecho de la persona contra quien prescribe (1168 fIII).....																				S											
C58 Una causa interrumpe la prescripción respecto de uno de los deudores solidarios (Art. 1169).....																					S										
C59 El acreedor consintiendo en la división de la deuda respecto de los deudores solidarios, sólo exigiere de él la parte que le corresponda (Art. 1170).....																						S									
C60 Una causa interrumpe la prescripción respecto de uno de los herederos, del deudor solidario. (Art. 1171).....																							S								
C61 Si el acreedor consintiendo en la división de la deuda respecto de los herederos del deudor solidario, sólo exigiere de él la parte que le corresponde (Art. 1171).....																								S							
C62 La prescripción contra el deudor principal se interrumpe 1172.....																										S					



CONDICIONES LOGICAS	1	2	3	4	5	6
C 5 Procede la prescripción (Art. 1140).....	S	S	S	S	S	S
C 6 Es persona capaz de enajenar (Art. 1141).....		S				
C 7 Una persona ejecuta un hecho que importa el abandono del derecho adquirido (Art. 1142).....			S			
C 8 Una persona es acreedor y tiene interés en que la prescripción subsista (Art. 1143).....				S		
C 9 Una persona tiene legítimo interés en que la prescripción subsista (Art. 1143).....					S	
C10 El deudor o propietario ha renunciado a los derechos adquiridos por prescripción (Art. 1143).....				S	S	
C32 La sentencia ejecutoria declara procedente la acción de prescripción y se inscribió en el Registro Público (Art. 1157).....						
ACCIONES LOGICAS						
A 5 Aprovecha a todos, aún a los que por sí mismos no pueden obligarse (Art. 1140).....	X					
A 6 Puede renunciar la prescripción ganada, pero no el derecho de prescripción para lo sucesivo. (Art. 1141).....		X				
A 7 Se considera que hay renuncia tácita de la prescripción (1142).....			X			
A 8 Puede hacer valer la prescripción (Art. 1143).....				X	X	
A22 El que hubiese poseído bienes inmuebles, puede promover juicio contra el que aparezca como propietario de esos bienes en el Registro Público, a fin de que se declare que la prescripción se ha consumado y que ha adquirido por ende la propiedad (Art. 1156).....						X
A23 Dicha sentencia servirá de título de propiedad al poseedor (1157).....						X

## 6. RESUMEN HISTORICO DE LAS TABLAS DE DECISIONES.

Su historia, según S. Pollack (18), se compone de 4 épocas:

- 1a. Desarrollo inicial: de 1957 a 1960.
- 2a. Epoca de preprocesadores: de 1961 a 1962.
- 3a. Epoca del silencio: de 1963 a 1965.
- 4a. Segunda época de preprocesadores: de 1966 a 1977.

Una síntesis de esas épocas es la siguiente:

"1a. Epoca (1957 a 1960), desarrollo inicial:

- " . Noviembre de 1957: La General Electric desarrolló "las tablas estructurales de decisiones" como un método para analizar los procesos de manufactura con el fin de usar las computadoras en el proceso de los datos de producción". "Así mismo, desarrolló un lenguaje denominado TABSQL para resolverlas mediante computadora".
- " . Al mismo tiempo y en forma independiente, la empresa Sutherland desarrolló una tabla de decisiones distinta, para analizar sistemas y para su documentación, dejando la solución de dichas tablas a los programadores".
- " . En 1959, se reunió la Conferencia sobre Lenguajes de Programación de Computadoras CODASYL, la misma que desarrolló el lenguaje COBOL, para designar a uno de sus Comités como responsable de la elaboración de un lenguaje independiente de las máquinas, orientado a sistemas, para la conversión de tablas de decisiones a programas de computadora". "Después de 2 años de trabajo, produjeron el lenguaje DETAB-X (Tabla de decisiones experimental)".

"2a. Epoca, Desarrollo de Preprocesadores (1961 a 1962)":

- " . En 1961 se inició la implantación de cuando menos 3 procesadores de tablas de decisiones para las computadoras modelos 1401, 7080 y 7090". "La empresa Insurance Co. of North America, produjo su propio procesador llamado LOBOC".

" . En Septiembre de 1962, la organización CODASYL presentó al público el resultado antes mencionado DETAB-X".

"4a. Epoca, Segunda Epoca de Preprocesadores (1966 a 1971)":

" . Junio de 1965. El grupo de estudios especiales para lenguajes de programación, SIGPLAN, de la Association for Computing Machinery, nombró un grupo de trabajo para desarrollar un procesador de tablas de decisiones escritas en COBOL". "Este procesador se denominó DETAB/65. Se implantó en las máquinas 1604, 3400, 3600 de la empresa CDC y en las máquinas IBM 7040, 7044 y 7094". "Este procesador convierte la información escrita en las tablas de decisiones previa transformación a tarjetas perforadas, en un programa en el lenguaje de programación COBOL". "Este procesador sirvió de base para la construcción de los procesadores desarrollados a partir de 1966". (18).

CITAS DEL CAPITULO IV

1. Rodríguez Tirado Alvaro, Lógica deóntica y modelos semánticos UNAM, 1976, Instituto de Investigaciones Filosóficas, p. 27.
2. Idem, p. 32.
3. Salazar Resines Javier, Introducción a la lógica deductiva y teoría de los conjuntos, UNAM Textos programados, 1972.
4. Rodríguez Tirado Alvaro. Opus cit. pags. 10 a 16.
5. Idem, pags. 18-20.
6. Idem, pags. 36 a 39.
7. Salazar Resines Javier, Opus cit. p. 293.
8. Idem, cuadro 19, p. 327.
9. Idem, p. 333.
10. Idem, p. 363.
11. Idem, cuadro 42, p. 289.
12. Alchourron Carlos y Bulgyn Eugenio, Introducción a la metodología de las ciencias jurídicas y sociales, Editorial Astrea 1973, Buenos Aires, Argentina.
13. Idem, p. 36.
14. Idem, p. 41.
15. Pollack S. Hicks H. y Harrison W. Tablas de Decisiones Teoría y Práctica. Editorial Limusa México 1975. p. 127.
16. Idem, p. 34.
17. Idem, p. 26.
18. Idem, pp. 17-18.
19. Código Civil para el Distrito Federal. Editorial Porrúa, México 1976.

