UNIVERSIDAD DON BOSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

"DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN JURÍDICA PARA EL ÁREA DE RECOPILACIÓN DE SENTENCIAS DEL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN JUDICIAL DE EL SALVADOR."

TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE:

INGENIERO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Presentado por:

Coreas Rodríguez, Claudia Carolina

Miranda Ventura, Stephanie Yamileth

Romero Cabezas, Fátima Emperatriz

Ciudadela Don Bosco, Septiembre de 2004

UNIVERSIDAD DON BOSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

RECTOR

ING. FEDERICO MIGUEL HUGUET RIVERA

VICERRECTOR

PADRE VICTOR BERMUDEZ

SECRETARIO GENERAL

LIC. MARIO OLMOS

DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA

ING. ERNESTO GODOFREDO GIRÓN

INTRODUCCIÓN

La Corte Suprema de Justicia de El Salvador, para realizar eficientemente el mandato constitucional de administrar pronta y cumplida justicia, necesita facilitar a los encargados de ejercer la función jurisdiccional el acceso a la información jurídica, de manera confiable, oportuna y eficiente, como insumo para el proceso de elaboración y fundamentación de las resoluciones; estimando conveniente la creación de una red de documentación judicial, contando como requisito indispensable para sus sostenibilidad con una unidad especializada en la recopilación, clasificación y registro de la información jurídica denominada Centro de Documentación Judicial.

En aras de contribuir con dicho Centro, en el fortalecimiento de la calidad de su desempeño, se muestra en el presente documento, un proyecto informático que surge como respuesta ante sus necesidades. El cual, se encargará de sistematizar, gestionar y procesar la información jurídica procedentes de ubicaciones y fuentes diversas a nivel nacional, en donde se recopilen las resoluciones dictadas por los diferentes tribunales, al mismo tiempo de controlar el desempeño interno y sea capaz de generar consultas, estadísticas, reportes que puedan ser publicados en la carretera de la información Internet.

Evidenciando el impacto que tendría en la modernización no solo de una entidad de gobierno, pues la aplicación encargada del envío de sentencias será para el uso de los diferentes tribunales, la aplicación en materia de clasificación y registro de sentencias será de uso específico para el Centro de Documentación Judicial, en cuanto al módulo de consultas web estará orientado al uso de los distintos operadores jurídicos así como a la ciudadanía en general; todo esto mediante el aprovechamiento de las herramientas informáticas actuales.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Solventar los requerimientos de rapidez y efectividad que el Centro de Documentación Judicial presenta respecto al envío, clasificación y registro de las sentencias notificadas por el Órgano Judicial, por medio de un sistema; que al mismo tiempo sea capaz de proveer información de utilidad tanto a las entidades jurídicas como a la población en general.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Identificar el flujo de información actualmente seguido en el proceso de envío, clasificación y registro de las sentencias con el fin de optimizarlo.
b) Hacer un estudio de factibilidad de los medios de conectividad más optimos y convenientes para incluirlos a manera de propuesta.
c) Crear una aplicación que sea capaz de transmitir el archivo que contenga las sentencias desde los tribunales hasta el Centro de Documentación Judicial, con el objetivo de actualizar la información de una forma sistematizada.
d) Elaborar un módulo de uso interno del Centro de Documentación Judicial como aplicación principal, encargada del proceso de inventario de las sentencias y otros aspectos involucrados.
e) Construir un módulo que genere consultas y representaciones estadísticas en línea que se integre al sitio Web actual del Centro de Documentación Judicial con el fin de atender las consultas de los usuarios en linea.
f) Desarrollar una interfaz de usuario amigable.
g) Establecer mecanismos de seguridad para el acceso y manejo de información.
h) Elaborar un plan de implantación y capacitación de Lexsoft 1.0.

IMPORTANCIA

El proyecto “D*esarrollo de un Sistema de Información Jurídica para el área de recopilación de sentencias del Centro de Documentación Judicial de El Salvador*”, será un aporte muy significativo que contribuirá a la modernización de las entidades gubernamentales, y que beneficiará directamente al Centro de Documentación Judicial en el desempeño de sus actividades.

El poder aplicar la informática para la sistematización de los procesos de envío, clasificación y registro, agregando además la consulta estadística, permitirá al Centro de Documentación Judicial contar con una herramienta que le brinde resultados más rápidos, ordenados y además facilite información a los diferentes tipos de operadores jurídicos.

El uso del sistema, permitirá agilizar los procesos de publicación de las diferentes sentencias, además será capaz de proveer consultas estadísticas en línea, herramienta con la que actualmente no se cuenta y que beneficiará a la población en general.

JUSTIFICACIÓN

El enfoque informático es una de las disciplinas modernas que se está implementando como herramienta de solución para las necesidades que las diferentes áreas profesionales presentan. Las distintas entidades de gobierno como lo es en este caso el Centro de Documentación Judicial están tomando la iniciativa en la aplicación de dicha disciplina con el fin de mejorar los procesos de envío, clasificación y registro de sentencias notificadas por el Órgano Judicial.

El desarrollo del presente proyecto pretende mejorar la eficiencia y eficacia del Centro de Documentación Judicial en los procesos anteriormente descritos, permitiendo en un futuro su agilización, además se pretende elaborar conjuntamente dos módulos más, uno dedicado a la generación de consultas en línea el cual será integrado a la página web del Centro de Documentación Judicial, facilitando así la obtención de información para entidades externas a dicho centro como son los operaradores jurídicos y el público en general, el otro módulo es el de envió de sentencias, el cual facilitará a la institución la recepción de dichos documentos.

ALCANCES Y LIMITACIONES

ALCANCES

- ✓ Estudio preliminar de la situación actual y los procesos que sigue el Centro de Documentación Judicial para la recolección, clasificación y registro de las sentencias.
- ✓ Investigación de los medios de conectividad más optimos y convenientes para establecer una conexión Tribunal-CDJ que cumplan con los requerimientos de seguridad necesarios para el tipo de datos manejado en el tráfico de información, lo cual será incluido a manera de sugerencia.
- ✓ Análisis, Diseño y Desarrollo de una aplicación encargada de el envío de las sentencias desde los difrentes tribunales del país al Centro de Documentación Judicial.
- ✓ Análisis, Diseño y Desarrollo de un módulo que registre y clasifique las sentencias cuyo funcionamiento será exclusivo del Centro de documentación Judicial.
- ✓ Análisis, Diseño y Desarrollo de una herramienta de consulta web, para los usuarios externos que visiten la pagina del Centro de Documentación Judicial.
- ✓ Diseño y Desarrollo de las interfaces de usuario de manera que facilite el uso adecuado del sistema.
- ✓ Control de acceso para usuarios a los diferentes módulos del sistema.
- ✓ Establecer la metodología de implantación del sistema por medio de la capacitación de usuarios e instalación del mismo.

LIMITACIONES

- ✓ El proyecto abarca el diseño y el desarrollo de la aplicación, pero la implantación de éste quedará a criterio de las instituciones pertinentes.
- ✓ El sistema podrá ser utilizado solamente sobre plataforma Windows.
- ✓ La recopilación de información sobre los procesos internos del Centro de Documentación Judicial estará limitada a los datos facilitados por dicha entidad.
- ✓ Lo concerniente a conectividad se presentará solamente a nivel de propuesta.
- ✓ Imposibilidad de controlar las variables intervinientes en este proyecto.

CAPITULO I

ESTUDIO PRELIMINAR

1.1 DEFINICIÓN DEL TEMA

Dentro de la estructura organizativa del Órgano Judicial existe una dependencia llamada Centro de Documentación Judicial, la cual se encarga de recopilar, clasificar y registrar las sentencias emitidas por las diferentes salas que conforman la Corte Suprema de Justicia y los Tribunales de la República.

Considerando lo anteriormente expuesto, se plantea el "Desarrollo de un Sistema de Información Jurídica para el Área de Recopilación de Sentencias del Centro de Documentación Judicial de El Salvador" como tema de tesis, el cual contribuya de manera eficiente en el desempeño de las funciones de dicha institución denominado **LexSoft 1.0**

1.2 MARCO TEÓRICO

1.2.1 ANTECEDENTES

En septiembre de 1996, el Centro de Jurisprudencia inició sus labores en la búsqueda de brindar al Sistema de Justicia, información pronta y oportuna en lo que a jurisprudencia respecta. De esta manera se inició el análisis de las sentencias de la Sala de lo Constitucional; en 1997, se inició el trabajo con la Sala de lo Penal, luego se incorporaron las sentencias de la Sala de lo Civil y de lo Contencioso Administrativo.

En el mes de abril de 1998, ante la necesidad de conocer la jurisprudencia relacionada con la jurisdicción de menores, se incluye como parte de la labor de sistematización; así mismo, la entrada en vigencia de la nueva normativa penal y procesal penal potencia la alternativa de análisis de las sentencias emitidas por los Tribunales de Sentencia, creándose así el área penal del Centro.

La razón de ser del Centro de Jurisprudencia es proveer a los distintos operadores jurídicos y en especial a los administradores de justicia y a la sociedad en general, el acceso directo e inmediato a los distintos criterios y enfoques doctrinarios realizados en su ambiente jurisdiccional y social, colaborando de esta forma a los objetivos de la Corte Suprema de Justicia: una pronta, ágil y cumplida justicia.

En el año 2001, la Corte Suprema de Justicia, haciendo uso de sus facultades constitucionales convirtió el Centro de Jurisprudencia, en Centro de Documentación Judicial como una unidad especializada dependiente de la Secretaría General

Entre las funciones generales del Centro de Documentación Judicial están:

1) Recopilar y analizar la jurisprudencia emitida por las Salas de la Corte Suprema de Justicia, Tribunales de Sentencia, Cámaras de Familia y Juzgados de Menores.
2) Facilitar la información jurisprudencial a las entidades o personas que la soliciten.

3) Actualizar la información jurisprudencial y doctrinas en la página Web del Centro de Documentación Judicial.

4) Elaborar la revista de jurisprudencia.

5) Clasificar, analizar y depurar Diarios Oficiales para incorporar Leyes, Reformas e Instrumentos Internacionales a la base de datos de Legislación, para publicarlas en la página Web.

1.2.2 SITUACIÓN ACTUAL

En la actualidad el Centro de Documentación Judicial cuenta con equipo tecnológico como lo son**:** 40 computadoras, Servidor Web con BackOffice 4S, Exchange, Lotus Notes, entre otros; servidor de aplicaciones con Windowds NT Server y Windows 2000 Server, Servidor SQL, Scanners, y otros equipos. Poseen Proveedor de Internet y una Intranet; están conectados por medio de fibra óptica a través de una red, con el edificio de la Corte Suprema de Justicia en el centro de gobierno, con el edificio anexo del área de Legislación y con la Unidad de Informática. Los distintos tribunales del país y el Centro de Documentación Judicial no están comunicados entre si por medio de una red, ha este hecho se suma que solo un limitado porcentaje cuenta con equipo de cómputo y además muy pocos de ellos tienen acceso a Internet vía modem, es por esto que dicho recurso no se está utilizando para el envío de sentencias. Pero las entidades de gobierno en su afán por la modernización, están realizando estudios para lograr que por lo menos en las cabeceras departamentales se pueda contar con computadoras y acceso a Internet.

A continuación se presenta el flujo de procesos que el Centro de Documentación Judicial sigue para la recopilación, clasificación, registro y publicación en Web.

Recopilación de sentencias en tribunales del interior de la República.

Etapa 1: Solicitud de Información

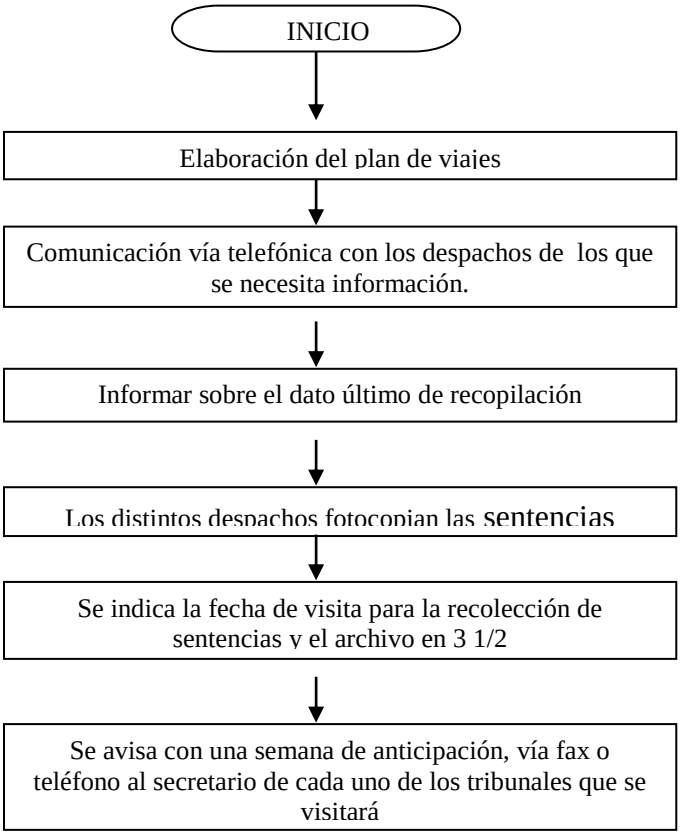


Diagrama 1.2.2.1 Solicitud de Información

Etapa 2: Recopilación de fotocopias

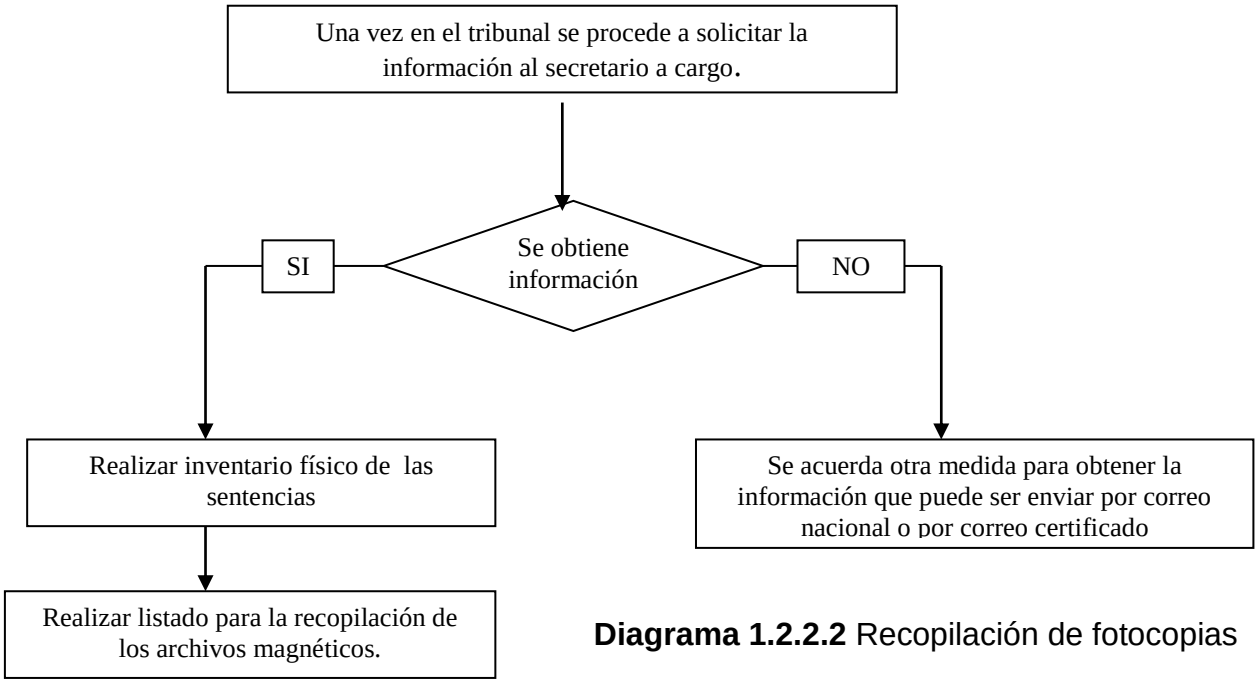


Diagrama 1.2.2.2 Recopilación de fotocopias

Etapa 3: Recopilación de medio magnético.

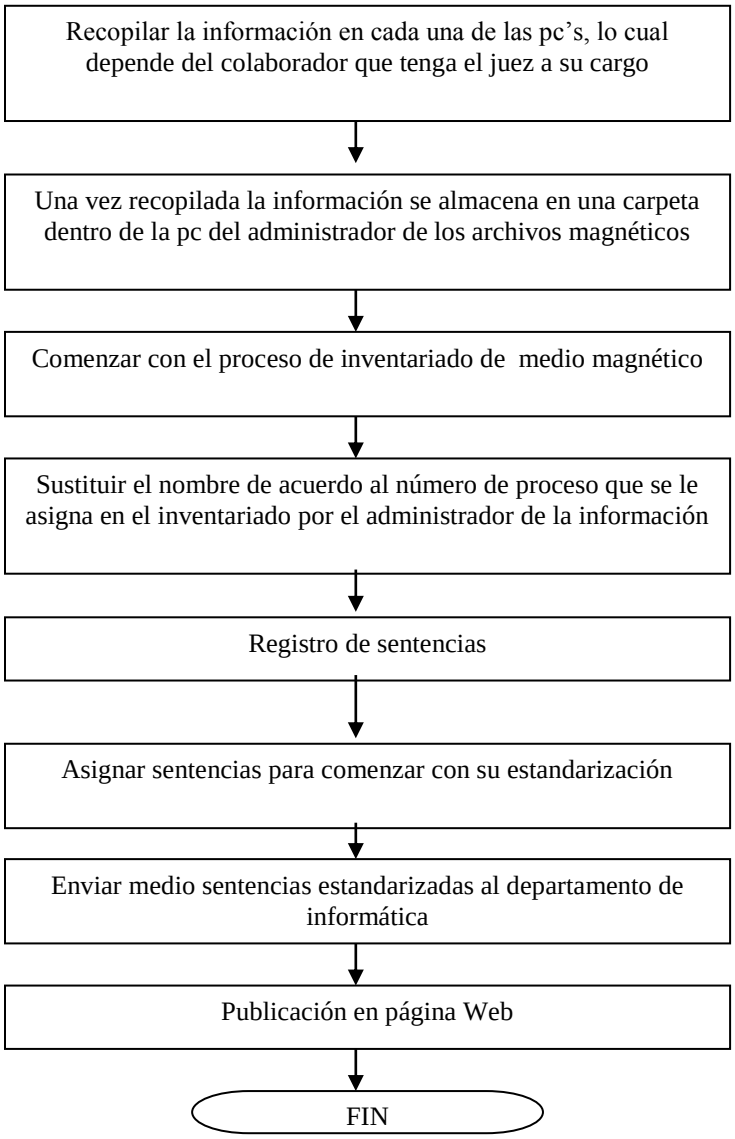


Diagrama 1.2.2.3 Recopilación de medio magnético.

Proceso de recopilación de sentencias en tribunales de San Salvador se incluye Nueva San Salvador.

Etapa1: Solicitud de información

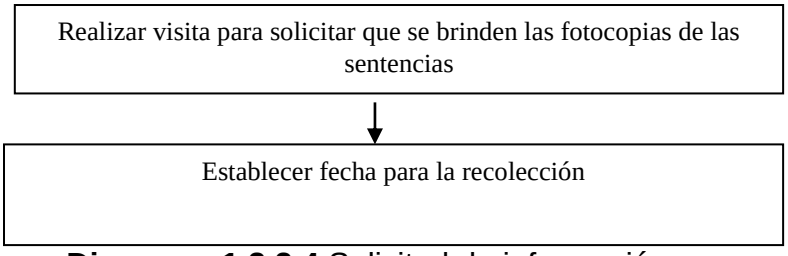


Diagrama 1.2.2.4 Solicitud de información

Etapa 2: Recopilación de fotocopias

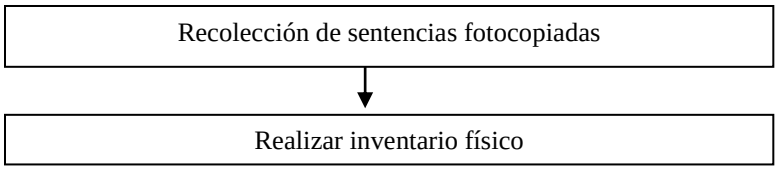


Diagrama 1.2.2.5 Recopilación de fotocopias

Etapa 3: Recopilación de medio magnético.

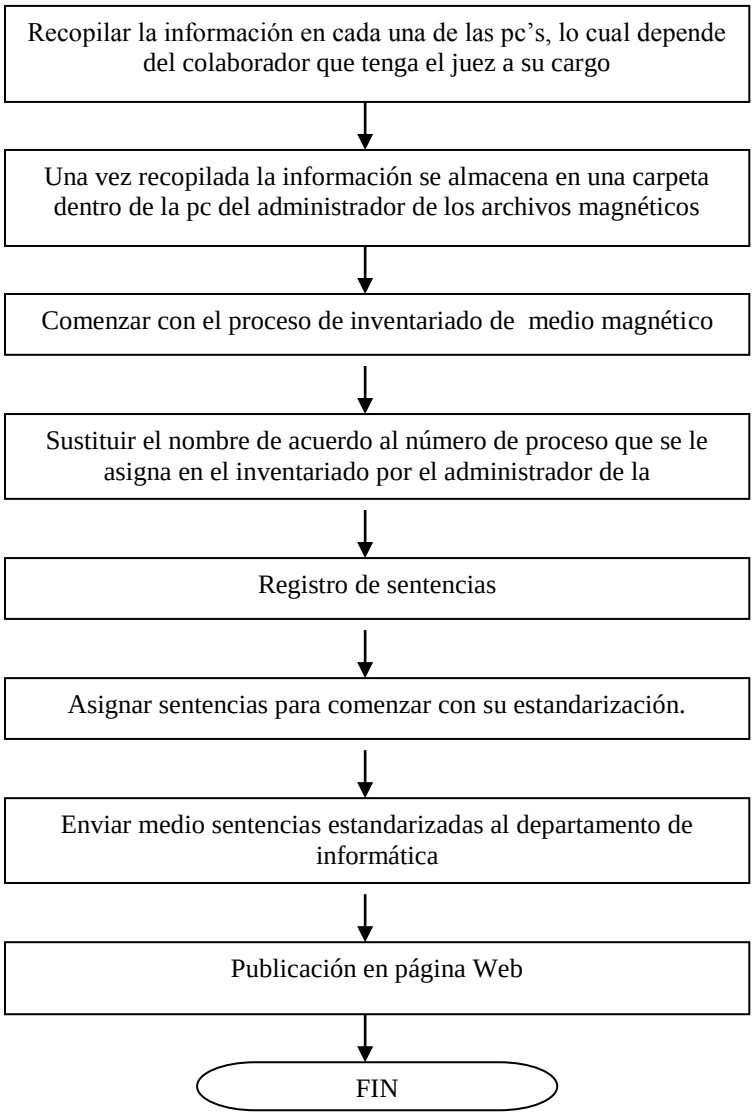


Diagrama 1.2.2.6 Recopilación de medio magnético.

1.2.3 MARCO CONCEPTUAL

1.2.3.1 CICLO DE VIDA DEL DESARROLLO DE SISTEMAS

El método del ciclo de vida para desarrollo de sistemas (SDLC) es el conjunto de actividades que los analistas, diseñadores y usuarios realizan para desarrollar e implementar un sistema de información. En la mayor parte de las situaciones dentro de una empresa todas las actividades están muy relacionadas, en general son inseparables y quizá sea difícil determinar el orden de los pasos que se siguen para efectuarlas. Las diversas partes del proyecto pueden encontrarse al mismo tiempo en distintas fases del desarrollo; algunos componentes en la fase de análisis mientras que otros en etapas avanzadas de diseño.

El método del ciclo de vida para desarrollo de sistemas consta de las siguientes actividades:

1. ***Identificación de problemas, oportunidades, objetivos.***
2. ***Determinación de los requerimientos de información.***
3. ***Análisis de las necesidades del sistema.***
4. ***Diseño del sistema recomendado.***
5. ***Desarrollo y documentación del software.***
6. ***Pruebas del sistema.***
7. ***Implementación y evaluación del sistema.***

1. Identificación de problemas, oportunidades, objetivos.

En esta etapa se llevara a cabo un estudio de la situación actual, que conduzca a diagnosticar el problema y la factibilidad del mismo. Las actividades de esta fase consisten en entrevistas a los administradores de los usuarios, sumarización del conocimiento obtenido, estimación del alcance del proyecto y documentación de los resultados. La salida de esta fase es un estudio de factibilidad que contiene una definición del problema y la sumarización de los objetivos.

2. Determinación de los requerimientos de información.

En esta fase se utilizan las técnicas de recopilación de datos (entrevistas, cuestionarios, observación directa, etc.) que permita obtener la información necesaria para incluir las características y requerimientos del nuevo sistema.

Entre las herramientas que utilizadas para definir los requerimientos de información del negocio se encuentran: muestreo e investigación de los datos relevantes, entrevistas, cuestionarios, el comportamiento de los tomadores de decisiones y su ambiente de oficina y hasta la elaboración de prototipos. El analista además necesita saber detalles de las funciones actuales del sistema:

- ¿Quién? (Las personas que están involucradas)
- ¿Qué? (La actividad del negocio)
- ¿Dónde? (El ambiente donde se lleva a cabo)
- ¿Cuándo? (En que momento)
- ¿Cómo? (De que manera se llevan a cabo los procesos actualmente)

Al término de esta fase, el analista debe comprender el por qué de las funciones del negocio y tener información completa sobre las personas, objetivos, datos y procedimientos involucrados.

3. Análisis de las necesidades del sistema

La siguiente fase que realiza el analista de sistemas involucra el análisis de las necesidades del sistema. Nuevamente, herramientas y técnicas especiales ayudan para que el analista haga las determinaciones de los requerimientos. Una herramienta de éstas es el uso de diagramas de flujo de datos para diagramar la entrada, proceso y salida de las funciones del negocio en forma gráfica estructurada. A partir de los diagramas de flujo de datos se desarrolla un diccionario de datos, que lista todos los conceptos de datos usados en el sistema, así como sus especificaciones.

4. Diseño del sistema recomendado.

En esta fase del ciclo de vida del desarrollo de sistemas, el analista usa la información recolectada anteriormente para realizar el diseño lógico del sistema de información. El analista diseña procedimientos precisos para la captura de datos, a fin de que los datos que van a entrar al sistema de información sean correctos. Además el analista también proporciona entrada efectiva para el sistema de información mediante el uso de técnicas para el buen diseño de formas y pantallas.

Parte del diseño lógico del sistema de información es diseñar la interfaz de usuario; por otra parte en esta fase del ciclo de vida se incluye el diseño de archivos o bases de datos que guardaran la mayor parte de los datos necesarios para los tomadores de decisiones de la organización.

5. Desarrollo y documentación del software.

En esta etapa se convierte el diseño en la solución propuesta por medio de la codificación del diseño. La herramienta de programación a utilizar dependerá del análisis y diseño previamente realizado.

Durante esta fase el analista también trabaja con los usuarios para desarrollar documentación efectiva para el software, incluyendo manuales de procedimientos, la documentación le dice al usuario la manera de usar el software y también que hacer si se suceden problemas con el software.

6. Pruebas del sistema.

Antes de que pueda ser usado, el sistema de información debe ser probado. Es mucho menos costoso encontrar problemas antes de que el sistema sea entregado a los usuarios. Algunas de las pruebas son realizadas por los programadores solos, y otras por los analistas de sistemas junto con los programadores. Primero se ejecuta una serie de pruebas que destaquen los problemas con datos de ejemplo y eventualmente con datos reales del sistema actual.

7. Implementación y evaluación del sistema.

En esta fase del desarrollo del sistema el analista ayuda a implementar el sistema de información. Esto incluye el entrenamiento de los usuarios para que manejen el sistema.

1.2.3.2 DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS

El analista de sistemas necesita hacer uso de la libertad conceptual lograda por los diagramas de flujo de datos (DFD), que representan gráficamente los procesos y flujos de datos en un sistema de negocios. En su estado original, los diagramas de flujo de datos muestran el panorama más amplio posible de entradas, procesos y salidas del sistema.

El enfoque de flujo de datos para la determinación de requerimientos.

