

**SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA ORGANIZACIÓN JUDICIAL Y
EXTRAJUDICIAL DEL DEPARTAMENTO JURÍDICO DE UNA INSTITUCIÓN
PRESTADORA DE SERVICIOS DE SALUD**

DIANA RAFAELA RUEDA GUZMÁN
Código 88101092

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y POLÍTICAS
PREGRADO EN DERECHO
BUCARAMANGA
2007**

**SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA ORGANIZACIÓN JUDICIAL Y
EXTRAJUDICIAL DEL DEPARTAMENTO JURÍDICO DE UNA INSTITUCIÓN
PRESTADORA DE SERVICIOS DE SALUD**

DIANA RAFAELA RUEDA GUZMÁN
Código 88101092

Trabajo de grado para optar al título de Abogado

Asesor:
Dr. Carlos Villamizar Suárez

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y POLÍTICAS
PREGRADO EN DERECHO
BUCARAMANGA
2007

Nota de Aceptación:

Director

Calificador

Calificador

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
AGRADECIMIENTOS	7
1. INTRODUCCIÓN	8
2. DEFINICIÓN DEL PROYECTO.....	11
3. Justificación.....	12
4. Objetivos	14
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	14
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
5. Marco teÓrico.....	15
5.1. ORÍGENES DE LA INFORMÁTICA.....	15
5.1.1. Antecedentes de los Computadores.....	16
5.1.2. La Informática en la Sociedad.....	18
5.2. INFORMÁTICA JURÍDICA	19
5.2.1. Informática Jurídica Documentaria.....	20
5.2.2. Informática Jurídica de Control y Gestión.....	21
5.2.3. Informática Jurídica Metadocumentaria o Sistema Experto Legales.....	22
5.3. DERECHO INFORMÁTICO O DERECHO DE LA INFORMÁTICA	24
5.3.1. Naturaleza Jurídica Del Derecho Informático	24
5.3.2. Relación Del Derecho Informático Con Otras Áreas Del Derecho.....	27
5.3.3. Gobierno Digital y Ciberjusticia	28
5.3.4. Protección De Datos Personales.....	30
5.3.5. Derecho Informático en Colombia y Habeas Data.....	31
5.4. Sistemas de INFORMACIÓN y Bases de datos	35
5.4.1. Definición De Un Sistema De Información.....	35
5.4.2. Tipos Y Usos De Los Sistemas De Información	37
5.4.3. Microsoft Access	41
5.5. DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN SIJU	44
5.5.1. El SIJU está conformado por las siguientes partes:	44
5.5.2. Construcción Del Sistema De Información Siju	44
5.6. MANUAL DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (SIJU).....	55
5.7. DIAGRAMA DE FLUJO.....	69
6. PROBLEMA CENTRAL DEL PROYECTO	83
7. HIPÓTESIS FUNDAMENTAL DEL PROYECTO.....	83
8. CONCLUSIONES.....	84
9. BIBLIOGRAFÍA	85
10. ANEXOS	88

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Diseño conceptual de un sistema de Información	37
Figura 2. Tipos de Sistemas de Información.....	38
Figura 3. Tablas del SIJU.	45
Figura 4. Tabla de Factura.	46
Figura 5. Modelo entidad de relación.....	46
Figura 6. Modelo entidad de relación.....	47
Figura 7. Formulario de ingreso de datos de proceso.....	48
Figura 8. Consulta General del Proceso.....	48
Figura 9. Consultas del SIJU.	49
Figura 10. Macros del SIJU.	50
Figura 11. Macro utilizado para formulario de normas.....	50
Figura 12. Consulta específica de datos, FC_normas por año.	51
Figura 13. Consulta de datos de Normas por año de Expedición.....	51
Figura 14. Formularios del SIJU.	52
Figura 15. Consulta específica de datos, FC_factura por nombre de responsable.....	53
Figura 16. Informes del SIJU.	53
Figura 17. Informe de Factura por envío a abogado.....	54
Figura 18. Inicio de Sistema	56
Figura 19. Presentación del Programa	56
Figura 20. Panel de Control.....	57
Figura 21. Aviso de prohibición de ingreso a la información.....	58
Figura 22. Aviso de precaución para abrir hipervínculos.	58
Figura 23. Guardar archivo en formato Word	58
Figura 24. Advertencia de verificación de código.	59
Figura 25. Panel de Procesos Jurídicos.	60
Figura 26. Pantalla de Ingreso de Información de Procesos	60
Figura 27. Ventana de Consulta de Procesos.	61
Figura 28. Pantalla de Registro de Pólizas de Responsabilidad Civil Extracontractual.	63
Figura 29. Ventana de Registro de Documentos.....	63

Figura 30.	Opción para adjuntar hipervínculo.....	64
Figura 31.	Ventana para insertar hipervínculo.....	64
Figura 32.	Ventana para Ingreso de datos de Factura.....	65
Figura 33.	Ventana para Ingreso de datos de Factura.....	66
Figura 34.	Ventana de consulta de factura según su valor.....	67
Figura 35.	Ventana de consultas de Normas.....	67
Figura 36.	Ventana de Consulta de Norma según su clase.....	68
Figura 37.	Ejemplo de fecha actualizada por el SIJU.....	68
Figura 38.	Comandos de cada pantalla.....	68
Figura 39.	Diagrama de Flujo 1, Inicio de Programa.....	69
Figura 40.	Diagrama de Flujo 2, Procesos Jurídicos.....	70
Figura 41.	Diagrama de Flujo 3, Ingreso de Información de Procesos.....	71
Figura 42.	Diagrama de Flujo 4, Consulta de Procesos.....	72
Figura 43.	Diagrama de Flujo 5, Registros de Pólizas de Responsabilidad Civil Extracontractual.....	73
Figura 44.	Diagrama de Flujo 6, Documentos.....	74
Figura 45.	Diagrama de Flujo 7, Consultas de Documentos y Formatos.....	75
Figura 46.	Diagrama de Flujo 8, Ingreso de Información de Documentos y Formatos.....	76
Figura 47.	Diagrama de Flujo 9, Facturas para Cobro.....	77
Figura 48.	Diagrama de Flujo 10, Ingreso de Información de Facturas.....	78
Figura 49.	Diagrama de Flujo 11, Consulta de Información de Facturas.....	79
Figura 50.	Diagrama de Flujo 12, Normas.....	80
Figura 51.	Diagrama de Flujo 13, Ingreso de Normas.....	81
Figura 52.	Diagrama de Flujo 14, Consulta de Normas.....	82

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por todas las oportunidades que me ha presentado en la vida, a mis padres que me han dado la motivación, su afecto incondicional y el apoyo para trabajar cada día más por su bienestar.

A mi hermana Claudia quien siempre supo que podía realizar éste proyecto y por todo su apoyo para alcanzar mis metas. A mi hermana Yngrid que está siempre presente cuando más la necesito y por su colaboración con el proyecto.

Agradezco al Abogado Julio Cesar Galvis Martínez, Asesor Jurídico y Apoderado General de la Fundación Oftalmológica de Santander – Clínica Carlos Ardila Lülle, quien me dio la oportunidad de trabajar en la Institución y me apoyó para lograr esta meta.

Al Abogado Carlos Villamizar por su paciencia en todo el proceso de la creación y desarrollo de este trabajo.

A todos los que han confiado en mi, muchas gracias.

1. INTRODUCCIÓN

Los Directivos de la Fundación Oftalmológica de Santander - Clínica Carlos Ardila Lülle - FOSCAL me han permitido el acceso a la Información de su Departamento Jurídico a partir el mes de Diciembre de 2005. Tiempo desde el cual se investigó la necesidad de dicha oficina, los datos a organizar y se probó el software por algunos empleados. La información recopilada es utilizada por el Asesor Jurídico, el Asistente Jurídico y el estudiante de derecho proveniente de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

El Sistema de Información para la Organización Judicial y Extrajudicial del Departamento Jurídico de una Institución Prestadora de Servicios de Salud (SIJU), es un programa diseñado en Microsoft Access 2003 que cuenta con una base de datos de fácil manejo, que permite la organización y almacenamiento de la información utilizada en la oficina Jurídica de una IPS.

El Software SIJU fue creado para mejorar el manejo de la información en las oficinas jurídicas de las IPS, para eliminar la manipulación manual de documentos, normas, información de los procesos, entre otros. Además, consiente que los Asesores Jurídicos de esas entidades pasen a ser parte de la era informática.

Es una herramienta que puede ser operada por una persona con conocimientos básicos en informática, ya que cuenta con pantallas de fácil manejo. Las opciones del panel de control contienen información sobre procesos jurídicos, pólizas de responsabilidad civil extracontractual, documentos, facturas antes de realizar el cobro por vía judicial, normas que maneja el departamento y con accesos directos a páginas Web de interés para el área.

En la opción de los procesos jurídicos, en los cuales está vinculada la IPS, se almacenan los datos generales de dichos asunto tales como juzgado, radicado, clase de proceso, fecha de interposición de la demanda, cuantía y además, se introducen datos adicionales que debe tener presente el Abogado de dicha Institución, como son: la póliza de responsabilidad civil que cubre los daños o perjuicios ocasionados por los posibles errores médicos, los datos de los abogados externos de la institución y de los abogados de la contraparte. De igual

forma, se puede introducir la información sobre las actuaciones procesales, otros demandados y referencias adicionales que se quieran recopilar para su posterior indagación.

Cuenta también, con un registro único para los demandantes, llamados en garantía, testigos y demás personas que pueden intervenir en un proceso, en el cual se almacena el número de la cédula, el nombre, el apellido y la dirección del domicilio, datos que permiten la localización del interviniente.

Con respecto a las Pólizas de Responsabilidad Civil Extracontractual, en el programa se introduce la cuantía del cubrimiento, el proveedor de la póliza, la aseguradora, la dirección del domicilio de la aseguradora, el número de póliza y fecha de vigencia. Los datos registrados pueden ser consultados de forma general, es decir, revisar todas las pólizas adquiridas por la Institución o analizarlas dentro de los procesos para determinar la empresa de seguros encargada de cubrir los daños supuestamente ocasionados, de los que debiera hacerse cargo la IPS.

Los asuntos tratados en el Departamento Jurídico de la IPS son de carácter laboral, civil, administrativo, entre otros, los documentos que se almacenan en la base de datos pueden ser cartas, contratos, otro si, conciliación, informes de abogados externos, etc., los cuales están almacenados según la clase de documento que le corresponda. Cada información registrada en la base de datos tiene un vínculo que abre el escrito original para su estudio.

Los formatos para la creación de documentos hacen parte de las herramientas más utilizadas por los abogados, por lo tanto, se encuentran incluidos dentro del programa y están ordenados de la misma forma que los documentos, es decir, se ubican, según la clase de formato, en contratos, liquidaciones, cartas, etc., además cuenta con el nombre dado por el usuario al formato y su respectivo hipervínculo que abre el documento en Word.

Acerca de los cobros de facturas, el programa recopila la información de las facturas que no han sido entregadas al abogado externo. Contiene los datos de los deudores y un concepto que emite el practicante de derecho, quien gestiona su cobro, con el objeto de tomar las medidas necesarias para superar las dificultades que se presentan durante la solicitud del pago desde el departamento jurídico o evitar las causas por las cuales no ha sido posible la cancelación del dinero desde otra dependencia.

Por último, las normas registradas en el Software son las utilizadas con más frecuencia en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, las cuales tratan temas laborales como la regulación de los empleados, pensiones

adquiridas, liquidaciones laborales y recursos por concepto de seguridad social en salud, regulación de las Entidades Prestadoras de Servicios de Salud, SOAT, servicio de urgencias, entre otras. Dichas disposiciones legales son notoriamente manejadas en las áreas de Dirección Médica, Dirección General, Convenios, Recurso Humano y los demás oficinas de la Institución que obtienen esta información a través del Departamento Jurídico.

El software cuenta con un sistema de seguridad optimo, proporcionado por el programa Access 2003, dicha seguridad le permite al administrador del programa conceder autorizaciones a los usuarios, lo que quiere decir que es la única persona con facultades para manipular el SIJU y conceder las autorizaciones para consultar, modificar la información registrada, modificar el programa o ingresar datos. Por lo tanto, los demás usuarios podrán realizar las operaciones, de las mencionadas, a que dicho administrador o creador del programa les haya autorizado.

2. DEFINICIÓN DEL PROYECTO

La Fundación Oftalmológica de Santander – Clínica Carlos Ardila Lülle – FOSCAL - es una de las más prestigiosas clínicas del país, cuenta con un sofisticado manejo de las áreas financiera, personal médico, prestación de servicios de salud, admisiones de pacientes, calidad, entre otras, y en miras de adaptarse a un desarrollo tecnológico y a los avances científicos a nivel mundial, se observó la necesidad de implementar un novedoso y eficiente Sistema de Informático que facilite el acceso a la información tanto procesal como Extraprocesal en materia jurídica, para solucionar los diferentes problemas que se puedan generar durante el normal manejo de los asuntos vinculados a la Institución Prestadora de Servicios de Salud.

El Departamento Jurídico de una IPS, forma parte importante del manejo directivo de la misma, por lo cual debe estar al nivel tecnológico que otras áreas. Por tanto, se hizo importante implantar un Sistema de Información diseñado directamente por una Abogada conocedora de las áreas del derecho, centrándose en la información Jurídica que maneja la empresa, lo que se debe tener en cuenta en cada situación y con conocimiento en el área Informática.

Continuando con lo anterior, se busca organizar todos los documentos, procesos jurídicos, formatos, pólizas, facturas en etapa de cobro anterior al proceso judicial, normas, doctrina y jurisprudencia, relacionados con el normal funcionamiento de la IPS, como se mencionó en éste caso se tiene como centro de investigación a la FOSCAL en asuntos laborales, civiles o contenciosos administrativos.

3. JUSTIFICACIÓN

A través de éste trabajo de grado se creó un Sistema Información Jurídico o Software utilizando el Manejador de Base de Datos, Microsoft Access 2003, para la sistematización de las oficinas jurídicas de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, tomando como referencia el Departamento Jurídico de la Fundación Oftalmológica de Santander – Clínica Carlos Ardila Lülle - FOSCAL.

El SIJU está orientado hacia los Abogados y los Directivos de las IPS con el propósito de que estos accedan de una manera más sencilla y rápida a los asuntos que se tramitan en la oficina jurídica tales como Procesos Jurídicos en los cuales está vincula la Institución, los contratos, los formatos, las pólizas de responsabilidad civil, etc., ya sean en las áreas laborales, civiles y administrativas, que son analizados y corregidos por el Asesor Jurídico y su equipo de trabajo, además se pueden almacenar mucho otros asuntos que deben ser vistos por un abogado.

Ésta herramienta informática genera las referencias necesaria para que el Asesor y sus asistentes tomen decisiones y propongan estrategias de trabajo, según las circunstancias que rodean cada tema específico, corregir las deficiencias del Departamento y mejorar la calidad de la información jurídica de la IPS.

El SIJU es un sistema amigable con el usuario y permite su fácil manejo para personas con conocimientos básicos en Informática Jurídica. Proporciona la organización de la información de las Oficinas Jurídicas, que por lo general se realiza en forma física, lo que constituye una labor de mucho tiempo y dedicación.

El SIJU es un Sistema de Información que encaja en el derecho, debido a que su función es estar al servicio de las oficinas jurídicas de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud tanto públicas como privadas, y además, debe estar protegido con carácter de reserva legal, debido a que recopila información de las Historias Clínicas de pacientes que ingresan a la Institución cuando estos se ven involucrados en situaciones que comprometen a la IPS.

Durante la creación del SIJU se vislumbró la importancia de que un abogado acompañara o desarrollara el diseño del Sistema de Información, esto debido a que es el profesional que conoce la información que se necesita agilizar en una oficina jurídica. Además, que un Estudiante de Derecho haya creado el sistema demuestra la practicidad y fácil manejo del programa para los demás abogados, ya que su diseño no es estrictamente técnico sino estético, lógicamente comprendiendo todas las reglas de la Informática.

Cabe señalar, que el programa recopila dos clases de Informática Jurídica, una es la Informática Jurídica de Control y Gestión y la Informática Jurídica Documentaria, ésta última se presenta en el almacenamiento de normas y jurisprudencia. No obstante, tiene influencia de la Informática Jurídica Metadocumentaria Decisional (las cuales se explicaran más adelante), ya que el Software contiene los conceptos y comentarios sobre de las dificultades que se presentan durante el cobro de las facturas a través del Departamento, lo anterior permite que el profesional que esté utilizando el programa conozca cuales han sido los problemas más frecuentes durante la recaudación del dinero de los servicios prestados, y así, hallar soluciones practicas y efectivas. Pese a esto, aunque el SIJU es una herramienta precisa y recopila datos determinados por los abogados, le es imposible emitir un concepto y arrojar una solución precisa amparado en la lógica jurídica, ya que para esto debe manejar las reglas de la lógica.

Para que el SIJU tenga un acceso al público debe estar instalado en la red interna o Intranet de la FOSCAL, o de la IPS, lo cual se ha logrado gracias a la colaboración prestada por ese departamento, sin embargo el acceso al sistema ha sido limitado por el tipo de seguridad aplicado, el cual determina la persona de cada departamento de la institución tales como Cartera, Dirección General, Dirección Médica, Dirección Financiera, entre otros, que tienen relación con las gestiones de la oficina jurídica.

Para finalizar, quiero hacer énfasis en que el desarrollo del *Sistema de Información para la Organización Judicial y Extrajudicial para los Departamentos Jurídicos de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud* es una herramienta de la **Informática Jurídica** que da lugar al desarrollo y aplicación del **Derecho Informático** para su protección y manejo.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar, complementar, organizar y recopilar los asuntos manejados por la Oficina Jurídica de una Institución Prestadora de Servicio de Salud, regidas y supervisadas por las normas del derecho informático, a través de un Sistema de Información (SI) por medio de un Software Manejador de Base de Datos (SMBD), para apoyo del Asesor Jurídico, Asistente Jurídico y Directivos de la empresa.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recopilar la información acerca de los Procesos Judiciales, Pólizas de Responsabilidad Civil, Contratos, Formatos, Documentos, Facturas en fase de cobro por el departamento de Cartera, entre otros.
- Determinar el estado de todos los Procesos Jurídicos en los cuales se encuentra vinculada la IPS.
- Recopilar Leyes, Jurisprudencia y Doctrina sobre temas relacionados con la Prestación del Servicio de Salud, manejo de personal y asuntos laborales.
- Diseñar el modelo de la Base de Datos para el manejo del Sistema de Información, utilizando los datos recopilados del Departamento Jurídico de la FOSCAL.
- Almacenar la información en el SMBD, Microsoft Access 2003 para Windows, con base en el modelo diseñado.
- Generar los módulos del SIJU, para la organización de la información del Departamento Jurídico de la FOSCAL, y la presentación que apoyen la labor jurídica.
- Publicar en la Intranet de la FOSCAL el programa para probar su utilización y fácil manejo.
- Desarrollar un manual de usuario para el SIJU dentro del libro del proyecto.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. ORÍGENES DE LA INFORMÁTICA

La Informática nació con la necesidad de reducir el tiempo que gastaban los hombres de la antigüedad en realizar cuentas y cálculos de animales, alimentos, etc.; para lo cual desarrollaron muchas ideas que les permitieran contar más rápidamente. Lo que los griegos denominaron la Cibernética la cual significa “la ciencia de la comunicación y el control”¹, palabra que tiene su origen en la voz griega Kybernetes que significa pilotos.

Los antecedentes más importante que llevaron a lo que hoy es el computador fueron, en primer lugar, el ábaco que es un instrumento mecánico creado aproximadamente en el año 2.500 a.C. y que actualmente es atribuido a varias culturas, consiste en pasar cuencas de una lado a otro disminuyendo así el tiempo de cálculo de los elementos a contar.

Blaise Pascal, quien trabajó en el manejo más automatizado de la tarea de calcular, en 1642 creó una maquina a la que denominó Pascalina capaz de sumar y restar con una serie de ruedas seguidas y unidas por dientes, a los que se les asignaron los número del 1 al 9, una vez la rotación de la polea hiciera que se llegara al número siguiente del nueve la rueda contigua se ponía en funcionamiento, todo esto con la fin de colaborarle a su padre en el manejo de las finanzas nacionales. Este dispositivo fue mejorado por Gottfried Leibniz, quien basado en la Pascalina desarrolló la maquina Multiplicadora en 1671, que en teoría podía realizar las cuatro operaciones aritméticas, aunque los resultados no fueron exactos. En 1833 Charles Babbage desarrolló una maquina analítica, la cual realizaba operaciones complejas con la multiplicación y la división, se le

¹ TÉLLEZ VALDÉS, Julio. Derecho Informático. 3° Edición. México. Editorial Mc Graw Hill. 2004. ISBN 970-10-4306-5. pág. 3.

insertaban tarjetas impresas, hacía operaciones con las deducciones de los cálculos anteriores y el resultado final se entregaba de forma impresa.

En 1880 el señor Herman Hollerith, con el afán de mejorar el conteo del censo en los Estados Unidos, creó tarjetas perforadas en cartulina con 80 preguntas las cuales contenían la misma cantidad de respuestas distribuidas entre Si y No, ya que la mayoría se contestaban de ésta manera, al responder se calaba una de las respuestas y la otra no. Su invento fue patentado en el año de 1884, un año después de obtener los resultados del registro. “En 1896, Hollerith fundó la empresa [Tabulating Machine Company](#), con el fin de explotar comercialmente su invento. En [1911](#), dicha compañía se fusionó con [Dayton Scale Company](#), [International Time Recording Company](#) y [Bundy Manufacturing Company](#), para crear la [Computing Tabulating Recording Company \(CTR\)](#). El [14 de febrero de 1924](#), [CTR](#) cambió su nombre por el de [International Business Machines Corporation \(IBM\)](#), cuyo primer presidente fue [Thomas John Watson](#), que curiosamente no estaba muy convencido del futuro que podían tener estas máquinas”².

Después de los mencionados precursores de los computadores se comenzó a hablar de lo que manejamos actualmente como Informática cuya palabra tiene su origen en “un neologismo derivado de los vocablos *información* y *automatización*, sugerido por Phillippe Dreyfus en el año de 1962. En sentido general, la informática se define como un conjunto de técnicas destinadas al tratamiento lógico y automatizado de la información para una adecuada toma de decisiones”.³

5.1.1. Antecedentes de los Computadores

En 1943 se puso en funcionamiento la maquina denominada Colossus diseñada por Thomas H. Flowers, S. W. Broadbent y W. Chandler de forma secreta, ésta almacenaba los datos de las cintas en su interior de manera electrónica, resolvía adecuadamente problemas en 10 minutos repitiendo sus resultados de forma exacta, al menos en dos ocasiones seguidas, no se conocía exactamente su diseño porque fue utilizada para descifrar códigos Alemanes en la segunda Guerra Mundial. Se crearon 10 maquinas de las cuales 8 fueron destruidas por orden de Winston Churchill en el año 1946, las dos ultimas fueron desmanteladas en 1950 y

² Wikipedia® La Enciclopedia Libre. Bridgeman Art. Library v. Corel Corp. 2007 copyright. http://es.wikipedia.org/wiki/Herman_Hollerith

³ Ibíd.