## C. UN SISTEMA JURIDICO IDEAL INSTRUMENTADO CON COMPUTADORAS.

## SERVICIOS DEL SISTEMA PROPUESTO.

Para entender mejor el siguiente punto "Efectos de la Informática en el campo jurídico", se hace necesario imaginar un sistema jurídico manejado con computadoras. Para ello, en esta sección se presentará un sistema ideal.

Supongamos que el sistema funciona de la siguiente manera: En cada oficina jurisdiccional, se tendrá una o más pantallas de televisión y junto a ella una máquina impresora similar a una máquina de escribir. Mediante este equipo, que estará conectado a un centro de cómputo situado en la ciudad de México y a otro en la capital de cada entidad federativa, se podrán obtener los servicios del sistema jurídico de todo el país que a continuación se mencionan:

- a) Trámite de procesos jurídicos.
- b) Atención de consultas sobre cualquier proceso jurídico en trámite o terminado.
- c) Atención de consultas a las leyes del país y la jurisprudencia que las afecta.
- d) Estadísticas del tiempo de duración de cada proceso jurídico y el número de éstos, por período, por materia, por juez, por juzgado, etc.

Veamos como serían estos servicios:

## a) TRAMITE DE PROCESOS JURIDICOS.

Este servicio consistiría en atender los procesos jurídicos mediante las terminales de video (pantallas de televisión antes mencionadas), introduciendo a través de ella todos los datos de las partes, la demanda y la contestación así como toda la información relevante de cada auto realizado. Se supone que dicha información quedará registrada en el centro de cómputo de tal manera que el juez pueda consultarla de la manera que la requiera para poder aplicar las leyes adecuadamente. Desde luego que dicho registro debe estar de acuerdo con los lineamientos de los Códigos Procesales.

Para poder introducir esta información, el sistema exigirá que el juez además de proporcionarle su clave de juez, también teclee una clave secreta, como la que actualmente se

usa en algunas tarjetas de crédito para obtener dinero de una máquina establecida en lugares especiales para tal objeto. Sólo con esa clave secreta, el sistema le permitirá al juez introducir información. De manera análoga, el sistema podrá exigir que las partes también tecleen su clave secreta para que eviten posibles suplantaciones. El sistema no le permitiría borrar información a nadie, de manera que en caso de error, sólo aceptaría información aclaratoria. Para esto, se requiere que previamente se haya capacitado al Juez en el uso de las terminales y se le proporcionen los instructivos necesarios para que realice su labor. La máquina impresora anexa a la terminal de video servirá para imprimir los documentos que se le soliciten al sistema, como son notificaciones, constancias, respuestas a consultas, etc.

De esta manera el sistema elimina al personal de mecanografía y archivo y proporciona en cuestión de segundos la información deseada.

Para todo lo anterior, será necesario que a cada persona le den una tarjeta con una clave común y corriente y además otra clave secreta que sólo debe conocer la persona interesada.

Su funcionamiento será relativamente sencillo, ya que requiere dos operaciones a saber: primero se insertará la tarjeta en la máquina y luego se teleará la clave secreta del interesado, todo lo cual es procesado por la misma máquina para comprobar su validez. En caso positivo, continuará aceptando información y en caso negativo, guarda la tarjeta en compartimiento especial evitando que la misma se vuelva a usar. El sistema jurídico basado en computadoras, con ambas claves, comprobará la identidad del interesado y le dará entrada formal a sus promociones. De esa manera será posible que una persona pueda consultarle al sistema sobre la situación de todos los juicios de los que sea parte y en cada uno de ellos podrá preguntar sobre la situación que guarden, así como de las posibles acciones que pudiera ejercitar y los requisitos para ponerlas en acción. En determinados casos, para no violar derechos de confidencialidad de la información se requerirá que el juez autorice las consultas.

b) ATENCION DE CONSULTAS SOBRE CUALQUIER PROCESO JURIDICO EN TRAMITE O TERMINADO.

Este servicio será de los más importantes; consistirá en contestar preguntas concretas sobre la situación que guarda cualquier proceso jurídico que previamente se le haya



introducido. Si está en trámite, podría dar la información sobre todo el proceso, si así fuere solicitado; o la relativa a la última actuación o promoción junto con una breve descripción de los plazos de cada parte o del juez, de la posible siguiente actuación o promoción con indicación especial para las partes de las posibles acciones o excepciones que pudieran usar. Si el proceso fue ya terminado, el sistema podría informar de manera breve, sobre quienes fueron las partes, el juez, la materia, el lugar de radicación, las etapas seguidas y sus períodos de tiempo o duraciones, las fechas respectivas y la sentencia final, amén de la fecha y síntesis de la demanda y la contestación.

Lo más atractivo de este servicio, es la posibilidad que se tuviera de presentarle preguntas al sistema que por ahora es casi imposible, como las siguientes:

¿Cuántos procesos se han abierto contra fulano de tal?

¿Cuántos procesos se han abierto respecto del bien inmueble X?

¿En cuántos procesos y cuáles, ha intervenido el juez mengano?