Cuando los analistas de sistemas tratan de comprender los requerimientos de información de los usuarios, deben ser capaces de conceptualizar la forma en que los datos se mueven a través de la organización. Los procesos o transformaciones que sufren los datos y los que son las salidas. Aunque las entrevistas y la investigación de datos relevantes proporcionan una narración verbal del sistema, una representación visual puede cristalizar esta información en una forma útil.

Convenciones usadas en diagramas de flujo de datos.

Se utilizan cuatro símbolos básicos para diagramar el movimiento de datos en los diagramas de flujo de datos. Son un cuadrado doble, una flecha, un rectángulo con esquinas redondeadas y un rectángulo de extremo abierto (cerrado al lado izquierdo y abierto del derecho) como se muestra en la figura 1.2.3.2.1.

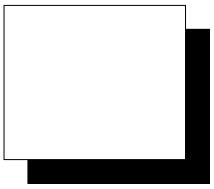
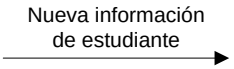
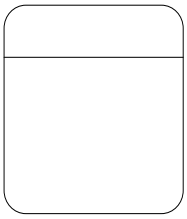
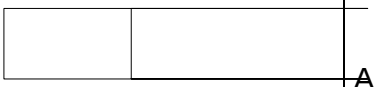
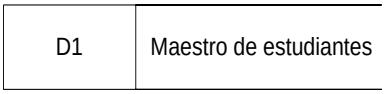
Símbolos	Significado	Ejemplo
	Entidad	
	Flujo de datos	
	Proceso	
	Almacén de datos	

Figura 1.2.3.2.1 Los cuatro símbolos básicos usados en los diagramas de flujo de datos, su significado y ejemplos.

Se pueden representar gráficamente un sistema completo y numerosos subsistemas con la combinación de estos cuatro símbolos.[1]

El *cuadrado doble* es usado para representar una actividad externa (otro departamento, un negocio, una persona o una máquina) que pueden enviar datos o recibirlos del sistema. La entidad externa también es llamada una fuente destino de datos y es considerada externa al estudio. Las entidades externas deben ser nombradas. La misma entidad externa puede ser usada más de una vez en un diagrama de flujo de datos dado para evitar el cruce de líneas de flujo de datos.

La *Flecha* muestra el movimiento de datos de un punto a otro, ésta señala hacia el destino de los datos. Los flujos de datos que suceden simultáneamente pueden ser representados simplemente mediante el uso de flechas paralelas, estas también deben ser descritas con un nombre.

Un *Rectángulo con esquinas redondeadas* es usado para mostrar la aparición de un proceso de transformación. Los procesos siempre denotan un cambio o transformación de los datos y, por lo tanto, el flujo de datos que sale de un proceso siempre es etiquetado en forma diferente al que entra a él. Los procesos representan trabajo que está siendo desarrollado dentro del sistema.

A los procesos también se les debe dar un número de identificación único, indicando el nivel del diagrama. Varios flujos de datos pueden entrar y salir de cada proceso.

El último símbolo básico usado en los diagramas de flujo de datos representa un almacén de datos y es un *rectángulo abierto*. Este es trazado con dos líneas paralelas que son cerradas por una línea corta al lado izquierdo, y se deja abierto del lado derecho. Debido a que el almacén representa a una persona, lugar o cosa, es nombrado usando un nombre.

[1] Los símbolos de diagramación usados para los diagramas de Flujo de datos están basados en un trabajo de C. Gane y T. Sarson, Structured Systems Análisis and Design Tools and Techniques(Englewood Cliffs, N. J. , Prentice Hall,inc.,1979)

1.2.3.3 SISTEMAS DE BASE DE DATOS

Los sistemas de base de datos se diseñan para manejar grandes cantidades de información, la manipulación de los datos involucra tanto la definición de estructuras para el almacenamiento de la información como la provisión de mecanismos para la manipulación de la información, además un sistema de base de datos debe de tener implementados mecanismos de seguridad que garanticen la integridad de la información, a pesar de caídas del sistema o intentos de accesos no autorizados.

Definición de Base de datos.

Es una colección de archivos interrelacionados, que son creados con un DBMS (Manejador de Base de Datos) cuyo contenido engloba a la información concerniente (almacenadas en archivos) de una organización, de tal manera que los datos estén disponibles para los usuarios.
Una finalidad de la base de datos es eliminar la redundancia o al menos minimizarla. Los tres componentes principales de un sistema de base de datos son el hardware, el software DBMS y los datos a manejar, así como el personal encargado del manejo del sistema.

Objetivos de una base de datos.

Los objetivos principales de un sistema de base de datos son disminuir los siguientes aspectos:

1. **Redundancia e inconsistencia de datos.**

Puesto que los archivos que mantienen almacenada la información son creados por diferentes tipos de programas de aplicación existe la posibilidad de que si no se controla detalladamente el almacenamiento, se pueda originar un duplicado de información, es decir que la misma información sea más de una vez en un dispositivo de almacenamiento. Esto aumenta los costos de almacenamiento y acceso a los datos, además de que puede originar la inconsistencia de los datos - es decir diversas copias

de un mismo dato no concuerdan entre sí -, por ejemplo: que se actualiza la dirección de un cliente en un archivo y que en otros archivos permanezca la anterior.

2. **Dificultad para tener acceso a los datos.**

Un sistema de base de datos debe contemplar un entorno de datos que le facilite al usuario el manejo de los mismos. Supóngase un banco, y que uno de los gerentes necesita averiguar los nombres de todos los clientes que viven dentro del código postal 78733 de la ciudad. El gerente pide al departamento de procesamiento de datos que genere la lista correspondiente. Puesto que esta situación no fue prevista en el diseño del sistema, no existe ninguna aplicación de consulta que permita este tipo de solicitud, esto ocasiona una deficiencia del sistema.

3. **Aislamiento de los datos.**

Puesto que los datos están repartidos en varios archivos, y estos no pueden tener diferentes formatos, es difícil escribir nuevos programas de aplicación para obtener los datos apropiados.

4. **Anomalías del acceso concurrente.**

Para mejorar el funcionamiento global del sistema y obtener un tiempo de respuesta más rápido, muchos sistemas permiten que múltiples usuarios actualicen los datos simultáneamente. En un entorno así la interacción de actualizaciones concurrentes puede dar por resultado datos inconsistentes. Para prevenir esta posibilidad debe mantenerse alguna forma de supervisión en el sistema.

5. **Problemas de seguridad.**

La información de toda empresa es importante, aunque unos datos lo son más que otros, por tal motivo se debe considerar el control de acceso a los mismos, no todos los usuarios pueden visualizar alguna información, por tal motivo para que un sistema de base de datos sea confiable debe mantener un grado de seguridad que garantice la autentificación y protección de los datos. En un banco por ejemplo, el personal de nóminas sólo necesita ver la parte de la base de datos que tiene información acerca de los distintos empleados del banco y no a otro tipo de información.

6. **Problemas de integridad.**

Los valores de datos almacenados en la base de datos deben satisfacer cierto tipo de restricciones de consistencia. Estas restricciones se hacen cumplir en el sistema añadiendo códigos apropiados en los diversos programas de aplicación.

1.2.3.3.1 SISTEMA MANEJADOR DE BASE DE DATOS (DBMS)

Un DBMS es una colección de numerosas rutinas de software interrelacionadas, cada una de las cuales es responsable de una tarea específica.

El objetivo primordial de un sistema manejador base de datos es proporcionar un contorno que sea a la vez conveniente y eficiente para ser utilizado al extraer, almacenar y manipular información de la base de datos. Todas las peticiones de acceso a la base, se manejan centralizadamente por medio del DBMS, por lo que este paquete funciona como interfase entre los usuarios y la base de datos.

Las funciones principales de un DBMS son:

- Crear y organizar la Base de datos.
- Establecer y mantener las trayectorias de acceso a la base de datos de tal forma que los datos puedan ser accesados rápidamente.

- Manejar los datos de acuerdo a las peticiones de los usuarios.
- Registrar el uso de las bases de datos.
- Interacción con el manejador de archivos
- Respaldo y recuperación Consiste en contar con mecanismos implantados que permitan la recuperación fácilmente de los datos en caso de ocurrir fallas en el sistema de base de datos.
- Control de concurrencia. Consiste en controlar la interacción entre los usuarios concurrentes para no afectar la inconsistencia de los datos.
- Seguridad e integridad. Consiste en contar con mecanismos que permitan el control de la consistencia de los datos evitando que estos se vean perjudicados por cambios no autorizados o previstos.

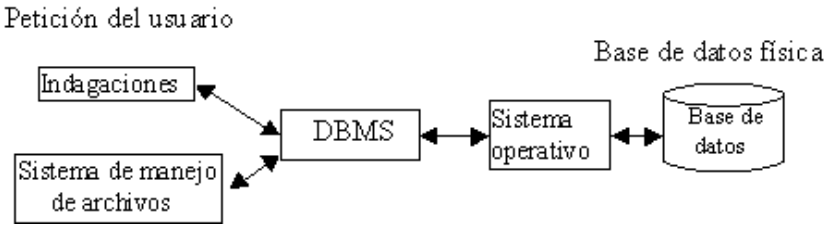


Figura 1.2.3.3.1.1 Seguridad e integridad

La figura muestra el DBMS como interfase entre la base de datos física y las peticiones del usuario. El DBMS interpreta las peticiones de entrada/salida del usuario y las manda al sistema operativo para la transferencia de datos entre la unidad de memoria secundaria y la memoria principal.

En sí, un sistema manejador de base de datos es el corazón de la base de datos ya que se encarga del control total de los posibles aspectos que la puedan afectar.

1.2.3.3.2 ABSTRACCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Una base de datos es en esencia una colección de archivos relacionados entre sí, de la cual los usuarios pueden extraer información sin considerar las fronteras de los archivos.

Un objetivo importante de un sistema de base de datos es proporcionar a los usuarios una visión abstracta de los datos, es decir, el sistema esconde ciertos detalles de cómo

se almacenan y mantienen los datos. Sin embargo para que el sistema sea manejable, los datos se deben extraer eficientemente.

Existen diferentes niveles de abstracción para simplificar la interacción de los usuarios con el sistema; Interno, conceptual y externo, específicamente el de almacenamiento físico, el del usuario y el del programador.

Nivel físico.

Es la representación del nivel más bajo de abstracción, en éste se describe en detalle la forma en como se almacenan los datos en los dispositivos de almacenamiento(por ejemplo, mediante señaladores o índices para el acceso aleatorio a los datos).

Nivel conceptual.

El siguiente nivel más alto de abstracción, describe que datos son almacenados realmente en la base de datos y las relaciones que existen entre los mismos, describe la base de datos completa en términos de su estructura de diseño. El nivel conceptual de abstracción lo usan los administradores de bases de datos, quienes deben decidir qué información se va a guardar en la base de datos.

Consta de las siguientes definiciones:

Definición de los datos: Se describen el tipo de datos y la longitud de campo todos los elementos direccionables en la base. Los elementos por definir incluyen artículos elementales (atributos), totales de datos y registros conceptuales (entidades).

Relaciones entre datos: Se definen las relaciones entre datos para enlazar tipos de registros relacionados para el procesamiento de archivos múltiples.

En el nivel conceptual la base de datos aparece como una colección de registros lógicos, sin descriptores de almacenamiento. En realidad los archivos conceptuales no existen físicamente. La transformación de registros conceptuales a registros físicos para el almacenamiento se lleva a cabo por el sistema y es transparente al usuario.

Nivel de visión.

Nivel más alto de abstracción, es lo que el usuario final puede visualizar del sistema terminado, describe sólo una parte de la base de datos al usuario acreditado para verla. El sistema puede proporcionar muchas visiones para la misma base de datos.

La interrelación entre estos tres niveles de abstracción se ilustra en la siguiente figura.

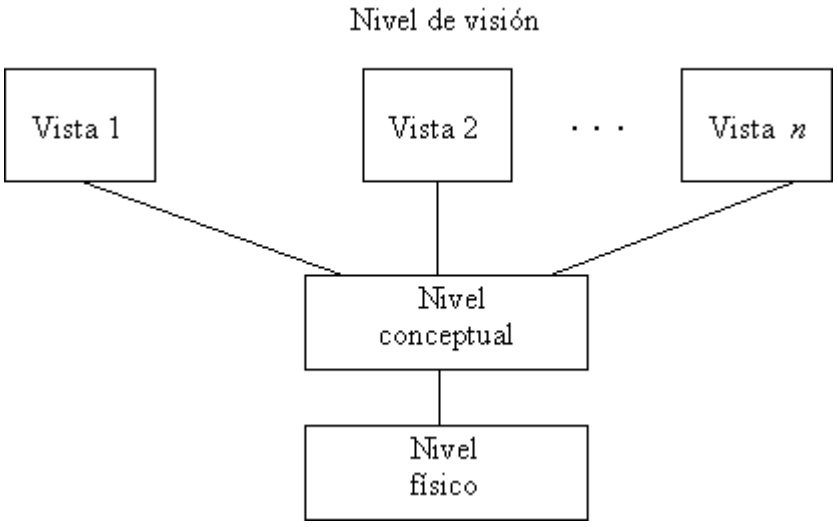


Figura 1.2.3.3.2.1 Interrelación entre niveles de abstracción

1.2.3.3.3 MODELO ENTIDAD RELACIÓN

El modelo E-R se basa en una percepción del mundo real, la cual esta formada por objetos básicos llamados entidades y las relaciones entre estos objetos así como las características de estos objetos llamados atributos.

Entidades y conjunto de entidades

Una entidad es un objeto que existe y se distingue de otros objetos de acuerdo a sus características llamadas atributos. Las entidades pueden ser concretas como una persona o abstractas como una fecha.

Un conjunto de entidades es un grupo de entidades del mismo tipo. Por ejemplo el conjunto de entidades CUENTA, podría representar al conjunto de cuentas de un banco X, o ALUMNO representa a un conjunto de entidades de todos los alumnos que existen en una institución.

Una entidad se caracteriza y distingue de otra por los atributos, en ocasiones llamadas propiedades, que representan las características de una entidad. Los atributos de una entidad pueden tomar un conjunto de valores permitidos al que se le conoce como **dominio** del atributo. Así cada entidad se describe por medio de un conjunto de parejas formadas por el atributo y el valor de dato. Habrá una pareja para cada atributo del conjunto de entidades.

Relaciones y conjunto de relaciones.

Una *relación* es la asociación que existe entre dos a más entidades.

Un conjunto de relaciones es un grupo de relaciones del mismo tipo.

La cantidad de entidades en una relación determina el grado de la relación, por ejemplo la relación ALUMNO-MATERIA es de grado 2, ya que intervienen la entidad ALUMNO y la entidad MATERIA, la relación PADRES, puede ser de grado 3, ya que involucra las entidades PADRE, MADRE e HIJO.

Aunque el modelo E-R permite relaciones de cualquier grado, la mayoría de las aplicaciones del modelo sólo consideran relaciones del grado 2. Cuando son de tal tipo, se denominan relaciones binarias.

La función que tiene una relación se llama **papel**, generalmente no se especifican los papeles o roles, a menos que se quiera aclarar el significado de una relación.

Limitantes de mapeo.

Existen 4 tipos de **relaciones** que pueden establecerse entre entidades, las cuales establecen con cuantas entidades de tipo B se pueden relacionar una entidad de tipo A:

Tipos de relaciones.

- **Relación uno a uno.**

Se presenta cuando existe una relación como su nombre lo indica uno a uno, denominado también relación de matrimonio. Una entidad del tipo A solo se puede relacionar con una entidad del tipo B, y viceversa;

Es representado gráficamente de la siguiente manera:

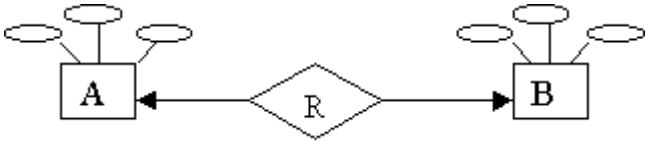


Figura 1.2.3.3.3.1 Relación uno a uno

A: Representa a una entidad de cualquier tipo diferente a una entidad **B**.

R: En el diagrama representa a la relación que existe entre las entidades. El extremo de la flecha que se encuentra punteada indica el uno de la relación, en este caso, una entidad A ligada a una entidad B.

- **Relación uno a muchos.**

Significa que una entidad del tipo A puede relacionarse con cualquier cantidad de entidades del tipo B, y una entidad del tipo B solo puede estar relacionada con una entidad del tipo A.

Su representación gráfica es la siguiente:

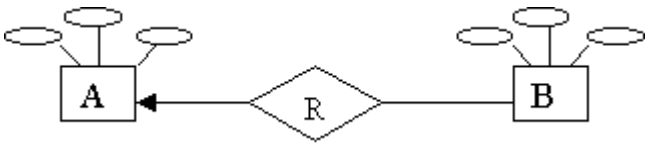


Figura 1.2.3.3.3.2 Relación uno a muchos

Nótese en este caso que el extremo punteado de la flecha de la relación de A y B, indica una entidad A conectada a muchas entidades B.

- **Muchos a uno.**

Indica que una entidad del tipo B puede relacionarse con cualquier cantidad de entidades del tipo A, mientras que cada entidad del tipo A solo puede relacionarse con solo una entidad del tipo B.

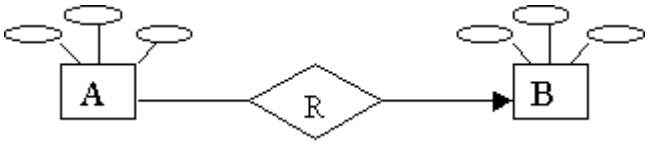


Figura 1.2.3.3.3.3 Relación muchos a uno

- **Muchas a muchas.**

Establece que cualquier cantidad de entidades del tipo A pueden estar relacionados con cualquier cantidad de entidades del tipo B.

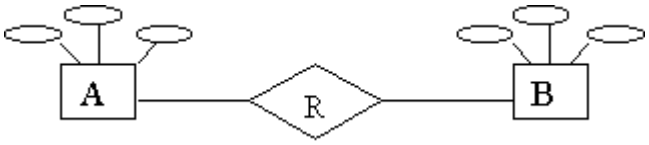


Figura 1.2.3.3.3.4 Relación muchos a muchos

A los tipos de relaciones antes descritos, también se le conoce como cardinalidad.

La cardinalidad nos especifica los tipos de relaciones que existen entre las entidades en el modelo E-R y establecer con esto las validaciones necesarias para conseguir que los datos de la instancia (valor único en un momento dado de una base de datos) correspondan con la realidad.

Cabe mencionar que la cardinalidad para cada conjunto de entidades depende del punto de vista que se le de al modelo en estudio, claro esta, sujetándose a la realidad.

Otra clase de limitantes lo constituye la dependencia de existencia. Refiriéndonos a las mismas entidades A y B, decimos que si la entidad A depende de la existencia de la entidad B, entonces A es dependiente de existencia por B, si eliminamos a B tendríamos que eliminar por consecuente la entidad A, en este caso B es la entidad Dominante y A es la entidad subordinada.

Llaves primarias.

La distinción de una entidad entre otra se debe a sus atributos, lo cual lo hacen único. Una llave primaria es aquel atributo el cual consideramos clave para la identificación de los demás atributos que describen a la entidad.

Claro que puede haber más de un atributo que pueda identificarse como llave primaria en este caso se selecciona la que consideremos más importante, los demás atributos son denominados **llaves secundarias.**

Diagrama Entidad-Relación

Denominado por sus siglas como: E-R; Este modelo representa a la realidad a través de un esquema gráfico empleando la terminología de **entidades**, que son objetos que existen y son los elementos principales que se identifican en el problema a resolver con el diagramado y se distinguen de otros por sus características particulares denominadas **atributos,** el enlace que rige la unión de las entidades esta representada por la **relación** del modelo.

Un diagrama E-R, esta representado a través de una colección de tablas. Para cada una de las entidades y relaciones existe una tabla única a la que se le asigna como nombre el del conjunto de entidades y de las relaciones respectivamente, cada tabla tiene un número de columnas que son definidas por la cantidad de atributos y las cuales tienen el nombre del atributo.

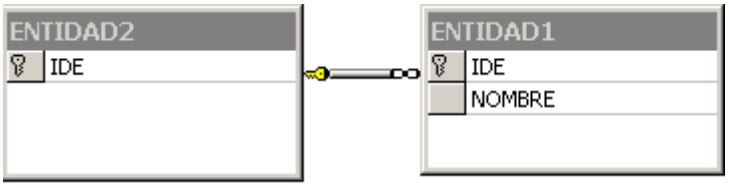


Figura 1.2.3.3.3.5 Diagrama entidad relación

1.2.3.3.4 DICCIONARIO DE DATOS

El diccionario de datos es un listado organizado de todos los datos pertinentes al sistema con definiciones precisas y rigurosas para que tanto el usuario como el analista tengan un entendimiento común de todas las entradas, salidas, componentes de almacenes y cálculos intermedios. Además es una forma de documentación para el diseñador de bases de datos.

Su utilidad básica se describe en las siguientes funciones:

- Describe el significado de los flujos y almacenes que se muestran en el DFD.
- Describe la composición de los paquetes de datos de los almacenes.
- Especifica los valores y unidades relevantes de piezas elementales de información en los flujos de datos y los almacenes de datos.
- Describir el propósito de la Base de Datos y quienes serán sus usuarios.
- Proveer una detallada descripción de cada tabla dentro de la Base de Datos y explicar su propósito en términos de procesos de negocios.
- Documentar la estructura interna de cada tabla, incluyendo todos sus campos y sus tipos de datos con comentarios, todos los índices y todas las vistas.
- Describir reglas como puede ser el uso de valores no nulos, valores únicos.
- No tener más de una definición para el mismo dato.

Normalmente, un diccionario de datos almacena.

- Nombre, tipo y tamaño de los datos.
- Nombre de las relaciones entre los datos.
- Restricciones de integridad sobre los datos.
- Nombre de los usuarios autorizados a acceder a la base de datos.

Algunos de los beneficios que reporta el diccionario de datos son los siguientes:

- La información sobre los datos se puede almacenar de un modo centralizado. Esto ayuda a mantener el control sobre los datos, como un recurso que son.

- El significado de los datos se puede definir, lo que ayudará a los usuarios a entender el propósito de los mismos.
- La comunicación se simplifica ya que se almacena el significado exacto. El diccionario de datos también puede identificar al usuario o usuarios que poseen los datos o que los acceden.
- Las redundancias y las inconsistencias se pueden identificar más fácilmente ya que los datos están centralizados.
- Se puede tener un historial de los cambios realizados sobre la base de datos.
- El impacto que puede producir un cambio se puede determinar antes de que sea implementado, ya que el diccionario de datos mantiene información sobre cada tipo de dato, todas sus relaciones y todos sus usuarios.
- Se puede hacer respetar la seguridad.
- Se puede garantizar la integridad.

1.2.3.4 GESTOR DE BASE DE DATOS Y HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

1.2.3.4.1 SQL

SQL (Structured Query Language ó Lenguaje Estructurado de Consulta), es un lenguaje bastante sencillo, principalmente orientado a bases de datos y, sobre todo, al manejo de consultas. Visual Basic incorpora esta extensión junto a bases de datos, obteniendo potentes resultados. De hecho, las consultas que se realizan en Access, están desarrolladas o basadas en este lenguaje, por lo que su implementación en Visual Basic no es complicada.

El objetivo principal de SQL es la realización de consultas y cálculos con los datos de una o varias tablas.

El lenguaje SQL está compuesto por una serie de sentencias y de cláusulas muy reducidas en número, pero muy potentes en efectividad. De entre todas las palabras, existen cuatro que son las más utilizadas, estando compuestas por una sentencia y por tres cláusulas:SELECT lista_campos FROM lista_tablas [WHERE criterios [ORDER BY lista_campos]]

1.2.3.4.2 VISUAL BASIC 6.0

Visual Basic es un lenguaje de programación de propósito general, con una gran potencia en toda su estructura. Su implementación en el sistema operativo Windows y sus herramientas visuales, han hecho de este lenguaje un líder indiscutible en lo que a desarrollo de aplicaciones se refiere. Posee una gestión de bases de datos a muy alto nivel, pudiendo gestionar bases de datos de tipo Access, Paradox, dBASE, FoxPro, etc.

La palabra “Visual” hace referencia, bien a una forma de diseño que utiliza directamente objetos gráficos para crear la interfaz de la aplicación, o al aspecto gráfico que tomarán los objetos que formarán esa interfaz cuando se ejecute el código que los crea.

La palabra “Basic” (Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code) hace referencia al lenguaje del mismo nombre que, aunque fue diseñado para principiantes, ha sido el más utilizado en la historia de la informática.

Visual Basic evolucionó a partir del lenguaje Basic incorporando numerosas instrucciones, funciones y palabras clave directamente relacionadas con la interfaz gráfica de Windows convirtiéndose así en uno de los programas más populares en el desarrollo de aplicaciones tanto para programadores expertos como para principiantes.

Es importante hacer notar el hecho de que se puede reutilizar código de aplicaciones escritas en ASP, Visual C++, Visual J++; Delphi, o cualquier otro lenguaje de programación compatible con la tecnología COM de Microsoft, hace muy fácil trasladar aplicaciones ya existentes en una empresa. Es más, las herramientas de Office Microsoft Excel y Microsoft Acces se pueden programas (macros) mediante este lenguaje de programación.

1.2.3.4.2.1 CARACTERÍSTICAS DE VISUAL BASIC

- **Diseñador de entorno de datos:** Es posible generar, de manera automática, conectividad entre controles y datos mediante la acción de arrastrar y colocar sobre formularios o informes.
- **Los Objetos Actives** son una nueva tecnología de acceso a datos mediante la acción de arrastrar y colocar sobre formularios o informes.

- **Asistente para formularios:** Sirve para generar de manera automática formularios que administran registros de tablas o consultas pertenecientes a una base de datos, hoja de cálculo u objeto (ADO-ACTIVE DATA OBJECT)
- **Asistente para barras de herramientas** es factible incluir barras de herramientas es factible incluir barra de herramientas personalizada, donde el usuario selecciona los botones que desea visualizar durante la ejecución.
- **En las aplicaciones HTML:** Se combinan instrucciones de Visual Basic con código HTML para controlar los eventos que se realizan con frecuencia en una página web.
- **La Ventana de Vista de datos** proporciona acceso a la estructura de una base de datos.

1.2.3.4.3 PHP

PHP son las siglas "Personal Home Page". Es un lenguaje de programación pensado en el web de forma que es ideal para la creación de páginas dinámicas. PHP es la versión libre del sistema equivalente de Microsoft ASP.

PHP es un lenguaje encapsulado dentro de los documentos html (aunque los CGI hechos con PHP terminan en extensión .php y no .html). De forma que se pueden introducir instrucciones php dentro de las páginas. Gracias a esto el diseñador gráfico del web puede trabajar de forma independiente al programador.

Por lo tanto una web dinámica con PHP contiene una serie de documentos php que el servidor apache interpreta proporcionando al cliente documentos html con el resultado de las ordenes php.

PHP es un lenguaje de programación que se ha vuelto popular en sitios de Internet por la facilidad con la que se pueden combinar los elementos de HTML con los elementos de programación.

Además de ser fácil de usar, PHP incluye una amplia librería de funciones que permiten realizar cosas tan simples como redondear un número hasta generar imágenes, PDFs, animaciones flash y mandar correos electrónicos. Por supuesto una de las principales ventajas de PHP es su capacidad de accesar casi cualquier base de datos que se usa hoy en día. Leer los datos desde diferentes fuentes, incluyendo datos que pueden meter los usuarios desde formas HTML y manipularlos de forma sencilla, además de la

capacidad desplegar esos datos en diferentes formatos (imágenes, flash, PDF, html...) hacen de este un lenguaje bastante interesante.

1.2.3.4.3.1 CARACTERÍSTICAS DE PHP

- Muy sencillo de aprender.
- Similar en sintaxis a C y a PERL.
- Soporta en cierta medida la orientación a objeto. Clases y herencia.
- El análisis léxico para recoger las variables que se pasan en la dirección lo hace PHP de forma automática. Librándose el usuario de tener que separar las variables y sus valores.
- La comprobación de que los parámetros son válidos se hace en el servidor y no en el cliente (como se hace con Javascript) de forma que se puede evitar que chequear que no se reciban solicitudes adulteradas. Además PHP viene equipado con un conjunto de funciones de seguridad que previenen la inserción de ordenes dentro de una solicitud de datos.
- Se pueden hacer grandes cosas con pocas líneas de código. Lo que hace que merezca la pena aprenderlo.
- Al poderse encapsular dentro de código html se puede recoger el trabajo del diseñador gráfico e incrustar el código php posteriormente.
- Esta siendo utilizado con éxito en varios millones de sitios web.
- Por lo que a bases de datos respecta PHP, puedes utilizar muy diversas bases de datos, desde Access o SQL Server, hasta MySQL, Oracle o decenas de otras opciones.