1960 ya que la información que contenían podría revelar uno de los secretos más importantes de la segunda guerra mundial.

En 1944 se creó la llamada Mark I para IBM, inicialmente denominada "Automatic Sequence Controlled Calculator", ASCC (Calculadora Automática de Secuencias Controladas), por Howard Hathaway Aiken la cual podía realizar cualquier secuencia seleccionada de 5 operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación, división e igual, es decir, se refería a los resultados anteriores) sin intervención humana, la cual en 1947 fue mejorada y reemplazada Mark II.

En 1947 los señores John Presper y John Mauchly crearon la computadora ENIAC (*Electronic Numerical Integrator And Computer*) utilizada por los laboratorios de la Armada de los Estados Unidos, totalmente digital, pesaba 27 toneladas y medía 2,4 m x 0,9 m x 30 m, podía calcula la trayectoria de proyectiles y resolver 5.000 sumas y 360 multiplicaciones en 1 segundo. A las 11:45 de la noche del día 2 de octubre de 1955, la ENIAC fue desactivada para siempre.

En 1949 se creó EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer), la cual poseía una pequeña diferencia con ENIAC, ya que no era decimal sino binaria, y tuvo el primer programa diseñado para el almacenamiento de datos.

En 1951 se fabricó el primer computador comercial denominado UNIAC, utilizó un autoprogramador para traducir de idioma humano a idioma de maquina, fue comprada por la oficina encarga del Censo de los Estados Unidos, disponía de mil palabras de memoria central y podía leer cintas magnéticas.

La historia de los computadores, y por consiguiente de la informática, ha tenido una evolución acelerada desde el año de 1973 hasta nuestros días, dicha trayectoria revela unas fechas que fueron determinantes para lo que hoy conocemos como la tecnología informática. En "1973: la empresa francesa *Realización de Estudios Electrónicos (R2E)*, fundada por los ingenieros Andrés Truong y François Gernelle, pone a la venta un computador destinado al público masivo, el Micral, un fracaso comercial. 1976: Dos jóvenes estadounidenses, Steve Jobs y Steve Wozniak, sacaban a la venta su primer computador, concebido en el garaje de su casa; lo bautizan Apple. 1977: Las empresas Apple, Tandy y Commodore lanzan, en un período de tres meses, computadores dirigidos al gran público para competir en el mercado. 12 de Agosto de 1981: El "5150 Personal Computer" (PC) sale a la venta de la mano del gigante estadounidense International Business Machines (IBM). Enero 1983: El semanario *Time* elige al PC como "personalidad del año". La Fundación Nacional de las Ciencias Americana estrena la primera red que funciona bajo el protocolo de intercambio de datos TCP/IP, la columna vertebral de Internet. Marzo 1983: La empresa estadounidense Compaq saca su primer "Compatible PC", y da inicio a una ola de

clones lanzados por IBM, que provoca una guerra de precios en el mercado. También en 1983 Sale a la venta lo que se considera el primer PC portátil, el *Kyocera Kyotronic 85* (1,7 kg), rápidamente adoptado por los periodistas. Enero 1984: Primer modelo Macintosh de Apple, que populariza el "mouse" (ratón) inventado en los años 1960. Noviembre 1985: Microsoft saca a la venta su primer sistema Windows, basado en su sistema de exploración DOS, pero dotado de una interface gráfica. Agosto 1991: La Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN) lanza el proyecto World Wide Web (WWW), una interface gráfica de Internet. 1991: Inventan en Holanda el precursor del sistema de transmisión inalámbrico (wi-fi). 1994: En Estados Unidos lanzan las primeras ofertas al público masivo de los proveedores de acceso a Internet. 2006: Hay más de 1.000 millones de PC en el mundo"⁴.

5.1.2. La Informática en la Sociedad

Con la evolución de la Cibernética, el hombre adoptó como objetivo primordial convertirse en un ser informado de todos los movimientos del mundo, para que sus tareas sean mucho más sencillas y sus soluciones más eficaces, basándose en conocimientos y pruebas ya realizadas en otras ciudad, es decir, cambió la acción de calcular por conocer las formas de cómo calcular y correr contra el tiempo o reducirlo. Nos hemos convertido en una "**Sociedad de la Información**" que "implica el uso masivo de tecnologías de la información y comunicación para difundir el conocimiento e intercambio en una sociedad"⁵, lo que nos ha ayudado a resolver, en parte, las dificultades que tiene el ser humano en la actualidad para desarrollar sus conocimientos como son la pobreza y el hambre, siempre con miras a lograr riquezas y la justicia social.

Dentro de los objetivos de las sociedades está el aumento de la informática y las comunicaciones para el desarrollo de las capacidades cognitivas de la población, el mejoramiento de las condiciones de vida y la disminución o la erradicación de la pobreza, esto a través del acceso a las herramientas informáticas por parte de las personas del mundo, desde los campesinos hasta los grandes empresarios. Se espera que en el año 2010 estén conectados, o por lo menos con acceso a la tecnología, desde los gobiernos hasta las personas en las ciudades más remotas del mundo.

⁴ HISTORIA PC. Feliz Cuarto de Siglo PC. 2006. http://www.familia.cl/ciencia/primer_pc/computador.htm.

⁵ TÉLLEZ VALDÉS, 3° Edición. Op. Cit. pág. 6

5.2. INFORMÁTICA JURÍDICA

Según el Doctor Fernando Jordán Flórez la Informática Jurídica es “la utilización de los diferentes conceptos, categorías, métodos y técnicas propios de la Informática en el ámbito de lo jurídico”⁶, es decir, son aquellas herramientas tecnológicas puestas a disposición del derecho para mejorar las actuaciones jurídicas, las labores de los abogados y las tareas de los funcionarios de las diferentes ramas del poder público.

El origen de lo que hoy conocemos como la Informática Jurídica se debe a un término creado por el señor Han Baade en 1963 denominado Jurimetría que consistía en “el análisis científico de los problemas jurídicos, aplicado sobre tres áreas que son: la memorización y recuperación de datos contenidos en soporte informático; el análisis conductista de las decisiones judiciales mediante relevamientos estadísticos y cálculos probabilísticos y finalmente, sobre la aplicación de la lógica simbólica a los fallos y normas jurídicas en general”⁷, lo que años más tarde, en 1967, se implementó, en la ciudad de Ohio, con el nombre de Ohio Bar of Automated Research (OBAR) por una firma de abogados, en “1973 Mead Data Central desarrolló y comercializó el sistema LEXIS como sucesor de OBAR”⁸, lo que dio origen a LEGIS que es la herramienta electrónica más prestigiosa y conocida en el mundo utilizada en el campo del derecho.

Con los avances y antecedentes de ésta disciplina se comenzaron a clasificar, a través de los servicios que prestaba, éste tipo de informática en Informática Jurídica Documentaria que consiste en el almacenamiento y recuperación de los textos jurídicos, la Informática Jurídica de Control y Gestión que se basa en el desarrollo de actividades jurídico-administrativos, judicial, registral y despachos de abogados, y la Informática Jurídica Metadocumentaria o Sistemas Experto-Legales que consiste en ir más allá de la esencia de los documentos, contribuyendo con las decisiones judiciales, investigaciones, educación, previsión y redacción.

⁶ DÍAZ GARCÍA, Alexandra. Derecho Informático, Elementos de la Informática Jurídica Bogotá - Colombia. Editorial Leyer. 2003. 336 p. ISBN 958-690-395-8 Pág. 14.

⁷ DÍAZ GARCÍA, Alexandra. Op. Cit. Pág. 15.

⁸ TÉLLEZ VALDÉS, 3° Edición. Op. Cit. Pág. 18.

5.2.1. Informática Jurídica Documentaria

La Informática Jurídica Documentaria fue el primer paso para la aplicación de la Informática al servicio del estudio del derecho, la cual facilitó el acceso a las leyes, jurisprudencias y doctrinas, y lo hizo más rápido para los abogados y profesionales que se relacionan con ésta área.

Ésta disciplina consiste en el almacenamiento de las fuentes del derecho, como son la ley, la jurisprudencia y la doctrina; la costumbre no se encuentra dentro de éste grupo, debido a que es generada por las acciones repetitivas de los miembros de una misma sociedad y no está escrita en ninguna clase de texto, por lo cual no sería factible su almacenamiento. Ésta herramienta, como se mencionó anteriormente, facilita la búsqueda de los documentos que necesitan los abogados, autoridades judiciales competentes o ciudadanos, para el desarrollo de sus actividades y funciones.

Por otra parte, al recopilar gran cantidad de información se hace imprescindible la creación de mecanismos de búsqueda, para lo cual es importante la participación de un profesional en el área de la informática que diseñe éste tipo de herramientas. Uno de los inconvenientes que se pueden percibir son las palabras que se escriben igual pero tiene diferentes significados (polisemias), lo que impediría al usuario realizar una búsqueda específica y/o tener como resultado un documento innecesario.

De igual forma, se presentan los sinónimos, antónimos, analogías, etc., que complican una búsqueda precisa de la información, esto se debe a que actualmente los sistemas de información o programas de almacenamiento de documentos no cuentan con inteligencia artificial para determinar cual es el objeto específico a buscar; también puede darse el caso de que la palabra que el usuario digita no sea la que identifica el documento, para lo que se recomienda establecer los posibles términos con que se puede hallar la información; lo anterior teniendo presente siempre las dificultades que se presentan al momento de utilizar estos programas de almacenamiento.

Dentro de la Informática existen dos conceptos sobre la búsqueda de información, que son, *El Silencio Informático* que consiste en la falta de información o documentos disponibles como resultado de la exploración por parte el usuario; y *El Ruido Informático* que es la información no necesaria hallada durante la indagación en el sistema. Con esto se busca determinar las fallas de los programas de almacenamiento de datos para ser mejoradas.

Existen dos herramientas creadas para disminuir tanto el silencio como el ruido informático, que son el *Léxico* que se fundamenta en la recopilación de palabras que tengan un mismo significado aunque se escriban diferente, dichas palabras se clasifican en nociones y subnociones sobre el tema que se requiere; y el *Thesaurus* que sirve para resolver los problemas de analogía, sinonimia y palabras con distintos significados pero de igual escritura, que orienta los términos hacia la búsqueda del documento.

5.2.2. Informática Jurídica de Control y Gestión

Después de la creación de la Informática Jurídica Documentaria se desarrolló la Informática Jurídica de Control y Gestión, esto debido a que, una vez vista la contribución al derecho que tiene dicha herramienta de almacenamiento de leyes, jurisprudencia y doctrina, los diferentes departamentos de las entidades, principalmente públicas, buscaban asimismo automatizar sus gestiones y su información.

La primera visión en Colombia de este tipo de informática jurídica se halló en las Oficinas de Instrumentos Públicos, donde la información completa del historial de los inmuebles estaba guardada en una base de datos.

Esta herramienta permite el aumento de las oficinas automatizadas en las cuales las labores de los abogados, profesionales y ciudadanos no se limita al almacenamiento manual y/o físico de la información o a una búsqueda demorada de documentos, lo que actualmente ocasiona la pérdida de tiempo y retraso en muchas otras actividades.

Sin embargo, a pesar de los grandes avances en la automatización de las oficinas y en los diseños de programas para el mejoramiento de las empresas, aún existen dependencias jurídicas que no cuentan con estos instrumentos porque no conocen los beneficios que proporciona la informática al servicio del derecho.

5.2.3. Informática Jurídica Metadocumentaria o Sistema Experto Legales.

Ésta clasificación de la informática jurídica es la más ambiciosa a la que ha llegado la cibernética al servicio del derecho, se debe a los grandes avances y a la rápida evolución que ha tenido la informática en ésta década, sin embargo, no se han desarrollado en su totalidad las herramientas que hacen parte de éste sistema como son la informática jurídica decisional, de educación, investigación, previsión y redacción.

La primera de éstas es *la Decisional o la toma de decisiones*, es necesario aclarar que en el mundo del derecho cada situación es diferente una de la otra, debido a que dependen del ser humano cambiante y adaptable a todas las situaciones y circunstancias, no obstante, ésta herramienta informática nos proporciona la eficacia que la justicia y el derecho necesitan, dándonos opciones para tomar las decisiones más adecuadas según los criterios de decisión que se provean.

Cabe señalar que, se deben determinar los argumentos lógicos para cada situación posible e introducirlos al sistema con el objeto de que el resultado sea inferido de estos, logrando una decisión en el campo de la lógica jurídica, la cual depurada por un profesional en la materia se puede considerar como un fallo dentro de una justicia social más eficaz, lo que quiere decir que el sistema no tomará la decisión por sí sólo, porque únicamente contribuirá a tomar la disposición más lógica.

Cierto es que, este campo se le debe acompañar de un abogado y un ingeniero de sistemas, para programar el lenguaje lógico y preciso dentro de cada situación o hecho jurídico.

Con respecto a *la Educación*, en el área del derecho la informática proporciona un fácil acceso al aprendizaje y a las herramientas didácticas, un ejemplo de esto son las carreras a distancia en las cuales los temas a tratar, las tareas y actividades se envían de manera virtual, lo que economiza tiempo y dinero para las personas que utilizan este servicio.

La Investigación, es la división de los sistemas expertos que trata el desarrollo y el aumento del conocimiento en el área del Derecho a partir de la informática, aunque esta disciplina no ha tenido ningún resultado hasta el momento se espera que a través de la relación entre los Ingenieros de Sistemas o Programadores y

los abogados pueda tener ésta área del derecho informático un crecimiento mucho mayor.

Justo es decir que la anterior, consiste en determinar las consecuencias que se derivan de los preceptos jurídicos, lo cual es la parte más compleja del derecho, pues como regulador de las conductas humanas se basa en muchas causas generadoras de dichos efectos, por tanto es preciso integrar todas las clasificaciones de la informática jurídica para establecer un tema ya analizado y proyectado dentro de la Cibernética y así desarrollar una investigación que amplíe los conocimientos en el derecho. Por lo dicho, es la herramienta informática que recopila todos los resultados producidos por los programas informáticos al servicio del derecho, anteriormente explicados.

La Previsión jurídica en la informática, consiste en predecir el resultado o las decisiones a partir de los fallos emitidos en anteriores oportunidades como consecuencia de actos jurídicos similares, dichos fallos deben ser introducidos al sistema; este método es frecuentemente utilizado por el Common Law, en el cual sus decisiones se basan en juicios precedentemente resueltos.

Por ultimo *la Redacción de textos jurídicos*, es una labor más compleja para los programadores del sistema de información, debido a que ésta herramienta está dispuesta para verificar la forma como están escritos los textos o documentos jurídicos, y determinar así las falencias, repeticiones y errores ortográficos, también ajustar el escrito a las palabras y argumentos jurídicos, entre otras muchas funciones, con el objeto de darle un valor de peso semántico a cada término en función de lo que se desea expresar el texto.

5.3. DERECHO INFORMÁTICO O DERECHO DE LA INFORMÁTICA

El Derecho Informático comenzó a estudiarse en el año de 1949 por el señor Norbert Wiener quien escribió sobre la influencia que estaba generando la Cibernética en el Derecho, y por el señor Lee Loevinger quien fue juez de los Estados Unidos y publicó un artículo en la revista Minnesota Law Review en la cual mencionó la importancia de aplicar el derecho a la Jurimetría que, como se mencionó precedentemente, consiste en la investigación científica acerca de los problemas jurídicos.

Se entiende por **Derecho Informático** la “ciencia que trata la relación derecho e informática desde el punto de vista del conjunto de normas, doctrina y jurisprudencia, que van a establecer, regular las acciones, procesos, aplicaciones, relaciones jurídicas, en su complejidad, de la informática”⁹, como se puede observar, ésta rama del derecho tiene por objeto regular el manejo de la Informática y las comunicaciones, incluyendo entre estas a la Informática Jurídica, tratada en capítulos anteriores. No obstante es menester señalar, que la Legislación Informática es “un conjunto de reglas jurídicas de carácter preventivo y correctivo derivadas del uso (fundamentalmente inadecuado) de la informática”¹⁰

5.3.1. Naturaleza Jurídica Del Derecho Informático

Tiempo después de que se relacionara la Cibernética con el Derecho, se comenzó a investigar la posibilidad generar una nueva disciplina del derecho, denominada Derecho Informático o Derecho de la Informática como una rama autónoma similar al Derecho Privado o Derecho Público, cuya finalidad es la regulación del manejo de la tecnología, que desde el año de 1946 se ha estado desarrollando a pasos agigantados. Es fundamental que el acceso a la información y a las comunicaciones tenga sus propias normas de uso, afirmando el compromiso, el respeto, la honestidad, los deberes, los derechos y los principios tanto en el ámbito nacional como internacional, debido a que la informática es una herramienta provechosa pero manipulable.

⁹ PEÑARANDA QUINTERO, Héctor Ramón. La Informática Jurídica y el Derecho Informático como ciencias. El derecho Informático como rama autónoma del Derecho. Maracaibo – Venezuela. 2004. <http://www.derechotecnologico.com/estrado/estrado006.html>.

¹⁰ TÉLLEZ VALDÉS, 3° Edición. Op. Cit. Pág. 23.

Las ramas del derecho se han desarrollado a través del tiempo como consecuencia de cambios sociales, sin embargo, por la gran acogida y rápida expansión de la informática y de los medios de comunicación digital, no se le dio un etapa a la sociedad para que analizara el cambio que se estaba viviendo y creara, pausadamente, las normas y principios apropiados para una nueva disciplina del derecho, lo que conocemos actualmente como Derecho Informático.

Pese a esto, tomar al Derecho Informático como una rama autónoma no ha sido una tarea fácil, ya que algunos tratadistas consideran que los medios informáticos pueden ser regulados, al igual que otras conductas, a través de las ramas del Derecho convencionales.

Para analizar al Derecho Informático como rama autónoma o atípica, es preciso determinar, primero que tenga un campo normativo o legislación que la regule, segundo que se haya hecho un estudio sobre su importancia o necesidad, tercero que exista doctrina sobre su campo de acción y el desempeño de la rama, y cuarto que las instituciones propias no sean desarrolladas en otras áreas del derecho. Con todo lo anterior, podemos concluir, que el Derecho Informático sí es una rama independiente del derecho, ya que cumple con los requisitos mencionados y cada día se hace más necesaria la regulación de los medios informacionales, gracias a su veloz aumento y desconocido final. Actualmente el derecho informático cuenta con principios propios y jurisprudencia internacional que demuestra que ésta nueva rama jurídica es necesaria e imprescindible y que aun falta le queda camino por recorrer.

En Colombia los sistemas de información han comenzado a tener un amplio campo de aplicación. Gran parte de las entidades públicas y privadas han implementando medios informáticos para agilizar los trámites, mejorar la obtención de la información, llegar a la ciudadanía y para la presentación de documentos por los interesados.

Un paso muy importante que ha dado el Derecho Informático en Colombia ha sido la Firma Digital, la cual está regulada y protegida por normas nacionales y es administrada por las Cámaras de Comercio de las diferentes ciudades del País. Es preciso hacer hincapié en que, el manejo de esta herramienta digital es compleja ya que cuenta con varios mecanismos de verificación de su autenticidad y comprobación de su validez para evitar tanto la confusión como la comisión de un delito. De igual forma, el Departamento de Impuestos y Aduanas Nacional – DIAN – está al tanto del manejo justificado que se le da a este instrumento electrónico.

Continuando con lo anterior, los beneficios que trae ésta Firma Electrónica o Digital son, disminuir del tiempo que demora una persona en entregar unos

documentos en las oficinas de cada entidad y hacer más eficiente la verificación de tal, ya que se consideran como originales todos los documentos que sean enviados a través de medios virtuales sin necesidad de imprimir o entregarlos de forma física, siempre que posea dicha firma, además disminuye la cantidad de archivo que pueda tener una dependencia y como consecuencia gana espacio para el esparcimiento de los empleados, contribuye con el medio ambiente, mejora el crecimiento de la sociedad en el ámbito informacional, entre otro muchos beneficios.

Por lo tanto, es preciso determinar que el campo de acción del Derecho Informático es la protección jurídica de bienes informacionales, amparo de datos personales, regulación del uso de la herramienta Internet, resguardo de la propiedad intelectual, la tipificación y sanción de los delitos informáticos, la suscripción de contratos informáticos, el comercio electrónico, aspectos laborales y habeas Data.

Algunos centros de investigación del mundo que están actualmente trabajando en el Derecho y la Informática son:

Argentina:

- Instituto de Informática Jurídica. Universidad Del Salvador.
- Estudio Jurídico Ambrosini.

Brasil:

- Universidad Federal Santa Catalina. Centro de Ciencias Jurídicas. Laboratorios de Informática Jurídica.
- División de Documentación Jurídica e Informática. Divisao de Documentacao jurídica e Informática.

Estados Unidos:

- Instituto para la Ley del Ciberespacio. Universidad de Georgetown.
- Chicago-Kent Centro para el Derecho y la Informática. Universidad de Kent.

México:

- Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- Institutos de Investigaciones Jurídicas UNAM. Derecho Informático.

Perú:

- Universidad de Lima. Derecho Informático.

Uruguay:

- Centro de Investigaciones en Informática Aplicada al Derecho. CINADE.

Venezuela:

- Universidad del Zulia. Instituto de Filosofía del Derecho Dr. José Manuel Delgado Ocando. Sección de Informática Jurídica.
- Universidad Rafael Bellosó Chacín. Escuela de Derecho. Seminario de Informática Jurídica.
- Universidad Rafael Bellosó Chacín. Centro de Investigaciones Jurídicas. Sección de Informática Jurídica.
- Universidad de los Andes. Sección de Investigación de Informática Jurídica.

5.3.2. Relación Del Derecho Informático Con Otras Áreas Del Derecho

El Derecho Informático, aunque es una rama autónoma, no se puede aislar de las demás disciplinas del derecho, debido a que las normas jurídicas están relacionadas unas con otras como un sistema, por lo tanto, desde el punto de vista del **Derecho Público** el Derecho de la Informática se encargar de determinar o regular el flujo internacional de datos informatizados, la libertad informática, los posibles conflictos que se generen como consecuencia del libre acceso a la tecnología informática y las intromisiones de usuarios de Internet a sistemas privados del Estado.