¿Cuántos procesos están pendientes en el juzgado Y que se han excedido en su duración legal o que no se han cumplido las formalidades de ley?

#### c) ATENCION DE CONSULTAS A LAS LEYES Y SU JURISPRUDENCIA.

Este servicio sería importantísimo. Consistiría en dar respuesta a preguntas concretas sobre casos legales específicos, presentadas al sistema jurídico existente, complementado con la jurisprudencia; o bien atender consultar sobre el nombre de las leyes y su jurisprudencia que se aplica a determinado caso o materia.

En el primer caso, el más difícil por cierto, el sistema buscaría el caso concreto en cada una de las tablas de decisiones de todas las leyes. Esto implica que previamente dichas tablas se hubiesen elaborado o introducido, lo cual es un trabajo considerable. En caso de que dicho caso estuviera en alguna o algunas tablas de decisiones, el sistema tan solo tendría que imprimir su contenido, junto con la jurisprudencia correspondiente. Si no lo encontrara en las tablas de decisiones, podría proporcionarle al solicitante, los casos que tuvieran una característica de más o de menos, para orientarlo.

En el segundo caso estaríamos frente a un servicio de información bibliográfica o de recuperación de información (information retrieval), en el que por el caso o materia solicitada, se proporcionarían los nombres de las leyes que los tratan, así como las jurisprudencias que los afectan.

d) ESTADISTICAS DEL TIEMPO DE DURACION DE CADA PROCESO JURIDICO Y DEL NUMERO DE ELLOS POR MATERIA, PERIODO, ETC.

Dado que para que funcione el sistema es indispensable que cada juez, cada juzgado, y cada materia, tengan una clave y a su vez cada caso dentro de cada materia también lo tengan, sería posible que con estas claves y los datos que se han registrado en el sistema, se elaboren estadísticas por juez, por juzgado, por materia, por tipo de caso o cualquier combinación de las anteriores, indicando la duración de cada uno de ellos, las violaciones a las formalidades o a los plazos legales, tanto por cada proceso jurídico como en total. Así será posible tener estadísticas de cada juez, de cada tipo de caso, de cada materia, etc., por cada mes o por cada año, mostrando las tendencias de las fallas.

## 2. COMPONENTES FISICOS DEL SISTEMA.

Para entender mejor los efectos del uso de la Informática en el campo jurídico, se hace necesario pensar en un sistema de computadoras ideal. Supongamos que este sistema se integrara con dos computadoras grandes en el D.F. para las necesidades de la Justicia Federal y Local para que en caso de fallar una de ellas, la otra continuara con el trabajo; y una computadora menor para cada una de las entidades federativas, para satisfacer sus propias necesidades. Además, cada computadora contaría con terminales de video y con máquinas impresoras similares a una máquina de escribir, a través de las cuales se le pediría al sistema el trámite de procesos y consultas y la impresión de formularios, constancias, etc. (una por cada 5 videos). Estas terminales estarían ubicadas como sigue:

- 320 para el D.F.
- 60 para el Estado de Jalisco.
- 60 para el Estado de Nuevo León.
- 30 para cada uno de los 28 estados restantes.

Para este conjunto de terminales, se requerirá equipo especial de comunicaciones, que permita el enlace de todas las computadoras antes mencionadas.

Se supone también que las computadoras antes mencionadas cuentan con varias máquinas almacenadoras de datos como son unidades de discos magnéticos y unidades de cintas magnéticas, donde se tuvieran adecuadamente memorizados y organizados en bancos de datos, los datos de las leyes, la jurisprudencia y los procesos jurídicos. De esta manera el sistema podría atender el trámite de procesos, y las consultas mencionadas en la sección anterior desde cualquier terminal, es decir desde cualquier punto de la República que cuente con terminal, en cuestión de segundos. Será indispensable que en cada terminal se encuentre una persona responsable del manejo adecuado de dicha terminal, la cual podría ser el mismo juez o una persona perteneciente a algún órgano jurisdiccional, de preferencia, para que sólo con su autorización, a través de claves secretas, se permita el uso de la misma terminal, evitando así que personas no autorizadas usen indebidamente el sistema. Para ello existen medios de seguridad que permiten el control estricto del uso de la terminal y para usos bien definidos. Desde luego que dicha persona requerirá una instrucción adecuada para el uso de la terminal y será necesario que se le dote de un manual de consulta para que pueda aprovechar al máximo las posibilidades del sistema.

Todo esto se podrá realizar después de haber estudiado y organizado el sistema jurídico, junto con su jurisprudencia, en bases de datos, lo cual es una gran labor, amén de que se lleve a cabo el diseño del sistema de informática que procese adecuadamente los datos para permitir los servicios mencionados. Ayudaría grandemente, que sin lastimar a los federalistas, nuestro país se dejara de complicaciones y se unificaran los códigos civiles, penales y demás reglamentos de carácter local para que existiera uno sólo para todo el país. Esto lo han hecho algunos países federales como Argentina y no ha pasado nada grave.

Cabe aclarar que lo que aquí se propone es una de varias formas de resolver el problema, y que se ha elegido ésta, por cuestiones de sencillez. Sin embargo cualquier otra tendría que proporcionar servicios similares lo cual en última instancia es lo verdaderamente importante.

Para la siguiente estimación de costos, a continuación se presenta la cotización preparada por el Ing. Ricardo Sánchez Cuesta, especialista en Informática por más de 15 años de experiencia quien la realizó gentilmente para fines exclusivos del presente trabajo. Por tal motivo, deseo manifestarle mi más sincero agradecimiento.

A continuación de dicha cotización se presenta el resumen de costos del sistema completo de computación.

At'n. Lic. Guillermo López Tapia.