1.2.3.4.4 INTERNET INFORMATION SERVER (IIS)

Es un servidor Web que engloba una serie de herramientas administrativas que le permitirán controlar sitios Web, FTP, SMTP (correo saliente) y Servicio de noticias (news). Dispone también del soporte necesario para crear páginas dinámicas, lenguaje de aplicaciones para Internet bastante extendido y que permite la conexión y acceso a bases de datos consiguiendo aplicaciones Web dinámicas y escalables y dotando a los sitios web de una mayor complejidad y rendimiento. Nació como una solución a las necesidades de las empresas y usuarios de enviar y recibir la información no sólo de sus clientes sino también en el entorno de la empresa. Constituye la base esencial de un sistema de información destinado a la utilización de los servicios de Internet.

1.2.3.4.4.1 CARACTERÍSTICAS

- Una optima integración con Windows y SQL Server (servidor de bases de datos) lo cual supone una mayor compatibilidad entre los diferentes componentes.
- Fácil de usar.
- Soporte ODBC integrado.
- Configuración gráfica y en línea de comandos.

CAPITULO II

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para la etapa de investigación de un proyecto, existen diferentes tipos de técnicas; las cuales son utilizadas según los requerimientos, condiciones y características del objeto de estudio.

Con la finalidad de obtener información pertinente que determine las necesidades de desarrollo de un Sistema de Información Jurídica para el Área de Recopilación de Sentencias del Centro de Documentación Judicial de El Salvador, se considera conveniente aplicar una metodología de investigación que conlleve las técnicas mediante las cuales se haga mayor referencia al problema detectado.

Se toma como sujeto de información al coordinador del área de recopilación de sentencias del Centro de Documentación Judicial: Lic. Wilfredo Contreras; contando de esta forma con elementos de juicio necesarios en la selección de técnicas más apropiadas.

2.1.1 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

- Conocer los diversos aspectos que involucra el desarrollo de cada proceso en el Centro de Documentación Judicial relacionados con el área de recopilación de sentencias, así como también el personal involucrado.
- Sondear preferencias, dentro de la comunidad jurídica, en cuanto a necesidad y presentación de información de utilidad para ellos.
- Buscar la solución más adecuada posible para satisfacer las necesidades que el Centro de Documentación Judicial presenta en el área de recopilación de sentencias.
- Verificar los recursos disponibles tanto en el Centro de Documentación Judicial como en los diferentes tribunales para implantar el proyecto informático.

2.1.2 TIPO DE ESTUDIO

La realización de la investigación fue de tipo descriptiva[2], ya que en un estudio descriptivo se selecciona una serie de variables y se mide cada una de ellas independientemente, para así lograr medir lo que se investiga. Para el estudio en particular se realizó una investigación de los procedimientos que se utilizan para llevar a cabo la recopilación, clasificación, registro y publicación de las sentencias dentro de las áreas donde se manipula la información que utiliza en Centro de Documentación Judicial de El Salvador. A partir de esa información que se obtuvo de esa investigación, se realizó un análisis exhaustivo para poder definir correctamente las verdaderas causas del problema.

2.1.3 MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

Para conocer la situación identificada tanto en las áreas del problema como en las áreas de las posibles soluciones se empleó el método deductivo[3], que es el proceso de conocimiento que se inicia con la observación de fenómenos generales con el propósito de señalar verdades particulares contenidas explícitamente en la situación general, dicho más concretamente, se parte de una ley general a la que se llega mediante la razón, y de esa ley general se extraen una serie de consecuencias aplicadas a la realidad ya que se inicia de una recolección de información de nivel general siendo este método el que mejor se acopla a la problemática, además permite realizar un análisis donde se puede establecer la relación causa-efecto existente en la problemática.

[2] Hernández Sampieri, Roberto. Fernández Collado, Carlos. Baptista Lucio, Pilar (1991). Metodología de la investigación segunda edición. México editorial Mc Graw Hill pág 60.
[3] Bernal T., Cesar Augusto (2000). Metodología de la investigación para la administración y economía. Primera edición. México: editorial Prentice Hall

2.2 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

2.2.1 FUENTES

Con el objeto de recopilar información para analizar la situación actual en el área de recopilación de sentencias del Centro de Documentación Judicial, se hizo necesario el uso de:

Fuentes Secundarias[4], para la obtención de la información ya escrita y que ha sido recopilada para su utilización, como libros de texto jurídicos, seguridad de transferencia de datos, metodologías de la investigación, análisis y diseño de sistemas, publicaciones de diferentes manuales técnicos, boletines e información que se adecue al enriquecimiento del objeto en estudio que se encuentran en sitios por Internet.

Fuentes Primarias[5]*:* éstas se refieren a la investigación que se realiza a través de la observación y entrevistas con la que se puede recolectar información de una forma directa permitiendo analizar la situación actual y poder dar alternativas de solución, al mismo tiempo las consultas con las personas involucradas en los procesos proporcionará soporte a la investigación.

2.2.2 TÉCNICAS

a) Observación Directa.

Permitió conocer información que no se puede obtener por otras técnicas, pues es de primera mano, concediendo la oportunidad de estar en contacto con la forma en que se efectúan las actividades realmente, visualizando aspectos que ayudan a hacer la información más objetiva. En este caso, se observó el trabajo que realiza el coordinador del área de recopilación de sentencias y sus colaboradores.

[4] Rojas Soriano, Raúl (1981). Guía para la investigación social. Sexta edición. México pág 198
[5] Rojas Soriano, Raúl (1981). Guía para la investigación social. Sexta edición. México pág 198

b) Entrevistas

La entrevista en nuestro caso, se utilizó como apoyo y ampliación de las respuestas que se obtuvieron en los cuestionarios; para lo cual se hizo uso de una entrevista estructurada por poseer un formato de respuesta abierta o cerrada; lo que permitió que el entrevistado diera respuestas a las preguntas con sus propias palabras o utilizando un conjunto anticipado de respuestas.

Se entrevistaron a personas involucradas con los procesos de recopilación, clasificación, registro y publicación de sentencias del Centro de Documentación Judicial, las cuales fueron entrevistadas varias veces, de forma interactiva, con el fin de hacer un seguimiento acerca de un tema en particular, aclarar conceptos o verificar la confiabilidad de la información

c) Cuestionarios

El cuestionario fue la técnica o instrumento mediante el cual se recopiló la información que está íntimamente relacionada con los objetivos del proyecto.

El fundamento de este instrumento fueron las preguntas contenidas en él. Las respuestas proporcionadas fueron de mucha importancia para obtener criterios y opiniones de los sujetos de información tanto en los procesos y actividades realizadas en el Centro de Documentación Judicial relacionadas con el área de recopilación de sentencias como en los tribunales. (Ver Anexo 1)

d) Encuestas.

Permitió conocer y formarse un criterio para posteriormente cuantificar diferentes tipos de datos e información, orientados a una muestra representativa de personas involucradas en los diferentes ámbitos jurídicos. Por ejemplo, la cantidad de sentencias emitidas por tribunal, frecuencias de envíos, tipos de información y preferencias que los diferentes operadores jurídicos necesitarían ver en el módulo web de consultas, etc. (Ver Anexo 2)

2.2.3 CARACTERÍSTICAS Y DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN

Las poblaciones seleccionadas a investigar fueron: El Centro de Documentación Judicial, diferentes tribunales y distintos operadores jurídicos: estudiantes de derecho, abogados, entre otros.

La primera población estuvo delimitada al área de recopilación de sentencias del Centro de Documentación Judicial. En la segunda población el estudio se enfocó a algunos tribunales localizados en la zona metropolitana de San Salvador. La tercera población al igual que la anterior se desarrolló su estudio en el área metropolitana de San Salvador con estudiantes de algunas universidades, así como también a profesionales en el ramo de leyes.

Se definieron las siguientes características para los elementos que constituyen la población:

a) Centro de Documentación Judicial

- Personal tanto jurídico como informático, involucrado en el área de recopilación de sentencias de dicho centro.
- Conocedores de los procesos que allí se realizan.

b) Tribunales

- Colaborador que tiene el juez a cargo en cada uno de los tribunales, cámaras, salas o juzgados.

c) Comunidad Jurídica

- Instituciones Educativas de Nivel Superior
  - Que impartan la carrera de Ciencias Jurídicas
  - Ubicadas en el área metropolitana de San Salvador; delimitando así el área geográfica de aplicación de las encuestas.
  - Estudiantes que cursen cuarto o quinto año de la carrera o que sean egresados de la misma.
- Abogados

- Graduados
- Que trabajen en el área metropolitana de San Salvador; delimitando así el área geográfica de aplicación de las encuestas.

2.2.4 DEFINICIÓN DE LA MUESTRA

Se hizo uso de un muestreo no probabilística[6] el cual es un muestreo dirigido, supone un procedimiento de selección informal y un poco arbitrario. Aún así se utilizan en muchas investigaciones y a partir de ellas se hacen inferencias sobre la población. La elección de sujetos u objetos de estudio depende del criterio del investigador.

Para seleccionar la muestra se utilizó un muestreo causal o incidental, ya que se procedió a seleccionar directamente a los individuos de la población**.**

A continuación se presenta la muestra sujeta a la investigación.

Sector	**Total**
Centro de Documentación Judicial	2
Tribunales	10
Comunidad Jurídica	60
Total de la muestra	**72**

Cuadro 2.2.4.1 Definición de la muestra

[6] Hernández Sampieri, Roberto. Fernandez Collado, Carlos. Baptista Lucio, Pilar (1991) Metodología de la Investigación 2ª edición. México: Editorial Mc Graw Hill pág. 226.

2.3 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.3.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ENCUESTAS

1. ¿Qué tipo de operador Jurídico es?

	Estudiantes	Abogados
Frecuencia	40	20
Porcentaje	66,7	33,3

Cuadro 2.3.1.1 Tipo de operador jurídico

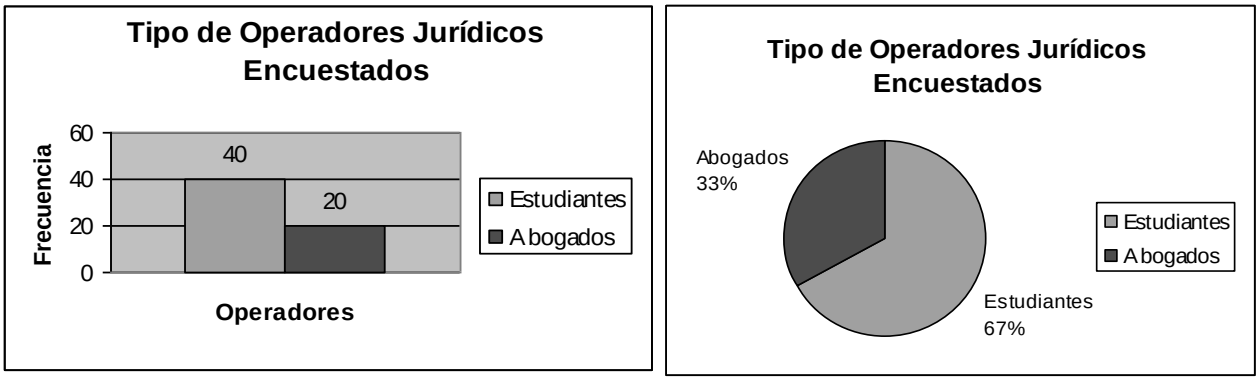


Gráfico 2.3.1.1 Frecuencia y porcentajes por tipo de operador jurídico

2. Si es estudiante indique, ¿En qué nivel de la carrera se encuentra y a qué Universidad asiste?

	UCA	Matías	Tecnológica
Frecuencia	10	10	20
Porcentaje	25	25	50

Cuadro 2.3.1.2 Universidad a la que asisten los estudiantes encuestados

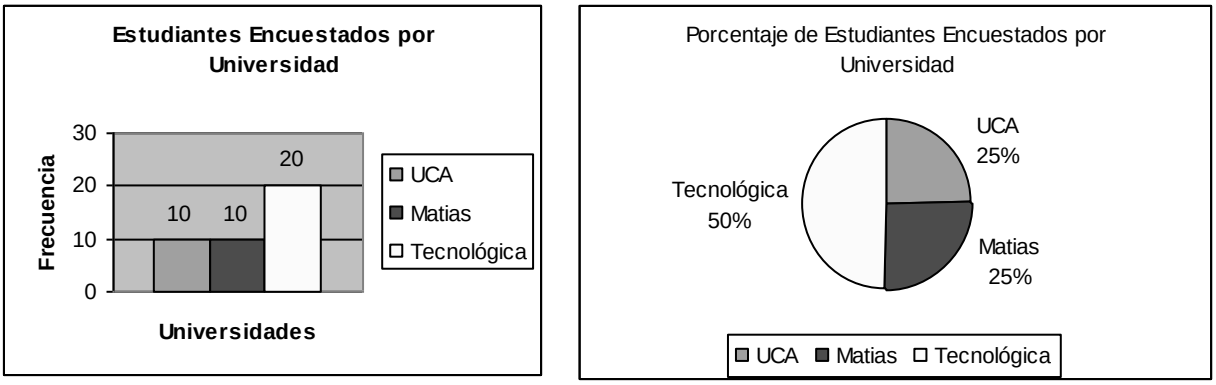
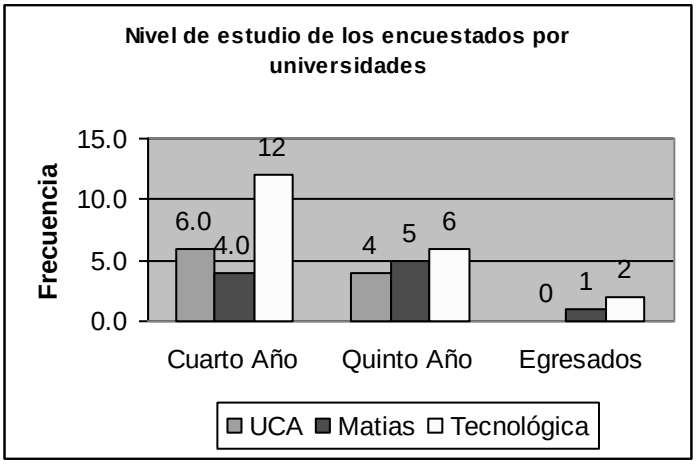


Gráfico 2.3.1.2 Frecuencia y porcentajes por universidad a la que asisten los encuestados

Nivel de estudio en el que se encuentran los encuestados

	UCA			Matías			Tecnológica		
	Cuarto Año	Quinto Año	Egresa-dos	Cuarto Año	Quinto Año	Egresa-dos	Cuarto Año	Quinto Año	Egresa-dos
Frecuen-cia	6,0	4	0	4,0	5	1	12	6	2
Porcen-taje	60	40	0	40	50,00	10,00	60,00	30,00	10,00

Cuadro 2.3.1.3 Nivel de estudios de los encuestados por universidad



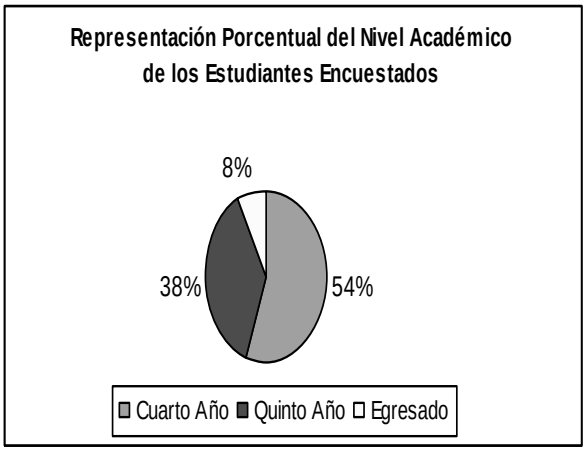
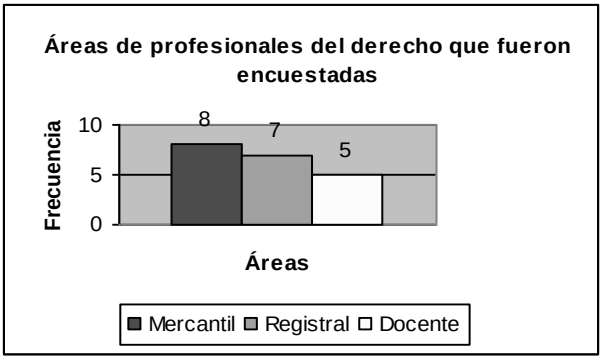


Gráfico 2.3.1.3 Frecuencia y porcentaje del nivel de estudios de los encuestados

3. Si es profesional del derecho, especifique la rama jurídica en la que se desempeña:

	Frecuencia	Porcentaje
Mercantil	8	40
Registral	7	35
Docente	5	25

Cuadro 2.3.1.4 Rama jurídica donde laboran los profesionales del derecho



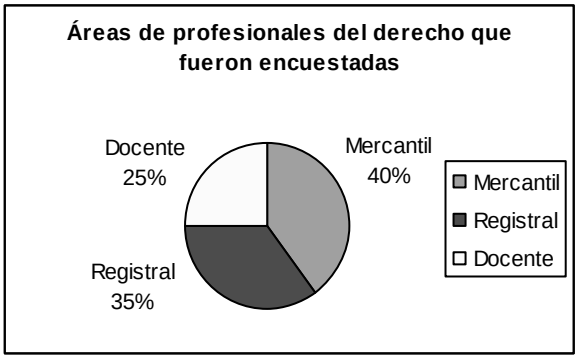


Gráfico 2.3.1.4 Frecuencia y porcentajes de ramas jurídica donde laboran los profesionales del derecho

4. ¿Ha visitado la página web del Centro de Documentación Judicial: http://www.jurisprudencia.gob.sv

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	32	53,33
No	28	46,67

Cuadro 2.3.1.5 Visitas a la página web del Centro de Documentación Judicial

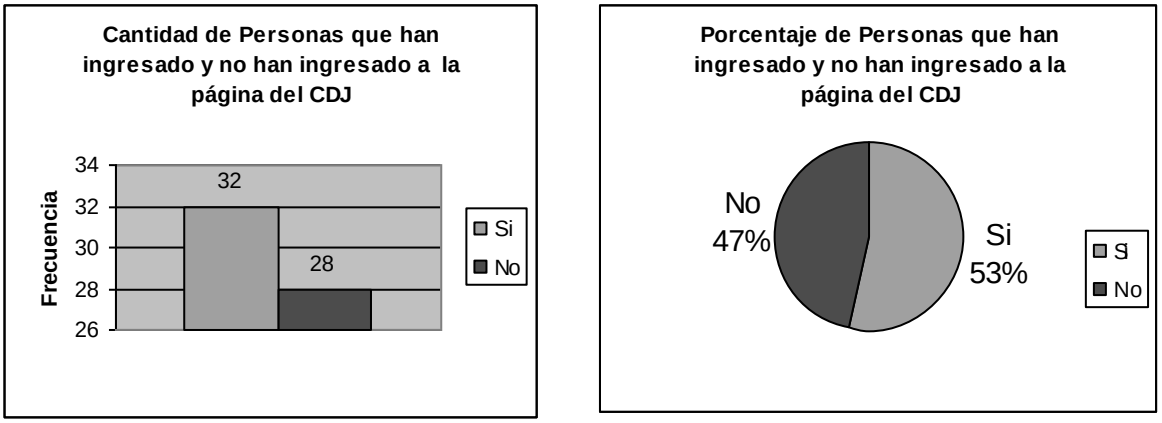
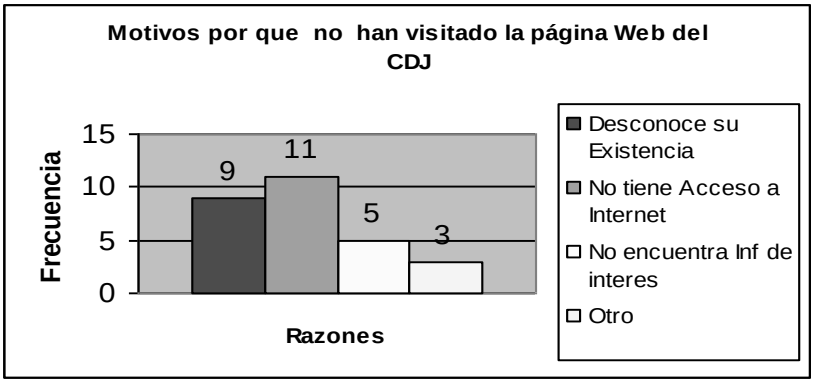


Gráfico 2.3.1.5 Cantidad y porcentajes visitas a la página web del Centro de Documentación Judicial

5. ¿Por qué motivo no la ha visitado?

	Frecuencia	Porcentaje
Desconoce su Existencia	9	15
No tiene Acceso a Internet	11	18,33
No encuentra Inf. de interés	5	8,33
Otro	3	5

Cuadro 2.3.1.6 Razones por la que no visitan la página web los encuestados



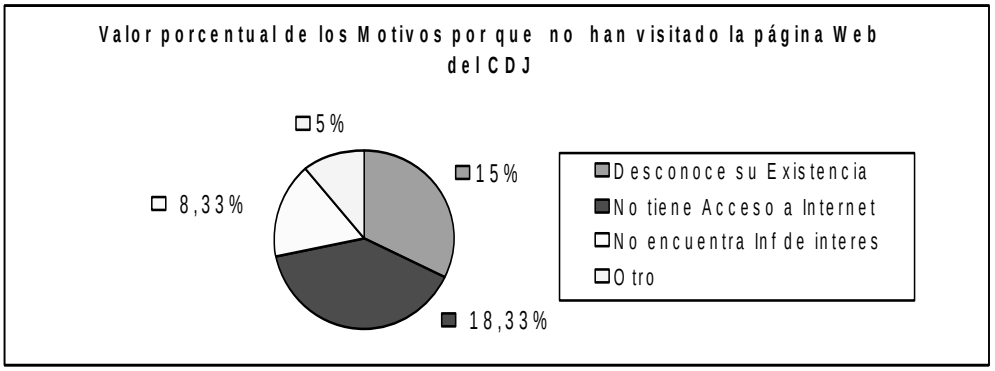


Gráfico 2.3.1.6 Frecuencia y porcentajes de las razones por la que no visitan la página web los encuestados

6. ¿Con qué frecuencia la visita?

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	17	28,33
A veces	15	25
Nunca	28	46,67

Cuadro 2.3.1.7 Frecuencia de visita a la página web del Centro de Documentación Judicial

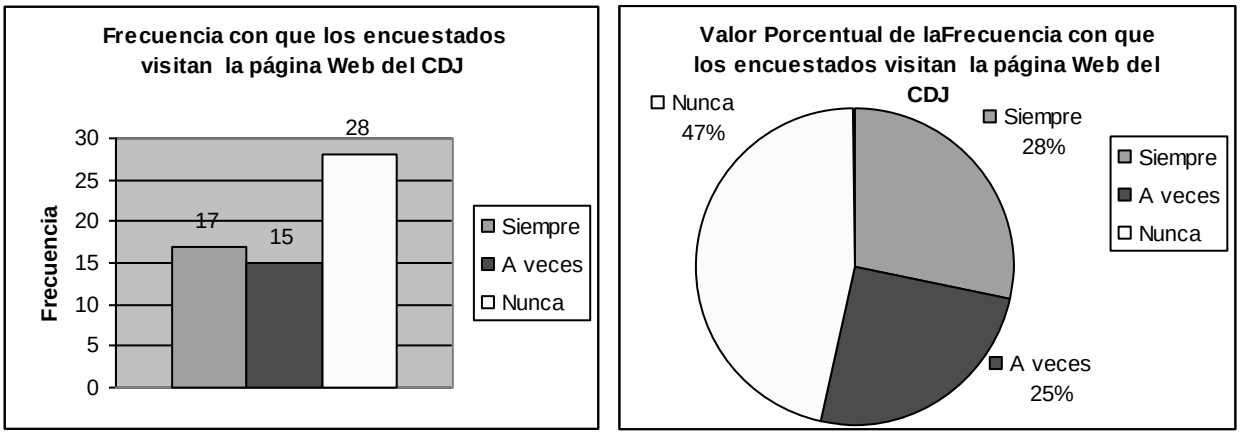
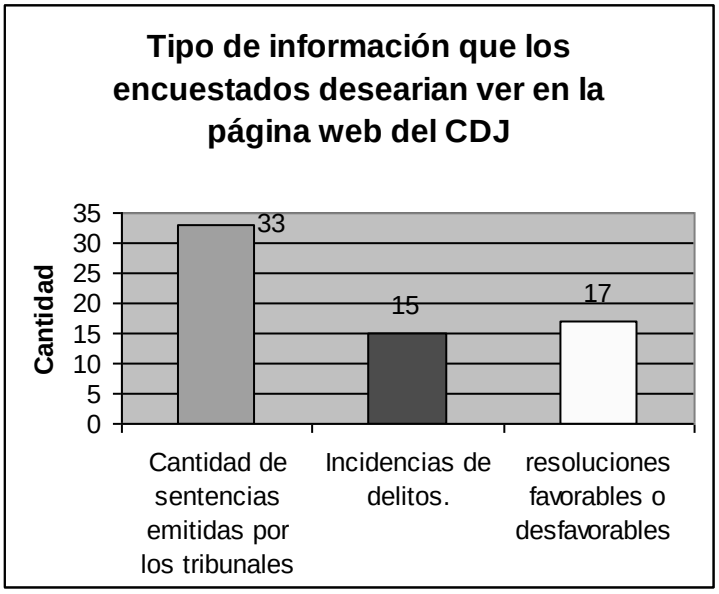


Gráfico 2.3.1.7 Frecuencia y porcentajes de visita a la página web del Centro de Documentación Judicial

7. ¿Qué tipo de información referente a las sentencias publicadas en dicha página web le gustaría ver?.