En el campo del **Derecho Privado** el Derecho Informático protege los contratos, convenios, ofertas de Internet o creaciones de Software, que involucra a dos o más personas. El Derecho Informático y el **Derecho Constitucional** se relacionan en el sentido de que éste último regula el manejo y la estructura del Estado, teniendo en cuenta que dicho control se efectúa, en algunos casos, por medio de la Informática Jurídica y con la intervención del Derecho Informático. Un ejemplo de esto se presenta en la República Bolivariana de Venezuela con la Constitución de 1999, en la cual se le da rango constitucional a la Libertad Informática en el artículo 60 que dice: *“Toda persona tiene derecho a la protección de su honor, vida privada, intimidad, propia imagen, confidencialidad y reputación. La ley*

limitará el uso de la informática para garantizar el honor y la intimidad personal y familiar de los ciudadanos y ciudadanas y el pleno ejercicio de sus derechos”¹¹.

De igual forma la Constitución de Venezuela consagra el Habeas Data en su “*Artículo 28. Toda persona tiene derecho de acceder a la información y a los datos que sobre sí misma o sobre sus bienes consten en registros oficiales o privados, con las excepciones que establezca la ley, así como de conocer el uso que se haga de los mismos y su finalidad, y a solicitar ante el tribunal competente la actualización, la rectificación o la destrucción de aquellos, si fuesen erróneos o afectasen ilegítimamente sus derechos. Igualmente, podrá acceder a documentos de cualquier naturaleza que contengan información cuyo conocimiento sea de interés para comunidades o grupos de personas. Queda a salvo el secreto de las fuentes de información periodística y de otras profesiones que determine la ley*”¹²

Por su parte, el **Derecho Penal** y el Derecho Informático se relacionan en las sanciones que se les impone a las personas que realicen conductas punibles que pongan efectivamente en peligro a los usuarios de los medios informáticos. En el código Penal de Colombia, artículo 195, se señala como tipo penal el Acceso Abusivo a un Sistema Informático y establece que “*El que abusivamente se introduzca en un sistema informático protegido con medida de seguridad o se mantenga contra la voluntad de quien tiene derecho a excluirlo, incurrirá en multa*”.¹³

5.3.3. Gobierno Digital y Ciberjusticia

El **Gobierno Digital** consiste en poner la informática al servicio del Gobierno de cada País, con el objeto de realizar sus funciones de manera más eficiente y eficaz y crear criterios de control.

Los **Cibertribunales** de los que habla el tratadista Julio Téllez Valdés, se crearon en el año de 1996 en Estados Unidos y se posicionaron en Internet como el mecanismo de solución de conflictos de más fácil acceso; consiste en un Tribunal de Arbitramento online (en línea) que trabaja para obtener una salida más rápida y

¹¹ MINISTERIO DEL TRABAJO DE VENEZUELA. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela 1999. <http://www.mintra.gov.ve/legal/constituciones/constitucion1999.html>.

¹² *Ibíd.*

¹³ OTERO DAJUD, Emilio. Secretaría General del Congreso de la República de Colombia. 2005. <http://www.secretariasenado.gov.co/leyes/L0599000.HTM>.

justa de un problema, de forma bilateral o multilateral, sobre el cual se pueda transigir o negociar.

El llamado *Magistrado Virtual o Virtual Magistrate* (<http://www.vmag.org/>) es una Organización que se encargaba de la solución de conflictos de manera eficiente, eficaz y económica, a través de la mediación, la negociación o el arbitraje siempre que las partes lo legitimaran para ello, y sujetaba sus decisiones a Derecho. Otro centro virtual de solución de conflictos fue el *Odr.info o On-line Ombuds Office* (Oficina de Mediadores en Línea <http://www.odr.info/index.php>) que atendió ésta clase de discusiones desde el año 1996 hasta 1999.

No obstante lo anterior, el obstáculo que imposibilita que éste procedimiento para la solución de conflictos sea utilizado con más frecuencia es la ratificación del fallo en el país en el que se quiere hacer valer. Como es de entender, el acceso a las Organizaciones que prestan éste tipo de servicios, se hace a través de Internet, lo que significa que es accesible a nivel mundial, por lo tanto, es inaplazable que los legisladores le den el carácter de cosa juzgada a estos laudos arbitrales o a las acta de conciliación que se expidan según el acuerdo. Con respecto a las firmas de dichos acuerdos, laudos arbitrales o la decisión de amigable composición, como se manifestó anteriormente, en Colombia es está abriendo campo a las firmas digitales por medio de las Cámaras de Comercio; teniendo en cuenta esto, es factible que los fallos de los Centro de Solución de Conflictos Virtuales lleguen a ser válidos en el territorio nacional.

Queda por aclarar, que los conflictos de gran envergadura entre multinacionales, que se conforman sobre el tema de Derechos de Autor, son resueltos a través del Centro de Arbitraje de la OMPI (*Organización Mundial de Propiedad Intelectual*) creado en 1994 la cual tiene su sede en Ginebra Suiza. Las controversias nacionales se están dilucidando por vía judicial o extrajudicial en el país de origen.

Actualmente, existen diferentes instituciones y herramientas que han desarrollado y explotado la informática en favor del derecho, como son, además de la OMPI, el CPR o Instituto para la Resolución de Conflictos conformado por más de 500 abogados para ofrecer a las empresas e instituciones soluciones diferentes a los procesos judiciales. El Foro de Arbitraje Nacional (NAF) que toma decisiones en derecho para la solución de conflictos con base en las normas sustantivas. La Cibercorte con sede en Michigan, que asesora y resuelve conflictos jurídicos, gestionan vía conexión en línea (Internet), tiene costos muy elevados y es utilizado por las empresas multinacionales.

También podemos observar en Europa al Cibertribunal de Lieja (Bélgica) y el Estándar XML (Extensible Markup Language), éste lenguaje contribuye a que el

derecho sea mucho más confiable dentro de los sistemas informáticos, porque permite la creación y envío de documentos electrónicos con mayor fidelidad.

5.3.4. Protección De Datos Personales

La creación de programas (Software) y el beneficio que estos proporcionan para los usuarios de dichos medios informáticos y tecnológicos, ha contribuido al desarrollo de la globalización mundial, sin embargo, todas estas ventajas no dejan de verse opacadas por la competencia desleal y la violación de los derechos de autor, que consiste en bajos precios y copias o plagios de los programas originales.

Dentro de las normas de carácter laboral estipuladas por el legislador en Colombia, existen dos causales de terminación unilateral del contrato de trabajo con justa causa en el artículo 62 del el código Sustantivo de Trabajo que hacen referencia a la confidencialidad y el cuidado a tener con los bienes, tanto intelectuales como materiales, de las empresas, esto significa que en caso de violación o daño de los bienes muebles o inmueble u obtener la información de la empresa para entregarla a otra cuando tiene el carácter de secreta, el empleador podrá dar por terminado el contrato de trabajo sin indemnización para el trabajador que realizó la falta.

En materia civil, no existen mecanismos totalmente seguros para la protección del diseño y la creación de nuevos Software, a pesar de esto, es importante traer a colación que la creación de normas contribuye a que el derecho del autor intelectual no sea violado efectivamente.

Continuando con lo anterior, el registro de marcas y patentes, es la forma de protección a los derechos de autor por excelencia a nivel mundial, a cargo de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI) y consiste en reconocer, a través de un registro, a la persona natural o jurídica que crea un diseño industrial, marca o producto como autor de dicho bien, esto le concede el derecho de reproducirlo para su explotación con garantía de exclusividad. El trámite comienza con la inscripción de las características físicas, materiales utilizados y el concepto del objeto, en las Dependencias Estatales o Privadas, con autorización para almacenar dicho registro. La cosa a registrar no puede tener particularidades similares a las de otros productos ya registrados. Ésta inscripción debe hacerse en cada país en que se quiere explotar comercialmente el producto, objeto o marca creado.

En nuestro país la Superintendencia de Industria y Comercio es la encargada de recibir los documentos pertinentes para el registro, y por consiguiente, velar por la protección de ese derecho. Sin embargo, este medio de defensa al desarrollo intelectual tiene un valor muy alto y depende de la clase de producto o bien que se quiera proteger.

Con respecto a los Datos Personales, en Latinoamérica solo hay tres países que cuentan con normas que protegen estos derechos como son Argentina, Chile y Paraguay, pero es necesario que se cree, de manera conjunta, con los demás países de Sur América una regulación para la protección de dichos datos, ya que el fácil acceso a la informática ha permitido la usurpación indiscriminada de los derechos de los creadores de bienes objeto de explotación comercial. De igual forma, dichas nuevas normas deben cumplir con los requisitos mínimos que se han venido manejando por los países Europeos por más de 25 años.

5.3.5. Derecho Informático en Colombia y Habeas Data

Los sistemas de información están evolucionando la manera de administrar las Empresas. A través de su uso de estas herramientas se ha logrado la automatización de los procesos operativos de las Compañías, proporcionando información de apoyo a la toma de decisiones y generando ventajas competitivas, una vez instalado.

En Colombia, la Constitución Política de 1991, en su artículo 15 consagra el Derecho Fundamental al habeas Data: *“Todas las personas tienen derecho a su intimidad personal y familiar y a su buen nombre, y el Estado debe respetarlos y hacerlos respetar. De igual modo, tienen derecho a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bancos de datos y en archivos de entidades públicas y privadas.*

En la recolección, tratamiento y circulación de datos se respetarán la libertad y demás garantías consagradas en la Constitución.

La correspondencia y demás formas de comunicación privada son inviolables. Sólo pueden ser interceptadas o registradas mediante orden judicial, en los casos y con las formalidades que establezca la ley”¹⁴.

¹⁴ Constitución Política de Colombia de 1991.

Lo anterior significa que el Estado Colombiano garantiza que las personas puedan manipular, en debida forma, información pública o de si mismas siempre y cuando sea veraz, a través de los medios masivos de comunicación, esto último trae a colación la Internet que es un medio utilizado por la mayoría de las personas a nivel mundial para enviar, recibir datos, etc.

Cabe aclarar que el Habeas data es la protección de la información privada, esto es, el derecho que tiene toda persona a su intimidad personal y familiar, y a su buen nombre, éste protege cualquier tipo de dato que pueda suministrar una entidad pública o privada. Los medios de correspondencia y de comunicación privada, a lo que se refiere la norma, comprende las herramientas informáticas existente y utilizadas por la población.

Continuando con lo anterior, el habeas data es un recurso y un derecho que tiene cualquier persona para exigir, a quien maneja y administra sus datos personales, la buena dirección de éstos. Además protege a los ciudadanos para que no sean sujetos pasivos frente a la administración de sus datos, y sepan cómo se recolectaron, para qué se van utilizar, quién los tiene, si son erróneos o equívocos y puede corregirlos o modificarlos.

Lo dicho es consecuencia de la evolución social que tiene el país, pues los datos de los ciudadanos se han convertido en objetos de negocios. Frente a ello, lo que se quiere es que no exista un uso indebido de la información, de modo tal que no se afecte la intimidad y el buen nombre de las personas. La regulación es para que el tratamiento de los datos personales se haga de forma adecuada.

Por ser éste un derecho constitucional, el mecanismo de protección a la información errónea, sin autorización o desactualizada es la acción de tutela. Aunque debe intentarse, como requisito de procedibilidad, que la persona quien considere violado su derecho acuda al administrador de la base de datos para exigir la actualización, exclusión, rectificación, cancelación, etc., todo lo que concierne a su información.

Otra ley que da paso al derecho informático en Colombia, es la ley 1010 de enero de 2006, que regula el acoso laboral y adopta medidas para prevenir, corregir y sancionar dicha acción. El artículo 2 inciso segundo de la norma, define el entorpecimiento laboral como una modalidad del acoso laboral, de la siguiente manera, “*artículo 2o. definición y modalidades de acoso laboral.*

(...)En el contexto del inciso primero de este artículo, el acoso laboral puede darse, entre otras, bajo las siguientes modalidades generales:

(...)

4. Entorpecimiento laboral: toda acción tendiente a obstaculizar el cumplimiento de la labor o hacerla más gravosa o retardarla con perjuicio para el trabajador o

*empleado. Constituyen acciones de entorpecimiento laboral, entre otras, la privación, ocultación o inutilización de los insumos, documentos o instrumentos para la labor, la destrucción o pérdida de información, **el ocultamiento de correspondencia o mensajes electrónicos.***¹⁵ (negrilla fuera de texto)

Lo que significa que, el trabajador está respaldado por la ley para preservar su información electrónica (correos, cuentas de información) o para utilizarla a través de medios informáticos (paginas web), privadamente sin que cualquier otra persona pueda inspeccionarlos.

Actualmente, el proyecto de ley No. 221 de 2007, C-027/06S acumulado con el 05/06S, por el cual se dictan las disposiciones generales del habeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial y de servicios y se dictan otras disposiciones, buscar administrar adecuadamente el derecho de habeas data en Colombia. Este proyecto de ley consagra los siguientes principios para la administración de la información, lo que tiene relevancia dentro derecho informático, pues regula la información que se almacena dentro de las herramientas electrónicas:

“Artículo 4°. Principios de la administración de datos. En el desarrollo, interpretación y aplicación de la presente ley, se tendrán en cuenta, de manera armónica e integral, los principios que a continuación se establecen:

a) Principio de veracidad o calidad de los registros o datos. La información contenida en los bancos de datos debe ser veraz, completa, exacta, actualizada, comprobable y comprensible. Se prohíbe el registro y divulgación de datos parciales, incompletos, fraccionados o que induzcan a error.

b) Principio de finalidad. La administración de datos personales debe obedecer a una finalidad legítima de acuerdo con la Constitución y la ley. La finalidad debe informársele al titular de la información previa o concomitantemente con el otorgamiento de la autorización, cuando ella sea necesaria o en general siempre que el titular solicite información al respecto.

c) Principio de circulación restringida. La administración de datos personales se sujeta a los límites que se derivan de la naturaleza de los datos, de las disposiciones de la presente ley y de los principios de la administración de datos personales especialmente de los principios de temporalidad de la información y la finalidad del banco de datos.

Los datos personales, salvo la información pública, no podrán ser accesibles por Internet o por otros medios de divulgación o comunicación masiva, salvo que el acceso sea técnicamente controlable para brindar un conocimiento restringido sólo a los titulares o los usuarios autorizados conforme a la presente ley.

¹⁵Ley 1010 de 27 de enero de 2006.

d) Principio de temporalidad de la información. La información del titular no podrá ser suministrada a usuarios o terceros cuando deje de servir para la finalidad del banco de datos.

e) Principio de interpretación integral de derechos constitucionales. La presente ley se interpretará en el sentido de que se amparen adecuadamente los derechos constitucionales, como son el hábeas data, el derecho al buen nombre, el derecho a la honra, el derecho a la intimidad y el derecho a la información. Los derechos de los titulares se interpretarán en armonía y en un plano de equilibrio con el derecho a la información previsto en el artículo 20 de la Constitución y con los demás derechos constitucionales aplicables.

f) Principio de seguridad. La información que conforma los registros individuales constitutivos de los bancos de datos a que se refiere la ley, así como la resultante de las consultas que de ella hagan sus usuarios, se deberá manejar con las medidas técnicas que sean necesarias para garantizar la seguridad de los registros evitando su adulteración, pérdida, consulta o uso no autorizado.

g) Principio de confidencialidad. Todas las personas naturales o jurídicas que intervengan en la administración de datos personales que no tengan la naturaleza de públicos están obligadas en todo tiempo a garantizar la reserva de la información, inclusive después de finalizada su relación con alguna de las labores que comprende la administración de datos, pudiendo sólo realizar suministro o comunicación de datos cuando ello corresponda al desarrollo de las actividades autorizadas en la presente ley y en los términos de la misma”¹⁶.

Con respecto al principio de la circulación restringida, se reitera que la información contenida en cualquier sistema de información está resguardada por el derecho informático y los mecanismos vigentes que contribuyen a que dicha información sea protegida, ya que su manipulación indebida puede originar la violación de la reserva legal y el buen nombres de las personas. Por lo anterior cabe resaltar que, el SIJU contiene información confidencial, esto es, datos de las historias clínicas de los pacientes de la FOSCAL que son administrados por personal autorizado de la Institución para solucionar conflictos en los que se relacionan los pacientes.

Continuando con lo anterior, dicho proyecto de ley no incluye garantías para las herramientas y procesos sistematizados, ni señala las conductas que atentan contra dichos derechos. De igual forma, no se refirió a la minería de datos (conocimiento procesable implícito en las bases de datos de las empresas), software espías o spyware (aplicaciones que recopilan datos sobre una persona u organización sin su autorización) o spam (mensajes no solicitados – basura), temas que se deben regular para que la información, de cualquier tipo, sea manejada en forma correcta.

¹⁶ Proyecto de ley No. 221 de 2007 C-027/06S acumulado con el 05/06S

En conclusión, la norma a sancionar solamente se ocupó de los datos de deudores morosos, dejando sin protección la información de los inversionistas extranjeros y los aspectos fundamentales de la intimidad de los ciudadanos.

En Colombia los Sistemas de Información basados en la informática jurídica, han comenzado a tener un amplio campo de acción, debido a que actualmente todas las entidades estatales administran sus datos a través de éste medio ágil, rápido y confiable, con el propósito de ser líderes en la comunicación de información, recepción de documentos y solución de quejas. Lo anterior produjo la regulación a través de la ley 527 de agosto 18 de 1999, de los mensajes de Datos y su presunción de autenticidad y el Comercio Electrónico, dentro del comercio electrónico podemos observar los contratos suscritos a través del medio informático, obligaciones contraídas por el Estado Colombiano en virtud de convenios y tratados internacionales, la integridad de los mensajes de datos, actos relacionados con los contratos de transporte de mercancías, documentos de transporte, la firma digital en forma general y las entidades que certifican su veracidad.

En el año 2000 el Decreto 1747 reglamentó la Firma Digital, administrada por las Cámaras de Comercio, lo que amplió el campo de acción posible de la Informática al servicio de las empresas y del derecho. Pese a esto, por su fácil clonación o copia, su regulación es estricta y cuenta con diversos mecanismos de seguridad que evitan confusiones o delitos. Por su parte, la DIAN está al tanto del manejo justificado de ésta importante herramienta.

5.4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y BASES DE DATOS

5.4.1. Definición De Un Sistema De Información¹⁷

Un sistema de información es un conjunto de elementos que se relacionan entre sí para apoyar las actividades de una empresa o negocio, en nuestro caso facilitan el control y la labor en un Departamento Jurídico en una Institución Prestadora de Servicios de Salud.

¹⁷ COHEN K. Daniel. Sistemas De Información Para La Toma De Decisiones, Segunda edición. Editorial McGraw-Hill. México 1996. Pág. 3

Los elementos más importantes de un Sistema de Información, construido en Access, son:

- Un equipo Computacional, conformado por el hardware necesario para que el sistema de información pueda operar, estos los conforman las computadoras y el equipo.
- El recurso humano, es quien interactúa y da vida al Sistema, está conformado por las personas que, como receptores, se benefician de la información almacenada y/o de los resultados que expida el sistema y mantienen actualizado el programa con los datos y los nuevos conocimientos.
- Por último, el Programa o Sistema, el cual es el software que arroja resultados esperados u organiza la información de la manera requerida, a partir de los datos suministrados por el recurso humano.

Un Sistema de Información realiza cuatro actividades básicas: Entrada, almacenamiento, Procesamiento y salida de Información, las cuales consisten en:

- **Entrada de Información:** La entrada es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que proporciona en forma directa el usuario y las automáticas son datos o información tomada o proveniente de otros sistemas, estos últimos se llaman interfaces automáticas.
- **Almacenamiento de Información:** El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sesión o proceso anterior. Estas referencias suelen ser almacenadas en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos compactos, disquete, memorias extraíbles, etc.
- **Procesamiento de Información:** Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica permite la transformación de datos en resultados, que pueden ser utilizados para la toma de decisiones, lo que hace posible, por ejemplo, que

se genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o balance general de un año específico.

- **Salida de información:** La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar los datos procesados o almacenados al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, disquete, cintas magnéticas, memorias extraíbles, sonido, etc.

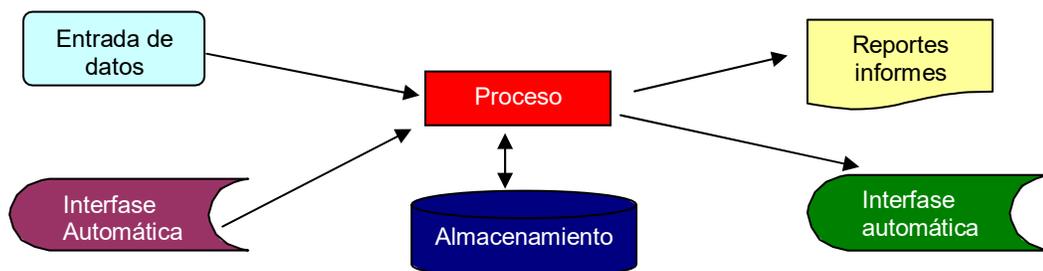
5.4.2. Tipos Y Usos De Los Sistemas De Información¹⁸

Los sistemas de información, en general, cumplen tres objetivos básicos dentro de la organización electrónica de las oficinas, los cuales son:

1. La automatización de procesos operativos.
2. Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones, lo cual forma parte de la Informática Jurídica de Control y Gestión y Metadocumentaria.
3. Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

En la siguiente figura se puede observar un modelo conceptual de las partes funcionales de un sistema de información:

Figura 1. Diseño conceptual de un sistema de Información¹⁹



¹⁸ COHEN K. Daniel. Op. Cit. Pág. 5

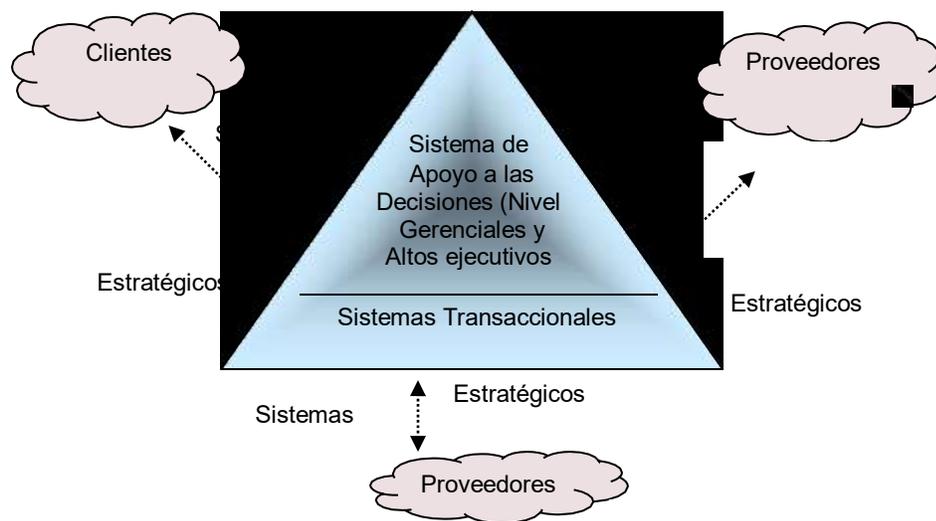
¹⁹ *Ibíd.* Pág. 6

Los sistemas de información que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización, son llamados frecuentemente *Sistemas Transaccionales*, ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas y salidas, etc.