Atendiendo a su amable solicitud, estoy presentando a su fina consideración las cotizaciones adjuntas de equipos que de acuerdo a sus requerimientos cumplirán con las funciones que en ella misma se especifican.

De acuerdo al párrafo en el que me autoriza a proponer una solución basada en un concepto diferente al de CENTRALIZACION, esta propuesta contempla al proceso distribuido como el viable para satisfacer las necesidades de información en todos aquellos lugares en que en materia de justicia sean requeridos.

Para tal efecto se ha pensado en una combinación de computadoras de la serie VS de Wang Laboratories Inc., distribuidas de la siguiente manera:

1. Un sistema computador VS/100, con capacidad inicial suficiente para almacenar toda la información respecto a las leyes de la República Mexicana y de aquellos casos que competan a la Federación o que deban ser consultados, ubicado en el D.F. y con terminales remotas e impresoras en las ciudades capitales de cada estado, para consulta, actualización, etc., y en cada una de las delegaciones del propio D.F. si se considera necesario.
2. Un sistema basado en el computador VS para cada Estado de la República Mexicana, con capacidad inicial para almacenar y manejar todos los datos locales y facilidades de crecer en comunicaciones para dar atención en forma progresiva a cada población dentro del mismo estado que lo vaya requiriendo, pudiendo conectarse por el mismo medio al computador VS/100 de D.F. para concentración de la información, copia de archivos, etc.

Esta solución logra la descentralización prevista en el principio que dice que "Cada Estado de la República Mexicana es libre y soberano en su Régimen Interno", a la vez que cumple con la centralización propia emanada de un sistema político federal.

Tanto la configuración del Distrito Federal como las de cada Estado, no están en su máxima expresión, lo que les permitirá crecer de acuerdo a como las necesidades lo requieran tanto en memoria como en periféricos.

La ventaja de utilizar una sola familia de computadoras como la 2200 VS de Wang, estriba en que los programas y los procedimientos de operación son transparentes pues su sistema operativo es el mismo para la VS y para la VS 100 permitiendo además la creación de un solo centro de desarrollo de sistema de aplicación y operación.

Los costos mencionados en las cotizaciones adjuntas son actuales y están en moneda corriente de los Estados Unidos de Norteamérica, además de estar sujetos a cambio sin previo aviso.

En el caso de que alguna Entidad deseara saber más acerca de las posibilidades de cualquier otro equipo, gustosamente atendería sus solicitudes.

Esperando que la presente información reúna lo necesario para cubrir la sección de costos de su tesis y poniéndome a sus órdenes para aclarar y/o ampliar el contenido de la presente, me despido de usted.

Atentamente

Ing. Ricardo Sánchez Cuesta  
Asesor en Informática

Oficina en

SOLES # 38  
MEXICO 9 D.F.

Teléfono: 551-1208

DESCRIPCION DEL SISTEMA 2200 VS

Cant.	Modelo	Descripción.	Precio Unitario (US.\$)	Total (US.\$)
1	VS-32P	CPU con con 1,024K de memoria, real más 32 K de memoria - "CACHE" y chasis para hasta 16 controladores de E/S, incluyendo: -Adaptador para 8 controladores de E/S/. -Gabinete Sistema operativo de memoria virtual. -Utilitarios, assembler y los compiladores de alto nivel: Cobol, Basic, RPGII	106,950.00	106,950.00
5	2246S	Terminal de video serial de 12" ( 80 x 24 ) con teclado alfanumérico. Distancia máxima del CPU 600 metros. Se conecta a través de cable coaxial al procesador 22V07.	3,680.00	18,400.00
1	5570	Impresora serial de línea de 600 LPM.	19,090.00	19,090.00
1	22V07-1	Controlador para hasta 8 periféricos seriales (terminales de video 2246S y/o impresoras seriales).	2,875.00	2,875.00
3	2265V-2	Unidad de discos de 288MB removibles.	39,100.00	117,300.00
1	22V08	Controlador para hasta 4 unidades de discos en (cualquier combinación) de 30MB, 60MB, 90MB, 288MB.	4,600.00	4,600.00

Cant.	Modelo	Descripción.	Precio Unitario (US.\$)	Total (US.\$)
	2209V-2	Unidad dual de cinta magnética de 800/1600 BPI, 9 pistas, 75 IPS y 120 KB.	16,100.00	32,200.00
1	22V05-2	Controlador para hasta 4 unidades de cinta magnética 2209V ó 2209V-2	3,450.00	3,450.00
32	2246R	Terminal de video remota de 12" (80 x 24) con teclado alfanumérico.	4,830.00	154,560.00
32	2221V	Impresora paralela de línea de 200CPS/132 col. con mesa.	5,550.00	177,600.00
4	22V06-3	Controlador para telecomunicaciones, permite hasta 3 líneas bisíncronas.	4,715.00	18,860.00
Total L.A.B. Tewksbury, U.S.A.				655,885.00
Más derechos aduanales				107,123.00
Más gastos de Transporte, seguro maniobras, honorarios aduanales, acarreo gastos y servicios de instalación en su oficina				65,690.00
Importe L.A.B. en México, D.F. (US.) \$				528,688.00

El costo del mantenimiento anual será de (US) \$ 71,592.00 en el D.F.