	Frecuencia	Porcentaje
Cantidad de sentencias emitidas por los tribunales	33	55
Incidencias de delitos.	15	25,00
Resoluciones favorables o desfavorables	17	28,33

Cuadro 2.3.1.8 Tipo de información que los encuestados desearían ver en la página web



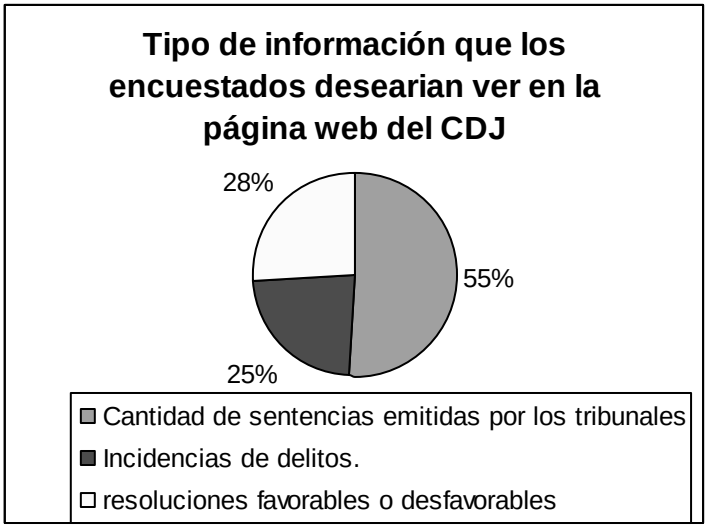
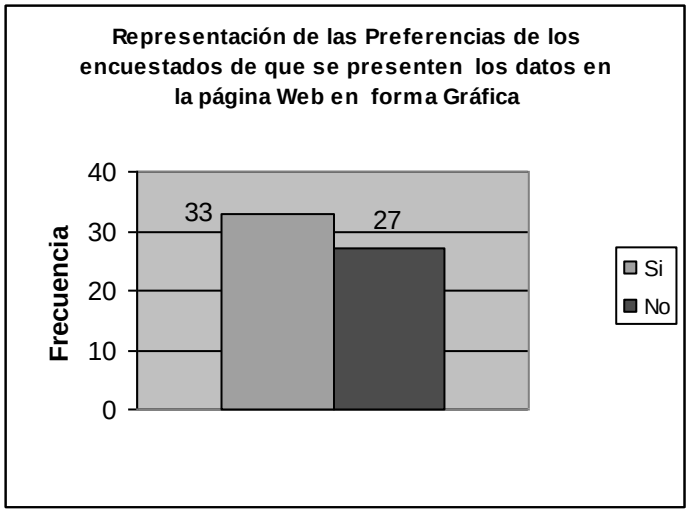


Gráfico 2.3.1.8 Frecuencia y porcentajes de la información que los encuestados desearían ver en la página web

8. Preferiría que dicha información del literal anterior fuese presentada en forma gráfica? Explique sus razones.

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	33	55
No	27	45

Cuadro 2.3.1.9 Preferencia de presentación gráfica de la información



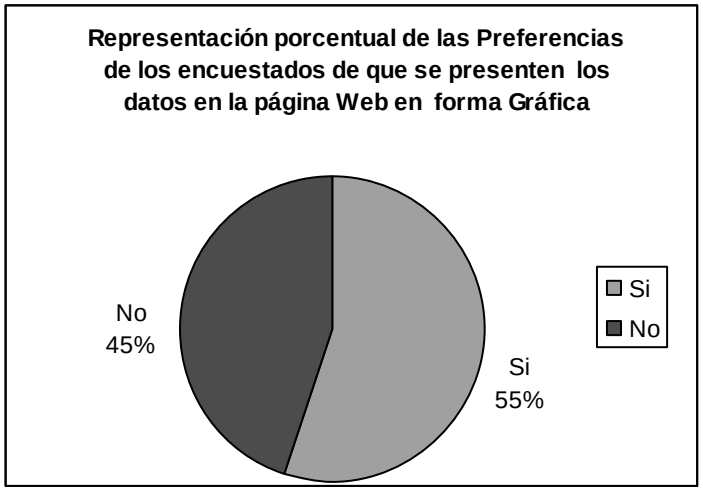
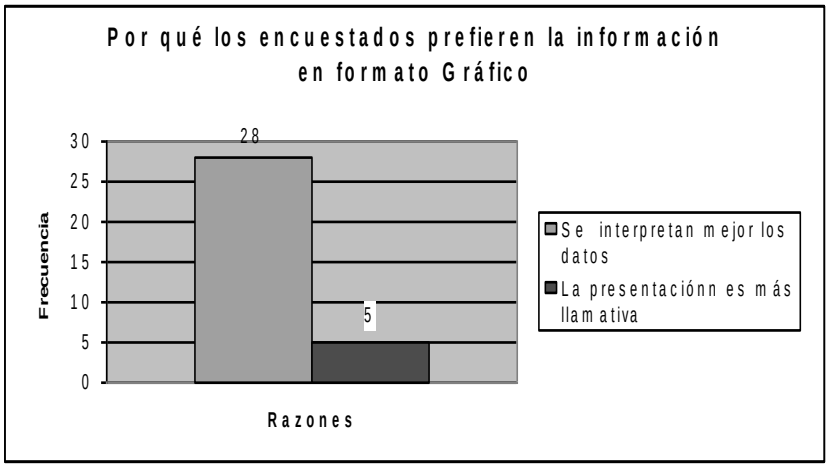


Gráfico 2.3.1.9 Frecuencia y porcentajes de la preferencia de presentación gráfica de la información

Razones por las que los encuestados SI prefieren la Información en formato gráfico

Razón	Frecuencia	Porcentaje
Se interpretan mejor los datos	28	85
La presentación es más llamativa	5	15

Cuadro 2.3.1.10 Razones de preferencia de información en formato gráfico



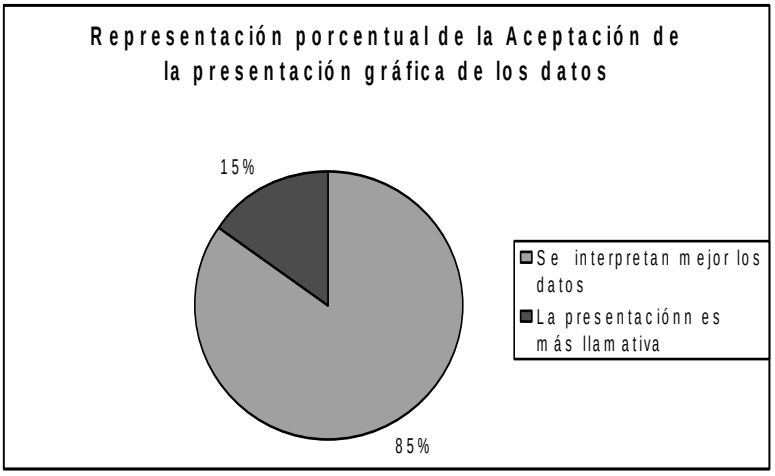
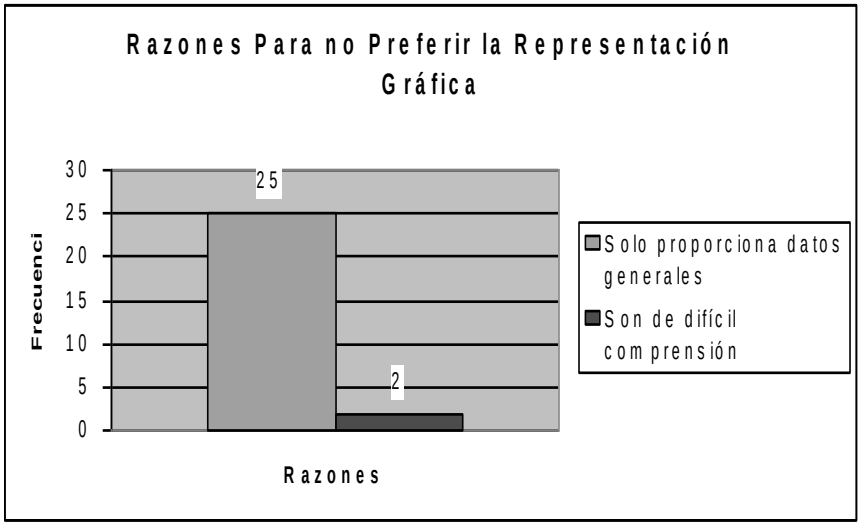


Gráfico 2.3.1.10 Frecuencia y porcentajes de las razones de preferencia de información en formato gráfico

Razones por las que los encuestados NO prefieren la Información en formato gráfico

Razón	Frecuencia	Porcentaje
Solo proporciona datos generales	25	93
Son de difícil comprensión	2	7

Cuadro 2.3.1.11 Razones para no preferir la información en formato gráfico



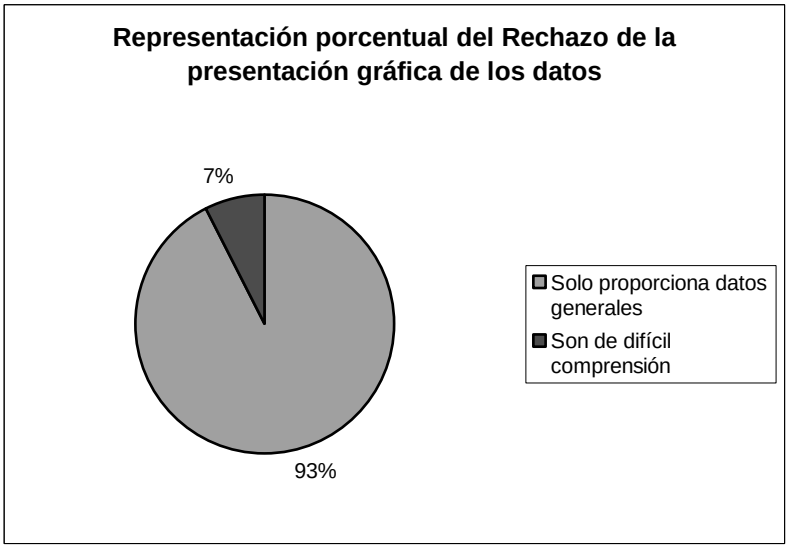


Gráfico 2.3.1.11 Frecuencia y porcentajes de las razones para no preferir la información en formato gráfico

9. Si la página web presentara la información gráficamente, la frecuencia de sus visitas

	Frecuencia	Porcentaje
Aumentaría	44	73,33
Se mantendría igual	16	26,67

Cuadro 2.3.1.12 Tendencias de visitas a la página web si la información estuviera en formato gráfico

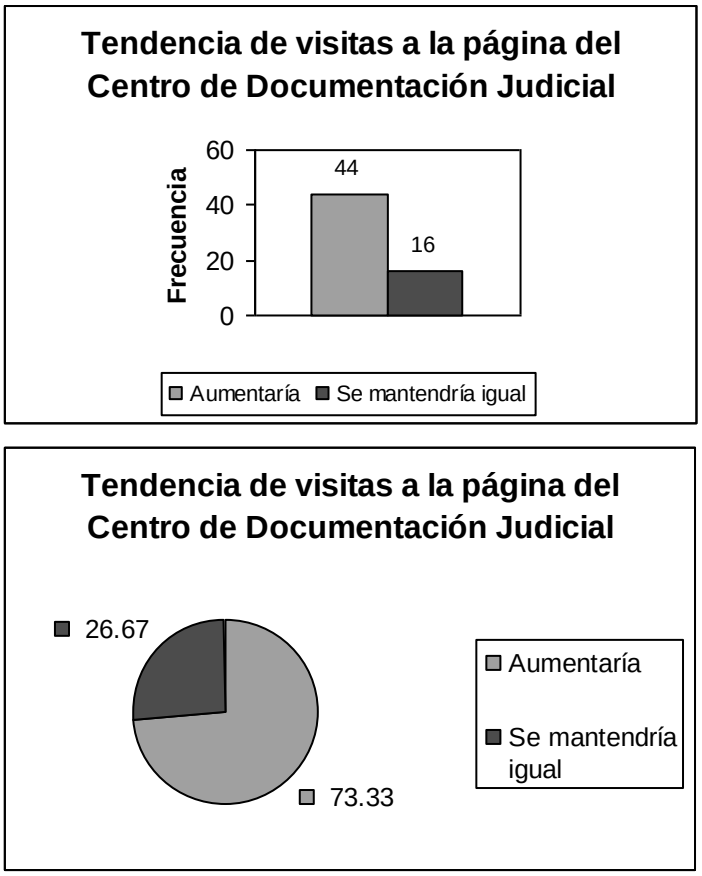
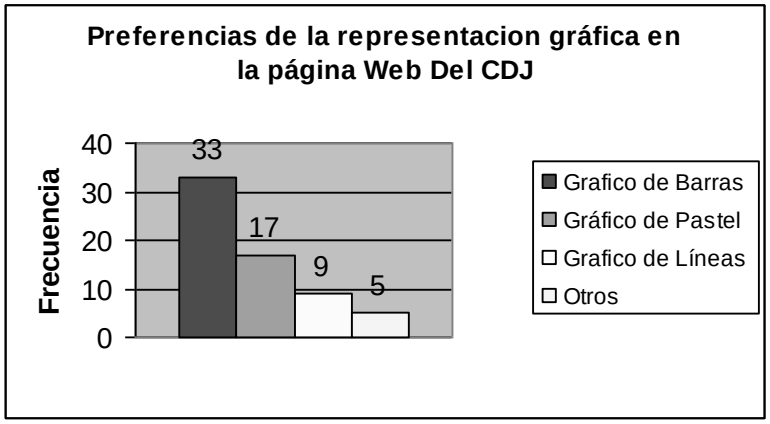


Gráfico 2.3.1.12 Frecuencia y porcentajes de las tendencias de visitas a la página web si la información estuviera en formato gráfico

10. ¿Qué tipo de gráficos preferiría ver?

	Frecuencia	Porcentaje
Gráfico de Barras	33	55
Gráfico de Pastel	17	28,3
Gráfico de Líneas	9	15
Otros	5	8,3

Cuadro 2.3.1.13 Tipos de gráficos que los encuestados preferirían ver



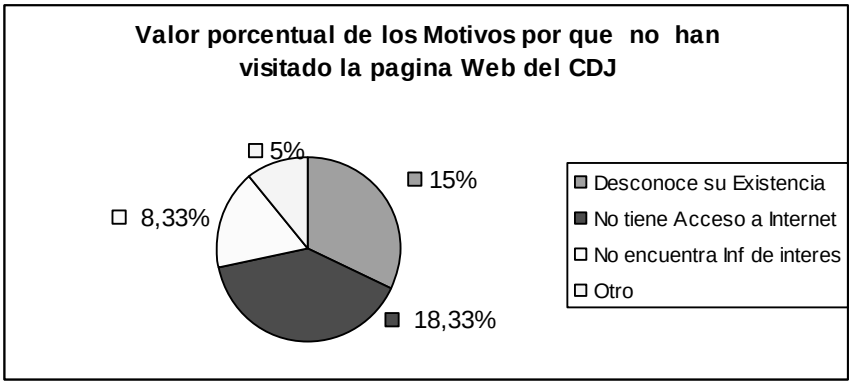
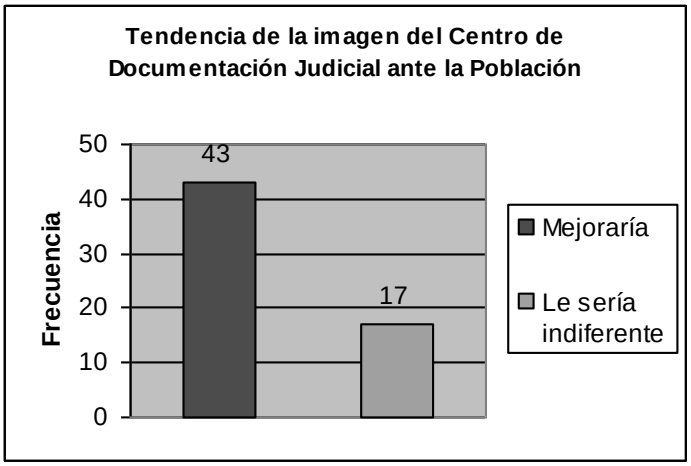


Gráfico 2.3.1.13 Frecuencia y porcentajes de los tipos de gráficos que los encuestados preferirían ver

11. Si la información que usted requiere se encuentra disponible en la página Web su percepción en cuanto al trabajo del Centro de Documentación Judicial

	Cantidad	Porcentaje
Mejoraría	43	71,67
Le sería indiferente	17	28,33

Cuadro 2.3.1.14 Tendencia de la imagen del Centro de Documentación Judicial



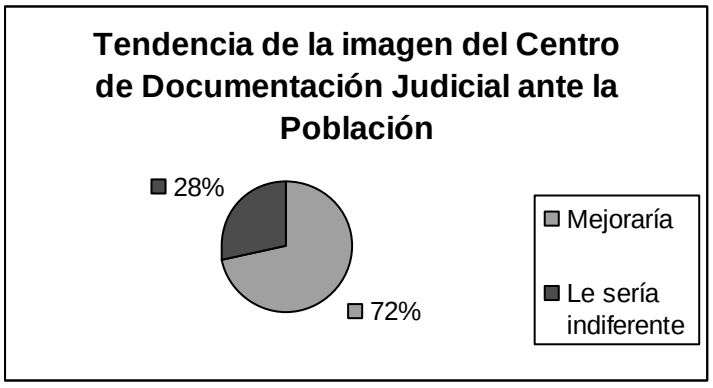


Gráfico 2.3.1.14 Frecuencia y porcentajes de la tendencia de la imagen del Centro de Documentación Judicial

2.3.2 RESULTADOS DE ENTREVISTAS REALIZADAS

Guía de Entrevista No. 1

En la primera entrevista que se llevo a cabo, se obtuvo información acerca de los procesos realizados en el área de recopilación de sentencias; a continuación se muestra el cuestionario aplicado al encargado del área en cuestión, Lic. Contreras.

Grupo de Tesis: **GT**
Lic. Contreras: **LC**

1. **GT:** ¿Qué procesos se llevan a cabo en el área de recopilación de sentencias?
   LC: son 4: Recopilación, Registro, Estandarización y Publicación.

2. **GT:** ¿En qué consiste cada uno de los procesos?
   LC: Para el proceso de recopilación de las sentencias, se procede a solicitar la información poniéndonos en contacto con los diferentes tribunales, luego se recopilan las fotocopias, después se recopila el medio magnético. Les puedo proporcionar un documento donde está más detallado este proceso.

   El registro consiste en introducir las nuevas sentencias a la base de datos, donde se ingresan aspectos como: código de la sentencia, tribunal al que pertenece, clasificación de la sentencia y los delitos.

   La estandarización es el proceso que consiste en dar un formato uniforme a todas las sentencias, lo que implica dejarlas todas en el mismo tipo de letra, tamaño, color, etc. Además se toman en cuenta los casos en los que se ven involucrados menores de edad, y/o actos de agresión sexual, para omitir los nombres de los involucrados.

   Luego de esto se pasa a informática para que sean publicadas.

3. **GT:** ¿Quiénes son las personas responsables de cada proceso?

   LC: La recopilación de sentencias la realizamos el jefe de informática y yo.
   E registro lo hago yo.
   La estandarización esta a cargo de los colaboradores jurídicos del área de recolección que son tres además de mí.
   De la publicación se encarga el departamento de informática.

4. **GT:** ¿Cuál es el proceso que les da más problemas?

   LC: EL de recopilación por que se depende de la colaboración de los juzgados que no siempre tienen tiempo o disposición para entregar las sentencias y hay que ir a cada uno de los tribunales a recoger las sentencias.

5. **GT:** ¿No existe otro mecanismo de recolección, que no sea ir hasta los tribunales?

   LC: Bueno, existe un correo interno en el cual se puede enviar la sentencia en papel, pero igual habría que ir a traer el magnético por que en ese formato se puede manipular por lo que no seria correcto mandarlo por ese medio.

6. **GT:** ¿ Las visitas a los tribunales para recolectar las sentencias, tienen un periodo establecido, es decir son semanales, mensuales etc.?.

   LC: Depende de la colaboración de los tribunales, hay tribunales a los que se va mensualmente, otros cada dos meses.

7. **GT:** ¿Quién coordina estas visitas?

   LC: yo, distribuyo mi tiempo y establezco a donde hay que ir, la fecha la hora etc.

8. **GT:** ¿Cuenta con alguna herramienta que le ayude a organizar este trabajo?

   LC: No.

9. GT: Ud. menciono que recolectan las sentencias en papel y en magnético.

10. ¿Todas las sentencias cuentan con su correspondiente copia magnética?

LC: No, solo algunos juzgados nos proporcionan las copias magnéticas los demás solo papel.

10.GT: ¿ Entonces digitan esas sentencias?.

LC: A veces sí otras veces se escanean.

11.GT: ¿ Quién realiza el trabajo de escanear o digitar?

LC: EL colaborador jurídico que le corresponda estandarizar la sentencia.

12. GT: ¿ Cuánto tiempo aproximado lleva estandarizar una sentencia?

LC: Depende de cada colaborador por que tiene que leerla toda y ver que elementos se pueden publicar y cuales no, además también hay que tomar en cuenta como se le asigna la sentencia ya que algunas hay que digitarlas por que no se cuenta con el archivo magnético.

13. GT: ¿Qué reportes se elaboran en el área de recolección actualmente?

LC: Pues por el momento un reporte que indica cuáles sentencias se han publicado con el respectivo nombre del tribunal al que pertenecen.

14.GT: ¿Solo ese necesitan?

LC: No, sería bueno contar con otros reportes

GT: ¿Cómo cuáles?

LC: a) Control del desempeño del personal encargado de estandarización de sentencias.

b) Reporte de calendarización de envió de sentencias por tribunales.

c) Reporte de actividades a realizar.

d) Reporte de actividades programadas no realizadas.

e) Reporte de la cantidad de sentencias enviadas por cada tribunal.

f) Reporte de incidencias de delitos.

g) Reporte de resoluciones favorables o desfavorables (condenatorias o a absolutorias) y la razón del dictamen.

h) Reporte de cantidad de sentencias publicadas por tribunal.

15. GT: ¿El reporte que nos menciona presenta formato gráfico?

LC: No.

16. GT: ¿Por qué no se generan esos reportes?

LC: Por que no cuento con una herramienta para crearlos, además se requiere de bastante tiempo para realizarlos de forma manual pues la información que involucran es extensa.

17. GT: ¿ No puede delegar esa responsabilidad?

LC: No, esa es responsabilidad mía por que solo yo manejo esa información, en lo único que se me colabora es en la estandarización.

18. GT: ¿Les sería de utilidad que los reportes que nos menciona presentaran formato gráfico?

LC: Si, pues es una manera de visualizar la información, analizarla y comprenderla de una manera más fácil; además al momento de rendir cuentas acerca del desempeño de actividades, información con la que se cuenta, entre otros, a nuestros jefes les agradaría más ver comparaciones y si contáramos con una herramienta que las proporcionara por medio de un gráfico de pastel o de barras sería muy bueno.

19. GT: ¿Nos podría decir dónde podemos encontrar información acerca de los antecedentes del Centro de Documentación Judicial?

LC: Si, pueden encontrar información tanto en la página web del Centro www.jurisprudencia.gob.sv, así como también en la Biblioteca judicial de la Corte Suprema de Justicia.

Guía de Entrevista No. 2

Luego de la primera entrevista surgieron algunas dudas para las cuales se elaboró un pequeño cuestionario que se le envió al coordinador del área de recolección del Centro de Documentación Judicial por correo electrónico.

Grupo de Tesis: GT
Lic. Contreras: LC

1.GT ¿Llevan el control de asignación y estandarización de las sentencias?
Es decir si se sabe ¿quién esta manejando cada sentencia, qué tiempo se tarda en realizar su trabajo etc.?
LC: Sí, existe un control aunque en forma pretoriana, sé quien tiene cada una de las sentencias por los memos de asignación y unas sentencias tienen mayor prioridad que otras al momento de la estandarización.

2. GT: ¿Si se comete un error de digitación o mala estandarización, en que momento se dan cuenta?, ¿Saben quien cometió el error?
LC: Al preciso momento que son devueltas a mí, las reviso y les doy el ok.

3. GT: ¿Revisan las sentencias ya estandarizadas antes de publicarlas? si lo hacen, ¿ quien lo hace?
LC: En principio yo, pero existen otros filtros, por ejemplo cada uno de los coordinadores.

4. GT: ¿ Con las sentencias que solo llegan en papel, cual es el tratamiento más frecuente: escanearlas o digitarlas?
LC: de las dos formas

5. GT: ¿Tienen escáner para texto?, ¿Con cuántos cuentan?
LC: 2

Guía de Entrevista No. 3

Después de obtener información respecto a los procesos, se aplicó un cuestionario para saber la organización administrativa de la que dependían los procesos[7].

Grupo de Tesis: GT
Lic. Contreras: LC

1. **GT:** ¿Cómo esta constituida la Corte Suprema de Justicia?
   LC: Por salas, cámaras de segunda instancia y juzgados de primera instancia, tribunales de sentencia.

2. **GT:** ¿Podría mencionarnos cuales son las salas que conforman la Corte Suprema de Justicia?
   LC: Sala de lo constitucional, Sala de lo Penal, Sala de lo Civil y Sala de lo Contencioso Administrativo.

3. **GT:** ¿En cuanto a las dependencias que conforman el órgano judicial de cuales de ellas reciben sentencias?
   LC: Sala de lo constitucional, Sala de lo Penal, Sala de lo Civil y Sala de lo Contencioso Administrativo, Tribunales de Sentencia, Cámaras de Familia y Juzgados de Menores.

4. **GT:** ¿De que partes consta una sentencia?
   LC: EL encabezado donde se reconocen las partes, la exposición donde se explica el caso, y la parte resolutoria donde se pone la sentencia del juez ya sea absolutoria o no.

5. **GT:** ¿Qué tipo de sentencias son las que publican?
   LC: Sentencias Definitivas

[7] Para ver información más detallada sobre las entidades que conforman el Órgano Judicial remitirse al Anexo 3.

6. **GT:** ¿Todas las sentencias llevan el mismo formato no hay ninguna que cambie?
   LC: Si todas son iguales.

7. **GT:** ¿El Órgano Judicial considera una sentencia en archivo magnético un documento legal?
   LC: No, según la ley se considera como legal solo la sentencia en papel.

8. **GT:** ¿Es decir que no se podría obviar la recopilación de las sentencias en papel?
   LC: No, por lo mismo que le expuse en la pregunta anterior ya que en la sentencia el magnético solo nos sirve para realizar el inventario en computadora, pero siempre es necesario llevar un libro de registro de sentencias en papel.

Guía de Entrevista No. 4

El presente cuestionario fue realizado al encargado del área de informática del Centro de Documentación Judicial.

Grupo de Tesis: GT
Ing. Rodríguez: IR

1. **GT:** ¿Con qué equipo informático cuenta el centro de documentación judicial?
   IR: Se cuenta con 40 computadoras, Servidor Web, servidor de aplicaciones, Servidor SQL, Scanner, y otros equipos

2. **GT:** ¿En cuanto a las 40 computadoras nos podría mencionar en forma general las especificaciones técnicas que estas poseen?
   IR: En cuanto a memoria RAM estas oscilan entre los 64 y 256 MB, en lo referente a los Discos Duros estas están en el rango de 4 – 40 GB de

almacenamiento, todas poseen teclado, Mouse, sonido y video, Módem y tarjeta de Red, CDROM, Floppy, etc.

3. **GT**: ¿Y el Software que estas posen?

IR: en cuanto a sistema operativo algunas de ellas poseen win98 y otras win2000 o win XP, además poseen Microsoft Office 97 o superior.

4. **GT:** ¿En cuanto a los servidores nos podría mencionar sus especificaciones?

IR: Servidor Web con BackOffice 4S, Exchange, Lotus Notes, entre otros; servidor de aplicaciones con Windows NT Server y Windows 2000 Server, Servidor SQL con SQL 7.0

5. **GT:** ¿Poseen proveedor de Internet?

IR: Si, nuestro proveedor de Internet es telefónica.

6. **GT:** ¿Poseen una Intranet actualmente en el centro de documentación judicial?

IR: Si, actualmente se posee una Intranet en el centro.

7. **GT:** ¿Y están conectados por medio de una Red con los tribunales a nivel nacional?

IR: No, pero actualmente el centro de documentación judicial esta conectados por medio de fibra óptica a través de una red, con el edificio de la Corte Suprema de Justicia en el centro de gobierno, con el edificio anexo del área de Legislación y con la Unidad de Informática

8. **GT:** ¿Según la capacidad que poseen los servidores con los que cuenta actualmente en el centro de documentación judicial, cuanto seria el tamaño máximo que se le podría establecer a cada una de las cuantas que se le asignarían a cada tribunal para realizar la recopilación de sentencias?

IR: Según la capacidad del servidor se le podría asignar a cada tribunal una cuenta de 5MB.

2.3.3 RESULTADOS DE CUESTIONARIO REALIZADO

Los cuestionarios se realizaron en los siguientes lugares específicamente:

- Sala de lo Constitucional
- Sala de lo Civil
- Sala de lo Contencioso Administrativo
- Tribunal Tercero de Sentencia
- Cámara de Familia de la Sección del Centro
- Juzgado de paz de Ciudad Delgado
- Juzgado Cuarto de Paz de San salvador
- Juzgado Decimoquinto de Paz de San Salvador
- Juzgado Tercero de Paz de San Salvador
- Juzgado de Menores de Soyapango

Del cuestionario realizado a tribunales, cámaras, salas y juzgados del área Metropolitana de San Salvador, se obtuvieron los siguientes resultados, por pregunta:

1.- ¿Posee equipo de computo?

A esta pregunta respondió el 100% de la muestra que sí poseen equipo de computo.

2.- ¿Con qué Sistema Operativo cuenta?

El 50% de la muestra cuenta con Windows XP como Sistema Operativo, el 30% respondió que Windows 98 y el restante 20% posee Windows 2000 Profesional.

3.- ¿Qué programa tiene para comprimir archivos?

El 100% de la muestra tiene el programa WinZip para comprimir archivos.

4.- ¿Cada cuánto tiempo llegan a recoger las sentencias el personal del Centro de Documentación Judicial?

El 100% de la muestra respondió que el personal del Centro de Documentación Judicial llegan a recoger las sentencias de forma mensual.