Por otra parte, los sistemas de información que apoyan el proceso de la toma de decisiones son los *Sistemas de Soporte a la toma de Decisiones (DSS)*, *Sistemas para la toma de Decisiones de Grupos (GDSS)*, *Sistemas Expertos de soporte a la toma de decisiones (EDSS)* y *Sistemas de Información para Ejecutivos (EIS)* o llamados también *Sistemas Estratégicos*, estos últimos utilizados para el desarrollo de la Informática Jurídica Metadocumentaria, que se explicó anteriormente.

Los tipos y usos de los Sistemas de Información se muestran en la figura siguiente.

Figura 2. Tipos de Sistemas de Información²⁰



Las principales características de estos tipos de sistemas de información, se pueden clasificar de la siguiente manera:

²⁰ COHEN K. Daniel. Op. Cit. Pág. 7

❖ **Sistemas de Información Transaccionales.**

Sus principales características son:

- Suele generar ahorros significativos en la mano de obra, una vez implementados y manejados, ya que automatizan tareas operativas de las empresas y/u oficinas.
- Con Frecuencia, es el primer tipo de Sistema de Información que se implanta en un Departamento, para apoyar las tareas operativas. Después continúan contribuyendo en el manejo de labores de mandos intermedios, y posteriormente, después de los exámenes de calidad y aprobación de su utilidad, son instalados para la administración directiva.
- Usualmente tienen gran cantidad de entrada y salida de información, sus cálculos y procesos suelen ser simples y poco sofisticados. Estos sistemas requieren manejo de datos para realizar sus operaciones y como resultado también generan grandes volúmenes de información.
- Tienen la propiedad de ser grandes recolectores de información, es decir, estos sistemas almacenan gran cantidad de datos para su explotación.
- Son fáciles de justificar ante los Directivos de las Compañías, por enfrentar ingresos y costos del programa durante su ejecución en la empresa contra los evidentes beneficios, y además, el ahorro de trabajo manual. En corto plazo se pueden evaluar los resultados y las ventajas que se derivan de este tipo de sistemas.
- Son fácilmente adaptables a paquetes de aplicación que se encuentran en el mercado, ya que automatizan los procesos básicos, que por lo general, son muy similares o iguales en otras organizaciones.

❖ **Sistemas de apoyo a las Decisiones.**

Las principales características de éste sistemas son:

- Suelen introducirse después de haber implementado y probado los Sistemas Transaccionales en las tareas más relevantes de una empresa.
- La información que se genera sirve de apoyo a los mandos intermedios y administrativos en el proceso de toma de decisiones.

- Suelen ser intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información. Por ejemplo, un modelo de Planeación Financiera requiere que expida poca información como resultado de su operación, pero es necesario que realice gran cantidad de cálculos durante su ejercicio.
- La empresa no suele notar un ahorro de dinero durante la ejecución de éste tipo de Sistemas de Información, ya que la justificación financiera de Costo – Beneficio, es más difícil de percibir en comparación con el Sistema de Información anteriormente explicado.
- Suelen ser Sistemas de información interactivos y amigables, con altos estándares de diseño, ya que están dirigidos a satisfacer las necesidades del usuario final.
- Apoyan la toma de decisiones que, por su misma naturaleza, son repetitivas y no estructuradas, tales como, un sistema de Compra de Materiales en el que se indica cuando debe hacerse un pedido al proveedor o un Sistema de simulación de Negocios que apoye la decisión de introducir un nuevo producto al mercado.
- Estos sistemas pueden ser desarrollados directamente por el usuario final sin la participación operativa de los analistas y/o programadores del área informática.

❖ **Sistemas estratégicos:**

- Su función primordial, no es la de apoyar la automatización de procesos operativos ni proporcionar información para contribuir la toma de decisiones, sin embargo, este tipo de sistema puede llevar a cabo dichas funciones.
- Suelen desarrollarse *in house*, es decir, dentro de la organización, por lo tanto no pueden adaptarse fácilmente a paquetes disponibles en el mercado.
- Por lo general, su forma de desarrollo está basada en la evolución según las necesidades del recurso humano, es decir, éste sistema inicia con unas funciones específicas ya programadas y en la medida en que aumenta la necesidad se adicionan tareas y nuevos procesos.
- Su función es desarrollar ventajas sobre los competidores, con respecto a las funciones que no posea la empresa, tales como costos y servicios diferenciados de los clientes y proveedores. En este contexto, los sistemas

estratégicos son creadores de avances tecnológicos. Por ejemplo, los Autocajeros de bancos tienen un sistema estratégico de prestación de servicios que reduce el tiempo de los usuarios en los cajeros automáticos, comparado con las entidades financieras que no cuentan con este servicio, lo cual es más atractivo para el consumidor.

- Apoyan el proceso de innovación de productos y operaciones dentro de la empresa.

5.4.3. Microsoft Access

Los sistemas de Información, mencionados anteriormente, son herramientas que mejoran las operaciones administrativas de las empresas, y en la era de la informática son imprescindibles para cada oficina.

Para crear dichos Sistemas de Información es necesario contar con las herramientas informáticas indicadas para programar y diseñar las labores que se quieren simplificar dentro de la empresa. En este caso específico se utilizará el programa MICROSOFT ACCESS para el desarrollo del ***Sistema de Información para la organización Judicial y Extrajudicial del Departamento Jurídico de una Institución Prestadora de Servicio de Salud***, lenguaje que es de fácil manipulación y que cuenta con las utilidades básicas para la creación de programas no especializados. Sin embargo, es importante tener un conocimiento básico en el área de la Informática y tener relación con la filosofía de la Ingeniería.

Con Microsoft Access, “podemos concentrar toda nuestra atención en la forma de resolver los problemas de información sin tener que preocuparnos de la construcción de un sistema de navegación complejo que enlace todas las estructuras de datos en nuestra base de datos”²¹.

Según el Ingeniero John L. Bicesa, Access es un programa muy útil que facilita las tareas más sencillas, creando una organización determinada de los temas o áreas en que el diseñador lo requiera implementar. De igual forma, es el programa de bases de datos más popular en el mundo. A su vez, por ser un programa perteneciente a la compañía Microsoft puede ser relacionado con otros operadores de Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), los cuales se son herramientas que perfeccionan el Sistema de Información, u otros como Visual

²¹ BISECA, Jhon L. Guía Completa de Microsoft Access 97. Madrid. Editorial Mc Graw-Hill. 1997. 895 p. ISBN 1-57231-323-4. Pág. 11

Basic que provee a Access una aplicación para realizar tareas de programación mucho más complejas.

Las Base de Datos son el “conjunto de registros y archivos que están organizados para un propósito en particular”²². Sirven como tablas para organizar los registros de la nómina de una empresa o como las planillas de productos de un almacén, entre otras muchas posibilidades, igualmente guarda grandes cantidades de datos específicos de una misma empresa, lo cual permite a la Compañía tener un fácil acceso a la información almacenada.

Dentro de los instrumentos del programa Access para el diseño de las Bases de datos, se encuentran los siguientes:

“Tablas: Objeto que se define y utiliza para almacenar los datos. Las tablas contienen campos que almacenan los diferentes tipos de datos. Podemos definir una clave principal y uno o más índices en cada tabla para facilitar la recuperación de los datos”²³.

“Consultas: Objeto que proporciona una visión personal de los datos a partir de una o más tablas. Podemos definir consultas para crear nuevas tablas a partir de los datos de una o más tablas”²⁴.

“Formulario: Objeto diseñado principalmente para la introducción y visualización de los datos o el control de la ejecución de la aplicación”²⁵.

“Informes: Objeto diseñado principalmente para la introducción y visualización de los datos o el control de la ejecución de la aplicación”²⁶.

“Macro: Objeto diseñado principalmente para la introducción y visualización de los datos o el control de la ejecución de la aplicación”²⁷.

“Módulos: Objeto diseñado principalmente para la introducción y visualización de los datos o el control de la ejecución de la aplicación”²⁸.

El sistema impide que se repita información, regla básica del programa Access, crea un sólo registro de los datos en las tablas y se los relaciona entre sí (Modelo

²² Ibid. Pág. 5.

²³ BISECA, Jhon L. Op. Cit. Pág. 36

²⁴ Ibid.

²⁵ Ibid.

²⁶ Ibid. Pág. 37

²⁷ Ibid.

²⁸ Ibid.

Entidad de Relación); esto contribuye al mejoramiento de la calidad de la información y simplifica los registros con el fin de disminuir las probabilidades de error y ocupar el menor espacio posible en el disco duro. Lo anterior apunta a evitar los datos lineales, cambiando esto por una parte interactiva conforme a los requerimientos y las necesidades del usuario.

Continuando con lo anterior, Access presenta tres posibilidades de manejo de la información, las cuales son: definición, manipulación y control de datos, que facilitan el almacenamiento de grandes cantidades de información, en la computadora en la que se instale el software.

De igual forma, las bases de datos, a fin de dar una disponibilidad y facilidad en el campo en que se encuentre, presenta la opción de imprimir cualquier dato registrado, esto es, a través de la herramienta Informes, que se explicó anteriormente. No obstante, existe la salvedad de que las modificaciones de datos se deben hacer directamente en el equipo o carpeta de acceso al público en que se encuentre instado el programa y por el usuario autorizado para esto, ya que, los cambios realizados en otros equipos sólo se podrían consultar en el computador en que se efectúe dicha reforma puesto que son bases de datos diferentes.

Dentro de las hojas de datos de Access podemos incluir desde párrafos de texto, gráficos, tablas hasta combinaciones de estos, según criterio del diseñador o programador, teniendo en cuenta “una regla de validación” que consiste en elegir las características principales que va a tener cada dato y el campo en el cual van a ser introducidos. Es permitido también, que se efectúen modificaciones a los documentos almacenados, siempre y cuando se tenga acceso a ésta aplicación.

Microsoft Access nos permite transformar tablas en hojas electrónicas, documentos de Word, etc. Y además facilita la exportación de datos o archivos a otros programas, que al igual que este, maneje el almacenamiento de información, como por ejemplo el programa FoxPro.

Un de los grandes beneficios de Microsoft Access, es su confiable sistema de seguridad de los datos y de integridad de los mismos, por una parte proporciona automáticamente los mecanismos de bloqueo para asegurar que dos personas no puedan actualizar un objeto al mismo tiempo, y además permite el acceso a la información según el nivel de autorización que se le haya concedido al usuario. También, tiene la opción de *Replica* que permite crear varias copias de una base de datos principal para que varios usuarios puedan conservar un duplicado.

5.5. DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN SIJU

5.5.1. El SIJU está conformado por las siguientes partes:

- Presentación y Panel de Control
- Panel de control para Procesos Jurídicos, Registro de Pólizas de Responsabilidad Civil Extracontractual, Documentos, Facturas para Cobro y Normas.
- Consulta e Ingreso de Información de Procesos Jurídicos, Registro de Pólizas de Responsabilidad Civil Extracontractual, Documentos, Facturas para Cobro y Normas.
- Paginas Web relacionadas por el Departamento Jurídico de la IPS.
- Base de datos desarrollada en Access 2003 (vacía para ser llenada).
- Base de datos de ejemplo para que se pueda ver su aplicación.
- Documentación del proyecto.
- Manual de funcionamiento.

Para que la herramienta informática funcione será necesario tener una computadora personal con el SMD ACCESS 2003, con un microprocesador Pentium o mayor y una memoria de 128 MB de RAM o más, deberá ser instalado en un computador servidor en la Institución Prestadora de Servicios de Salud para ser publicado en la red, junto con la información que se requiera almacenar.

5.5.2. Construcción Del Sistema De Información Siju

El Sistema de Información para la Organización Judicial y Extrajudicial del Departamento Jurídico de una Institución Prestadora de Servicios de Salud (SIJU), está construido en el programa Microsoft Access, el cual, como se estudió anteriormente, cuenta con una serie de herramientas para la creación de programas basados en el almacenamiento de datos.

El diseño y construcción de un Sistema de Información, es una labor compleja que lleva tiempo y dedicación, ya que cualquier detalle puede ser determinante tanto para la apariencia del programa como su operatividad. No existen pasos exactos para la creación de cada parte del programa, todas las herramientas de Access son utilizadas, sin embargo las tablas, los formularios (diseño de la apariencia), los

macros y las consultas, son frecuentemente manipulados en cada paso de la construcción y diseño del sistema.

Inicialmente, se deben analizar las necesidades del lugar en el cual se va a implementar el sistema de información, para determinar qué datos se deben recolectar en las tablas. Por su parte, esas necesidades a cubrir se representan en palabras exactas que no generen desconcierto para los usuarios, sin tildes y preferiblemente en minúscula para evitar confusiones posteriores.

Las tablas que se encargaran de almacenar toda la información que sea ingresada al sistema, cuentan con una amplia capacidad de almacenamiento, a su vez cada una tiene varios campos para registro, los cuales serán manejados en las pantallas diseñadas por medio de los formularios en un próximo paso.

En el programa SIJU, las palabras determinantes son clase_proceso, ciudad, identificación, interviniente, pólizas _ responsabilidad _ civil, registro _ actuaciones _ procesales, aseguradora, juzgado, proceso, cc_proceso, abogado, abogado_contraparte, concepto factura, factura, responsable, normas, clase_normas, documentos, clase_documentos, clase_formato y formato. Estas palabras representan cada una de las tablas que maneja el sistema, las cuales son el soporte para el diseño del programa.

Figura 3. Tablas del SIJU.

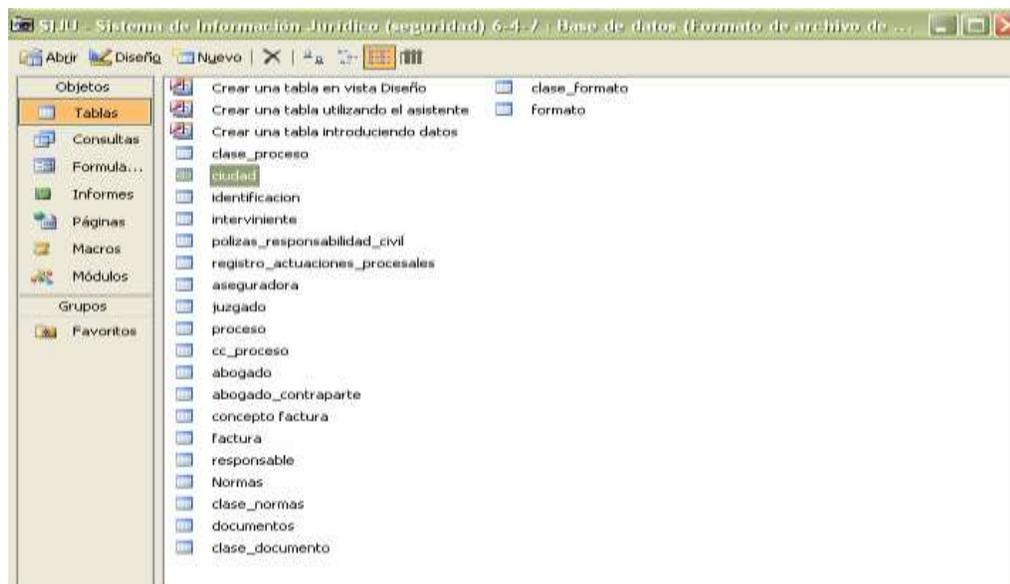


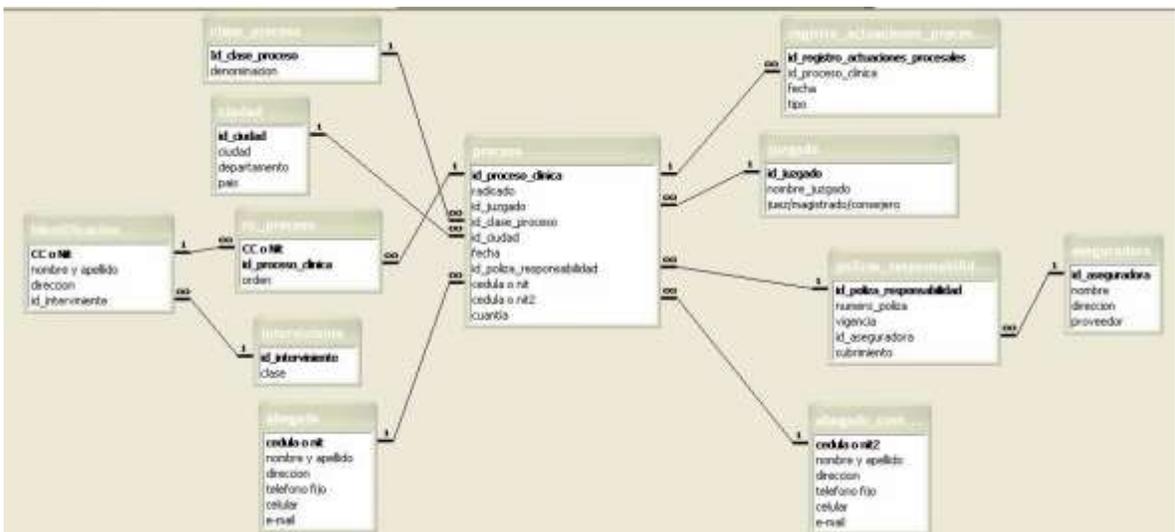
Figura 4. Tabla de Factura.

factura	cc o nit	valor	fecha	id_concepto	envio_abogado	fecha_envio	direccion_inform
2220	33333333	500.000,00	12-Ene-05	1	<input checked="" type="checkbox"/>	14/01/2006	..FOSCAL\Cot
25099	252825654	1.200.000,00	14-Ene-04	2	<input type="checkbox"/>	14/02/2007	..FOSCAL\Cot
199850	635225252	1.400.000,00	20-Mar-00	1	<input checked="" type="checkbox"/>	17/03/2006	..FOSCAL\Cot
*	0	0,00		0	<input type="checkbox"/>		

Una vez construidas las tablas, se procede a realizar la respectiva relación denominada **Modelo Entidad de Relación del SIJU**, que cual consiste en conectar las tablas de tal forma que no se repitan datos y que al momento de consultar la información ingresada al sistema ésta sea tomada de cada una de las tablas para que los resultados sean concordantes con la información que necesita el usuario.

El SIJU cuenta con cinco relaciones diferentes de las tablas, la primera relación comprende los datos que intervienen en un proceso jurídico, como son, clase de proceso, ciudad, cc_proceso, identificación que a su vez se relaciona con la tabla interviniente, abogado externo de la IPS, juzgado, pólizas de responsabilidad civil extracontractual que se relaciona con los datos de la aseguradora y la tabla de abogado de la contraparte. Por su parte, la tabla proceso se relaciona con la tabla de registro de actuaciones procesales.

Figura 5. Modelo entidad de relación.

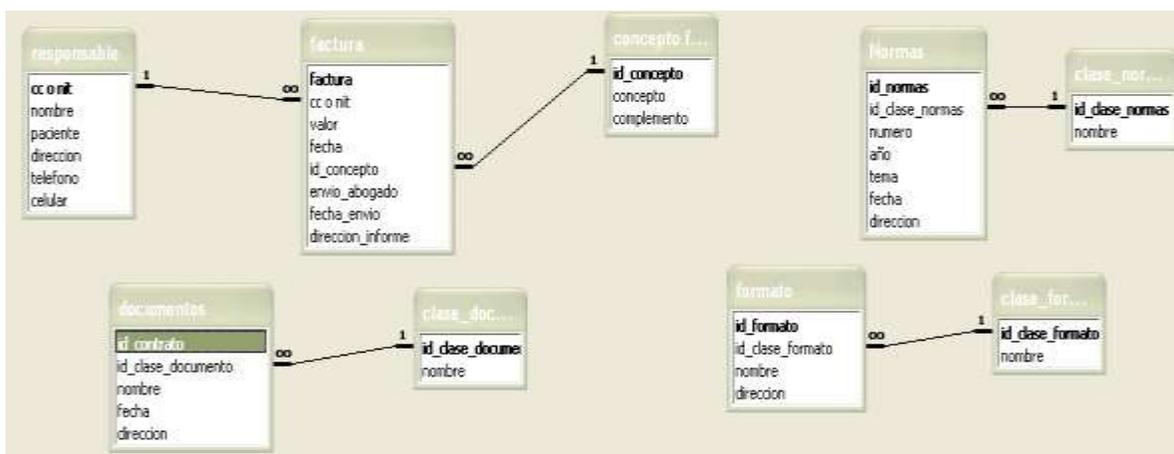


Las siguientes relaciones contienen otras aplicaciones que se muestran en el panel del control como son facturas, Documentos, Normas y Formatos.

La tabla factura se vincula con la tabla responsables lo que expresaría, según la lógica informática, que un responsable corresponde a varias facturas, esta posibilidad puede que se de o no dentro del ejercicio propio de una IPS, a su vez, la tabla de concepto de facturas se relaciona con la factura a cobrar para determinar la dificultad en el pago de dicha documento.

La tabla de normas y clase de normas se relacionan, con el propósito de no repetir los tipos de normas que se pueden almacenar. De igual forma se relacionan las tablas de documentos y clases de documento y la de formatos con las clases de formatos.

Figura 6. Modelo entidad de relación.



Una vez se estableces las relaciones de las tablas, se procede a crear los formularios de cada una de las tablas, para que tengan una apariencia amigable al usuario y permitan un sencillo ingreso de la información. Por lo general, para la creación de los formularios utilizamos el asistente, que facilita la labor del programador, toma los campos de la tabla y los exterioriza sobre la plantilla del formulario.

Cuando el programador haya terminado formularios de las tablas, se inicia el esquema de la pantalla a mostrada al usuario, se le implementan los botones para el direccionamiento de la información y se eliminan los datos innecesarios

generados automáticamente por Access. También se le agregan los botones necesarios para el registro de los datos, según las necesidades de la oficina jurídica.