DESCRIPCION DEL SISTEMA .VS

Cant.	Modelo	Descripción.	Precio Unitario (US.\$)	Total (US.\$)
1	VS-8B	CPU con 256K de memoria, unidad de diskettes sencilla de 308KB y chasis para hasta 8 controladores de E/S, incluyendo: -Un controlador de E/S 22V02 -Gabinete -Sistema operativo de memoria virtual. -Utilitarios, Assembler y un Compilador de alto nivel a escoger entre COBOL , BASIC, RPG II.	28,750.00	28,750.00
5	2246S	Terminal de video serial de 12" ( 80 x 24 ) con teclado alfanumérico. Distancia máxima del CPU 600 metros. Se conecta a través de cable coaxial al procesador 22V07.	3,680.00	18,400.00
1	5573	Impresora serial de banda de 250 LPM.	10,350.00	10,350.00
1	22V07-1	Controlador para hasta 8 periféricos seriales (terminales de video 2246S y/o impresoras seriales).	2,875.00	2,875.00
1	2280V-3	Unidad de discos de 90MB (75MB fijos + 15MB removibles).	21,850.00	21,850.00

Cant. Modelo	Descripción.	Precio Unitario (US.\$)	Total (US.\$)
1 22V08	Controlador para hasta 4 unidades de discos en (cualquier combinación) de 30MB, 60MB, 90MB, 288MB.	4,600.00	4,600.00
1 2209V-2	Unidad dual de cinta magnética de 800/1600 BPI, 9 pistas, 75 IPS y 120 KB.	16,100.00	16,100.00
1 22V05-2	Controlador para hasta 4 unidades de cinta magnética 2209V ó 2209V-2	3,450.00	3,450.00
1 22V06-1	Controlador para telecomunicaciones, permite una línea bi-síncrona.	2,875.00	2,875.00
	Total L.A.B. Tewksbury, U.S.A.		109,250.00
	Más derechos aduanales		16,400.00
	Más gastos de Transporte, seguro maniobras, honorarios aduanales, acarreo gastos y servicios de instalación en su oficina		10,940.00
	Importe L.A.B. en México, D.F. (US.) \$		136,590.00

El costo anual del mantenimiento será de (US) \$ 12,684.00 en el D.F.

## COSTO TOTAL ESTIMADO DEL SISTEMA.

2	Computadoras 2200 VS (para el D.F.) a 828,688 dólares c/.	1.657,376
288	Terminales de video (para completar 320 terminales en el D.F.) a 4,830 dólares c/u.	1.391,040
10	Controladoras de terminales (para las terminales del D.F.) a 2,875 dólares c/u.	28,750
810	Terminales de video (para completar: 60 en Jalisco, 60 en Nuevo León y 30 en cada estado restante) a 3,680 c/u	2.980,800
162	Impresoras (para auxiliar a las ter- minales de video de los estados, a razón de una impresora por cada 5 terminales) a 5,550 dólares c/u.	899,100
		<hr/>
		6,957,066
		<hr/>
	Costo del equipo en pesos (a \$23. c/dólar)	160,012,518
		<hr/>

Si al costo anterior del equipo se le agregara otro tanto por el costo del desarrollo del sistema jurídico propuesto, incluyendo su programación, aprovechando toda la experiencia existente en el mundo, se tendría un costo total aproximado de \$320 millones de pesos.

PROMIS. (Información proporcionada por WANG Laboratories, Inc.)

Para apoyar más la factibilidad del sistema propuesto, a continuación se presenta una descripción del paquete de programas denominado PROMIS que actualmente se encuentra trabajando en 37 lugares, a punto de ser implantado en 71 lugares y en fase de planeación en 88 lugares de EE.UU. a enero de 1980, de acuerdo con la tabla siguiente a esta descripción.

PROMIS es un sistema basado en computadoras que permite el control de casos en forma continua, la administración de oficinas judiciales, y la producción de informes, destinado a los organos jurisdiccionales penales principalmente. Es decir, el sistema permite la introducción de datos, actualización de archivos, consulta de archivos, etc. de manera que la información sobre arrestos, acusados, cargos, casos, autos y eventos del juzgado y de testigos puedan ser seguidos a través del proceso judicial. Este paquete de programas está escrito en COBOL.

PROMIS ha recibido apoyo para su desarrollo de INSLAW, una empresa no lucrativa de Washington, D.C. soportada por la Law Enforcement Assistance Administration (LEAA) del Departamento de Justicia de EE.UU. INSLAW proporciona ayuda a los organismos judiciales públicos en el área de sistemas de computadoras, análisis de administración, investigación legal, social y desarrollo de políticas judiciales penales.

INSLAW ha tenido como un proyecto principal a PROMIS (Prosecutor's Management Information System) el cual fue originalmente desarrollado en 1973 como un sistema operado sólo en un momento del día, para atender a una población de 1.000.000 de habitantes aproximadamente. Este sistema está instalado en 33 ciudades.

Debido al éxito del PROMIS original y a la demanda de sistemas automatizados para el seguimiento de casos, INSLAW recibió fondos de LEAA en 1978 para desarrollar una versión de servicios continuo de PROMIS. Más de 200 lugares están planeando instalar PROMIS.

Los principales usos de PROMIS son: Cortes criminales estatales, locales y de condado, así como oficinas de persecución. También puede adaptarse a Cortes juveniles, Oficinas policíacas, departamentos correccionales, oficinas de defensores, cortes civiles y cortes federales.

La clave de la adaptabilidad de PROMIS radica en sus programas de ajuste a las necesidades de cada oficina. El usuario puede construir, reducir o modificar, tanto los datos a manejar como las funciones del sistema, para ajustarlo a sus necesidades.

Como otros proveedores de computadoras, WANG ha desarrollado este paquete para su equipo VS, del cual anteriormente se presentó su costo, razón por la cual aquí se presenta como algo disponible in mediatamente.

Entre los beneficios de PROMIS para las Cortes se tienen los siguientes:

- . Un acceso en todo momento a los casos pendientes y a los cerrados.
- . Impresión de calendarios de los eventos de la corte.
- . Generación automática de notificaciones para testigos, garantes y otras formas especiales.
- . Reportes de programas de actividades.
- . Revisión automática de la antigüedad de los casos y del rezago.
- . Estadísticas de los archivos y de su disponibilidad.
- . Evaluación de cauciones y de sentencias.
- . Ubicación de recursos por juez.
- . Estadísticas por incidente, cargo, acusado o casos.