5.- ¿Cuál es la cantidad promedio de sentencias que entrega?

De la muestra se obtuvieron los siguientes datos:

Los tribunales de sentencia envían un promedio de 30 sentencias.

La Sala de lo Constitucional envía un promedio de 60 a 70 sentencias.

La Sala de lo Contencioso Administrativo envía un promedio de 33 sentencias.

La Cámara de Familia de la Sección del Centro envía un promedio de 40 sentencias.

Los Juzgados de Paz envían un promedio de 20 sentencias.

La Sala de lo Civil envía un promedio de 7 a 8 sentencias.

6.- ¿Cuenta con acceso a Internet?

El 100% de la muestra respondieron que sí cuentan con acceso a Internet.

7.- Si posee acceso a Internet, ¿de qué tipo es?

El 100% de la muestra cuenta con acceso a Internet por línea telefónica.

2.3.4 FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

De acuerdo a la información recabada en la investigación de campo, la cual fue realizada en el Centro de Documentación Judicial y en los diferentes tribunales, se presenta a continuación los siguientes resultados:

2.3.4.1 FACTIBILIDAD TÉCNICA

Actualmente el Centro de Documentación Judicial cuenta con equipos que reúnen las características siguientes:

Software de las estaciones de trabajo:

- Sistema Operativo Windos9x, Windows 2000 y Windows XP.
- Microsoft Office97, 2000, XP.

Hardware de las estaciones de trabajo:

- Disco duro de 4 GB o superior
- Memoria RAM que oscilan entre 64 –128 MB
- Teclado, mouse, monitor, video y sonido
- Módem de 56 kbps, Tarjeta de red 10/100

Otros:

- 2 Escáner
- 16 Impresores (De inyección y láser, cuyas marcas oscilan entre HP, Xerox y Cannon)

El Centro de Documentación Judicial actualmente cuenta con un servidor con las siguientes especificaciones:

Software:

- Window NT 4.0 con service packs actualizados
- Herramienta Microsoft Back Office 4.5 incluye Microsoft exchange, Microsoft Transaction Server, Microsoft SQL Server 7.0, Microsoft Site Server.
- Outlook 2000
- Microsoft Word (97)

Hardware:

- Arreglo de discos tipo raid 5 de 20 GB
- Dual Processor Zion 733 MHGZ

- Tarjeta controladora SCSI
- Tarjeta de red 10/100
- Características hot swat
- Tarjeta de red 10/100

Todos los recursos descritos anteriormente, son suficientes para dar soporte a la aplicación que se desarrollará, por lo tanto el proyecto Lexsoft 1.0 es técnicamente factible ya que el Centro de documentación Judicial cumple con los requerimientos mínimos tanto de hardware y software para la implantación del mismo, en cuanto a los usuarios del sistema, se pudo observar que poseen los conocimientos necesarios para el manejo de la aplicación.

En cuanto al Hardware y Software que poseen en los distintos tribunales ubicados a nivel nacional se pueden mencionar los siguientes:

Software:

- Sistema Operativo Windos9x, Windows 2000 y Windows XP.
- Microsoft Office97, 2000, XP.

Hardware de las estaciones de trabajo:

- Disco duro de 4 GB o superior
- Memoria RAM que oscilan entre 64 –128 MB
- Teclado, mouse, monitor, video y sonido
- Módem de 56 kbps

Actualmente solo el 68.9% de los tribunales distribuidos en el territorio salvadoreño poseen computadoras, las cuales cumplen con las descripciones antes mencionadas, en cuanto al 31.1% restante la Corte Suprema de Justicia tiene proyectado proporcionarles computadoras a mediano plazo.

Por tanto, al igual que en el Centro de Documentación Judicial el proyecto Lexsoft 1.0 es técnicamente factible ya que un porcentaje significativo de los tribunales posee tanto el software como el hardware necesario para la ejecución satisfactoria de la aplicación

web a desarrollar. Al mismo tiempo, cabe señalar, que los usuarios cuentan con los conocimientos necesarios para el manejo de dicha aplicación.

2.3.4.2 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

A continuación se muestra el desglose del costo por rubro para el desarrollo del software, Lexsoft 1.0:

RECURSOS DE PERSONAL	SUELDO MENSUAL ($)	SUELDO TOTAL DE 7 MESES ($)
Analista Programador (2)	1,000	7,000
Administrador de Base de Datos y Programador (1)	600	4,200
	TOTAL	**11,200**

Cuadro 2.3.4.2.1 Recursos de personal

RECURSOS DE SOFTWARE	PRECIO UNITARIO ($)	PRECIO TOTAL ($)
Licencia de SQL Server 7.0	1,540	1,540
Licencias de Visual Basic 6.0	577	1,154
	TOTAL	**2,694**

Cuadro 2.3.4.2.2 Recursos de software

RECURSOS DE HARDWARE	CANTIDAD ($)
3 Computadoras	2,050
1 Impresor	50
TOTAL	**2,100**

Cuadro 2.3.4.2.3 Recursos de hardware

GASTOS ADMINISTRATIVOS	CANTIDAD ($)
Insumos y Suministros	555
Internet	700
Gastos de transporte y gasolina	350
Gastos indirectos	1,060
Imprevistos	500
TOTAL	**3,165**

Cuadro 2.3.4.2.4 Gastos Administrativos

Se puede concluir que el costo total del desarrollo del proyecto para los 7 meses es de:

COSTO TOTAL DEL PROYECTO	CANTIDAD ($)
Recursos de Personal	11,200
Recursos de Software	2,694
Recursos de Hardware	2,100
Gastos Administrativos	3,165
TOTAL	**19,159**

Cuadro 2.3.4.2.5 Costo total del proyecto

El desarrollo de éste proyecto generará los siguientes beneficios:

- Tanto para el Centro de Documentación Judicial así como para los diferentes tribunales de la República el hecho de contar con una aplicación que permita adjuntar el archivo que contiene las sentencias y poderlas enviar por medios electrónicos (Internet) reduce tiempo, el hecho de ir a recogerlas personalmente a cada tribunal y agiliza los demás procesos que de éste dependen.
- El desarrollar un módulo de clasificación y registro de sentencias, permitirá al Centro de Documentación Judicial, llevar un historial sistematizado de sentencias al mismo tiempo generando salidas de importancia para sus jefes como lo son los diferentes reportes, así como también llevar de una forma ordenada las actividades a realizar

cada día y tener un control de desempeño de los colaboradores del área de recopilación de sentencias respecto a su trabajo.

- Según lo arrojado por las encuestas referentes al módulo Web de LexSoft 1.0, el 73.33% de los encuestados respondieron que desarrollando una aplicación que muestre información de forma gráfica y haciendo consultas que ellos necesitan, les resultaría mucho más interesante el accesar a la página web del Centro de Documentación Judicial, así mismo la imagen de esta institución se vería mejorada en un 71.67%, según los encuestados.

Es por ello que nuestra propuesta de solución, de software a la medida compensa su valor económico en beneficios que se obtendrían a lo largo de esta red de trabajo judicial que involucra tanto tribunales, Centro de Documentación Judicial, Comunidad Jurídica y población en general.

2.3.4.3 FACTIBILIDAD OPERATIVA

Dado que el proceso de recopilación de sentencias implica la captación y procesamiento de grandes cantidades de información, existe la necesidad de crear un sistema que simplifique la labor, es por ello que existe sumo interés por parte del personal y las entidades involucradas el utilizar una herramienta que contribuya a la facilitación de su trabajo.

CAPITULO III

PROPUESTA DE SOLUCIÓN

3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La actual situación competitiva de las diversas empresas en nuestro país, obliga a que día a día, éstas busquen las mejores herramientas que les permitan modernización y competencia, capacitándoles para desarrollar óptimamente sus labores diarias.

Actualmente, el Centro de Documentación Judicial, es la entidad gubernamental encargada de la recopilación de las sentencias emitidas por los diferentes tribunales a nivel nacional, esto lo realiza elaborando un plan de visitas de acuerdo a la ubicación geográfica de los tribunales, a los cuales se presentan un jurídico y un informático y se procede a recoger las sentencias en medio magnético.

Luego ya teniendo las sentencias en el Centro de Documentación Judicial, se procede a su registro y a su estandarización para finalmente publicarlas en su sitio web.

Si el Centro de Documentación Judicial, tuviera un método de envió de sentencias desde los tribunales a dicho centro, se agilizaría el resto de los procesos, al mismo tiempo la necesidad de una aplicación informática que permita tanto la entrada de datos como lo son el registro y la clasificación de sentencias así como también que incluya el diseño de salidas como lo son reportes que se adapten a las necesidades de presentación de información, proveyendo además de la sistematización de una agenda de actividades laborales y un control de desempeño de los colaboradores jurídicos que le dan tratamiento a las sentencias antes de ser publicadas, vendría a beneficiar en gran medida el desarrollo habitual de los procesos en el Centro de Documentación Judicial.

- Recopilación de sentencias, enviando a personal en transporte del CDJ a cada tribunal a lo largo del país.
- Posibilidad de manipular sentencias en el trayecto del tribunal al CDJ o perdida de las mismas en algún mal manejo.
- Se lleva una agenda de actividades de forma manual
- La asignación de carga de trabajo para la estandarización por colaborador no posee ningún control
- EL área de recopilación de sentencias no genera ningún reporte.
- Una sola persona registra las sentencias
- En la pagina web solo se pueden generar consultas de sentencias específicas o una lista de ellas.
- Las consultas realizadas en la página web presentan el contenido completo de las sentencias sin procesar la información contenida de las mismas.
- La información de las sentencias publicadas en la Web tiene uso principalmente jurídico.

LEXSOFT 1.0

- Envío de las sentencias será a través de una aplicación web, desde cada tribunal al CDJ.
- Envío del archivo que contiene las sentencias de forma segura.
- El sistema proveerá de una agenda que facilite la realización de tareas, que generará alertas con actividades pendientes cada día.
- El sistema permitirá controlar el desempeño de cada colaborador jurídico determinando su rendimiento en cada asignación de trabajo
- Se manejarán diversos niveles de accesos de acuerdo al perfil del usuario para realizar las tareas.
- El registro de las sentencias podrá ser multiusuario.
- A la página web actual se le agregará un módulo de consultas que presente información estadística de las sentencias.
- Las consultas a ser generadas por Lexsoft en el módulo web serán de tipo gráficas.
- Las consultas generadas en el módulo web, serán de utilidad no solo al gremio jurídico, incluso pueden servir a la prensa, policía y población en general
- .El módulo de clasificación y registro contará con una bitácora que controlará los accesos a la aplicación.
- La aplicación proveerá de una opción de ayuda que le permitirá al usuario saber qué hacer en un momento determinado.

Figura 3.1.1. Planteamiento de problemática.

3.2 SOLUCIÓN PROPUESTA

Con el fin de contribuir a la modernización de la situación actual que el Centro de Documentación Judicial presenta, planteamos la siguiente propuesta como alternativa de solución.

3.2.1 DESCRIPCIÓN DE MÓDULOS

LexSoft 1.0, será un sistema integrado por diferentes módulos definidos de la siguiente manera:

a) **Envío**. Cuando un número determinado de sentencias haya sido finalizado y notificado se procederá al envío de las mismas desde su lugar de origen, es decir, los tribunales hasta su destino final el Centro de Documentación Judicial (CDJ). Para esto, se pretende construir una aplicación web que se integre a la página actual del CDJ la cual tendría un acceso restringido permitiendo únicamente el ingreso a personal autorizado mediante el empleo de usuarios y contraseñas, ésta será capaz de adjuntar el archivo que contenga las sentencias, para luego enviarla por medio de una conexión Tribunal-CDJ, garantizando la seguridad del envío y la recepción de los datos. Para lo cual además se elaborará una propuesta de conectividad donde se establecerá una comparación en cuanto a costos y beneficios entre diferentes tipos de medios de transmisión de datos como: conexión dedicada y Redes Privadas Virtuales (VPN).

b) **Clasificación y Registro:** Una vez se cuente con una fotocopia de la sentencia enviada por los tribunales, y en casos ideales su correspondiente archivo con extensión .txt, .doc., se procederá a registrar dicha sentencia con sus características correspondientes para lo cual se pretende elaborar una aplicación con la que se pueda realizar el proceso de registro de dicho documento, llevando a cabo al mismo tiempo su clasificación jurídica, dependiendo de la sala, tribunal o juzgado de donde provenga.

Además este módulo contará con una agenda programada, que será una herramienta de apoyo para el coordinador del área de recolección y

clasificación la cual le permitirá establecer las fechas en las que debe comunicarse con diferentes tribunales para solicitar el envío de las sentencias, las fechas en las que deben de llegar las mismas, así como también las salidas externas que se vea obligado a realizar; para la programación de las actividades se tomarán en cuenta aspectos tales como: fecha, lugar, hora, contacto y presentará los estados de pendiente, realizada, cancelada. En esta parte del sistema también se manejará niveles de seguridad de usuario, generación de gráficas estadísticas y reportes previamente establecidos y una bitácora de control de acceso.

Una parte importante a destacar es que cuando llega la sentencia al CDJ se somete a un tratamiento jurídico inicial que esta a cargo de un número determinado de colaboradores, el sistema propuesto por el grupo de tesis brindará la opción de controlar el desempeño de estas personas (control que en este momento no se lleva a cabo) tomando en cuenta variables como: carga de trabajo asignada, tiempo de realización etc., con el fin de obtener un mejor rendimiento por el recurso humano involucrado. Para la realización de este módulo se determino como herramienta de desarrollo Visual Basic 6.0.

c) **Consultas estadísticas en línea:** este módulo será capaz de generar consultas solicitadas por cualquier usuario que acceda a la página Web del Centro de Documentación Judicial, dichas consultas estarán limitadas a la información que arroje el módulo de registro y clasificación y con ella se podrán generar comparaciones gráficas de incidencias de delitos, tipos de resoluciones por tribunales y otra clase de información que será determinada después de realizar una investigación de campo, éste módulo al igual que el de envió será elaborado en PHP.

Es de recalcar que LexSoft 1.0 en su módulo de Envío y de Consultas en Línea al momento de llegarse a implantar, formaría parte del plan de Gobierno Electrónico, fortaleciendo las iniciativas tecnológicas de la administración presidencial actual, ya que el interés del uso de Internet por el Gobierno ha venido creciendo en la búsqueda de mejorar su funcionamiento interno contribuyendo así a la Modernización del Estado. Y al mismo tiempo facilitando a la población en general el hacerse de información de utilidad para ellos y permitir que las relaciones entre organismos que trabajan para un mismo fin sean más cercanas y lleven a cabo sus procesos de forma más ágil.

3.2.2 REQUERIMIENTOS OPERATIVOS

3.2.2.1 SOFTWARE

Para el adecuado funcionamiento de LexSoft 1.0 se propone que los usuarios del Centro de Documentación Judicial posean el siguiente Software:

- Computadora Personal.
  - Sistema Operativo Windos98 o Superior.
  - Microsoft Office.

- Servidor
- Window NT 4.0 con service packs actualizados.
- SQL Server 7.0.
- Microsoft Internet Information Server (IIS).

Para el adecuado funcionamiento de LexSoft 1.0, tanto en el módulo de consultas en línea como para el de envío de sentencias, se propone que los usuarios posean el siguiente Software:

- Sistema Operativo
- Navegador de Internet
- Programa para comprimir archivos (requerido únicamente para el módulo de envío de sentencias)

3.2.2.2 EQUIPO

El equipo mínimo considerado para la implantación de LexSoft 1.0 en el Centro de Documentación Judicial es el que se describe a continuación:

- Computadora Personal.
  - Disco duro de 4 GB o superior
  - 64 MB de memoria RAM como mínimo
  - Teclado, mouse, monitor, video y sonido
  - Módem de 56 kbps
  - Tarjeta de red 10/100
  - CDR 24x como mínimo.
  - Floppy disk

- Servidor
  - Procesador Pentium 4
  - Velocidad 1.3GHZ
  - Disco duro 1 x 40 GB
  - Tipo de disco duro IDE
  - RAM 512 GB
  - Tarjeta de red 10/100
  - CR ROM 56x, floppy disk

El equipo mínimo considerado para el adecuado funcionamiento de LexSoft 1.0, tanto para los diferentes usuarios del módulo de consultas en línea como para el de envío de sentencias, que se describe a continuación:

- Disco duro de 4 GB o superior
- 64 MB de memoria RAM como mínimo
- Teclado, mouse, monitor, video y sonido
- Módem de 56 kbps
- Tarjeta de red 10/100
- CDR 24x como mínimo.
- Floppy disk

Nota: El Centro de Documentación Judicial ya posee tanto el equipo como el Software descrito anteriormente por lo que no incurriría en gastos económicos en lo concerniente a esos rubros, en cuanto a los tribunales, salas, cámaras y juzgados, la mayoría de éstos poseen equipo con características iguales o superiores a los requerimientos mínimos para el uso de LexSoft 1.0.

3.2.3 REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO

3.2.3.1 RECURSOS DE COMPUTACIÓN

Los recursos de hardware que incluye el plan de trabajo se describen a continuación:

- HARDWARE
  - 3 Pc´s
  - Tarjetas de red
  - Cable UTP (Cross over)
  - 1 Impresor

A continuación se menciona el equipo que será necesario para el desarrollo del sistema propuesto en este documento.

- Tres computadoras con las siguientes características:
  1. Procesador AMD 850 MGHZ, 128 MB de memoria RAM, 40 GB de disco duro, tarjeta de red 10/100, MODEM 56 KBPS, CDRW 52x24x52, floppy disk, video, sonido, mouse, teclado, monitor SVGA 15'', regulador de voltaje.
  2. Procesador Pentium 4 de 1.2 MGHZ, 256 MB de memoria RAM, 40 GB de disco duro, tarjeta de red 10/100, MODEM 56 KBPS, CDRW 52x24x52, floppy disk, video, sonido, mouse, teclado, monitor IBM 15'', UPS.

3. Procesador Pentium II 166 MGHZ, 64 MB de memoria RAM, 6 GB de disco duro, MODEM 56 KBPS, CDR 52X floppy disk, video, sonido, mouse, teclado, monitor SVGA 15'', regulador de voltaje.

- Un Impresor Canon S100.

Los equipos antes mencionados traen incluida sus respectivas licencias de Windows.

3.2.3.2 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

Los recursos de software son los siguientes:

- Sistema Operativo, Windows 2000 o superior.
- Las Herramientas de desarrollo de alto nivel a utilizar serán dos:
  - Para los módulos de envío, y consulta en línea por ser aplicaciones Web se debe utilizar un lenguaje orientado a la misma por lo que se decidió utilizar PHP tomando en cuenta lo siguiente.

    1. Se puede incrustar código PHP con etiquetas HTML
    2. Excelente soporte de acceso a bases de datos.
    3. Se puede hacer de todo lo que se pueda transmitir por vía HTTP.
    4. Viene acompañado por una excelente biblioteca de funciones que permite realizar cualquier labor (acceso a bases de datos, encriptación, envió de correo, gestión de un e_commerce, xml, creación de PDF, etc.)
    5. Es multiplataforma.
    6. Es software libre. Se puede obtener en la Web y su código está disponible bajo la licencia GPL.
  - Haciendo un análisis del módulo de clasificación y registro se determinó que la herramienta de desarrollo adecuada era Visual Basic 6.0 por el excelente soporte que da a las aplicaciones orientadas a objetos y tomando en cuenta que esta aplicación no requiere estar enfocada a la

Web no se considero PHP como una opción correcta ya que orientación a objetos de esté es aún muy deficiente para aplicaciones grandes.

- Editor de páginas Web, PHP edit.
- Internet Information Server (IIS), como servidor web.
- Manejador de Base de Datos, SQL Server 7.0.

CAPITULO IV

ANÁLISIS Y DISEÑO

4.1 ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN JURÍDICA PARA EL ÁREA DE RECOPILACIÓN DE SENTENCIAS DEL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN JUDICIAL, LEXSOFT 1.0