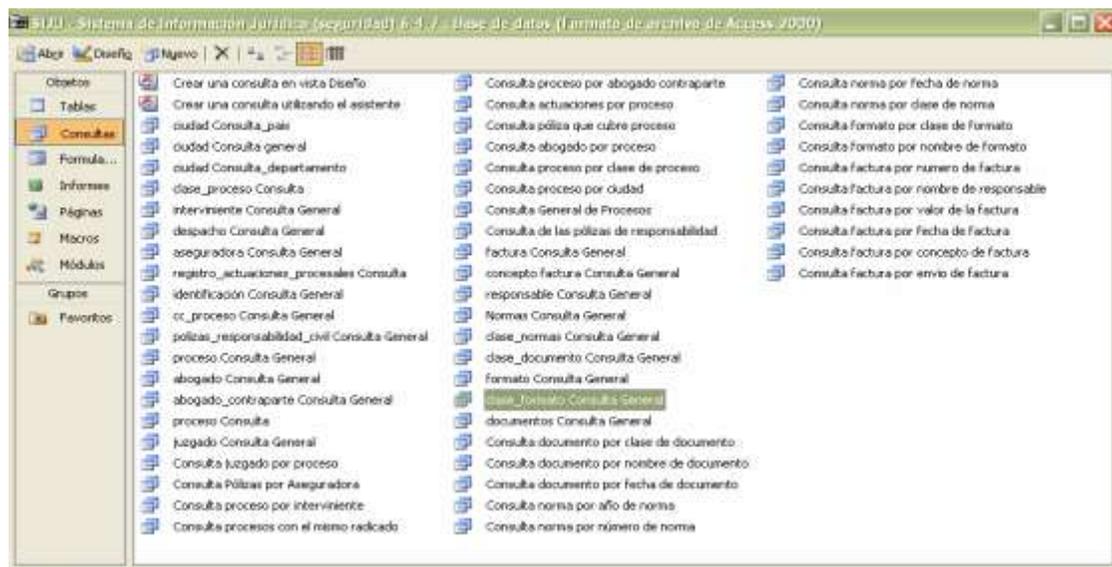
Figura 7. Formulario de ingreso de datos de proceso.

Figura 8. Consulta General del Proceso.

Código de Proceso	radicado	Código de Jurisdicción	Código Clase de Proceso	Código de Ciudad	fecha	Código de Póliza
1	2006-2225	3	4	9	05-Ene-06	5
2	2000-2005	2	3	6	05-Feb-00	4
3	2000-2254	3	3	23	05-Dic-00	3
4	1999-2356	4	5	12	05-Abr-99	1
5	1998	2	2	12	05-May-98	4
6	1999-2233	2	3	7	05-Nov-99	5
10	2007-002	1	1	23	06-Ene-07	3

Cabe anotar que el SIJU está diseñado para publicar los registros creados durante el ingreso de la información al sistema, es una la planilla de códigos de cada tabla. Estos registros se denominan Consulta General de datos y se erige en la herramienta consulta, al igual que los formularios, se utiliza el asistente de consultas. Este procedimiento se realizó con todas las tablas, con el fin de que el usuario no repita los códigos que ya el sistema tiene asignados.

Figura 9. Consultas del SIJU.



Al llegar aquí, nuevamente se perfilan otros formularios para cada una de las Consultas Generales, que como se dijo, es la herramienta que permite realizar el diseño de la ventana.

El sistema de información cuenta con un lenguaje de programación sencillo, una de las funciones programadas es la de emitir mensajes a partir de acciones erróneas realizadas por el usuario durante el ingreso de la información. Dicho mensaje de verificación del código aparece cuando en la clave principal de la tabla se coloca un número de registro almacenado anteriormente, una vez aceptada la comisión del error el sistema abre el formulario de consulta general de la tabla para que la persona verifique su falta e intente de nuevo el registro. Estas ejecuciones son creadas a través de la herramienta Macros, la cual sirve netamente para programar las funciones del sistema.

Figura 10. Macros del SIJU.



Figura 11. Macro utilizado para formulario de normas.

Normas : Macro		
Nombre de macro	Condición	Acción
AntesActualizar	EsNum(DBÚsq("[Id_normas]", "[Normas]", "[id_normas]=[normas]"))	CancelarEvento
	...	EjecutarMacro
SolicitarEdicionnorma	6<>CuadroMsi("El Código de la Norma está repetido, verifiquelo nuevamente", 16)	CancelarEvento
	...	AbrirFormulario

Después de crear los macros, se procede a desarrollar las consultas de datos, es decir, el diseñador debe pensar cual es la información que el usuario desea obtener del sistema, teniendo como base las relaciones ya creadas en un primer momento. Estas consultas son realizadas dentro de la herramienta Consulta, la cual permite relacionar datos de varias tablas para crear una combinación de campos que tengan sentido para el usuario.

Creadas las consultas se deben efectuar dos tipos diferentes de formularios, uno corresponde al denominado FC_ o aquel que llama a la consulta específica de datos y el formulario de la consulta de datos. Las consultas son programadas con una orden para que el formulario FC_ en el momento en que el usuario elige un dato, y una vez se haga clic en el botón de mostrar consulta, el sistema mostrará la información relacionada con ese dato según la consulta. Por ejemplo, si en la consulta FC_normas por año yo elijo el año 2000, cuando el usuario hace clic en la consulta de normas, la información que va a arrojar el sistema corresponde a las normas que se han registrado del año 2000.

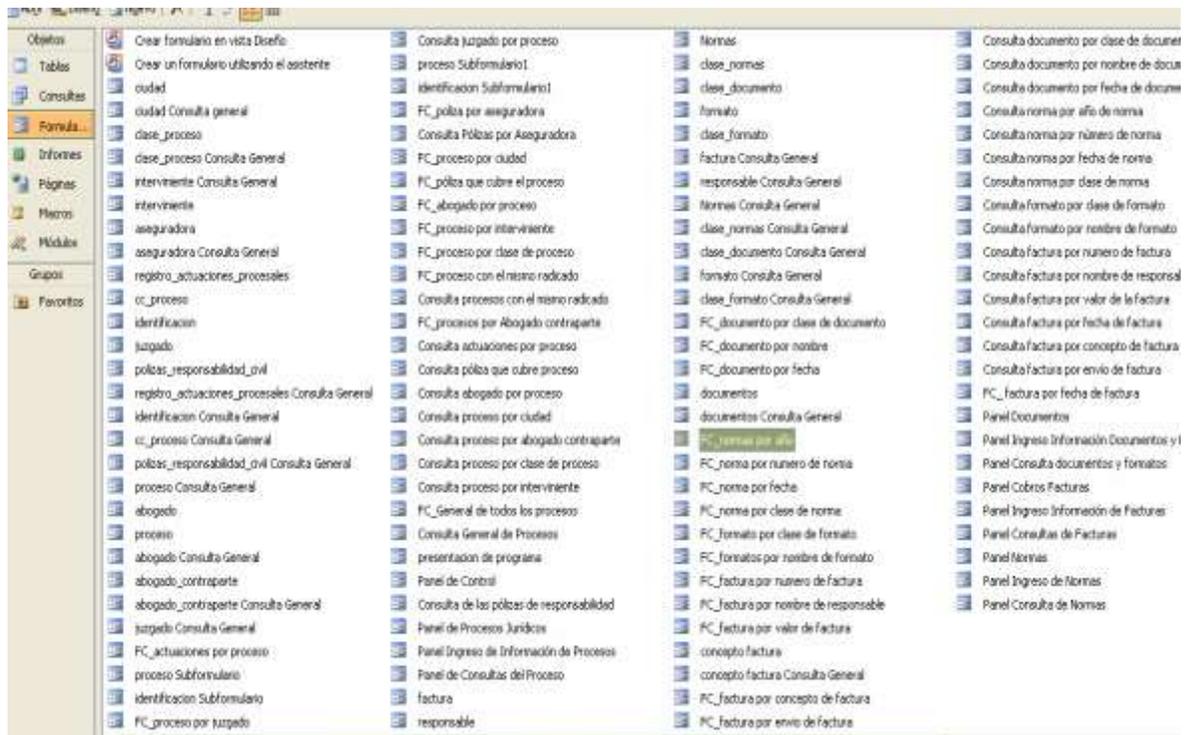
Figura 12. Consulta específica de datos, FC_normas por año.



Figura 13. Consulta de datos de Normas por año de Expedición.



Figura 14. Formularios del SIJU.



Continuando con la construcción del sistema de información, una vez diseñadas las consultas y los formularios correspondientes a la información recopilada de la oficina jurídica de la Institución Prestadora de Servicios de Salud, se procede a crear los Informes o documentos que pueden ser impresos. Estos informes pueden tener apariencia de cartas, memoriales o informes, según la opción de consulta a la que ingrese el usuario; los informes se encuentran diseñados y guardados dentro del programa, sin posibilidad de modificación. Las consultas específicas de datos tienen los comandos para los informes los cuales se pueden observar en vista previa, imprimir o guardar en formato Word, Excel, etc., esto último según las opciones que el sistema proporciona automáticamente al usuario, se recomienda aceptar la primera opción *Rich Text Format*.

Figura 15. Consulta específica de datos, FC_factura por nombre de responsable.



Figura 16. Informes del SIJU.

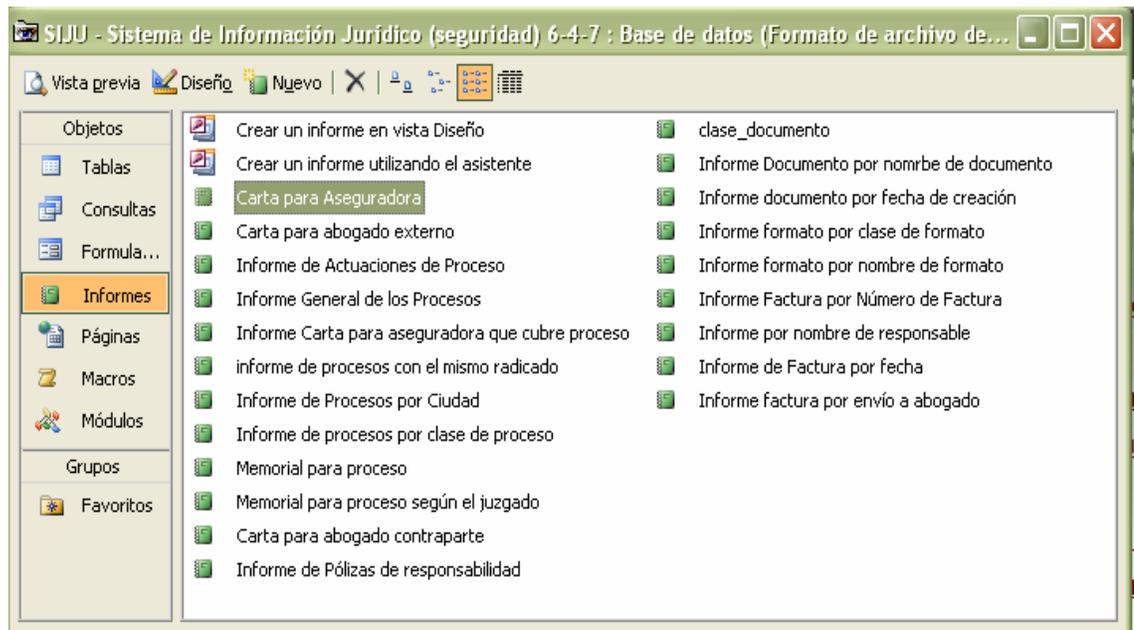


Figura 17. Informe de Factura por envío a abogado.

Informe factura por envío a abogado

Floridablanca, Domingo, 08 de Abril de 2007

Informe Facturas según Envío a Abogado

Factura Enviada:

Fecha de Envío: Sábado, 14 de Enero de 2006

Ho. de Factura: 2220 Valor: 500.000,00 Fecha de Factura: 12-Ene-05

Hombre de Responsable: amirid CC o HR: 33333333

Hombre de Paciente: patida

Concepto: no es la dirección correcta

Fecha de Envío: Viernes, 17 de Marzo de 2006

Ho. de Factura: 199850 Valor: 1.400.000,00 Fecha de Factura: 20-Mar-00

Hombre de Responsable: diana CC o HR: 635225232

Hombre de Paciente: rabel

Concepto: no es la dirección correcta

Cordialmente,

JULIO CESAR GALVIS MARTÍNEZ Practicante
Asesor Jurídico y Apoderado General

Al finalizar el diseño de los informe, se debe continuar con las pantallas generales del programa, que consiste en una serie de paneles que guían al usuario durante la operación del programa. En el sistema SIJU, se implementaron trece paneles, el primero de los cuales es el Panel de Control que ubica al usuario entre las opciones que tiene el programa para manejar la información. Los siguientes paneles corresponden a cada uno de los botones que se observan en el panel de control, como son, el Panel de Procesos Jurídicos, Panel de Documentos, Panel de Cobros de facturas y Panel de Normas. A su vez, cada panel está dividido en dos sub-paneles, los cuales corresponden a consultas e ingreso de información.

Cada pantalla de los paneles contiene dos botones que corresponden a salir de la pantalla y a volver a la pantalla anterior.

El Panel de Control, además de los botones mencionados, contiene hipervínculos de páginas Web utilizadas con mayor frecuencia en las oficinas jurídicas, lo cual permite un fácil acceso a las herramientas que proporciona Internet, esto se explicará en el Funcionamiento del Sistema de Información SIJU.

La página de presentación del programa contiene el botón para continuar ejecutando el SIJU y el botón para cerrar completamente el sistema.

Finalmente, el SIJU cuenta con un moderado sistema de seguridad, que permite el acceso únicamente a los usuarios autorizados por el administrador del sistema. Dichas autorizaciones consisten en acceso al diseño, administración o sólo lectura de la información contenida en el programa, el director, administrador o programados del SIJU es la única persona que puede conceder los permisos a los usuarios o modificar el software.

El sistema debe instalarse en una computadora, con las características antes mencionadas, junto con los archivos de seguridad y acceso directo para que pueda abrirse el sistema. Además, los documentos vinculados dentro del programa deben ubicarse dentro del mismo computador y carpeta en la cual se va a instalar el sistema para que puedan ser abiertos por el SIJU.

5.6. MANUAL DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (SIJU)

El Sistema de Información para la Organización Judicial y Extrajudicial del Departamento Jurídico de una Institución Prestadora de Servicios de Salud (SIJU), es un programa de fácil manejo, lo que se puede verificar durante el uso de dicho sistema.

Para iniciar el SIJU es necesario que el usuario esté autorizado por el administrador y se le haya adjudicado una contraseña habilitada para ingresar al sistema; Access cuenta con un mecanismo de seguridad muy eficiente que permite la creación de usuarios con determinados permisos, que van desde lectura de datos hasta modificaciones del diseño, lo que asegura la autenticidad de los datos almacenados en el SIJU.

Figura 18. Inicio de Sistema



A screenshot of a login window titled "Inicio de sesión". It contains two input fields: "Nombre:" with the text "Diana Rafaela" and "Contraseña:" with masked characters "****". To the right of the name field is an "Aceptar" button, and to the right of the password field is a "Cancelar" button. The window has a standard Windows-style title bar with a question mark icon and a close button.

Una vez autorizado el ingreso al sistema, aparece la pantalla de inicio del programa en el cual se observa el nombre del Sistema de Información (SIJU), el autor, el logo y el nombre de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, institución educativa en la que se opta por el título de Abogado, y se prohíbe el uso y reproducción del SIJU sin autorización.

Figura 19. Presentación del Programa



El botón "Salir del Programa" cierra completamente el sistema Microsoft Access. La opción continuar abre la pantalla de Panel de Control en la cual aparecen los

temas que integran el Programa como son los Procesos Jurídicos, los registros de la Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual, los Documentos gestionados en el Departamento Jurídico de la IPS, las Facturas en fase de cobro, antes de ser enviadas a un abogado externo para que solicite el pago judicialmente, y las leyes, sentencias, decretos, resoluciones, conceptos de entidades estatales, entre otras. De igual forma, se pueden hallar las direcciones de las paginas Web más utilizadas en el departamento como son la pagina Web de la FOSCAL, los ministerios de la protección Social y de Cultura, Rama Judicial, Secretaría del Senado, entre otras, a las cuales se accede con hacer clic en el nombre respectivo.

Figura 20. Panel de Control



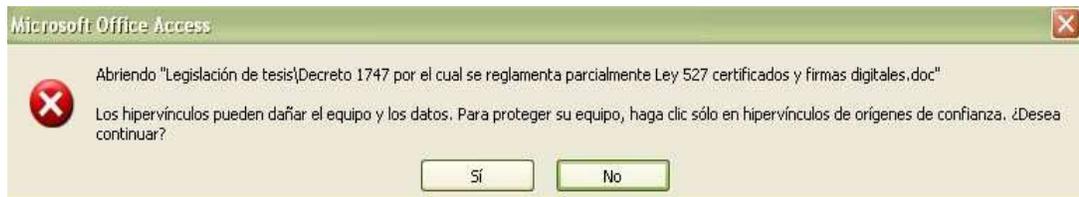
Cabe aclarar que durante el uso del programa se pueden observar, con poca frecuencia, advertencias creadas por Microsoft Access, como son “*No tiene los permisos necesarios para utilizar el objeto*”, lo que significa que el usuario no puede acceder a cierta información. Esta advertencia generada por Microsoft Access es inmodificable, por lo que es importante seguir las instrucciones del programa.

Figura 21. Aviso de prohibición de ingreso a la información



No obstante, existe un letrero al que se debe hacer caso omiso que dice “*Los hipervínculos pueden dañar el equipo y los datos. Para proteger su equipo, sólo haga clic en hipervínculos de orígenes de confianza. ¿Desea continuar?*” éste tipo de recomendación es creada para aquellas personas que están comenzando a trabajar con Hipervínculos, los cuales son conexiones seleccionables que pueden ser una palabra, imagen u objeto de información que nos envía a otro documento o archivo ubicado dentro del mismo equipo y permite abrirlo.

Figura 22. Aviso de precaución para abrir hipervínculos.



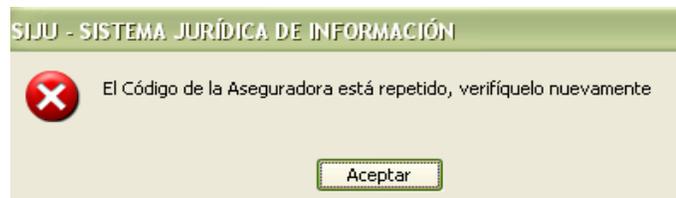
Este sistema nos proporciona muchas herramientas para las labores jurídicas, una de ellas son los informes, como ya se mencionó, son documentos realizados por el programa e integra los datos de las consultas realizadas, pueden imprimirse, observarlos en vista previa o guardados en un formato de Excel o Word, eligiendo la opción de “*Rich Text Format (Word)*”. El diseño de los informes depende de su utilidad, es decir, pueden ser panillas, memoriales o cartas.

Figura 23. Guardar archivo en formato Word.



Cada una de las ventanas de ingreso de información exige digitar un código de identificación del registro (clave principal), en caso de que se desconozca el número disponible, la pantalla contiene un botón para verificar dicho código. No obstante, en caso de que se introduzca un dígito ya asignado, el programa hará la advertencia correspondiente (*“El Código de... está repetido, verifíquelo nuevamente”*).

Figura 24. Advertencia de verificación de código.



Continuando con la ejecución del SIJU, en los Procesos Jurídicos hay dos opciones, la primera para introducir datos y la segunda para realizar las respectivas consultas. Para introducir información, se dividieron los datos específicos, tales como Abogado Externo, esto es, el profesional del derecho que trabaja para la IPS tramitando los procesos; el Abogado de la Contraparte dentro de la demanda; la Aseguradora que cubre los hechos objeto del litigio a través de la Póliza de Responsabilidad Civil, ésta información también puede ser introducida por medio del tema Registro de Pólizas de Responsabilidad Civil Extracontractual. La Ciudad, el Departamento y el País en el cual se tramita el proceso; la Clase de Proceso; una las partes procesales, bien sea demandante o demandado, igualmente se puede ingresar información de testigos, llamados en garantía, etc. Para que éste último registro sea correcto, es necesario ingresar primero la información correspondiente a datos de Clase de partes procesales. Todas las personas en el Sistema son registradas según el número de la Cédula de Ciudadanía, en caso de no conocer éste documento se puede reemplazar por una cifra de un solo número. La siguiente información a ingresar es el juzgado en el que se encuentra dicho proceso.

Figura 25. Panel de Procesos Jurídicos.



Figura 26. Pantalla de Ingreso de Información de Procesos



Llegando aquí, todos los datos registrados en las opciones anteriores son finalmente relacionados para armar el proceso como tal, es decir, en pantalla la proceso se hallan las opciones antes registradas, como son, los abogados, el juzgado, la Póliza de Responsabilidad Civil, etc. Las nuevas referencias a introducir son el valor de la cuantía, el número de radicado dado por el juzgado y la fecha en la cual fue interpuesta la demanda. Dentro de la ventana proceso existen botones para ingresar la información sin necesidad de volver a la pantalla

principal. Una vez se tengan los datos completos de los procesos, ese negocio jurídico es relacionado con las actuaciones procesales correspondientes, precedentemente ingresadas.

Todos los datos que se han introducido al sistema están disponibles para ser utilizados por el usuario cuantas veces sea necesario.

Figura 27. Ventana de Consulta de Procesos.



Continuando con el programa, en el panel de control de los procesos encontramos la opción de consultas, las cuales permiten ubicar información específica, lo que representa reducción de tiempo en la revisión de la información, objetivo principal del programa. La primera consulta sirve para determinar los procesos que tramitan los Abogados Externos al servicio a la IPS, esto con el fin de controlar sus gestiones.

De igual forma se pueden consultar las actuaciones procesales o aspectos importantes de cada uno de los negocios, tales como auto admisorio de la demanda, notificación, fijación de fecha de testimonios, entre otros. En el misma casilla de actuaciones procesales se puede registrar más demandantes o temas importantes a tener en cuenta en cada proceso. Con el objeto de conocer toda la información posible del proceso y el estado actual de cada litigio.

La consulta general de procesos permite observar todos los pleitos que se han registrado, en los cuales la clínica está vinculada, esto sirve para reducir el tiempo en la creación de informes para la Justa Directiva o los revisores fiscales.

Con respecto a las Pólizas por Aseguradora, se selecciona el número de póliza y la vigencia, según la fecha en que supuestamente ocurrieron los hechos, para determinar cual es la Empresa de Seguros garante y así mismo enviar la notificar la existencia de un proceso que vinculan a la Institución.

La siguiente consulta es Procesos según el Radicado, esta opción puede arrojar varios litigios, debido a que cada juzgado tiene su propio número de registro de proceso.

La consulta de Procesos por Ciudad, es una herramienta muy útil para verificar o hallar los litigios que se tramitan en una misma localidad, éste tipo de información en ocasiones es solicitada por los directivos de las instituciones.