129  
**PROMIS JURISDICTIONS**  
 (as of January 1980)

JURISDICTION (county)	STATUS	JURISDICTION (county)	STATUS	JURISDICTION (county)	STATUS
<b>Alabama</b>		<b>District of Columbia</b>		<b>Kentucky</b>	
15th Circuit, Montgomery	0	U.S. Attorney's Office	0	Louville (Jefferson)	0
6th Circuit, Tuscaloosa	0	D.C. Court of Appeals	0	<b>Louisiana</b>	
4th Circuit, Selma	T*	D.C. Superior Court, Juvenile	P	19th Judicial District, Baton Rouge	P
20th Circuit, Dothan	T*			Lake Charles (Calcasieu)	P
23rd Circuit, Huntsville	T*	<b>Florida</b>		Metairie	T
37th Circuit, Opelika	P*	Merritt Island (Brevard)	P	New Orleans (Orleans Parish)	0
<b>Arkansas</b>		Fort Lauderdale (Broward)	P	<b>Maryland</b>	
Little Rock (Pulaski)	0	Fort Myers (Lee)	P	Towson (Baltimore)	T*
<b>California</b>		Gainesville (Alachua)	P	Rockville (Montgomery)	T*
Oroville (Butte)	P	Naples (Collier)	T	Upper Marlboro (Prince George's)	T
Concord (Contra Costa)	P	Pensacola (Escambia)	P	<b>Massachusetts</b>	
Bakersfield (Kern)	P	12th Judicial Circuit, Sarasota	P	(Natick)	0
San Rafael (Marin)	P	Seminole (Pinellas)	T	Cambridge (Middlesex)	0
(Riverside)	T*	2nd Judicial Circuit, Tallahassee	0	<b>Michigan</b>	
(Sacramento)	0	<b>Georgia</b>		St. Joseph (Benton)	0*
San Diego	0	Atlanta (Fulton)	P	Flint (Genesee)	T*
(San Diego)	0	Marietta (Cobb)	0	Lansing (Ingham)	T*
Redwood City (San Mateo)	T*	Savannah (Chatham)	P	(Kalamazoo)	0*
San Jose (Santa Clara)	P	<b>Guam</b>	P	Grand Rapids (Kalamazoo)	T*
(Santa Cruz)	T*	<b>Hawaii</b>		Mt. Carmel (Macomb)	T
(San Luis Obispo)	T*	(Honolulu)	P	(Marquette)	P
(Los Angeles)	0	<b>Idaho</b>		(Saginaw)	T*
San Diego U.S. Attorney's Office	T*	<b>Illinois</b>		Ann Arbor (Washtenaw)	T*
(Ventura)	T*	Chicago (Cook)	P	Wayne Circuit Court	T
Woodland (Yolo)	P	Geneva (Kane)	0	Detroit (Wayne)	T*
(Fresno)	P	Wheaton (Dupage)	P	<b>Minnesota</b>	
(Monterey)	T*	<b>Indiana</b>		St. Paul (Ramsey)	T
<b>Colorado</b>		Columbus (Bartholomew)	P	Minnesota Supreme Court	P
20th Judicial District, Boulder	0*	Indianapolis (Marion), Adult	0	Rochester (Olmsted)	T
17th Judicial District, Brighton	0*	Indianapolis (Marion), Juvenile	0	<b>Missouri</b>	
11th Judicial District, Canon City	0*	Crown Point (Lake)	P	St. Louis Circuit (St. Louis)	0
4th Judicial District, Colorado Springs	0*	Muncie (Delaware)	P	<b>Mississippi</b>	
8th Judicial District, Fort Collins	0*	Shelbyville (Shelby)	P	Gulfport (Harrison)	P
1st Judicial District, Golden	0*	60th Judicial District, South Bend	P	Jackson (Hinds)	T
19th Judicial District, Greeley	0*	Bloomington (Monroe)	P	Paragoula (Jackson)	P
18th Judicial District, Littleton	0*	<b>Iowa</b>		Yazoo City (Yazoo)	T
10th Judicial District, Pueblo	0*	Des Moines (Polk)	P	<b>Nevada</b>	
<b>Connecticut</b>		Davenport (Scott)	P	Las Vegas (Clark)	0
Connecticut State's Attorney Hartford	P	<b>Kansas</b>		Reno (Washoe)	P
	P	(Leavenworth)	P		
		Wichita (Sedgewick)	P		
		Olathe (Johnson)	P		