4.1.1 DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS

4.1.1.1 DIAGRAMA DE JERARQUÍA DE MÓDULOS

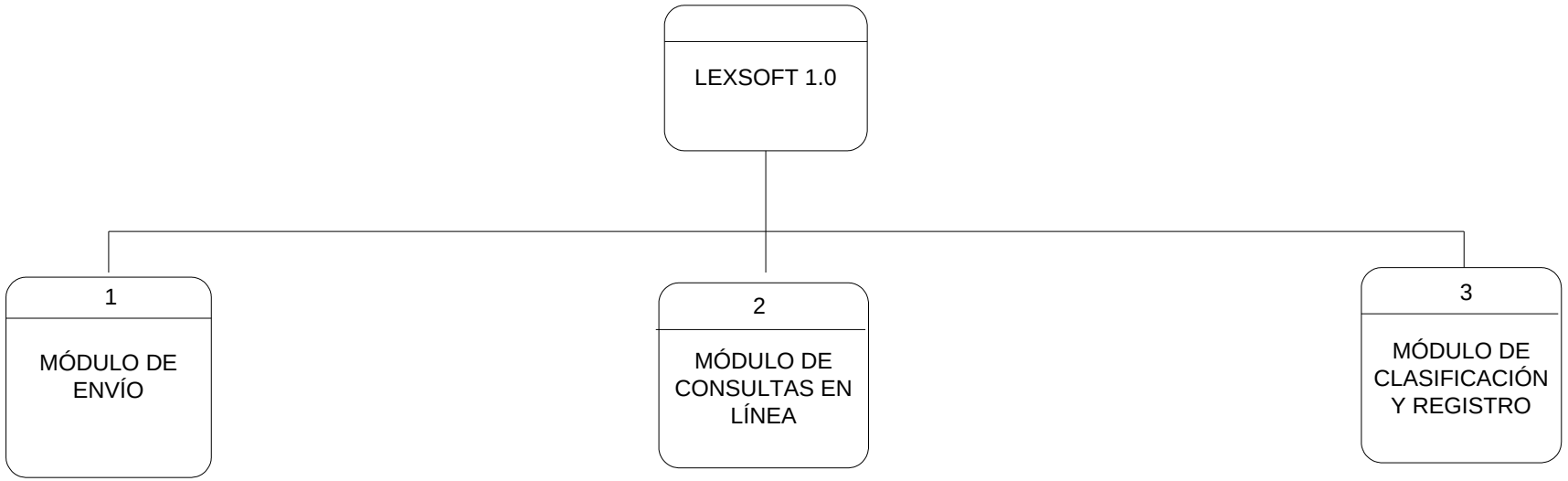


Diagrama 4.1.1.1.1

4.1.1.2 DIAGRAMA DE NIVEL CERO O CONTEXTUAL

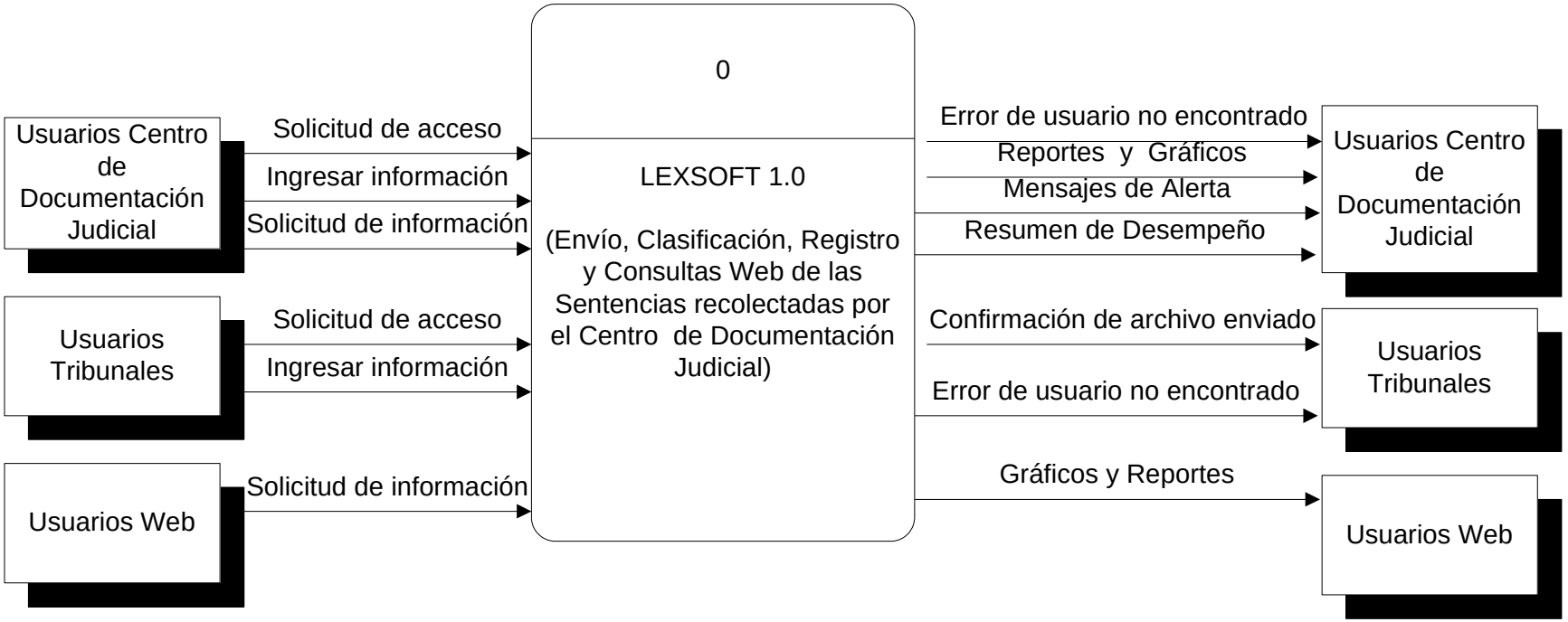


Diagrama 4.1.1.2.1

4.1.1.3 DIAGRAMA DE NIVEL 1

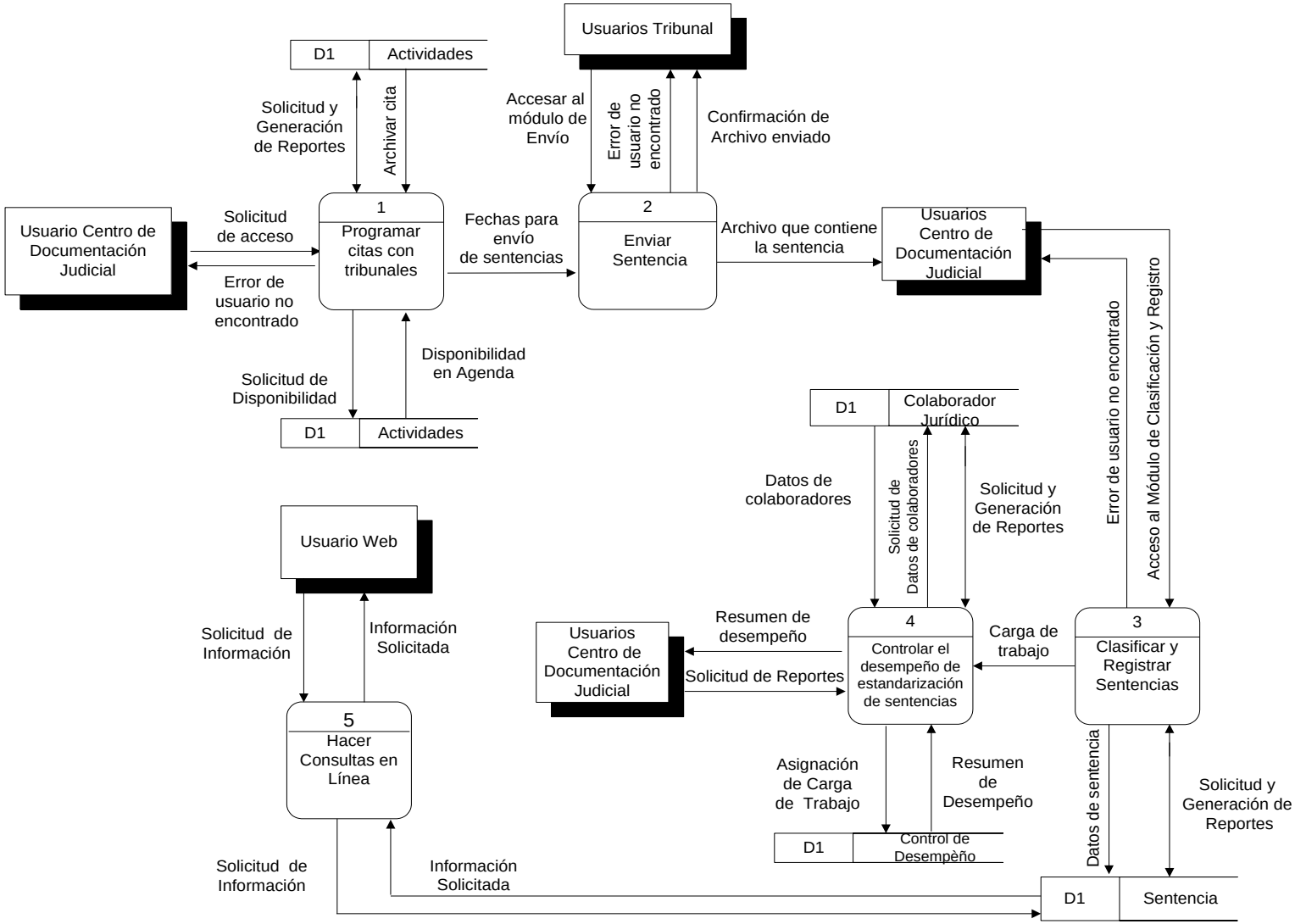


Diagrama 4.1.1.3.1

4.1.1.4 DIAGRAMA DE NIVEL 2 DEL PROCESO: "1. PROGRAMAR CITAS CON TRIBUNALES"

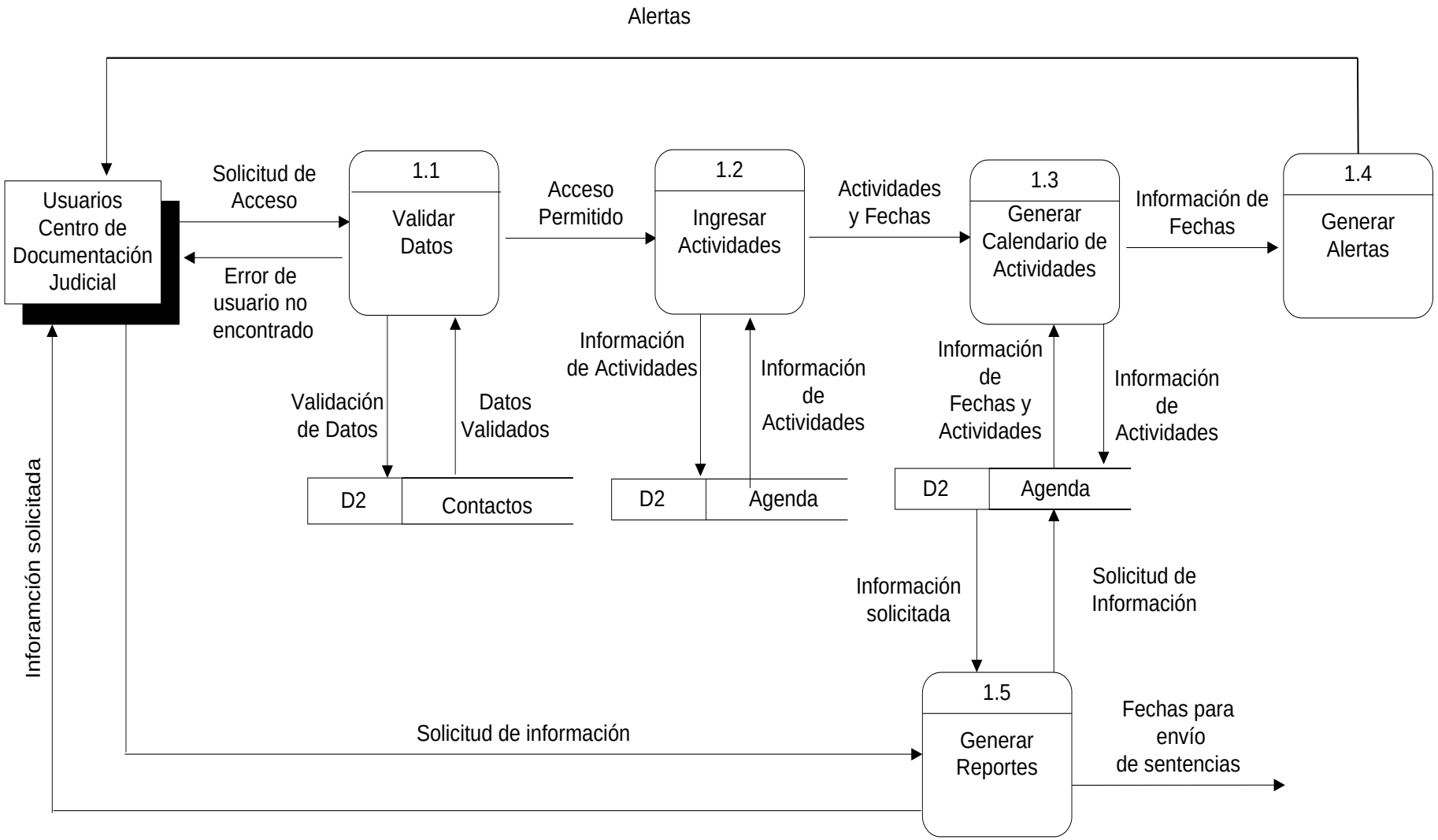


Diagrama 4.1.1.4.1

4.1.1.5 DIAGRAMA DE NIVEL 2 DEL PROCESO: "2. ENVIAR SENTENCIA"

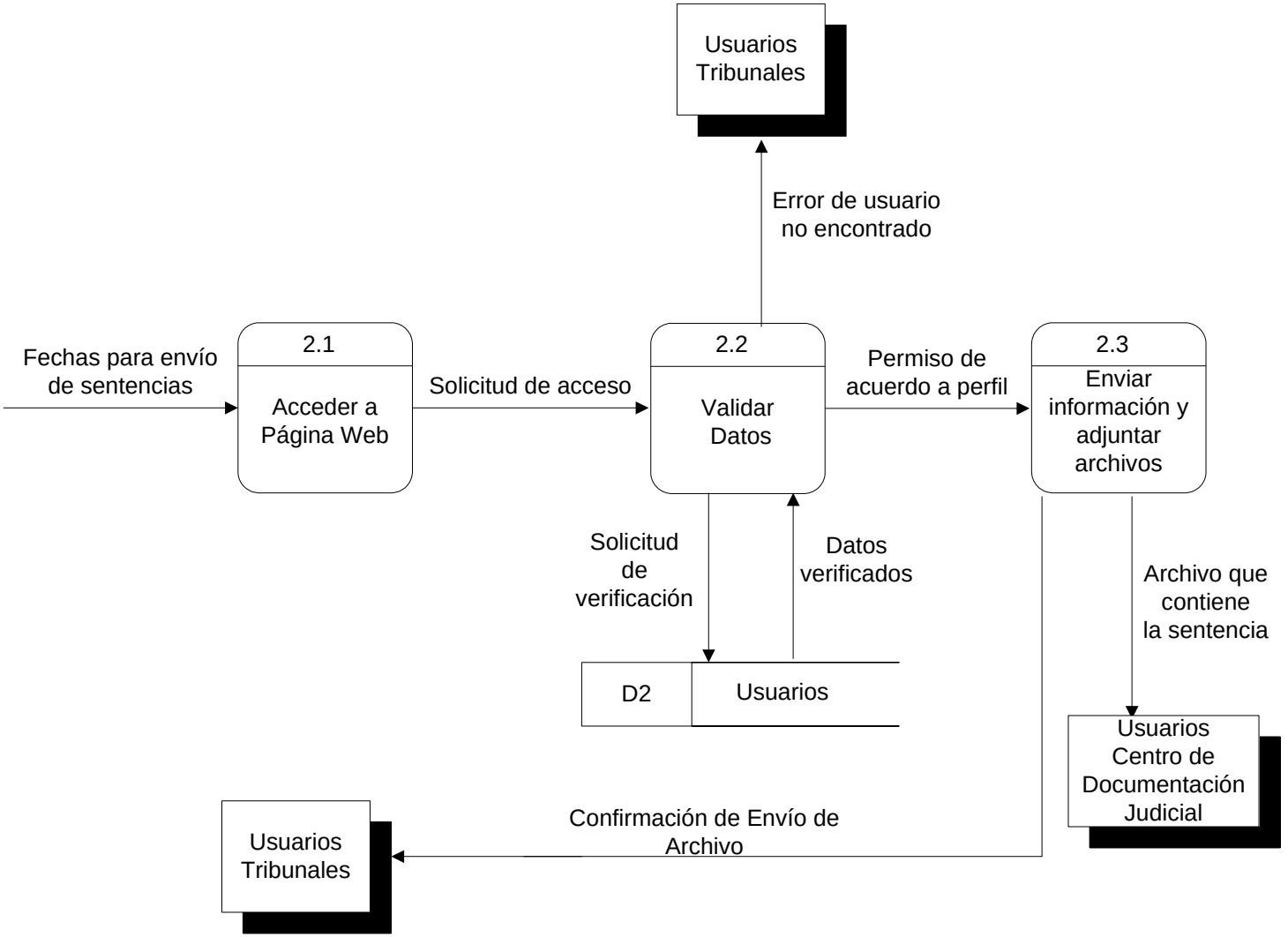


Diagrama 4.1.1.5.1

4.1.1.6 DIAGRAMA DE NIVEL 2 DEL PROCESO: "3. CLASIFICAR Y REGISTRAR SENTENCIAS"

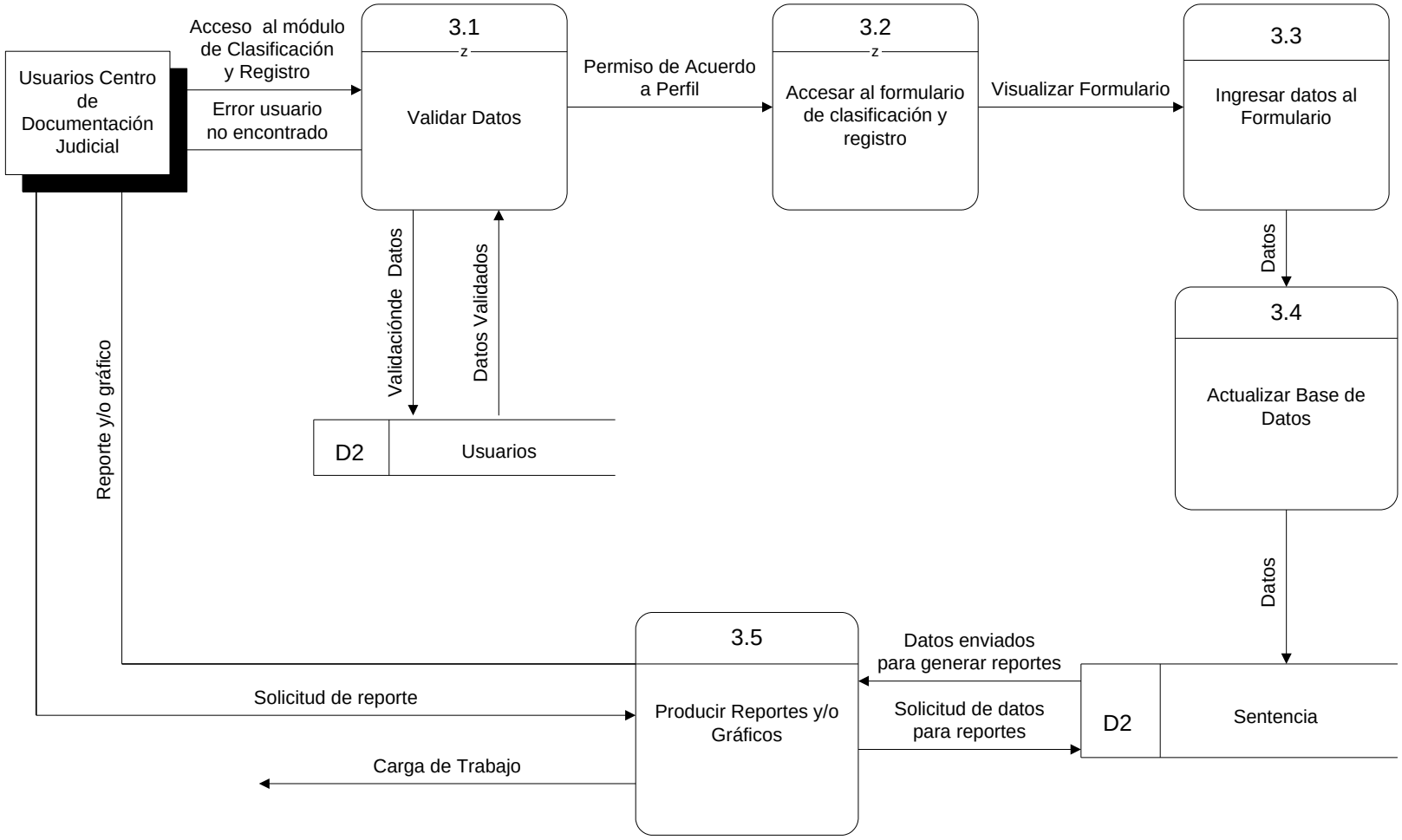


Diagrama 4.1.1.6.1

4.1.1.7 DIAGRAMA DE NIVEL 2 DEL PROCESO: "4. CONTROLAR EL DESEMPEÑO DE ESTANDARIZACIÓN DE SENTENCIAS"

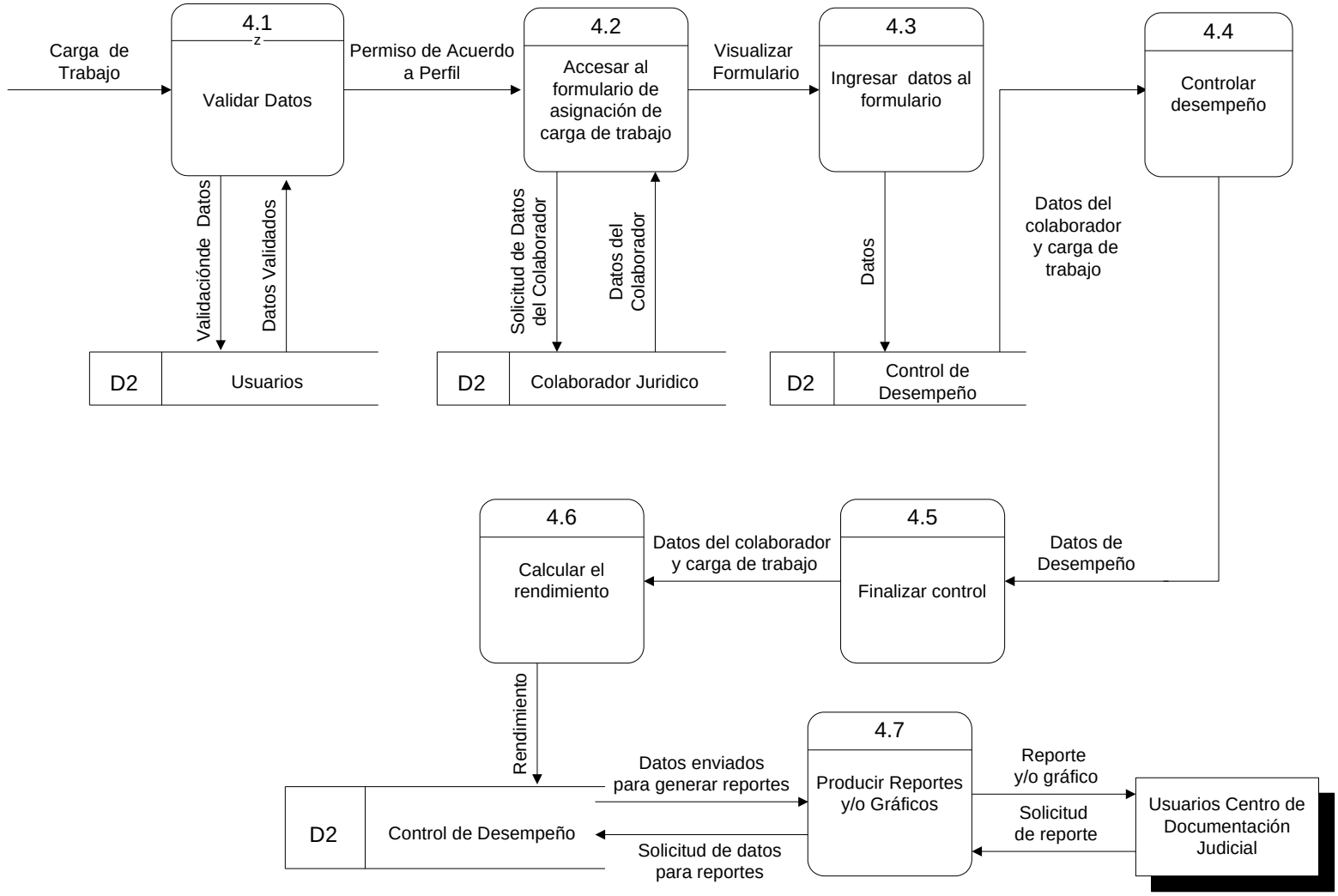


Diagrama 4.1.1.7.1

4.1.1.8 DIAGRAMA DE NIVEL 2 PARA EL PROCESO: "5. HACER CONSULTAS EN LÍNEA"

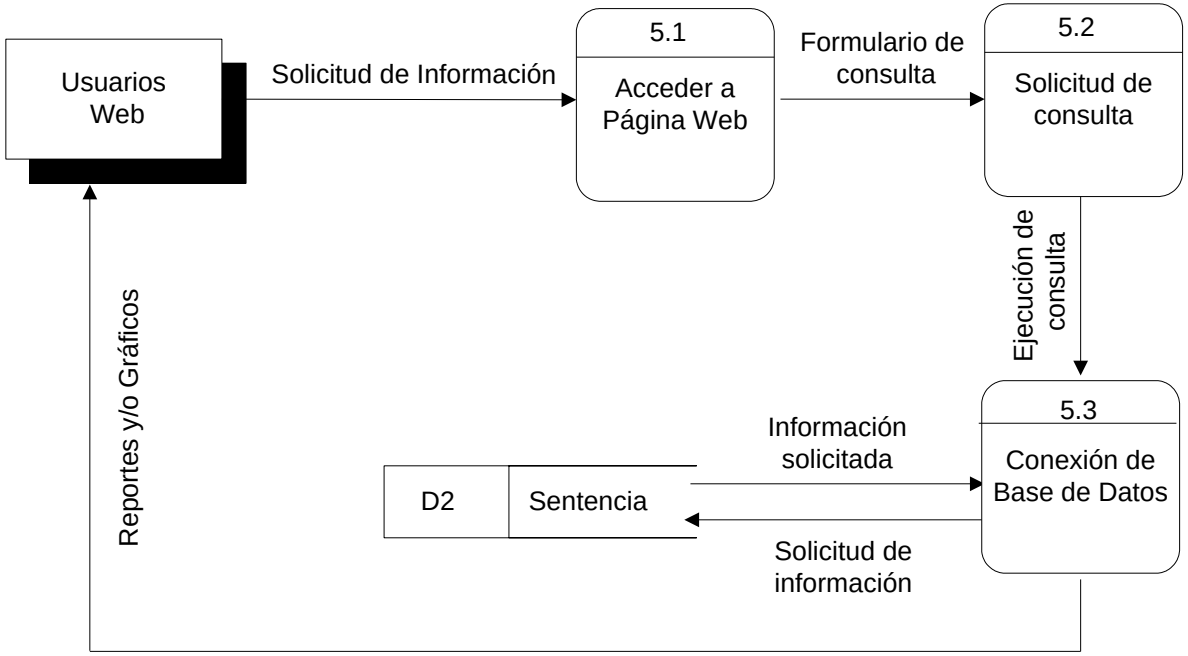


Diagrama 4.1.1.8.1

4.2 DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN JURÍDICA PARA EL ÁREA DE RECOPILACIÓN DE SENTENCIAS DEL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN JUDICIAL, LEXSOFT 1.0

El propósito del diseño del software, es traducir los requisitos o requerimientos especificados en la etapa del análisis, en la interpretación misma de él.

El diseño es técnicamente la parte central de la ingeniería del software. Durante el diseño se desarrollan, se revisan y se documentan los progresivos refinamientos de las estructuras de datos, de la estructura del programa y de los detalles procedimentales.

Por lo anterior, desde el punto de vista técnico, el diseño comprende cuatro actividades; las cuales son:

- Diseño de Datos: transforma el modelo del dominio de la información creado durante el análisis, en las estructuras de datos que van a ser requeridas en la implantación del software.
- Diseño Arquitectónico: define las relaciones entre los principales elementos estructurales del programa.
- Diseño de Interfaz: Describe como se comunica el software consigo mismo, con los sistemas que operan junto con él y con los operadores y usuarios que lo emplean.
- Diseño Procedimental: transforma los elementos estructurales en una descripción procedimental del software.

4.2.1 DISEÑO DE DATOS

El diseño de datos es una de las actividades más importantes en el diseño del software; y es por ello, que a continuación se muestra el diseño de las estructuras de datos que nos permitieron obtener una mejor estructura de programa y nos condujeron a una modularidad efectiva a una complejidad procedimental reducida.

4.2.1.1 DETERMINACIÓN DE TABLAS

A continuación se presenta una breve descripción de la función que desempeñan cada una de las tablas en el software Lexsoft 1.0.

Nombre de La Tabla	Descripción
LX_ABOGADOS	Almacenará los nombres y apellidos de los abogados que se mencionen en las diferentes sentencias sin hacer distinción del cargo que desempeñaron.
LX_AGENDA	Permitirá almacenar las distintas actividades que el usuario pueda desarrollar en su agenda de trabajo, asi como el lugar y el contacto correspondiente a dicha actividad..
LX_ACTIVIDADES	Contendrá los nombres de las actividades que pueda realizar en usuario.
LX_BITÁCORA	Almacenará el historial de los usuarios que accesen al software Lexsoft 1.0.
LX_COLAB_JURID	Guardará los datos de las personas cuyo cargo sea colaboradores jurídicos.
LX_CONTACTOS	Almacenará los contactos que servirán de intermediarios entre el Centro de Documentación Judicial y los diferentes tribunales, salas, juzgados, y cámaras.
LX_CONTROL	Permitirá llevar un control de la carga de trabajo asignada a cada uno de los colaboradores en un período determinado con el fin de verificar el desempeño de sus labores.
LX_DELITO	Contendrá los nombres de los diferentes delitos, que las sentencias puedan presentar.

LX_DEMANDANTE	Almacenará el nombre, edad y sexo de una persona que figure como ofendido en una sentencia determinada.
LX_DEPARTAMENTO	Guardará los nombres de los 14 departamentos del país así como también el código y un indicador correspondiente a cada uno de ellos para Lexsoft 1.0.
LX_DET_ABOGADO	Tabla intermedia donde se relacionará a un abogado con una sentencia especifica y si dicho abogado tomó parte como defensor o fiscal.
LX_DET_DELITO	Permitirá vincular de manera auxiliar un delito con una sentencia y un imputado determinado.
LX_DET_JUEZ	Tabla auxiliar que permitirá relacionar a una sentencia con el juez correspondiente.
LX_IMPUTADO	Registrará el nombre, edad y sexo de una persona que figure como imputado en una sentencia determinada.
LX_JUEZ	Contendrá los nombres y apellidos de los jueces que participan en las diferentes sentencias
LX_LUGAR	Almacenará los nombres de los diferentes juzgados, cámaras y tribunales que emiten sentencias y una referencia con el cual se identifique en el Centro de Documentación Judicial con el fin de crear un código a la sentencia que corresponda.
LX_SENTENCIA	Guardará la información característica perteneciente a cada una de las sentencias registradas
LX_TIPO_PROCESO	Contendrá los nombres de los diferentes procesos, a los que pertenezcan las sentencias.

Cuadro 4.2.1.1.1 Descripción de tablas.

4.2.1.2 DICCIONARIO DE DATOS

Reporte de Tablas

Nombre de Tabla	Llave Primaria	# Columnas
LX_ABOGADOS	ABIDE_ABO	3
LX_ACTIVIDADES	ACIDE_ACT	2
LX_AGENDA	AGIDE_AGE	6
LX_BITACORA	BIIDE_BIT	5
LX_COLAB_JURID	CJIDE_CLB	7
LX_CONTACTOS	COIDE_CON	8
LX_CONTROL	CNIDE_CON	11
LX_DELITO	DLIDE_DEL	2
LX_DEMANDANTE	DMIDE_DEM	6
LX_DEPARTAMENTO	DPIDE_DEP	3
LX_DET_ABOGADOS	DAIDE_DEA	4
LX_DET_DELITO	DTIDE_DET	5
LX_DET_JUEZ	DJIDE_DET	3
LX_IMPUTADO	IMIDE_IMP	6
LX_JUEZ	JUIDE_JUE	3
LX_LUGAR	LUIDE_LUG	4
LX_SENTENCIA	SEIDE_SEN	8
LX_TIPO_PROCESO	TPIDE_PRO	2

Nomenclatura Utilizada para los nombres de las Tablas y los campos.

- **Tablas.**

  El nombre de las tablas esta formado por el prefijo LX el cual indica el nombre de la base de datos (LexSoft), luego esta un guión bajo y los caracteres que le siguen a este es el nombre identificativo de cada tabla.
  Ejemplo: LX_ABOGADOS

- **Campos**

  Los nombres de los campos están formados por 9 caracteres, los primeros 2 caracteres indican la tabla a la cual pertenece el campo, los siguientes 7 indican el nombre del campo, los primero 3 hacen referencia al atributo luego esta un guión bajo utilizado como separador, los 3 caracteres restantes indican el nombre de la entidad.
  Ejemplo: TPIDE_PRO
  TP: Indica que pertenece a la tabla LX_TIPO_PROCESO
  IDE: Indica el atributo identificador (id)
  PRO: Indica la entidad (proceso)

Tabla 'LX_ABOGADOS'

Almacenará los nombres y apellidos de los abogados que participan en las diferentes sentencias sin hacer distinción del cargo que desempeñaron

Nombre de Tabla	LX_ABOGADOS
Llave Primaria	PK_LX_ABOGADOS

Llave Primaria 'PK_LX_ABOGADOS'

Nombre de Columna	Tipo	Tabla padre
ABIDE_ABO	PK	-----

Columnas

Llave	Nombre de Columna	Tipo de Dato	NO NULO)	Descripción
PK	ABIDE_ABO	Numeric (18,0)	YES	Contendrá el id del abogado involucrado en cada sentencia, este id será autonúmerico
	ABNOM_ABO	NVarChar (50)	YES	Contendrá los nombres del abogado involucrado en determinada sentencia
	ABAPE_ABO	NVarChar (50)	YES	Contendrá los apellidos del abogado involucrado en determinada sentencia

Relaciones

Nombre de Relación	Tabla padre	Tabla Hija	Cardinalidad
FK_LX_DET_ABOGADOS_LX_ABOGADOS	LX_ABOGADOS	LX_DET_ABOGADOS	1:N

Indices

Nombre de Indice	Columna
PK_LX_ ABOGADOS	ABIDE_ABO

Tabla 'LX_ACTIVIDADES'

Permitirá almacenar las distintas actividades que el usuario pueda desarrollar en su agenda de trabajo.

Nombre de Tabla	LX_ACTIVIDADES
Llave Primaria	PK_LX_ACTIVIDADES_1

Llave Primaria 'PK_LX_ACTIVIDADES_1'

Nombre de Columna	Tipo	Tabla padre
ACIDE_ACT	PK	-----

Columnas

Llave	Nombre de Columna	Tipo de Dato	NO NULO)	Descripción
PK	ACIDE_ACT	Numeric (18,0)	YES	Campo que contiene el id de las actividades las cuales serán utilizadas para la generación de la agenda de trabajo para el encargado de el registro de las sentencias, así como también de sus colaboradores, este id será autonúmerico
	ACNOM_ACT	NVarChar (50)	YES	Nombre de las actividades las cuales se utilizaran para la generación de la agenda para el encargado del registro de las sentencias y sus colaboradores

Relaciones

Nombre de Relación	Tabla padre	Tabla Hija	Cardinalidad
FK_LX_AGENDA_LX_ACTIVIDADES	LX_ACTIVIDADES	LX_AGENDA	1:N

Tabla 'LX_AGENDA'

Almacena los compromisos Laborales para el usuario.