La Clase de Proceso, como su nombre lo indica, es la forma como se debe proceder y las etapas que en que se desarrolla dicho litigio según la ley, por lo que es importante su especificación. Esta opción tiene los nombres de las clases de proceso, como por ejemplo ordinario, abreviado, sumario, ejecutivo, etc.

El actor es la persona que se relaciona en el proceso pero que no forma parte de la Institución, según su clasificación pueden ser los llamados en garantía, demandantes, demandados, testigos, entre otros. Hago la aclaración, de que el nombre de la Institución no se registra, ya que se puede deducir su posición al momento de registrar al actor, sin embargo, la participación de la IPS puede ser introducida en la tabla de Actuaciones Procesales.

Con respecto al juzgado, se establece la consulta de Procesos por Juzgado, en la cual se relaciona y determina la ubicación de la demanda en una misma ciudad. Cabe la aclaración, que la denominación del campo Juzgado se refiere tanto a Tribunales conformados por jueces colegiados como a los juzgados propiamente tales, para facilitar el diseño del sistema y la manipulación del SIJU por personas que no tienen conocimientos en derecho. Para finalizar las consultas de los procesos, se puede conocer los datos del Abogado de la Contraparte.

Volviendo al panel de control, el Registro de Pólizas de Responsabilidad Civil Extracontractual, contiene todas las características de dichos contratos; igualmente, tiene un botón para ingresar nuevas pólizas, sin dirigirse a la página principal, se puede ver un informe de dichas pólizas, entre otras aplicaciones.

Figura 28. Pantalla de Registro de Pólizas de Responsabilidad Civil Extracontractual.

Aseguradora	Número de Póliza	Vigencia	Cobertura	Proveedor
	126545	1 DE ENERO DE 2000 A 1 DE ENERO DE 2001	\$ 200.000.000,00	EDUARDO VILLAMIZAR
LA PREVISORA	15582225	7 DE OCT DE 2004 A 7 DE OCT DE 2005	\$ 3.000.000,00	CAMILO RODRIGUEZ
AGRICOLA DE SEGUROS	1447852	6 DE NOVIEMBRE DE 1997 A 6 DE DICIEMBRE DE 1997	\$ 250.000,00	MIGUELA NUÑEZ
SEGUROS BOLIVAR	1445223	8 DE AGOSTO DE 2000 A 8 DE AGOSTO DE 2001	\$ 200.000,00	CAMILO RODRIGUEZ
LIBERTY SEGUROS	1223654	DE 14 DE JULIO DE 2002 A 14 DE AGOSTO DE 2002	\$ 2.000.000,00	EDUARDO VILLAMIZAR

En el tema de Documentos, dentro de la información a ingresar al sistema encontramos cartas, contratos, convenios, otro si, actas, etc., que son registrados como clases de documentos o clases de formatos, en cada una de las respectivas opciones, a su vez se relacionan con los nombres de cada documento o formato. La diferencia entre estos dos tipos de información radica en que a los documentos se les proporciona una fecha de creación. Además de lo anterior, es imprescindible ingresar el hipervínculo para la ubicación del documento o formato como tal en formato Word, dentro del computador en que esté instalado el programa; para registrar los hipervínculos se debe hacer clic derecho del Mouse sobre la casilla de documento y seleccionar la opción “Modificar hipervínculo...” que se encuentra en Hipervínculo, después de ubicar el documento dentro de las carpetas del computador se hace clic en aceptar.

Figura 29. Ventana de Registro de Documentos.

Figura 30. Opción para adjuntar hipervínculo.

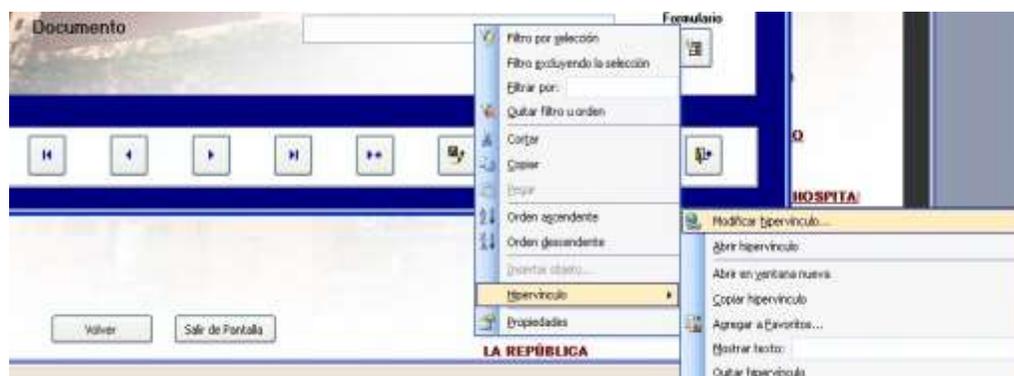
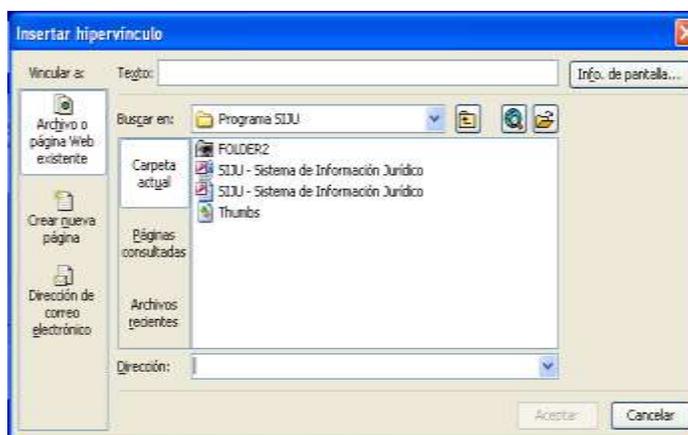


Figura 31. Ventana para insertar hipervínculo.



Al igual que los procesos, los documentos y los formatos también pueden ser consultados según sus datos principales, como son, el nombre del documento, la fecha de creación y la clase de documento. Los Formatos no registran fecha.

Las Facturas que se encuentran en etapa de cobro, antes de que sean enviadas a un abogado externo para que solicite el pago del valor por vía judicial, son enviadas a la oficina jurídica de la Institución para que los practicantes de derecho se encarguen de hacer los trámites pertinentes. Para realizar el registro de las facturas, se debe comenzar por ingresar la información del responsable sin distinguir si es persona jurídica o natural y el nombre del paciente que fue atendido en la IPS. También, se debe guardar el concepto o problema que se presenta durante el cobro de cada factura con los respectivos comentarios adicionales, ésta

información permite determinar los errores frecuentes generados en la clínica para tomar las decisiones necesarias y resolver las dificultades. Seguidamente se hace el registro de los todos los datos de la factura, el número, el valor, el responsable, la fecha, se le relaciona un concepto, es manifiesta si la factura fue enviada o no al abogado externo en caso afirmativo la fecha en la cual se envió, y la dirección o hipervínculo del informe completo de las gestiones realizadas.

Figura 32. Ventana para Ingreso de datos de Factura.



The screenshot shows a software window titled "Registro de Factura". The window has a blue border and a white background. On the left side, there is a background image of a building. The main area contains several input fields and buttons:

- No. de Factura:** A text input field.
- CC o Nit del Responsable:** A text input field with the value "0".
- Valor:** A text input field with the value "0.00".
- Fecha:** A text input field.
- Código de Concepto:** A dropdown menu.
- Envío de Factura:** A checkbox.
- Fecha de Envío:** A text input field with the value "07-Abr-07".
- Informe:** A text input field.

On the right side, there are three buttons:

- Consulta de Código:** A button with a magnifying glass icon.
- Ingresar datos de Responsable:** A button with a person icon.
- Ingresar datos de Responsable:** A button with a person icon.

At the bottom of the window, there is a navigation bar with several icons: a home icon, a left arrow, a right arrow, a double right arrow, a refresh icon, a close icon, a search icon, and a print icon.

Al terminar el ingreso de la información de las facturas es tiempo de verificar o de conocer cuales fueron los datos que se introdujeron, las consultas que están diseñadas en el sistema son: factura según su fecha, las facturas que se reciben en el Departamento Jurídico no tienen fechas consecutivas, es decir, su envío es esporádico. A diferencia de las demás consultas el concepto de factura no cuenta con un informe propio que se pueda ver o imprimir, esto se debe a que el diseñador introdujo estos mismos datos dentro de los demás informes de las consultas, junto con los datos de la factura respectiva.

Figura 33. Ventana para Ingreso de datos de Factura.



Por otra parte, cuando el departamento jurídico finaliza su gestión sobre las facturas se analiza la posibilidad de realizar el respectivo cobro por medio de un juez, para lo cual se retornan la factura y los soportes al departamento de cartera con una carta de remisión que expide el sistema con las referencias de dicha factura y su respectivo concepto. El documento de remisión debe ser leído y modificado para no generar confusión.

Con respecto a la consulta por responsable, según el nombre de dicho responsable se puede ubicar la Factura de la IPS con sus respectivos datos. Del mismo modo, se debe observar que, si quien responde por la factura y el paciente son la misma persona se debe registrar en ambas casillas ya que el sistema no permite que ninguno de los campos quede vacío. Puede haber un responsable con varias facturas.

Por último encontramos la consulta por el valor de la factura o la suma de dinero adeudada por la persona mencionada anteriormente.

Figura 34. Ventana de consulta de factura según su valor



Programa cuenta con las leyes, decretos, resoluciones, sentencias, concepto, entre otros temas, que contribuyen a la fundamentación jurídica de los asuntos de la institución, utilizadas por el departamento jurídico y además por otros departamentos de la institución como son la Dirección Médica, Dirección Financiera, Departamento de Admisiones, Control Interno, etc. Esta parte del programa cuenta con los hipervínculos o dirección de las normas que se almacenan en la computadora para ser consultas o impresas, gracias a esto el diseñador ha considerado innecesario crear informes en ésta parte del programa. Al momento de ingresar las normas, se deben separar los siguientes datos: fecha, número, año, tema de la norma y verificar su ubicación dentro de la computadora. Las consultas dependen de los datos registrados, es decir, según la clase de la norma (ley, decreto, sentencia, etc.), la fecha en la cual se expidió, el número o el año de su publicación.

Figura 35. Ventana de consultas de Normas.



Figura 36. Ventana de Consulta de Norma según su clase.



Por otra parte, el Sistema de Información SIJU, cuenta con una opción de fecha actualizada que aparece por defecto al momento de abrir las pantallas, tanto para mostrar al usuario la forma como se debe ingresar ese dato al campo y para que el usuario no lo olvide registrar. Por otro lado, se recomienda al usuario que al terminar de ingresar un dato, cierre y abra la ventana para que se actualicen los registros recientemente introducidos.

Figura 37. Ejemplo de fecha actualizada por el SIJU.



Para finalizar, es pertinente explicar que cada una de las pantallas de consulta y de ingreso de información cuenta con los comandos para retroceder, avanzar, revisar, renovar, guardar, eliminar y deshacer los registros de forma fácil y sencilla, al igual que cuenta con el botón para cerrar cada ventana. Como se mencionó precedentemente, también cuenta con la opción de verificación del código o clave principal asignada para cada registro.

Figura 38. Comandos de cada pantalla.



5.7. DIAGRAMA DE FLUJO

Figura 39. Diagrama de Flujo 1, Inicio de Programa.

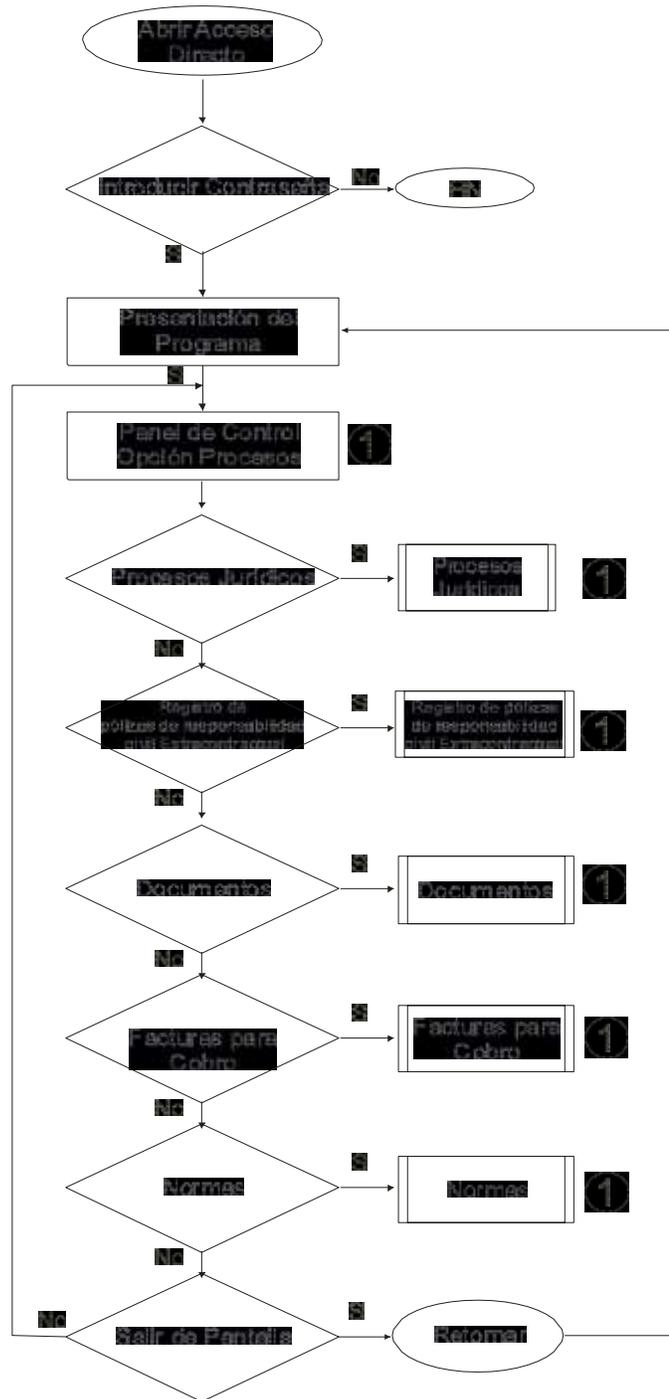


Figura 40. Diagrama de Flujo 2, Procesos Jurídicos.

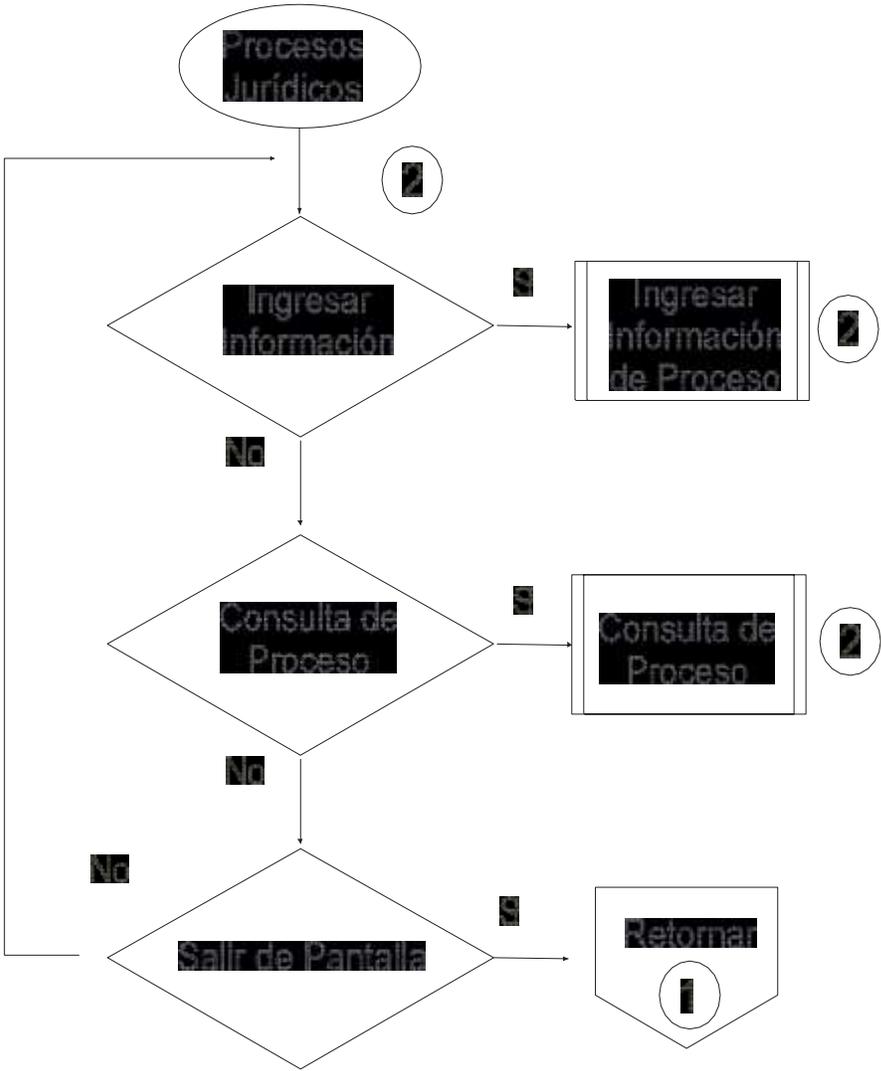


Figura 41. Diagrama de Flujo 3, Ingreso de Información de Procesos.

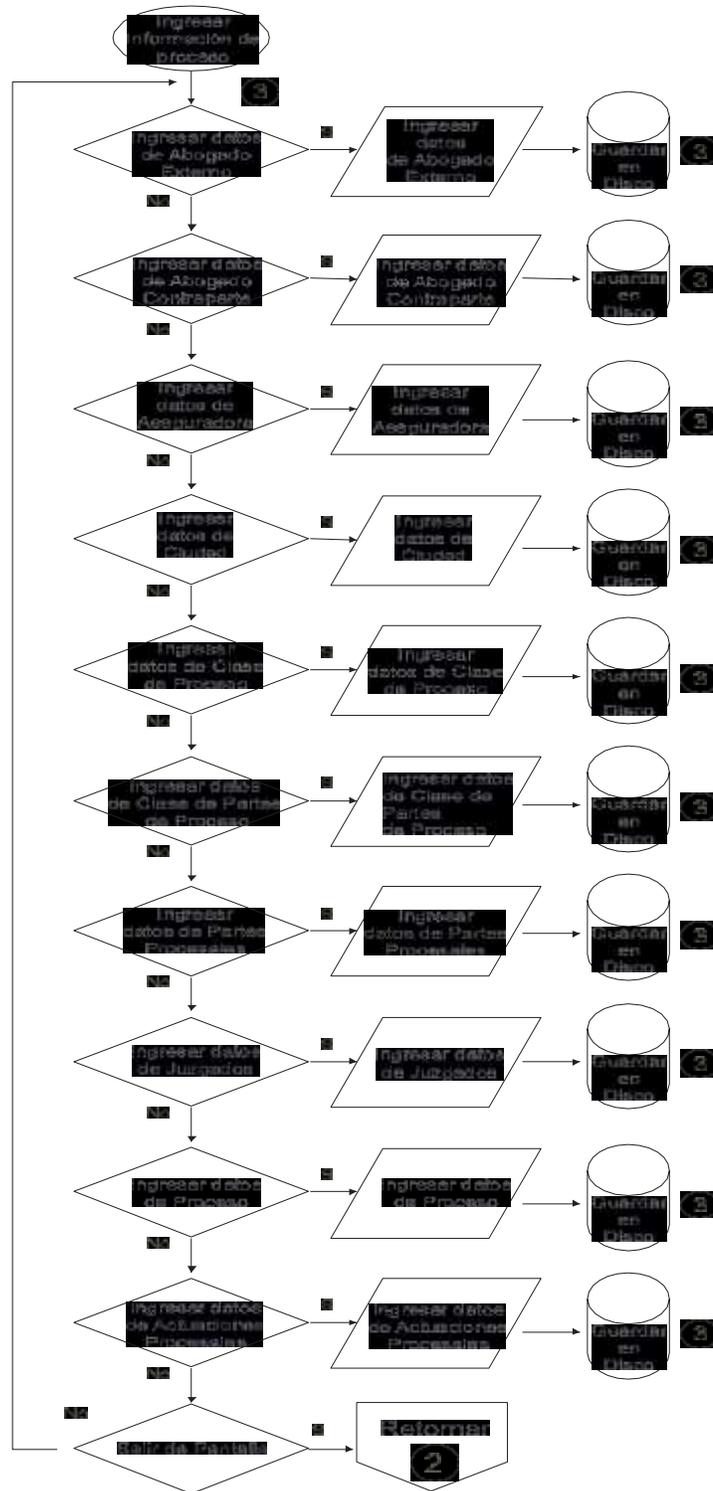


Figura 42. Diagrama de Flujo 4, Consulta de Procesos.