JURISDICTION (county)	STATUS	JURISDICTION (county)	STATUS	JURISDICTION (county)	STATUS
<b>New Jersey</b>		<b>Ohio</b>		<b>Virginia</b>	
Atlantic City (Atlantic)	T*	Akron (Summit)	T	Hampton	P*
Hackensack (Bergen)	T*	Cleveland Municipal Court	T	Lynchburg	T*
Mount Holly (Burlington)	T*	Columbus (Franklin)	P	Newport News	P*
(Camden)	O*	Painesville (Lake)	P	Portsmouth	T
Newark (Essex)	T*	Dayton (Montgomery)	P	Prince William	P*
Jersey City (Hudson)	T*			Richmond	P*
Trenton (Mercer)	T*	<b>Oklahoma</b>		<b>Virgin Islands</b>	P
New Brunswick (Middlesex)	T*	Oklahoma City	P		
Freehold (Monmouth)	T*	(Oklahoma)	P	<b>Washington</b>	
Morristown (Morris)	T*	Tulsa	T	Everett (Snohomish)	T
Toms River (Ocean)	T*			Seattle U.S. Attorney's Office	P
Paterson (Passaic)	T*	<b>Oregon</b>		Vancouver (Clark)	P
Somerville (Somerset)	T*	Oregon City (Clackamas)	P		
Elizabeth (Union)	T*	Dallas (Polk)	P	<b>Wisconsin</b>	
New Jersey Department of Administrative Law	P	Portland (Multnomah)	O	Kenosha	P*
Newark U.S. Attorney's Office	T	Hillsboro (Washington)	P	(Milwaukee)	O
		McMinnville (Yamhill)	P	Ozaukee	P*
				Port Washington (Racine)	P*
<b>New Mexico</b>		<b>Pennsylvania</b>		Wauwatosa	P*
Abuquerque (Bernalillo)	T	Allentown (Lehigh)	P	Washington	P*
State of New Mexico	P	(Chester)	P	Waukesha	P*
		(Lancaster)	P	Wisconsin Attorney General	P
<b>New York</b>		Norristown (Montgomery)	T		
(Albany)	T*	Pennsylvania Administrative		<b>Canada</b>	
(Bronx)	T	Office of the Courts	T	Alberta	T
Brooklyn (Kings)	T	Pittsburgh (Allegheny)	P	Canadian National Work Group	P
Binghamton (Broome)	T*			Manitoba	P
Buffalo (Erie)	T*	<b>Rhode Island</b>		New Brunswick	P
New York Legal Aid	P	State Courts	O	Winnipeg	P
Manhattan (New York)	O	Attorney General CCH	P		
New York City Probation, Juvenile	T				
New York City Department of Law	P	<b>Tennessee</b>			
		Knoxville (Knox)	T		
<b>New York State Attorney General</b>	T				
Syracuse (Onondaga)	T*	<b>Texas</b>		<b>Operational Sites</b>	37
(Queens)	T	Corpus Christi (Nueces)	P	In Transfer	71
New City (Rockland)	T*	(El Paso)	T	Planning/Evaluating	88
Canton (St. Lawrence)	T*	(Galveston)	P	Incentive Fund Programs	63
Staten Island (Richmond)	T	Johnson (Blanco)	O		
Bain (Steuben)	T*	(Lubbock)	P		
(Westchester)	T*	San Antonio (Bexar)	O		
		Somerville (Burlason)	P		
		25th Judicial District, Victoria	P		
		Waco (McLennan)	P		
<b>North Carolina</b>				<b>Legend</b>	
(Durham)	P	<b>Utah</b>		O = Operational	
Charlotte (Mecklenburg)	P	(Salt Lake)	O	T = In Transfer	
		Provo (Utah)	T	P = Planning/Evaluating PROMIS	
		(Wolver)	T	* = Incentive Funding	

## CONCLUSIONES

### A. CONSECUENCIAS DEL USO DE LA JUSCIBERNETICA.

#### 1. Para los ciudadanos.

Es indudable que los ciudadanos por primera vez en la historia de la humanidad, tendrían a su disposición un medio imparcial y casi al día, para conocer sus derechos y obligaciones. Hasta ahora los sistemas jurídicos le han exigido que se informe del derecho como pueda, lo cual hasta cierto punto es injusto por la imposibilidad real que existe para conocer el derecho vigente sobre muchos casos, o bien para mantenerse al día de todas las modificaciones de la ley y de todas las jurisprudencias, con todas las diversas interpretaciones, incompatibilidades y contradicciones. Es pues el derecho actual, negocio de unos cuantos concededores y muchos aprovechados de la situación. Son los ciudadanos quienes deben beneficiarse, puesto que son ellos quienes a través de impuestos pagan los gastos.

#### 2. Para las partes.

El sistema propuesto, no sólo les informará correcta y rápidamente de la situación de su caso, lo cual es maravilloso comparado con lo que actualmente sucede, sino que además, les dará información de los plazos de las siguientes actuaciones y las posibles acciones y excepciones que pudieran usar. Esto estaría en consonancia con el Art. 17 Constitucional en la parte que dice: "Los tribunales estarán expeditos para administrar justicia en los plazos y términos que fije la ley". Desde luego que las partes al saber más sobre sus derechos y obligaciones, exigirán mayor eficacia a sus abogados y a los jueces. Los procesos jurídicos se desarrollarían sin parte de la burocracia corrupta actual, lo cual es muy bueno, pero lo que es mejor todavía, los procesos jurídicos se podrían acortar notablemente, precisamente por la eliminación del personal administrativo que retarda los procesos, puesto que su labor la realizaría el sistema. El juez mismo podría consultarle sus dudas, las cuales pueden no ser pocas, acortando el proceso jurídico en beneficio de las partes.

#### 3. Para los jueces.

Los jueces tendrán a su disposición un instrumento formidable para impartir justicia, si lo desean, en forma muy rápida. Podrán consultar leyes y jurisprudencias como antes se mencionó.



lo cual trae como consecuencia la reducción del tiempo que le destinan a cada caso. Por otra parte se evitará la dependencia de mecanógrafos y parte del personal administrativo de archivo, etc., puesto que el sistema registrará todas las actuaciones que sean tecleadas por el juez, las cuales en su gran mayoría serían claves con la posibilidad de pedirle al sistema que imprima las notificaciones que sean necesarias. Desde luego que el trabajo del actuario no será sustituido por el sistema sino todo lo administrativo de índole de archivo y mecanografía; pero sí controlará los plazos de cada proceso jurídico para las partes y el juez ayudándole a la buena marcha del juzgado, de la misma forma que lo haría una secretaria eficiente. Por último si el juez cuenta con proyectistas, estos harían un mejor trabajo si se aprovecharan de las posibilidades del sistema.