Nombre de Tabla	LX_AGENDA
Llave Primaria	PK_LX_ACTIVIDADES

Llave Primaria 'PK_LX_ACTIVIDADES'

Nombre de Columna	Tipo	Tabla padre
AGIDE_AGE	PK	-----

Columnas

Llave	Nombre de Columna	Tipo de Dato	NO NULO)	Descripción
PK	AGIDE_AGE	Numeric (18,0)	YES	Campo que contiene el id de la agenda
FK	AGIDE_ACT	Numeric (18,0)	YES	Campo que contiene el id de las actividades las cuales serán utilizadas para la generación de la agenda de trabajo para el encargado de el registro de las sentencias, así como también de sus colaboradores, este id será autonúmerico
	AGFEC_REA	DateTime	YES	Contiene la fecha en que se realizan las distintas actividades que forman parte de la agenda.
	AGHOR_REA	DateTime	YES	Contiene la hora de realización de las actividades que son contenidas en la agenda
FK	AGIDE_CON	Numeric (18,0)	NO	Contiene el id de los distintos contactos de los tribunales, cámaras, Juzgados y Salas los cuales enviaran las sentencias hacia el CDJ, este id será autonúmerico
FK	AGIDE_LUG	Numeric (18,0)	YES	Contiene el id de los distintos contactos de los tribunales, cámaras, Juzgados y Salas los cuales enviaran las sentencias hacia el CDJ, este id será autonúmerico

Relaciones

Nombre de Relación	Tabla padre	Tabla Hija	Cardinalidad
FK_LX_AGENDA_LX _ACTIVIDADES	LX_ACTIVIDADES	LX_AGENDA	1:N
FK_LUG	LX_LUGAR	LX_AGENDA	1:N
FK_ID	LX_CONTACTOS	LX_AGENDA	1:N

Tabla 'LX_BITACORA'

Almacenará el historial de los usuarios que accesen al software Lexsoft 1.0.

Nombre de Tabla	LX_BITACORA
Llave Primaria	PK_LX_BITACORA

Llave Primaria 'PK_LX_BITACORA'

Nombre de Columna	Tipo	Tabla padre
BIIDE_BIT	PK	-----

Columnas

Llave	Nombre de Columna	Tipo de Dato	NO NULO)	Descripción
PK	BIIDE_BIT	Integer	YES	Contiene el id de bitácora, la cual servirá para llevar el control de acceso al sistema de Clasificación y registro de LexSoft 1.0 , será autonúmerico
	BIIPE_COM	Char (10)	YES	Contendrá la dirección IP de la maquina desde la cual se esta accesando al sistema LEXSOFT
	BILOG_USU	NVarChar (50)	YES	Contendrá el nombre de usuario que accesa al sistema LEXSOFT
	BIFEC_INT	DateTime	YES	Contendrá la fecha en la cual se realiza el control de acceso
	BIHOR_INT	DateTime	YES	Contiene la hora en la cual se acceso al sistema

Tabla 'LX_COLAB_JURID'

Guardará los datos de las personas cuyo cargo sea colaboradores jurídicos.

Nombre de Tabla	LX_COLAB_JURID
Llave Primaria	PK_LX_COLAB_JURID

Llave Primaria 'PK_LX_COLAB_JURID'

Nombre de Columna	Type	Tabla padre
CJIDE_CLB	PK	-----

Columnas

Llave	Nombre de Columna	Tipo de Dato	NO NULO)	Descripción
PK	CJIDE_CLB	Integer	YES	Contendrá el id de cada uno de los colaboradores jurídicos del CDJ , este será autonúmerico
	CJNOM_CLB	NVarChar (50)	YES	Contendrá los nombres de cada uno de los colaboradores jurídicos destacados en el CDJ.
	CJAPE_CLB	NVarChar (50)	YES	Contendrá los apellidos de cada uno de los colaboradores jurídicos destacados en el CDJ.
	CJTEL_CLB	Char (8)	YES	Contendrá el número telefónico de cada uno de los colaboradores jurídicos destacados en el CDJ.
	CJEMA_CLB	NVarChar (50)	NO	Contendrá el correo electrónico de cada uno de los colaboradores jurídicos destacados en el CDJ.
	CJDIR_CLB	NVarChar (50)	YES	Contendrá la dirección de cada uno de los colaboradores jurídicos destacados en el CDJ
	CJCEL_CLB	Char (8)	NO	Contendrá el número del teléfono celular de cada uno de los colaboradores jurídicos destacados en el CDJ.

Relaciones

Nombre de Relación	Tabla padre	Tabla Hija	Cardinalidad
FK_LX_CONTROL_LX_COLAB_JURID	LX_COLAB_JURID	LX_CONTROL	1:N

Indices

Nombre de Indice	Columnas
PK_LX_COLAB_JURID	CJIDE_CLB
IX_LX_COLAB_JURID	CJNOM_CLB, ,CJAPE_CLB,

Tabla 'LX_CONTACTOS'

Esta tabla contendrá a todos aquellos contactos que sirvan de intermediario entre el Centro de Documentación Judicial u los diferentes Juzgados, Salas, Cámaras y Tribunal, Juzgados, Salas y Cámaras que envían sentencias hacia dicho centro

Nombre de Tabla	LX_CONTACTOS
Llave Primaria	PK_LX_USUARIO

Llave Primaria 'PK_LX_CONTACTOS'

Nombre de Columna	Tipo	Tabla padre
COIDE_CON	PK	-----

Columnas

Llave	Nombre de Columna	Tipo de Dato	NO NULO)	Descripción
PK	COIDE_CON	Numeric (18,0)	YES	Contiene el id de los distintos contactos de los Tribunales, Salas, Juzgados y Cámaras los cuales enviaran las sentencias hacia el CDJ, el id será autonúmerico
	CONOM_CON	NVarChar (50)	YES	Contendrá los nombres de los contactos de los Tribunales, Salas, Juzgados y Cámaras
	COAPE_CON	NVarChar (50)	YES	Contendrá los apellidos de los contactos de los Tribunales, Salas, Juzgados y Cámaras
	COTEL_USE	Char (8)	YES	Contendrá el número de teléfono de los contactos de los Tribunales, Salas, Juzgados y Cámaras
	COEMA_CON	NVarChar (50)	NO	Contendrá el correo electrónico de los contactos de los Tribunales, Salas, Juzgados y Cámaras
FK	COIDE_LUG	Numeric (18,0)	YES	Contiene el id de los distintos Tribunales Juzgados, Salas y Cámaras del país los cuales envían las sentencias hacia CDJ
	COCAR_CON	NVarChar (15)	YES	Contiene el cargo de los distintos contactos de los Tribunales Juzgados, Salas y Cámaras del país los cuales envían las sentencias hacia CDJ
	COCEL_CON	Char (8)	NO	Contendrá el numero del celular de cada uno de los contactos

Relaciones

Nombre de Relación	Tabla padre	Tabla Hija	Cardinalidad
FK_LX_CONTACTOS _LX_LUGAR	LX_LUGAR	LX_CONTACTOS	1:N
FK_ID	LX_CONTACTOS	LX_AGENDA	1:N

Indices

Nombre de Indice	Columnas
PK_LX_CONTACTOS	COIDE_CON
IX_LX_CONTACTOS	CONOM_CON, COAPE_CON,

Tabla 'LX_CONTROL'

Permitirá llevar un control de la carga de trabajo asignada a cada uno de los colaboradores en un periodo determinado con el fin de verificar el desempeño de sus labores.

Nombre de Tabla	LX_CONTROL
Llave Primaria	PK_LX_CONTROL

Llave Primaria 'PK_LX_CONTROL'

Nombre de Columna	Tipo	Tabla padre
CNIDE_CON	PK	-----

Columnas

Llave	Nombre de Columna	Tipo de Dato	NO NULO)	Descripción
PK	CNIDE_CON	Integer	YES	Contendrá el id de cada uno de los controles que se generarán en la agenda del Centro de Documentación Judicial, este id tendrá formato autonúmerico
FK	CNIDE_CLB	Integer	YES	Contendrá el id de cada uno de los colaboradores jurídicos del CDJ, este será autonúmerico.
	CNCAN_SEN	Integer	YES	Contendrá el número de sentencias que se le asignan a cada uno de los colaboradores jurídicos, ya sean esta en formato impreso o magnético.
	CNCAN_IMP	Integer	YES	Contendrá la cantidad de sentencias en formato impreso que se le han asignado a cada uno de los colaboradores
	CNCAN_MAG	Integer	YES	Contendrá la cantidad de sentencias en formato magnético que le han sido asignadas a cada colaborador jurídico
	CNFEC_INI	DateTime	YES	Contendrá la fecha en que se le asignó la carga de trabajo a cada uno de los colaboradores jurídicos.
	CNFEC_EST	DateTime	YES	Contendrá la fecha que se estima el colaborador jurídicos podrá entregar la carga de trabajo que se le ha asignado.
	CNFEC_FIN	DateTime	NO	Contendrá la fecha en que el colaborador jurídico termino realmente el trabajo que se le había asignado
	CNDIA_EFE	SmallInt	NO	Contendrá los días que el colaborador jurídico se tardo en terminar la carga de trabajo que se le había asignado
	CNRET_ADE	SmallInt	NO	Contendrá el número de días que el colaborador se retraso o adelanto en la entrega de la carga de trabajo ya terminada.
	CNREN_CLB	NVarChar (30)	NO	Contendrá el rendimiento de cada uno de los colaboradores

Relaciones

Nombre de Relación	Tabla padre	Tabla Hija	Cardinalidad
FK_LX_CONTROL_LX_COLAB_JURID	LX_COLAB_JURID	LX_CONTROL	1:N

Indices

Nombre de Indice	Columnas
PK_LX_CONTROL	CNIDE_CON
IX_LX_CONTROL	CNIDE_CON, CJIDE_CLB

Tabla 'LX_DELITO'

Contendrá los nombres de los diferentes delitos, que las sentencias puedan presentar.

Nombre de Tabla	LX_DELITO
Llave Primaria	PK_LX_DELITO

Llave Primaria 'PK_LX_DELITO'

Nombre de Columna	Tipo	**Tabla padre**
DLIDE_DEL	PK	-----

Columnas

Llave	**Nombre de Columna**	**Tipo de Dato**	**NO NULO)**	**Descripción**
PK	DLIDE_DEL	Numeric (18,0)	YES	Contendrá el id del delito el cual tendrá un formato autonúmerico
	DLNOM_DEL	NVarChar (50)	YES	contendrá los nombres de los diferentes delitos penados por las diferentes Tribunales, Juzgados, Salas y Cámaras de El Salvador

Relaciones

Nombre de Relación	**Tabla padre**	**Tabla Hija**	**Cardinalidad**
FK_LX_DET_DELITO _LX_DELITO	LX_DELITO	LX_DET_DELITO	1:N

Indices

Nombre de Indice	**Columnas**
PK_LX_DELITO	DLIDE_DEL

Tabla 'LX_DEMANDANTE'

Almacenará el nombre, edad y sexo de una persona que figure como ofendido en una sentencia determinada.

Nombre de Tabla	LX_DEMANDANTE
Llave Primaria	PK_LX_DEMANDANTE

Llave Primaria 'PK_LX_DEMANDANTE'

Nombre de Columna	Tipo	Tabla padre
DMIDE_DEM	PK	-----

Columnas

Llave	Nombre de Columna	Tipo de Dato	NO NULO)	Descripción
PK	DMIDE_DEM	Numeric (18,0)	YES	Contendrá el id de cada uno de los demandantes involucrados en una determinada sentencia, este tendrá un formato autonúmerico
FK	DMIDE_SEN	Char (15)	YES	Contendrá el código que el CDJ le asignara a cada una de las sentencias,
	DMNOM_DEM	NVarChar (50)	YES	Contendrá los nombres del demandante es decir la persona que presenta una demanda ya sea a una persona o institución
	DMAPE_DEM	NVarChar (50)	YES	Contendrá los apellidos del demandante es decir la persona que presenta una demanda ya sea a una persona o institución.
	DMEDA_DEM	SmallInt	YES	Contendrá la edad del demandante
	DMSEX_DEM	Char (1)	YES	Contendrá el sexo del demandante, la representación que se utiliza es F para femenino y M para masculino

Relaciones

Nombre de Relación	Tabla padre	Tabla Hija	Cardinalidad
FK_LX_DEMANDANTE_LX_SENTENCIA	LX_SENTENCIA	LX_DEMANDANTE	1:N

Indices

Nombre de Indice	Columnas
PK_LX_DEMANDANTE	DMIDE_DEM
IX_LX_DEMANDANTE	DMNOM_DEM, DMAPE_DEM,

Tabla 'LX_DEPARTAMENTO'

Guardará los nombres de los 14 departamentos del país así como también el código correspondiente a cada uno de ellos para Lexsoft 1.0.

Nombre de Tabla	LX_DEPARTAMENTO
Llave Primaria	PK_LX_DEPARTAMENTO

Llave Primaria 'PK_LX_DEPARTAMENTO'

Nombre de Columna	Tipo	Tabla padre
DPIDE_DEP	PK	-----

Columnas

Llave	Nombre de Columna	Tipo de Dato	NO NULO)	Descripción
PK	DPIDE_DEP	SmallInt	YES	Contendrá el id de los distintos departamentos de El salvador, el id será autonúmerico
	DPNOM_DEP	NVarChar (12)	YES	Contendrá el nombre de los departamentos de El Salvador
	DPALI_DEP	Char (10)	YES	Contendrá un alias que se le asignara a cada departamento como por ejemplo SS nos indicaría que hace referencia a San Salvador.

Relaciones

Nombre de Relación	Tabla padre	Tabla Hija	Cardinalidad
FK_LX_LUGAR_LX_DEPARTAMENTO	LX_DEPARTAMENTO	LX_LUGAR	1:N

Indices

Nombre de Indice	Columnas
PK_LX_DEPARTAMENTO	DPIDE_DEP

Tabla 'LX_DET_ABOGADOS'

Tabla intermedia donde se relacionará a un abogado con una sentencia especifica y si dicho abogado tomo parte como defensor o fiscal.

Nombre de Tabla	LX_DET_ABOGADOS
Llave Primaria	PK_LX_DET_ABOGADOS

Llave Primaria 'PK_LX_DET_ABOGADOS'

Nombre de Columna	Tipo	Tabla padre
DAIDE_DEA	PK	-----

Columnas

Llave	Nombre de Columna	Tipo de Dato	NO NULO)	Descripción
PK	DAIDE_DEA	Numeric (18,0)	YES	Contendrá el id del detalle de abogados , dicho id será autonúmerico
FK	DAIDE_SEN	Char (15)	YES	Contendrá el código que el CDJ le asignara a cada una de las sentencias
FK	DAIDE_ABO	Numeric (18,0)	YES	Contendrá el id del abogado involucrado en cada sentencia, este id será autonúmerico
	DAFIS_DEF	Bit	YES	Contendrá el tipo de abogado es decir este campo dirá si el abogado es Fiscal o Defensor en determinada sentencia, será 1 si es FISCA y 0 si es DEFENSOR

Relaciones

Nombre de Relación	Tabla padre	Tabla Hija	Cardinalidad
FK_LX_DET_ABOGADOS_LX_SENTENCIA	LX_SENTENCIA	LX_DET_ABOGADOS	1:N
FK_LX_DET_ABOGADOS_LX_ABOGADOS	LX_ABOGADOS	LX_DET_ABOGADOS	1:N

Indices

Nombre de Indice	Columnas
PK_LX_DET_ABOGADOS	DAIDE_DEA

Tabla 'LX_DET_DELITO'

Permitirá vincular de manera auxiliar un delito con una sentencia y un imputado determinado.

Nombre de Tabla	LX_DET_DELITO
Llave Primaria	PK_LX_DET_DELITO

Llave Primaria 'PK_LX_DET_DELITO'

Nombre de Columna	Tipo	**Tabla padre**
DTIDE_DET	PK	-----

Columnas

Llave	**Nombre de Columna**	**Tipo de Dato**	**NO NULO)**	**Descripción**
PK	DTIDE_DET	Numeric (18,0)	YES	Contendrá el id del detalle de delito el cual tendrá un formato autonúmerico
FK	DTIDE_DEL	Numeric (18,0)	YES	Contendrá el id de los distintos delitos, el cual tendrá un formato autonúmerico
FK	DTIDE_SEN	Char (15)	YES	Contendrá el id que el sistema le asignará a cada una de las sentencias
FK	DTIDE_IMP	Numeric (18,0)	YES	Contendrá el id de los imputados los cuales estarán relacionados a las sentencias, el cual tendrá un formato autonúmerico
	DTRES_DED	SmallInt	YES	Este campo contendrá la resolución que tendrá un imputado con respecto a un delito determinado, si el valor es un 1 esto indicará que el imputado fue considerado CULPABLE, si en caso contrario es un 0 esto indicará que el imputado es considerado NO CULPABLE

Relaciones

Nombre de Relación	**Tabla padre**	**Tabla Hija**	**Cardinalidad**
FK_LX_DET_DELITO _LX_DELITO	LX_DELITO	LX_DET_DELITO	1:N
FK_LX_DET_DELITO _LX_SENTENCIA	LX_SENTENCIA	LX_DET_DELITO	1:N
FK_LX_DET_DELITO _LX_IMPUTADO	LX_IMPUTADO	LX_DET_DELITO	1:N

Indices

Nombre de Indice	**Columnas**
PK_LX_DET_DELITO	DLIDE_DEL

Tabla 'LX_DET_JUEZ'

Tabla auxiliar que permitirá relacionar a una sentencia con el juez correspondiente.

Nombre de Tabla	LX_DET_JUEZ
Llave Primaria	PK_LX_DET_JUEZ

Llave Primaria 'PK_LX_DET_JUEZ'

Nombre de Columna	Tipo	**Tabla padre**
DJIDE_DET	PK	-----

Columnas

Llave	**Nombre de Columna**	**Tipo de Dato**	**NO NULO)**	**Descripción**
PK	DJIDE_DET	Numeric (18,0)	YES	Contendrá el id del detalle de Juez, este campo será autonúmerico
FK	DJIDE_JUE	Numeric (18,0)	YES	Contendrá el id de cada uno de los jueces, este campo será autonúmerico
FK	DJIDE_SEN	Char (15)	YES	Contendrá el código que el CDJ le asignara a cada una de las sentencias

Relaciones

Nombre de Relación	**Tabla padre**	**Tabla Hija**	**Cardinalidad**
FK_LX_DET_JUEZ_LX_SENTENCIA	LX_SENTENCIA	LX_DET_JUEZ	1:N
FK_LX_DET_JUEZ_LX_JUEZ	LX_JUEZ	LX_DET_JUEZ	1:N

Indices

Nombre de Indice	**Columnas**
PK_LX_DET_JUEZ	DJIDE_DET

Tabla 'LX_IMPUTADO'

Registrará el nombre, edad y sexo de una persona que figure como imputado en un sentencia determinada

Nombre de Tabla	LX_IMPUTADO
Llave Primaria	PK_LX_IMPUTADO

Llave Primaria 'PK_LX_IMPUTADO'

Nombre de Columna	Tipo	Tabla padre
IMIDE_IMP	PK	-----

Columnas

Llave	Nombre de Columna	Tipo de Dato	NO NULO)	Descripción
PK	IMIDE_IMP	Numeric (18,0)	YES	Contendrá el id de los imputados los cuales estarán relacionados a las sentencias, este id tendrá un formato autonúmerico
FK	IMIDE_SEN	Char (15)	YES	Contendrá el id que el sistema le asignará a cada una de las sentencias
	IMNOM_IMP	NVarChar (50)	YES	Contendrá los nombres del imputado es decir la persona la cual esta siendo procesada en la sentencia
	IMAPE_IMP	NVarChar (50)	YES	Contendrá los apellidos del imputado es decir la persona la cual esta siendo procesada en la sentencia
	IMEDA_IMP	SmallInt	YES	Contendrá la edad del imputado es decir la persona la cual esta siendo procesada en la sentencia
	IMSEX_IMP	Char (1)	YES	Contendrá el sexo del imputado es decir la persona la cual esta siendo procesada en la sentencia

Relaciones

Nombre de Relación	Tabla padre	Tabla Hija	Cardinalidad
FK_LX_IMPUTADO_LX_SENTENCIA	LX_SENTENCIA	LX_IMPUTADO	1:N
FK_LX_DET_DELITO_LX_IMPUTADO	LX_IMPUTADO	LX_DET_DELITO	1:N

Indices

Nombre de Indice	Columnas
PK_LX_IMPUTADO	IMIDE_IMP
IX_LX_IMPUTADO	IMNOM_IMP, IMAPE_IMP,

Tabla 'LX_JUEZ'

Contendrá los nombres y apellidos de los jueces que participan en las diferentes sentencias

Nombre de Tabla	LX_JUEZ
Llave Primaria	PK_LX_JUEZ

Llave Primaria 'PK_LX_JUEZ'

Nombre de Columna	Tipo	Tabla padre
JUIDE_JUE	PK	-----

Columnas

Llave	Nombre de Columna	Tipo de Dato	NO NULO)	Descripción
PK	JUIDE_JUE	Numeric (18,0)	YES	Contendrá el id de cada uno de los jueces, este campo será autonúmerico
	JUNOMJUE	NVarChar (50)	YES	Contendrá los nombres del Juez a cargo de cada Tribunales, Juzgados, Salas y Cámaras en el cual se ha emitido determinada sentencia
	JUAPE_JUE	NVarChar (50)	YES	Contendrá los apellidos del Juez a cargo de cada Tribunales, Juzgados, Salas y Cámaras en el cual se ha emitido determinada sentencia

Relaciones

Nombre de Relación	Tabla padre	Tabla Hija	Cardinalidad
FK_LX_DET_JUEZ_LX_JUEZ	LX_JUEZ	LX_DET_JUEZ	1:N

Indices

Nombre de Indice	Columnas
PK_LX_JUEZ	JUIDE_JUE

Tabla 'LX_LUGAR'

Almacenará los nombres de los diferentes juzgados, cámaras y tribunales que emiten sentencias.

Nombre de Tabla	LX_LUGAR
Llave Primaria	PK_LX_LUGAR

Llave Primaria 'PK_LX_LUGAR'

Nombre de Columna	Tipo	Tabla padre
LUIDE_LUG	PK	-----

Columnas

Llave	Nombre de Columna	Tipo de Dato	NO NULO)	Descripción
PK	LUIDE_LUG	Numeric (18,0)	YES	Contiene el id de los distintos Tribunales, Juzgados, Salas y Cámaras del país los cuales envían las sentencias hacia CDJ, dicho id será autonúmerico
	LUNOM_LUG	NVarChar (50)	YES	Contendrá el nombre de los distintos Tribunales, Juzgados, Salas y Cámaras, a nivel nacional
	LUALI_LUG	Char (10)	YES	Contendrá el alias que se le asigna a cada uno de los Tribunales, Juzgados, Salas Y Cámaras del Órgano Judicial, ejm TPPSS significa Tribunal Primero de Paz de San Salvador.
FK	LUIDE_DTO	SmallInt	YES	Contendrá el id de los distintos departamentos de El salvador, el id será autonúmerico

Relaciones

Nombre de Relación	Tabla padre	Tabla Hija	Cardinalidad
FK_LUG	LX_LUGAR	LX_AGENDA	1:N
FK_LX_SENTENCIA_LX_LUGAR	LX_LUGAR	LX_SENTENCIA	1:N
FK_LX_USUARIO_LX_LUGAR	LX_LUGAR	LX_CONTACTOS	1:N
FK_LX_LUGAR_LX_DEPARTAMENTO	LX_DEPARTAMENTO	LX_LUGAR	1:N

Indices

Nombre de Indice	Columnas
PK_LX_LUGAR	LUIDE_LUG

Tabla 'LX_SENTENCIA'

Guardará la información característica perteneciente a cada una de las sentencias registradas

Nombre de Tabla	LX_SENTENCIA
Llave Primaria	PK_LX_SENTENCIA

Llave Primaria 'PK_LX_SENTENCIA'

Nombre de Columna	Tipo	Tabla padre
SEIDE_SEN	PK	-----

Columnas

Llave	Nombre de Columna	Tipo de Dato	NO NULO)	Descripción
PK	SEIDE_SEN	Char (15)	YES	Contendrá el código que el CDJ le asignara a cada una de las sentencias
	SECOR_COD	Numeric (18,0)	YES	
	SECOD_SEN	NVarChar (15)	YES	Contendrá el código que la sentencia trae desde los Tribunales, Juzgados, Salas y Cámaras, el cual depende del formato que cada uno de ellos le ponga a cada una de las sentencias
FK	SEIDE_LUG	Numeric (18,0)	YES	Contendrá el id de los distintos Tribunales, Juzgados, Salas y Cámaras del país los cuales envían las sentencias hacia CDJ, el id será autonúmerico
	SEFEC_SEN	DateTime	YES	Contendrá la fecha en que es emitida la sentencia en los Tribunales, Juzgados, Salas y Cámaras o juzgado.
	SEFEC_REG	DateTime	YES	Contendrá la fecha en que es registrada la sentencia en los Tribunales, Juzgados, Salas y Cámaras o juzgado.
FK	SEIDE_PRO	Numeric (18,0)	YES	Contendrá el id del proceso por el cual esta siendo procesado cada imputado, el id será autonúmerico
	SERES_SEN	NVarChar (4000)	NO	Contendrá la Resolución de cada una de las sentencias

Relaciones

Nombre de Relación	Tabla padre	Tabla Hija	Cardinalidad
FK_LX_SENTENCIA_LX_LUGAR	LX_LUGAR	LX_SENTENCIA	1:N
FK_LX_DET_DELITO_LX_SENTENCIA	LX_SENTENCIA	LX_DET_DELITO	1:N
FK_LX_DET_ABOGADOS_LX_SENTENCIA	LX_SENTENCIA	LX_DET_ABOGADOS	1:N
FK_LX_DET_JUEZ_LX_SENTENCIA	LX_SENTENCIA	LX_DET_JUEZ	1:N
FK_LX_IMPUTADO_LX_SENTENCIA	LX_SENTENCIA	LX_IMPUTADO	1:N
FK_LX_DEMANDANTE_LX_SENTENCIA	LX_SENTENCIA	LX_DEMANDANTE	1:N
FK_LX_SENTENCIA_LX_TIPO_PROCESO	LX_TIPO_PROCESO	LX_SENTENCIA	1:N

Indices

Nombre de Indice	Columnas
IX_LX_SENTENCIA	SECOD_SEN
IX_LX_SENTENCIA_1	LUIDE_LUG
IX_LX_SENTENCIA_3	TPIDE_PRO

Tabla 'LX_TIPO_PROCESO'

Contendrá los nombres de los diferentes procesos, por los que puede ser procesado uno o varios individuos o instituciones.

Nombre de Tabla	LX_TIPO_PROCESO
Llave Primaria	PK_LX_TIPO_PROCESO

Llave Primaria 'PK_LX_TIPO_PROCESO'

Nombre de Columna	Tipo	Tabla padre
TPIDE_PRO	PK	-----

Columnas

Llave	Nombre de Columna	Tipo de Dato	NO NULO)	Descripción
PK	TPIDE_PRO	Numeric (18,0)	YES	Contendrá el id del proceso por el cual esta siendo procesado cada imputado, el cual tendrá un formato autonúmerico
	TPNOM_PRO	NVarChar (50)	YES	Contendrá el nombre de cada uno de los procesos por los que puede ser juzgado un imputado

Relaciones

Nombre de Relación	Tabla padre	Tabla Hija	Cardinalidad
FK_LX_SENTENCIA_ LX_TIPO_PROCESO	LX_TIPO_PROCESO	LX_SENTENCIA	1:N

4.2.1.3 DISEÑO DE CÓDIGOS

En la tabla siguiente se muestra el diseño de los códigos utilizados para manipular la información correspondiente al software, LexSoft 1.0.