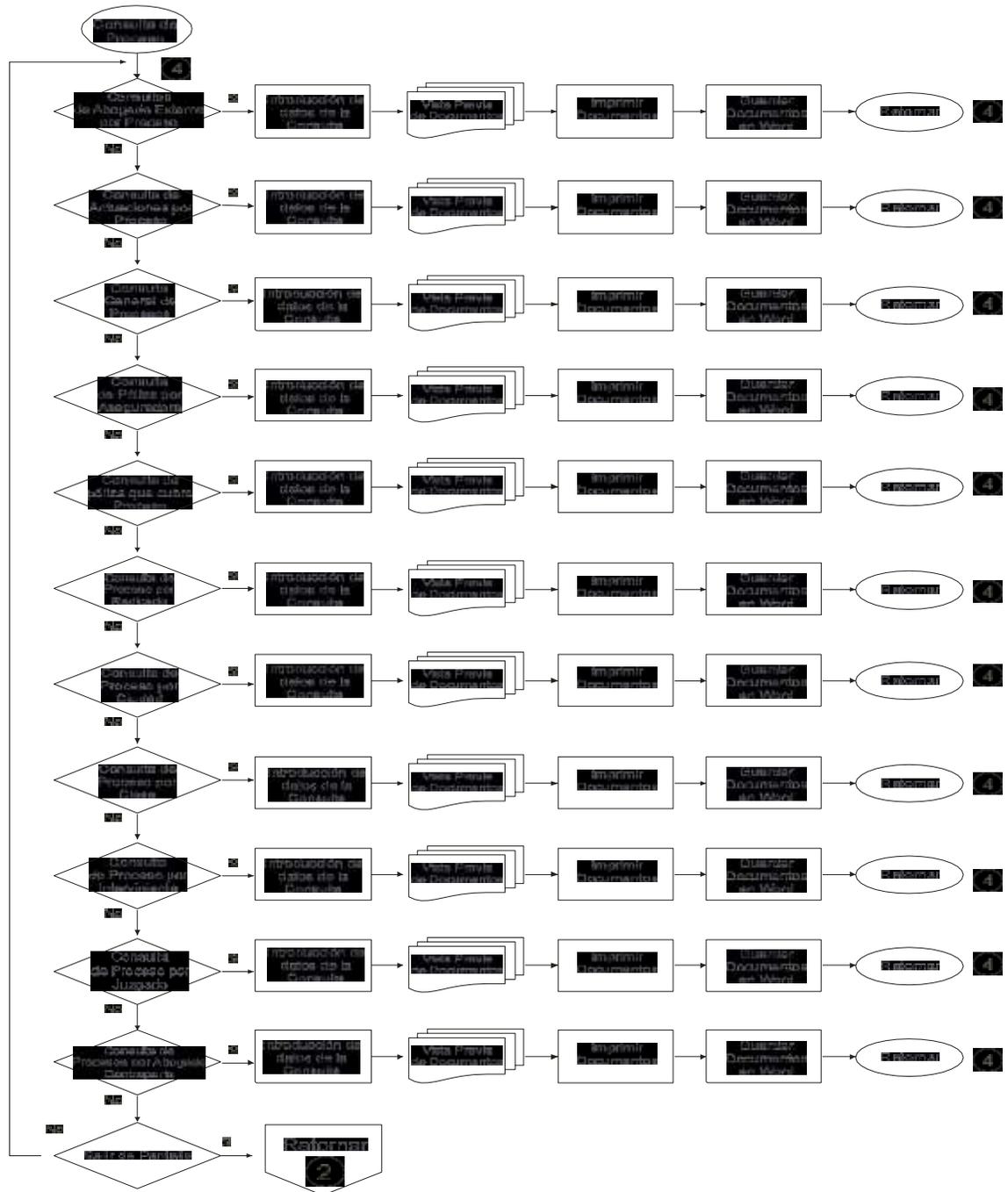


Figura 43. Diagrama de Flujo 5, Registros de Pólizas de Responsabilidad Civil Extracontractual.

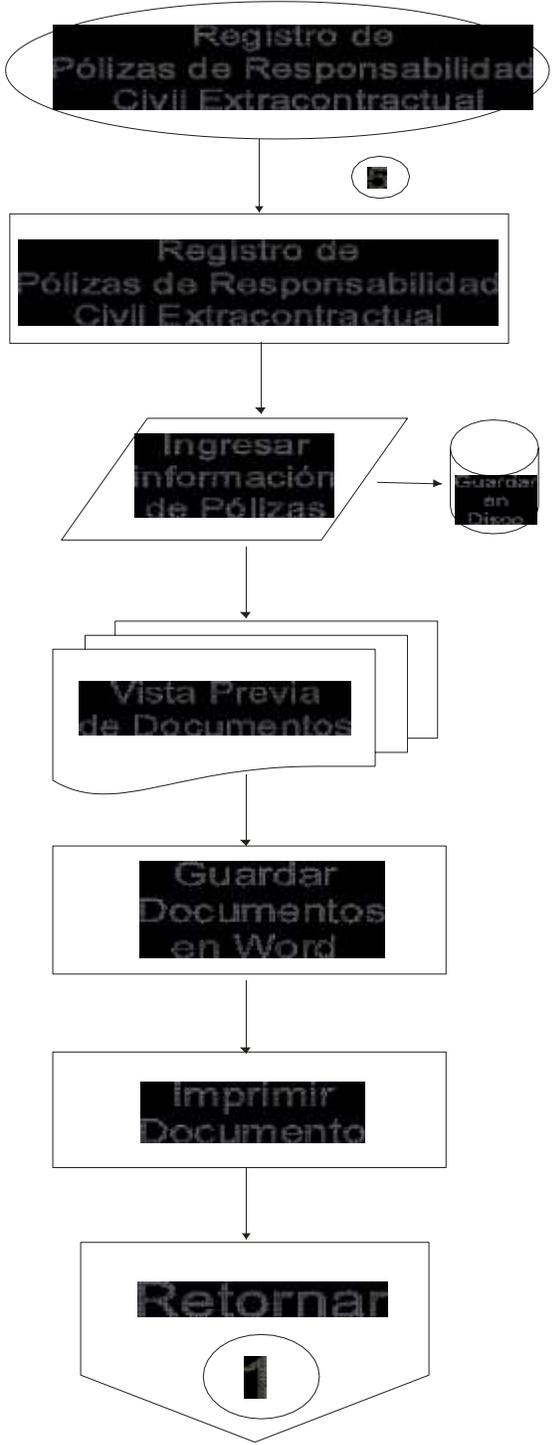


Figura 44. Diagrama de Flujo 6, Documentos.

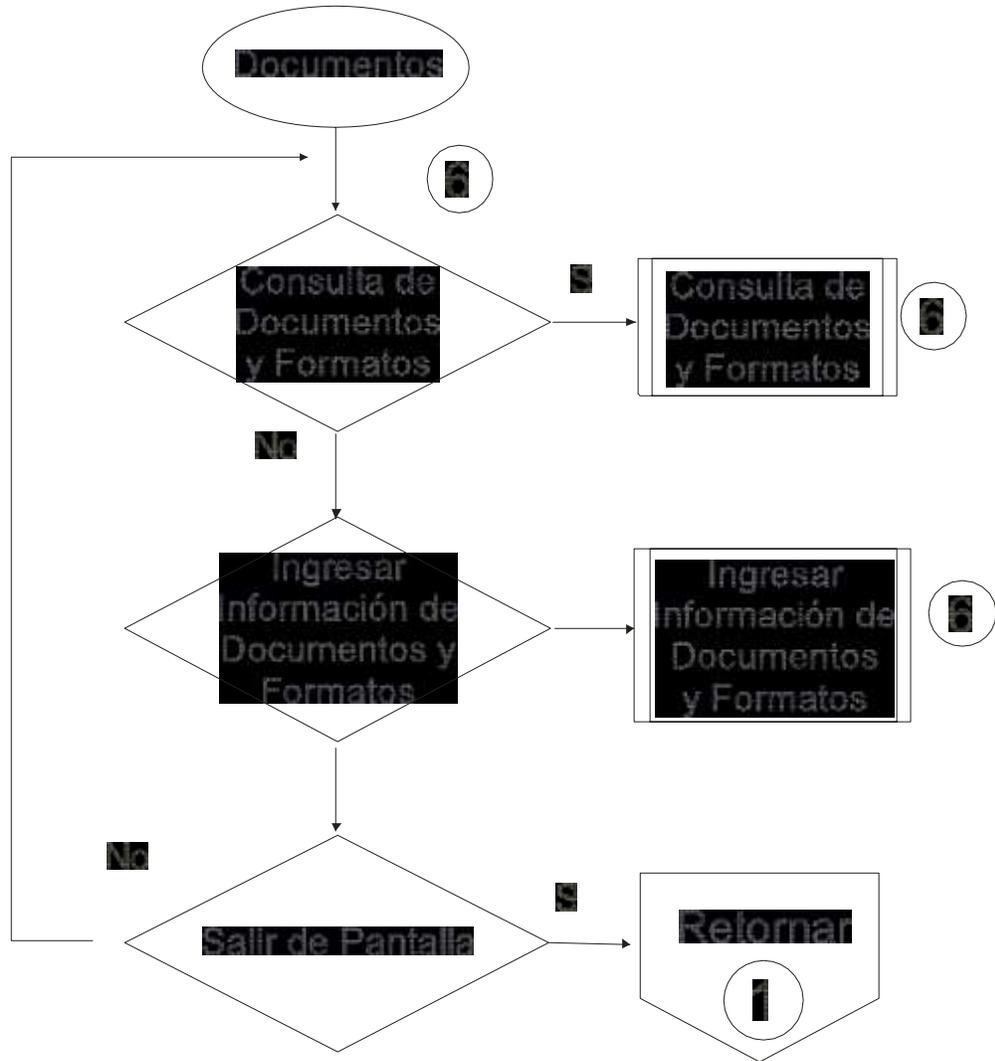


Figura 45. Diagrama de Flujo 7, Consultas de Documentos y Formatos.

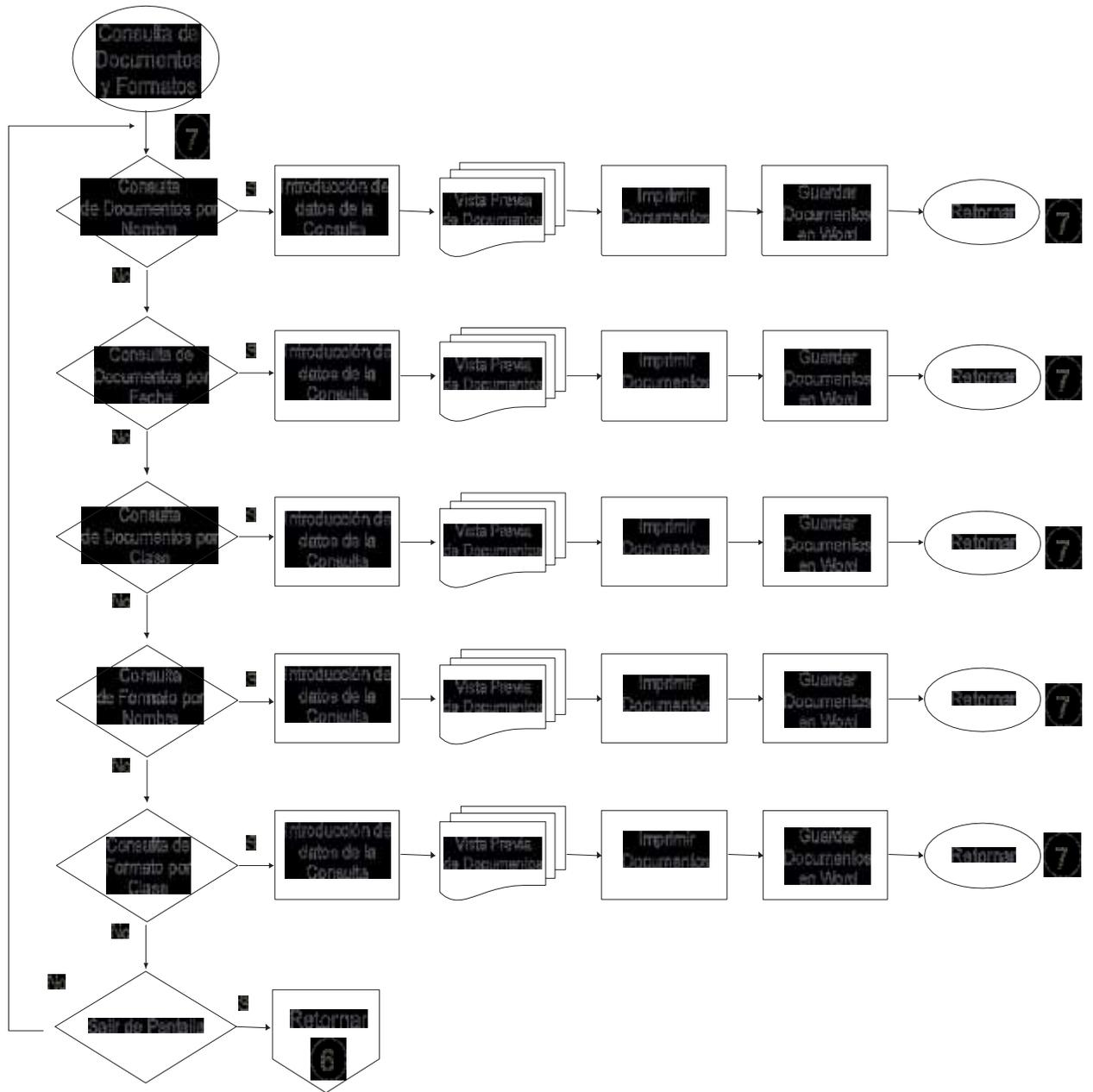


Figura 46. Diagrama de Flujo 8, Ingreso de Información de Documentos y Formatos.

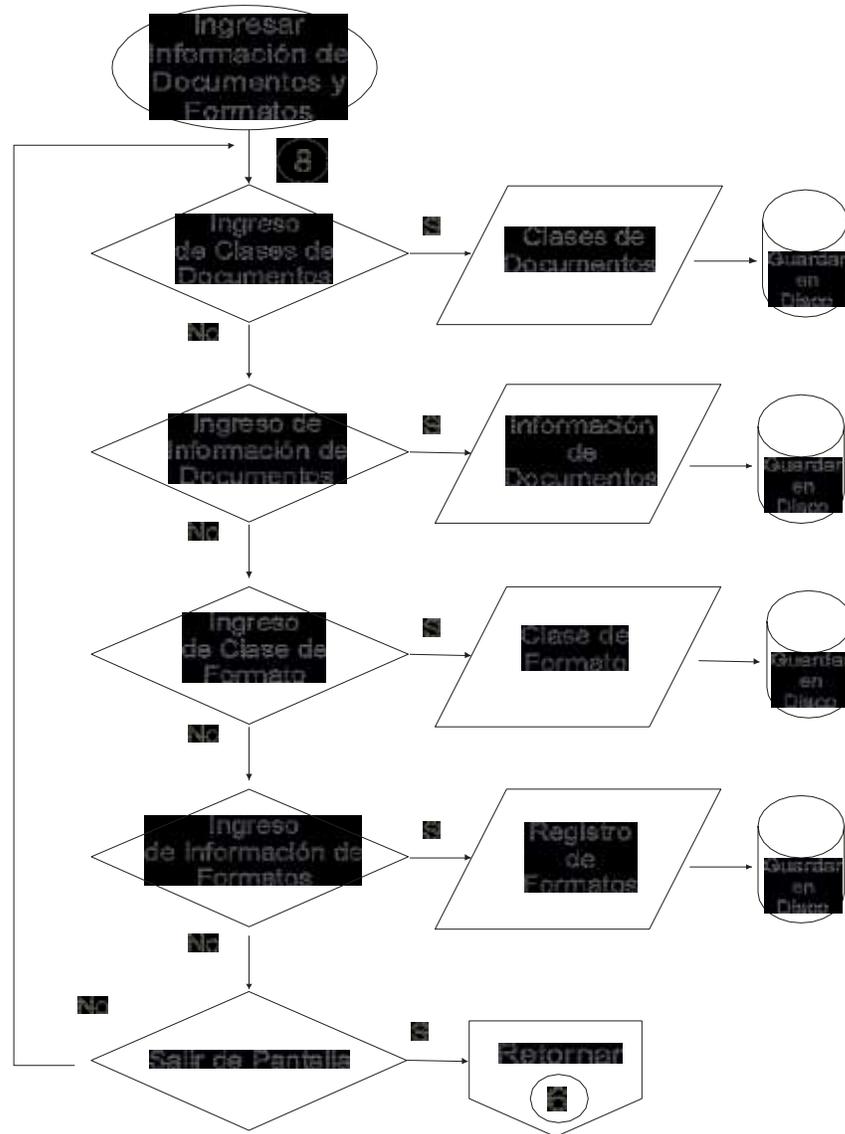


Figura 47. Diagrama de Flujo 9, Facturas para Cobro.

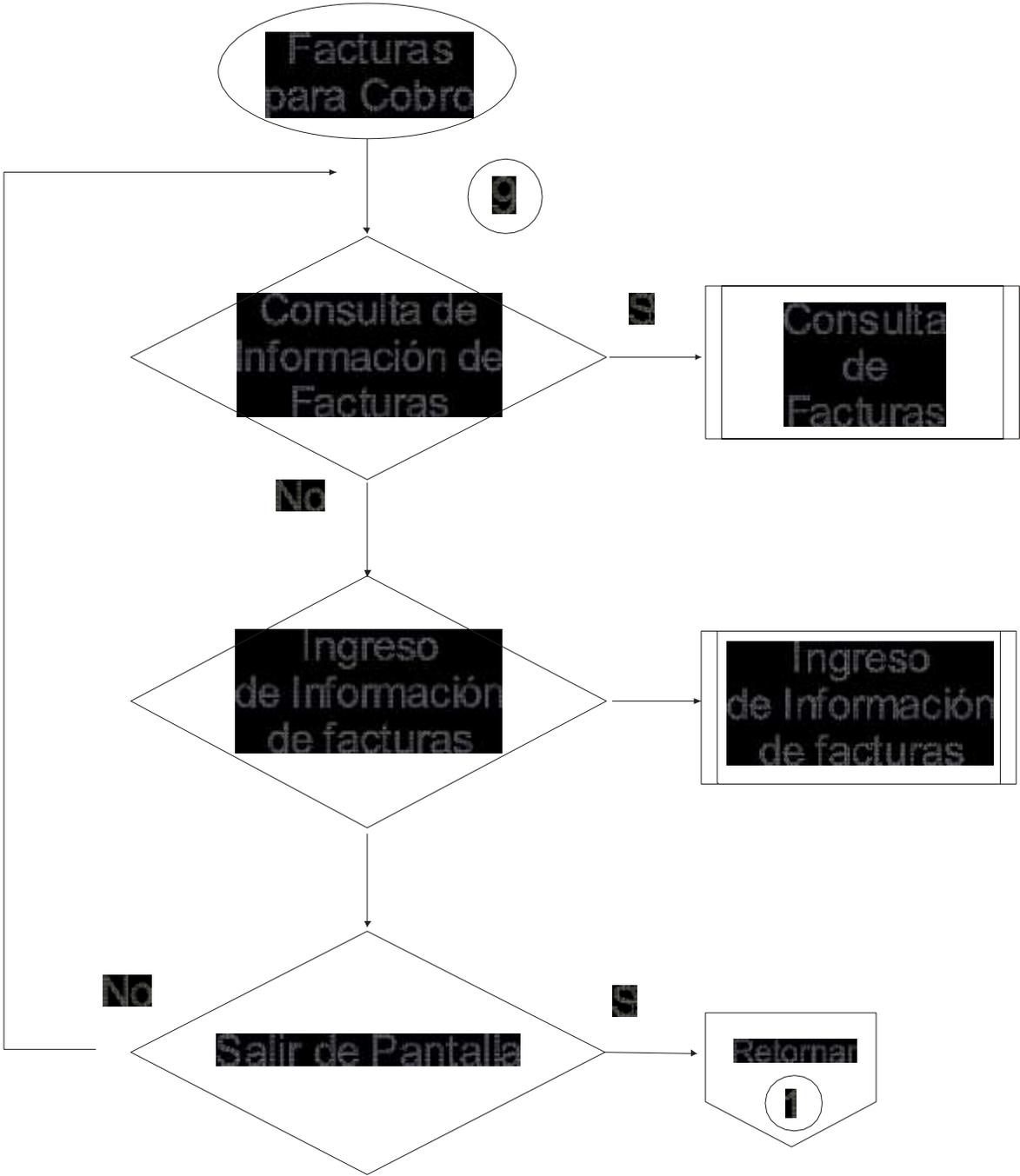


Figura 48. Diagrama de Flujo 10, Ingreso de Información de Facturas

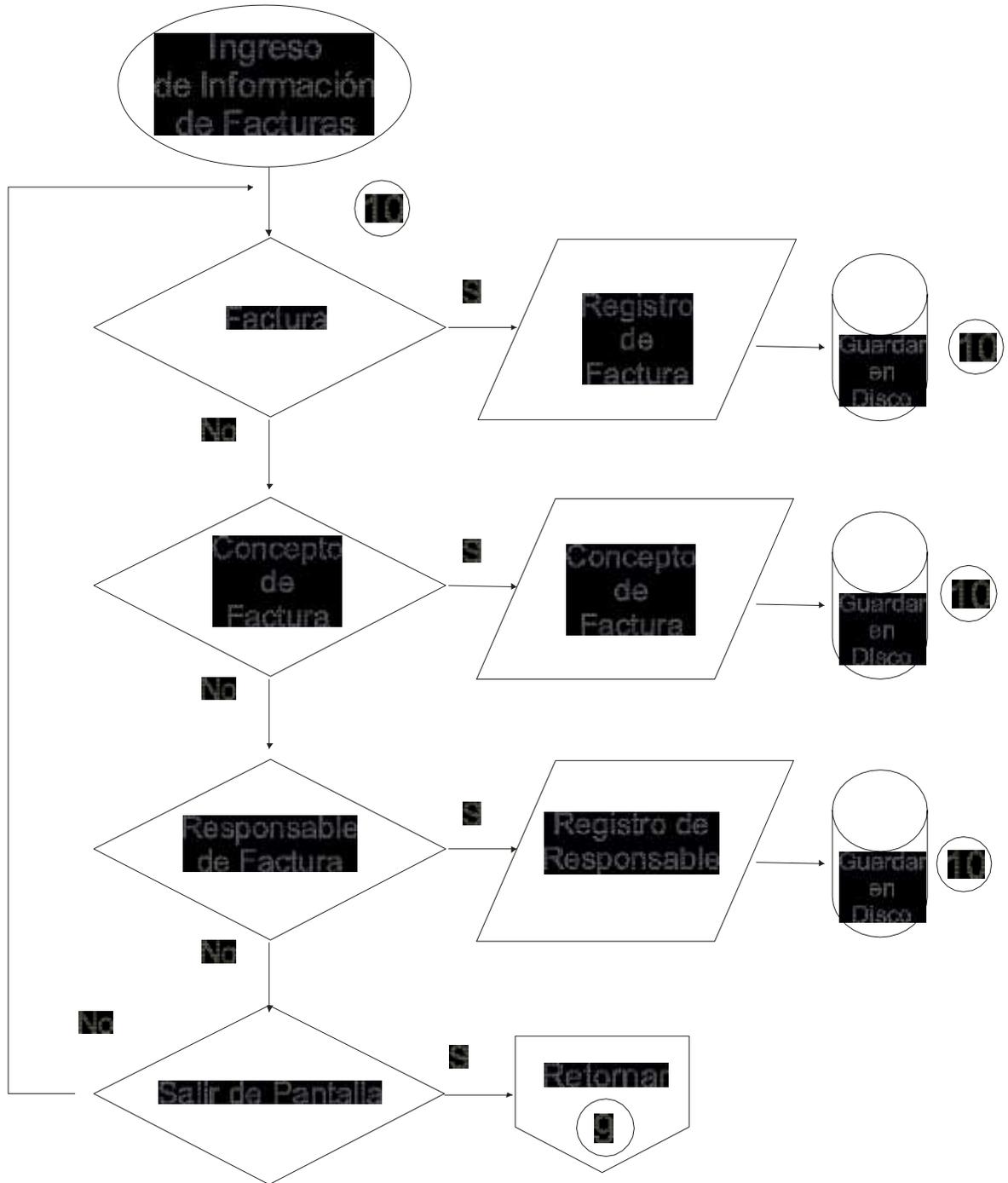


Figura 49. Diagrama de Flujo 11, Consulta de Información de Facturas.