#### 4. Para los abogados.

También los abogados saldrían beneficiados. No sólo les permitiría consultar los plazos de los procesos jurídicos que estén patrocinando, sino que además, podrán tener la facilidad de consultar leyes y jurisprudencias, con lo cual se aceleraría y simplificaría su labor en la conducción de sus asuntos y como corolario, con mayores conocimientos, serían mejores abogados. Conocerían el derecho vigente. Todo esto, con la habilidad que a la mayoría caracteriza, les facilitaría el convencimiento de sus clientes.

#### 5. Para los tribunales superiores.

Estos tribunales no sólo aprovecharían lo mencionado en el punto 3 antes presentado, sino que además tendrán la facilidad de conocer cómo se han resuelto casos similares, en otros tribunales superiores, no tanto con el fin de copiarlos, sino para enriquecer sus conocimientos: Esto podría dar lugar a que el derecho tuviera una mejor aplicación a los casos concretos a través de los tribunales.

## 6. Para los legisladores.

Este sistema no sólo les podrá dar información sobre el derecho positivo vigente sino también sobre estadísticas sobre los procesos jurídicos; con esta información los legisladores podrían hacer leyes más realistas y más técnicas. Sin embargo la velocidad con la que aprobarían las leyes quizá fuera más lenta que en la actualidad ya que ahora, sobre todo si se trata del mes de diciembre la aprobación de leyes es extraordinariamente rápida, aunque las leyes resulten con algunas deficiencias técnicas o de congruencia. Con el sistema propuesto cabría la posibilidad de que un grupo de abogados bien preparados e imparciales, estudiaran los proyectos de ley antes de ser enviados al Congreso de la Unión, aprovechando las posibilidades del sistema, para detectar sus fallas técnicas y sus beneficios y problemas que traería su aprobación. Con este informe los miembros del Congreso, podrían hacer una discusión más completa y el proceso legislativo se podría hacer mejor que ahora, beneficiando con ello a todos los habitantes del país, pues se tendría un sistema jurídico más realista, más práctico y más justo.

## B. UN PUNTO DE VISTA REALISTA.

Indudablemente la Juscibernética contribuirá a dar una excelente información jurídica y jurisdiccional, pero esto de ninguna manera significa que ella resolverá todos los problemas de la administración de justicia. Cabe aclarar que tampoco sustituirá ni a los abogados, ni a los jueces, ni a los magistrados, ni a las personas cuya intervención en el proceso jurídico deba ser en forma personal principalmente porque la interpretación de las normas en muchos casos no podrá hacerse en los casos complicados, por una computadora, puesto que para ello ésta tendría que seguir los criterios proporcionados por un ser humano y debería contener las soluciones a todos los casos posibles; lo primero significaría una imposición inadmisibles de criterios y lo segundo pudiera caer en lo cercano a lo infinito o a casos inimaginables pero que se presentan en la realidad.

Sin embargo, habrá muchos casos que sean tan claros de decidir que fuera posible, programárselos a la computadora; también será posible que en casos difíciles la máquina pueda presentar varias alternativas de solución a un caso dado, lo cual es muy bueno, pero quien deberá tomar la decisión final, será necesariamente un humano, y en tal virtud, no podrá nunca sustituir a las personas antes mencionadas.

Finalmente, para poder tener los beneficios antes mencionados, es necesario realizar un gran esfuerzo tanto técnico en cuanto al diseño y programación del sistema, como de trabajo jurídico propiamente dicho para convertir las leyes jurisprudencia, reglamentos, etc., a tablas de decisiones, bases de datos y archivos necesarios. Posteriormente, se requiere además una gran labor educativa dirigida a ciudadanos, abogados, jueces, magistrados, legisladores, etc., para que el sistema sea usado correctamente. Esto implica vencer la gran resistencia al cambio que todo humano presenta cuando se trata de trabajos nuevos o cuando se ponen en peligro sus intereses; en consecuencia, para implantar el mencionado sistema se requerirán algunos años todavía.

BIBLIOGRAFIA

1. Alchourrón Carlos y Bulygin Eugenio, Introducción a la Metodología de las Ciencias Jurídicas y Sociales. Editorial Astrea 1973. Buenos Aires, Argentina.
2. Lozano Mario. Giuscibernética, Machine e modelli cibernetici nel diritto. 1a. edición. Piccola Biblioteca Einaudi, 1969, Turín, Italia.
3. Martin James. Computer Data Base Organization. Prentice Hall, New Jersey 1975. U.S.A.
4. Daniel Moreno. Derecho Constitucional. Editorial Pax-México. 3a. edición 1976.
5. Preciado Hernández Rafael. Lecciones de Filosofía del Derecho, 8a. Edición, Editorial Jus, 1976. México.
6. Pollack S, Hichs H. y Harrison W. Tablas de Decisiones, Teoría y Práctica. Editorial Limusa. 1975, México.
7. Rocco Alfredo, La Sentencia Civil, Editorial Stylo, 1944, México.
8. Rodríguez Tirado Alvaro. Lógica Deontica y modelos semánticos. Instituto de Investigaciones Filosóficas, U.N.A.M. 1976, México.
9. Ross Ashby W. An introduction to Cybernetics, 1a. Edición. John Wiley Science Editions. 1966 New York, U.S.A.
10. Salazar Resines Javier. Introducción a la Lógica Deductiva y Teoría de los Conjuntos. U.N.A.M. Textos Programados 1972, México.
11. Silva de Mejía Luz Marfa. Realidades y Fantasías de las Computadoras. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales U.N.A.M. Serie estudios, No. 46, 1976, México.