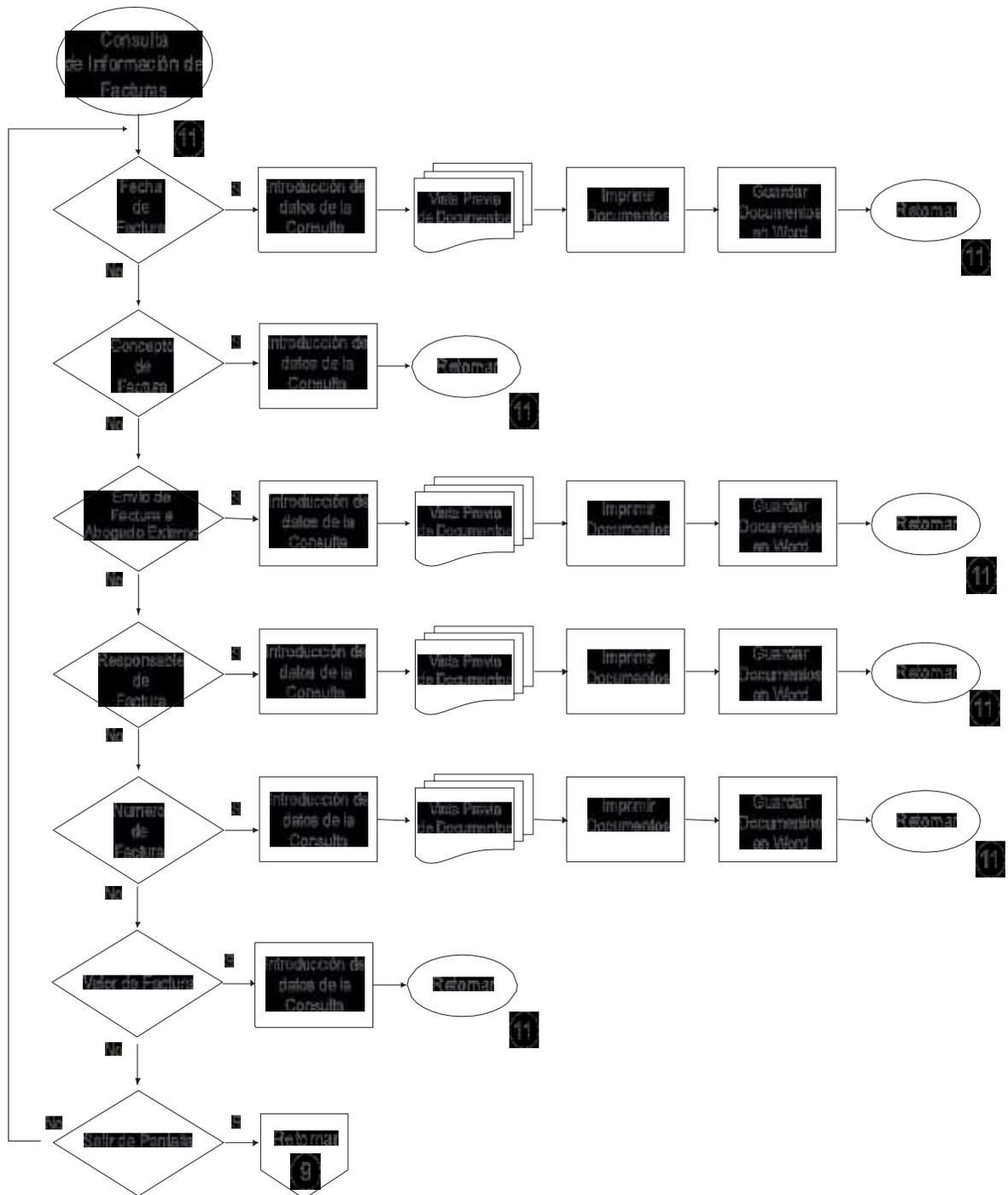


Figura 50. Diagrama de Flujo 12, Normas.

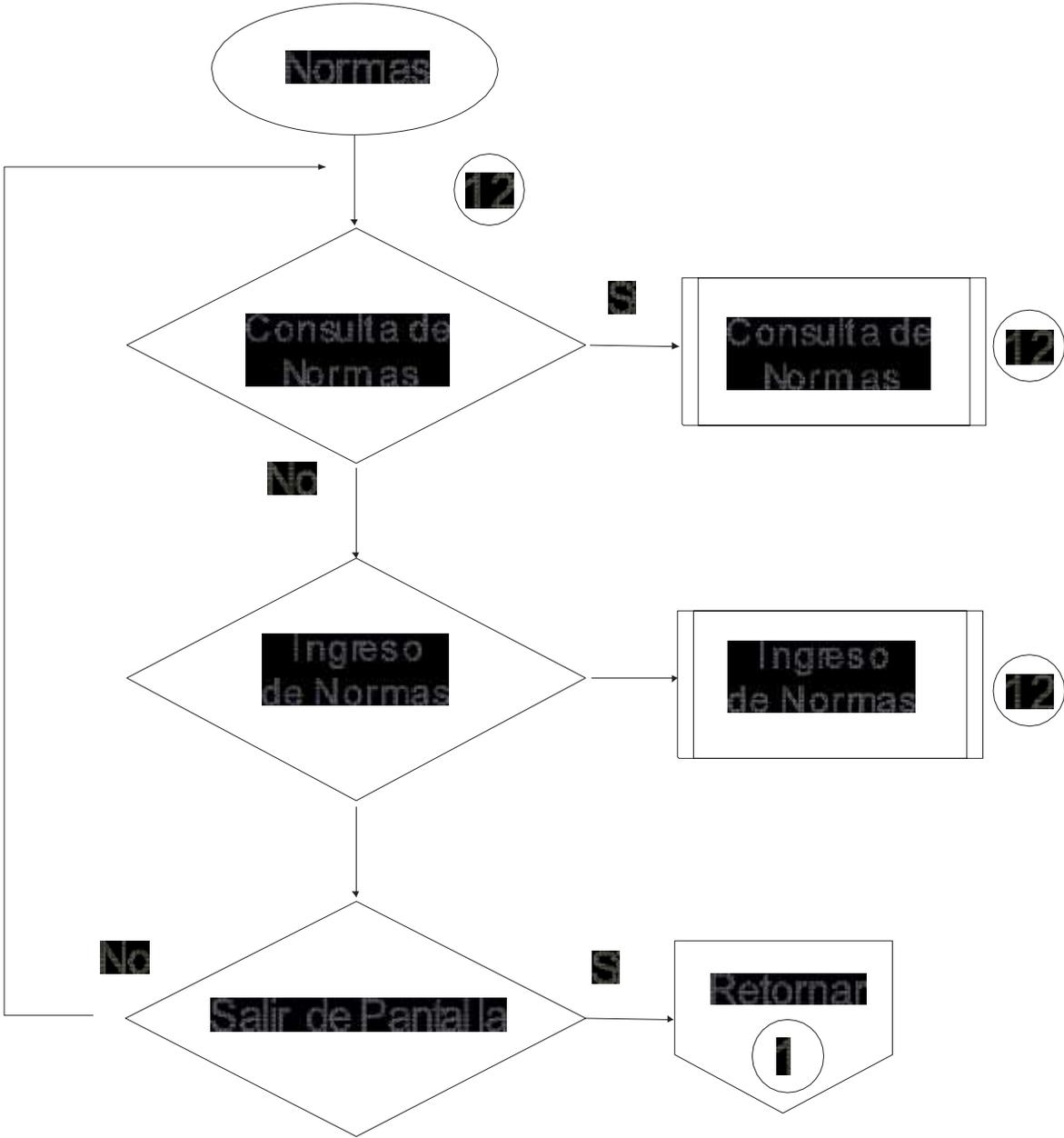


Figura 51. Diagrama de Flujo 13, Ingreso de Normas.

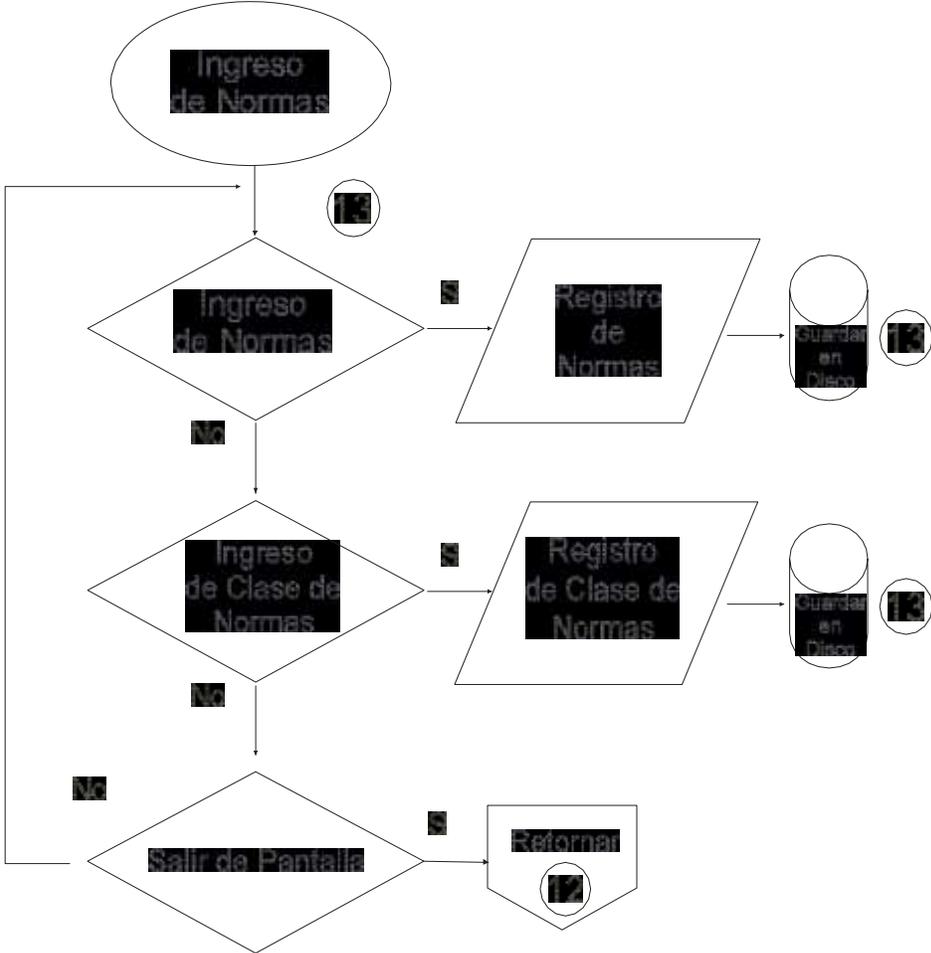
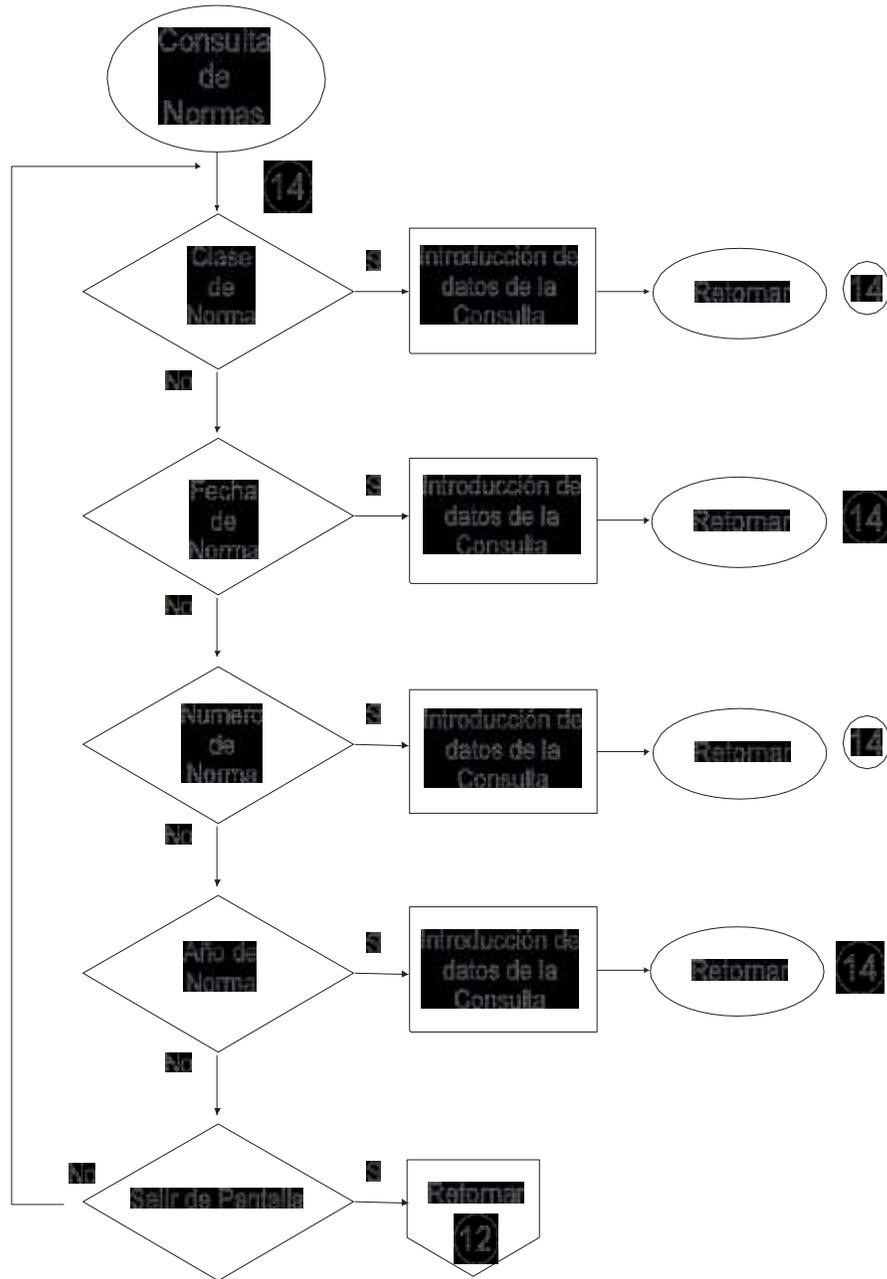


Figura 52. Diagrama de Flujo 14, Consulta de Normas.



6. PROBLEMA CENTRAL DEL PROYECTO

Falta de un sistema informático al servicio del derecho que organice y actualice datos, almacene información y en el que se pueda consultar documentos de oficinas jurídicas de las Instituciones Prestadoras de Salud, que sea de fácil y eficiente manejo.

7. HIPÓTESIS FUNDAMENTAL DEL PROYECTO

El SIJU es una herramienta informática que permite organizar la información de manera adecuada para los usuarios del Departamento Jurídico de las IPS, las funciones principales son la de almacenar información, actualizar datos, consulta de información de manera sencilla y correcta según las necesidades de los usuarios. Por lo anterior, el Software SIJU cubre estas necesidades de los Departamentos Jurídicos de las IPS, ya que la organización de la información se realiza en una base de datos, en la cual se recopilan datos introducidos con anterioridad y se relacionan entre sí para proporcionar referencias exactas, ocupando poco espacio en el disco duro. Para la verificación de dichas funciones se realizó una encuesta a algunos trabajadores de la FOSCAL que han tenido contacto con el programa SIJU.

Cabe aclarar que, en la respuesta a la primera pregunta de la encuesta los trabajadores respondieron que actualmente la FOSCAL cuenta con el Sistema de Información SIJU, ya que consideraron que el software se está instalado de forma permanente en la Institución, no obstante haberse probado en varias oportunidades en la Institución, no se ha podido registrar como Software institucional ya que se debe entregar y sustentar el proyecto a la UNAB, solicitar el permiso de la Universidad para el uso del programa por la FOSCAL, realizar las jornadas de capacitación de personal de la IPS y el diseño del manual de usuario ya descrito en el documentos de la tesis.

El Software cuenta con la actualización de datos en forma manual por usuarios autorizados para ingresar información nueva al sistema, puesto que todos los días se deben renovar las actuaciones y movimientos de los documentos. Igualmente, el proyecto permite consultar la información actualizada dentro del programa. Cabe agregar que, el programa es eficiente no sólo por la rapidez con que proporciona la información sino la precisión con que se presentan los datos al usuario. Como se ha dicho en varias oportunidades en el documento, el SIJU es de fácil manejo para cualquier usuario a partir de una corta capacitación.

8. CONCLUSIONES

La informática es una herramienta que contribuye al aumento de las capacidades del hombre y al mejoramiento de la sociedad, sin embargo, no se ha dicho la última palabra en éste tema, porque es incierto el siguiente paso de la evolución de la era de la información y las comunicaciones.

Gracias a los sistemas de información o los programas informáticos, indirectamente estamos beneficiando el medio ambiente, ya que consumimos menos papel y además reducimos los espacios para archivo físico de la información, guardando gran parte de los documentos en discos duros, memorias extraíbles, discos compactos, etc.

Actualmente la mayoría de las Instituciones Prestadoras Servicios de Salud cuentan con un abogado interno que se encarga de manejar los asuntos legales de la Institución, pero que no cuentan con un sistema de información que les permita agilizar sus labores; por su parte, los ingenieros de sistemas no consideran necesario automatizar los Departamentos Jurídicos, ya que desconocen las actividades que se realizan a través de esta dependencia. A consecuencia de lo anterior, considero que éste programa es el primer paso para que cada IPS tenga mejor organizada su información jurídica y preste sus servicios eficientemente.

Este programa, como se observó es de fácil operación tanto para abogados como para ingenieros, que deseen simplificar tus tareas y/o mejorar su labor de búsqueda de la información que almacena en su computadora o en sus archivos físicos. Además, es un programa en fase de desarrollo e implementación, lo que significa que está dispuesto al cambio en pro del avance tecnológico.

Para finalizar quiero dejar en claro que el *Sistema de Información para la Organización Judicial y Extrajudicial para los Departamentos Jurídicos de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud* es una herramienta basada en la **Informática Jurídica** que da lugar al desarrollo e implementación del **Derecho Informático** para su protección y ejecución.

9. BIBLIOGRAFÍA

BISECA, Jhon L. Guía Completa de Microsoft Access 97. Madrid. Editorial McGraw-Hill. 1997. 895 p. ISBN 1-57231-323-4.

COHEN K. Daniel. Sistemas De Información Para La Toma De Decisiones, Segunda edición. Editorial McGraw-Hill. México 1996.

Constitución Política de Colombia de 1991.

CUERVO, Víctor. Informática Jurídica.com. Copyright ©1998-2002 <http://www.informatica-juridica.com/>.

DÍAZ GARCÍA, Alexandra. Derecho Informático, Elementos de la Informática Jurídica Bogotá - Colombia. Editorial Leyer. 2003. 336 p. ISBN 958-690-395-8

ETSIT. Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicaciones. Granada-Spain. 2007. <http://etsit.ugr.es/>

FUNDACIÓN OFTALMOLÓGICA DE SANTANDER – CLÍNICA CARLOS ARDILA LÜLLE. Manual de Inducción, Fundación Oftalmológica de Santander. 2005.

GALLARDO GONZÁLEZ, Mónica. Línea de Tiempo de la Computación, Computación I, Pedagogía de Matemática y Computación. Osorno. 2007 <http://static.scribd.com/docs/fc6xydic756r2.swf>

HABEAS DATA, EL DERECHO A LA PROTECCIÓN DE LA INFORMACIÓN PRIVADA. Universidad de los Andes. Quinta edición. ISSN 1794-3701. 2007. <http://notauniandina.edu.co/html/nota5/Habeasdata.htm>

HISTORIA PC. Feliz Cuarto de Siglo PC. 2006. http://www.familia.cl/ciencia/primer_pc/computador.htm.

Informe de ponencia para primer debate en la honorable cámara de representantes al proyecto de ley estatutaria no. 221/07c - 027/06s acumulado con el no. 05/06s.

KORTH, Henry F. Fundamentos de Bases de Datos. Editorial McGraw-Hill. México. 1997.

MINISTERIO DEL TRABAJO DE VENEZUELA. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela 1999. <http://www.mintra.gov.ve/legal/constituciones/constitucion1999.html>

MONROY CABRA, Marco Gerardo. Introducción al Derecho. Duodécima edición. Bogotá, Colombia. Editorial TEMIS. 2001. 554 p. ISBN 958-35-0337-1.

MUÑOZ TORRES, Ivonne Valeria. Derecho Informático – Digital & E-Security Rights Management. Lima – Perú. 2002. <http://www.derecho-informatico.org/>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (OMPI). Ginebra. 2007. <http://www.wipo.int/portal/index.html.es>

OTERO DAJUD, Emilio. Secretaría General del Congreso de la República de Colombia. 2005. <http://www.secretariassenado.gov.co/>

PEÑARANDA QUINTERO, Héctor Ramón. La Informática Jurídica y el Derecho Informático como ciencias. El derecho Informático como rama autónoma del Derecho. Maracaibo – Venezuela. 2004. <http://www.derechotecnologico.com/estrado/estrado006.html>.

PÉREZ LÚÑO, Antonio enrique. Ensayo de Informática Jurídica. Editorial Distribuciones Fontanar. México.
<http://biblioweb.dgsca.unam.mx/derecho/principal.htm>

PRONUNCIAMIENTO SOBRE LEY DE HABEAS DATA. Por: lado.oscuro. EL TIEMPO.COM. Jueves 7 de junio de 2007.
http://www.eltiempo.com/participacion/blogs/default/un_articulo.php?id_blog=3151&id_recurso=300001197

RAMA JUDICIAL DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Bogotá- 2007.
www.ramajudicial.gov.co/.

REVISTA JURISPRUDENCIA Y DOCTRINA. Editorial Legis.

TÉLLEZ VALDÉS, Julio. Derecho Informático. 2° Edición. Serie Jurídica. México. Editorial Mc Graw Hill. 2003. 283 p. ISBN 970-10-0905-3.

TÉLLEZ VALDÉS, Julio. Derecho Informático. 3° Edición. México. Editorial Mc Graw Hill. 2004. 514 p. ISBN 970-10-4306-5.

Wikipedia® La Enciclopedia Libre. Bridgeman Art. Library v. Corel Corp. 2007 copyright. http://es.wikipedia.org/wiki/Herman_Hollerith.

ZARICH, Faustina. Derecho Informático 3. Doctrina. Argentina. Editorial Librería Juris. Fallos destacados. Legislación Vigente. Jurisprudencia temática. Conclusiones de Congresos. Calendario de actividades. Comentarios bibliográficos. Sitios jurídicos en Internet. Investigaciones. 2002. 191 p. ISBN 950-817-184-7.

10. ANEXOS