CAMPO	*TABLA*	*FORMATO*
IMSEX_IMP	LX_IMPUTADO	1 = Masculino 0 = Femenino
DTRES_DED	LX_DET_DELITO	1 = Culpable 0 = No Culpable
DAFIS_DEF	LX_DET_ABOGADOS	1= Fiscal 0= Defensor
DMSEX_DEM	LX_DEMANDANTE	1 = Masculino 0 = Femenino
1-SEIDE_SEN 2-IMIDE_SEN 3- DTIDE_SEN 4- DJIDE_SEN 5-DAIDE_SEN 6-DMIDE_SEN	1-LX_SENTENCIA 2- LX_IMPUTADO 3- LX_DET_DELITO 4- LX_DET_JUEZ 5- LX_DET_ABOGADOS 6- LX_DEMANDANTE	Estará compuesto por 15 caracteres de los cuales los primeros 2 indicarán el departamento al que pertenezca la sentencia, los 5 siguientes al nombre del tribunal y los restantes 8 a su número correlativo, ejm. SSTPPSS1, el SS es San Salvador, el TPPSS es el Tribunal Primero de Paz de San Salvador y el uno es el correlativo

Cuadro 4.2.1.3.1 Tabla Resumen de Códigos.

4.2.1.4 DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN

En este diagrama se muestra el detalle de las tablas involucradas en el software de información jurídica para el área de recopilación de sentencias del Centro de Documentación Judicial, LexSoft 1.0; así como también, el campo por el cual se relacionan entre ellas, si existe dicha relación.

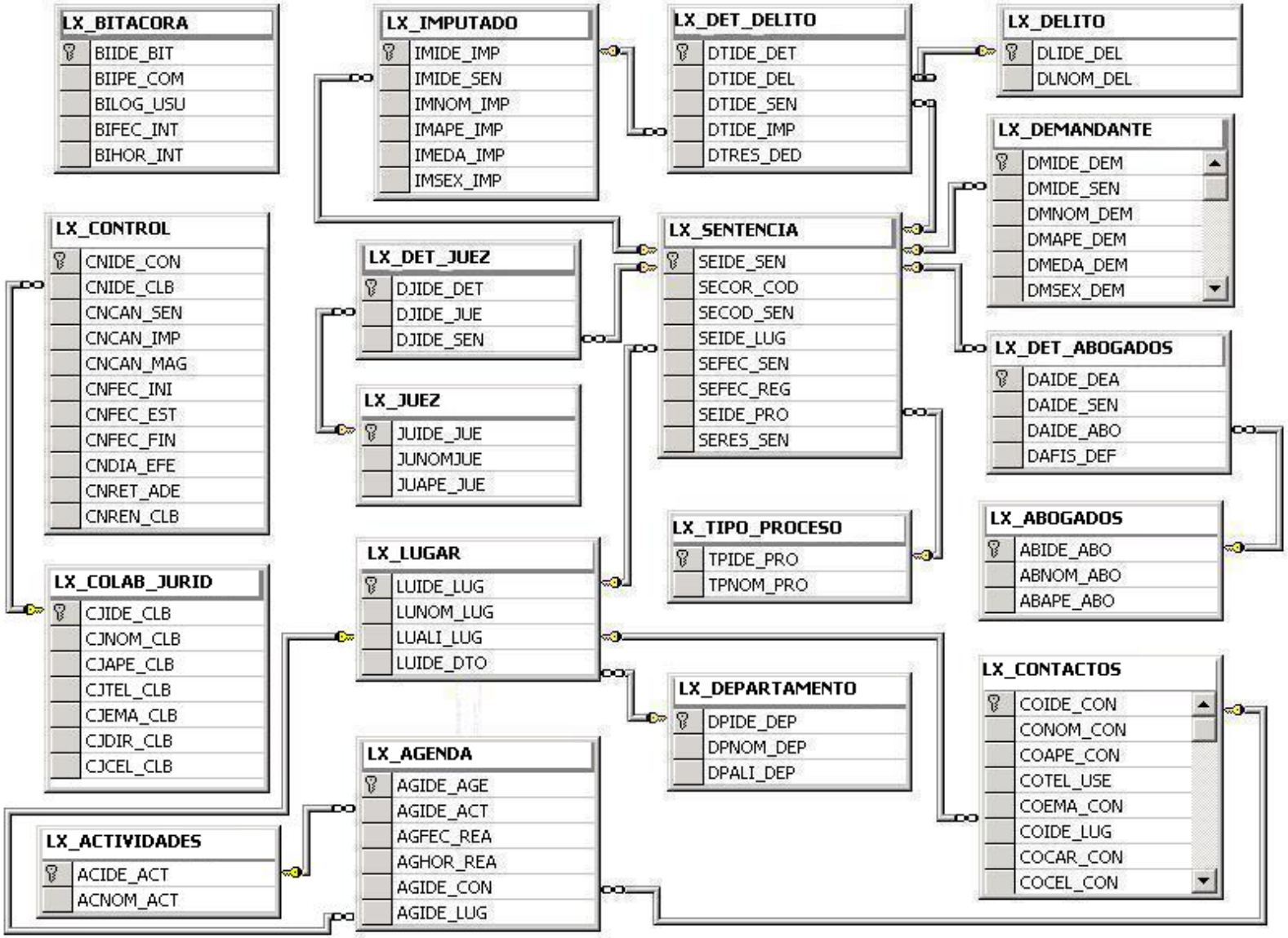


Diagrama 4.2.1.4.1 Diagrama Entidad Relación

4.2.2 DISEÑO ARQUITECTÓNICO

En el diseño arquitectónico del software de información jurídica para el área de recopilación de sentencias del Centro de Documentación Judicial, LexSoft 1.0 mostrado a continuación, se definen los diferentes módulos de procesos involucrados en el sistema, con sus respectivas interfaces de entradas y salidas que facilitan el flujo de datos a lo largo del programa.

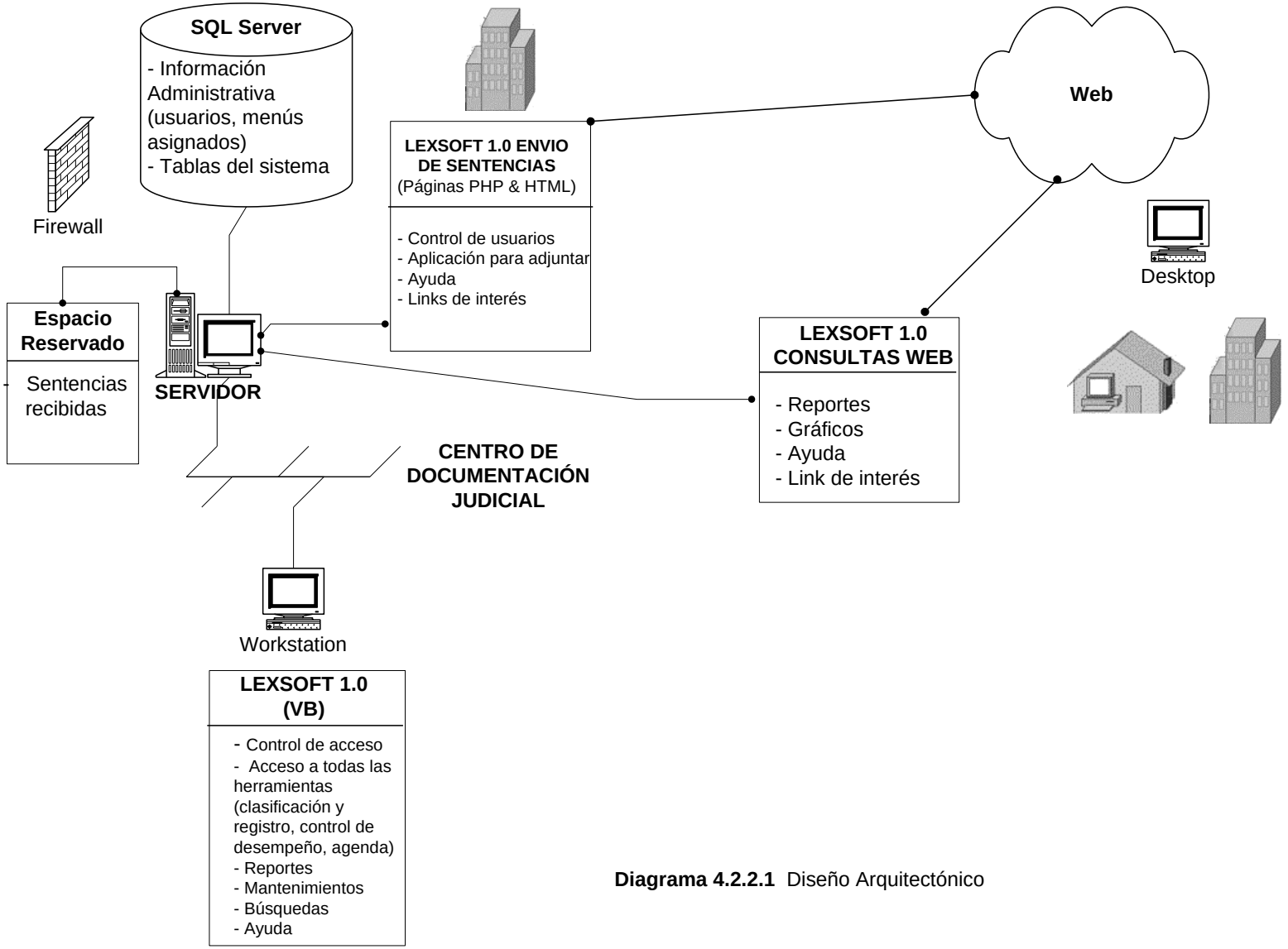


Diagrama 4.2.2.1 Diseño Arquitectónico

4.2.2.1 DIAGRAMAS DE LA ESTRUCTURA PRINCIPAL DE LEXSOFT 1.0

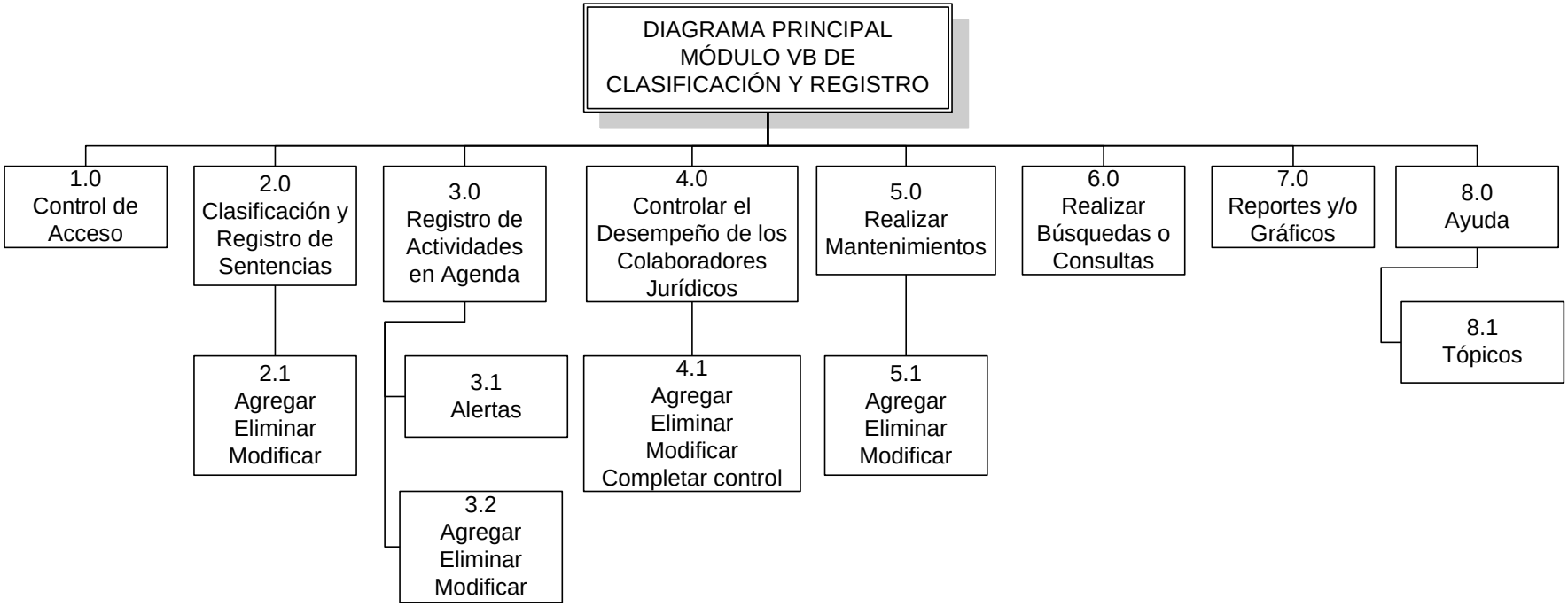


Diagrama 4.2.2.1.1 Diagrama Principal de Clasificación y Registro

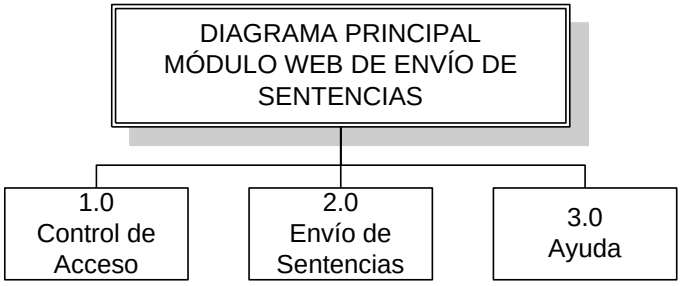


Diagrama 4.2.2.1.2 Diagrama Principal de Envío de Sentencias

Diagrama 4.2.2.1.3 Diagrama Principal de Consultas en Línea

4.2.2.2 DESCRIPCIÓN DE MÓDULOS DEL DIAGRAMA DE CLASIFICACIÓN Y REGISTRO

Primer Nivel

Módulo 1.0: Control de Acceso

Objetivo: Controlar el acceso de los usuarios a las diferentes opciones del software, LexSoft 1.0

Esquematización del Módulo

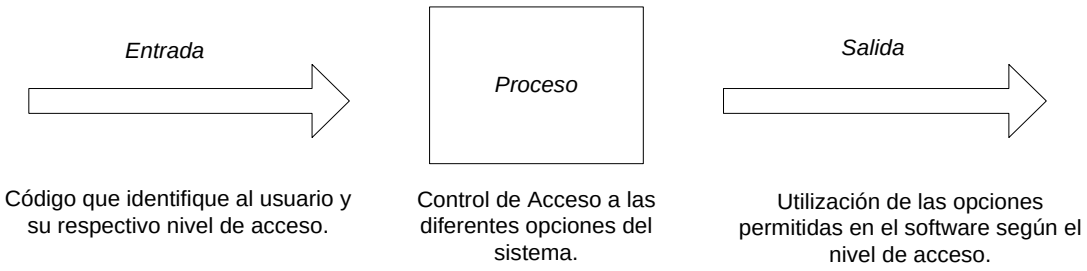


Diagrama 4.2.2.2.1

Módulo 2.0: Clasificación y Registro de Sentencias

Objetivo: Realizar el registro correspondiente de cada sentencia emitida por los diferentes tribunales, salas, cámaras y juzgados del país que hayan sido recibidas por el Centro de Documentación Judicial.

Esquematización del Módulo

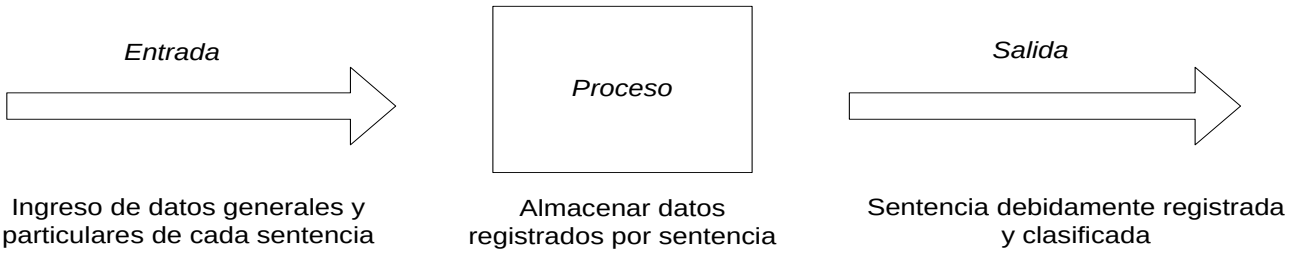


Diagrama 4.2.2.2.2

Módulo 3.0: Registro de Actividades en Agenda

Objetivo: Registrar las actividades laborales correspondientes a la hora y fecha indicada de un mes determinado.

Esquematización del Módulo

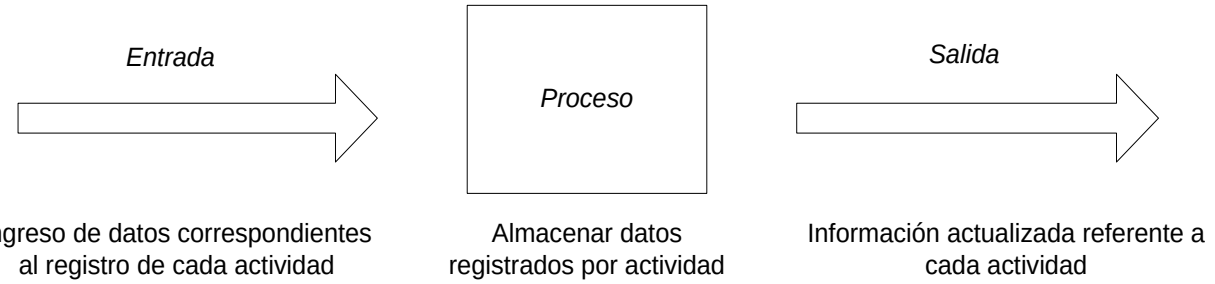


Diagrama 4.2.2.2.3

Módulo 4.0: Controlar el Desempeño de los Colaboradores Jurídicos

Objetivo: Evaluar el desempeño laboral de cada colaborador jurídico de acuerdo al trabajo asignado.

Esquematización del Módulo

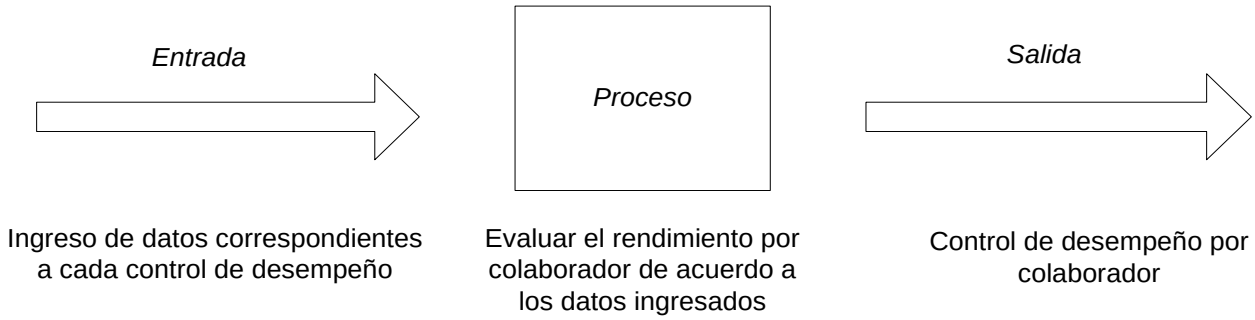


Diagrama 4.2.2.2.4

Módulo 5.0: Realizar Mantenimientos

Objetivo: Realizar mantenimientos de las tablas que así lo requieran en el software.

Esquematización del Módulo

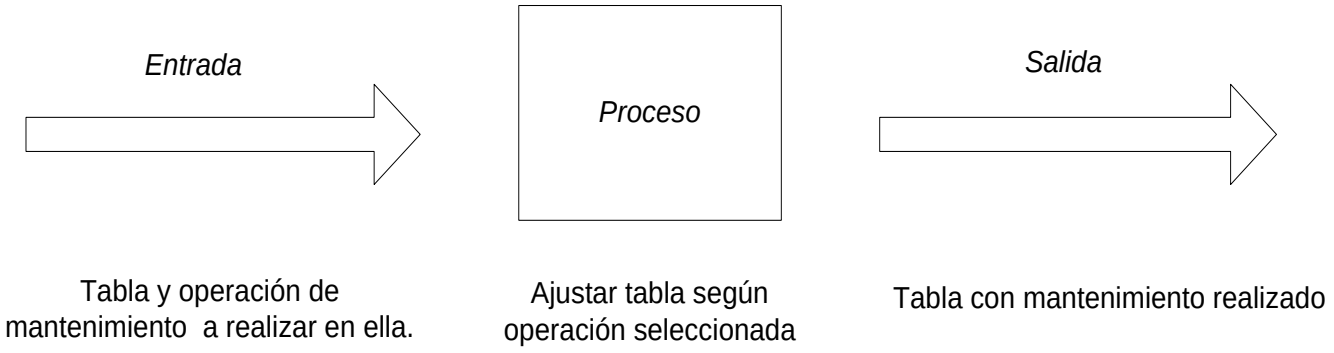


Diagrama 4.2.2.2.5

Módulo 6.0: Realizar Búsquedas o Consultas

Objetivo: Realizar búsquedas que faciliten y den conformidad al usuario para seguir adelante en el desarrollo de una opción específica dentro del sistema.

Esquematización del Módulo

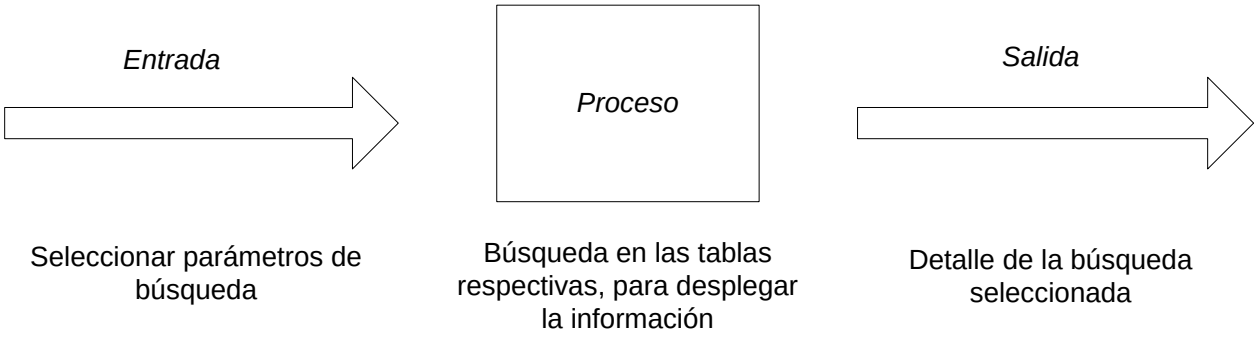


Diagrama 4.2.2.2.6

Módulo 7.0: Reportes y/o Gráficos

Objetivo: Mostrar información correspondiente a los usuarios y de algunas de las opciones del sistema accesadas por cada uno de ellos.

Esquematización del Módulo

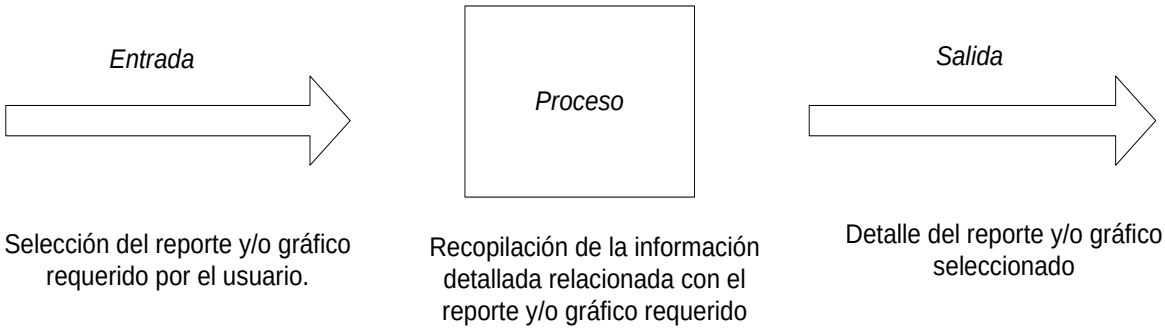


Diagrama 4.2.2.2.7

Módulo 8.0: Ayuda

Objetivo: Proporcionar al usuario una guía de cómo hacer uso de las diferentes opciones del software Lexsoft 1.0.

Esquematización del Módulo

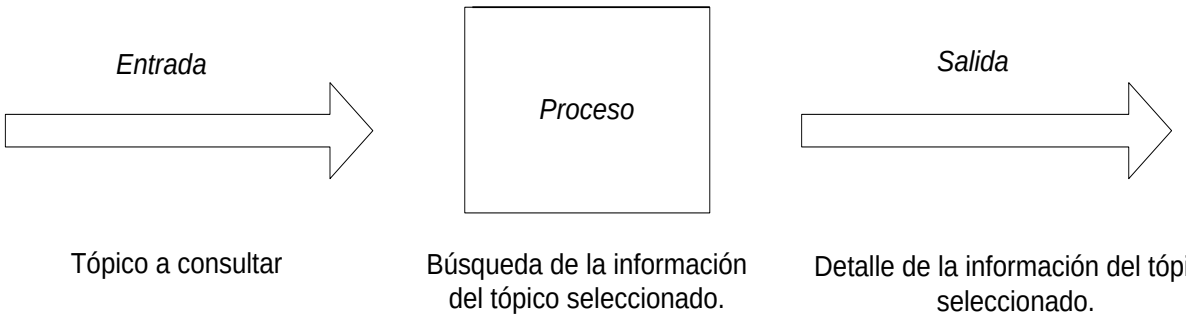


Diagrama 4.2.2.2.8

Segundo Nivel

Módulo 2.1: Agregar, Eliminar, Modificar[16]

Objetivo: Mantener actualizada la información almacenada en las tablas involucradas en el software LexSoft 1.0

Esquematización del Módulo

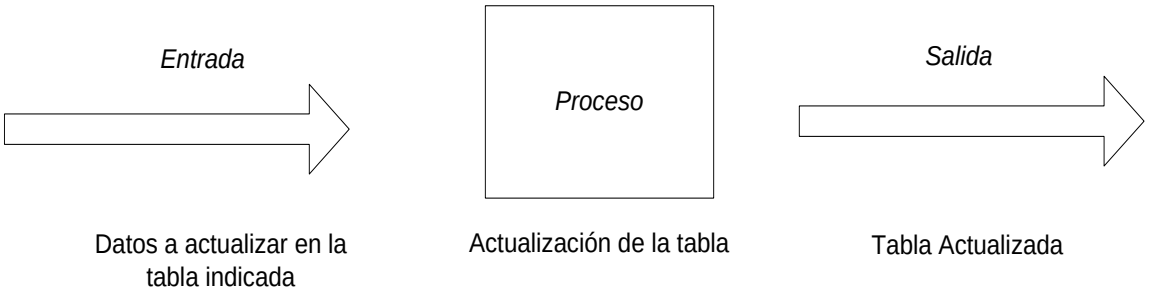


Diagrama 4.2.2.2.9

Módulo 3.1: Alertas

Objetivo: Mantener actualizado al usuario de las actividades pendientes de realizar cada día.

Esquematización del Módulo

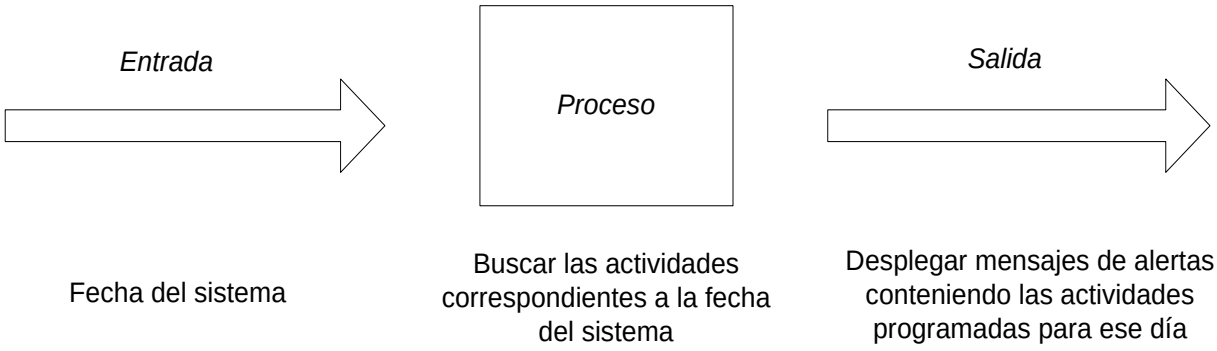


Diagrama 4.2.2.2.10

[16] Es exactamente igual, también para los módulos 3.2, 4.1 y 5.1

Módulo 8.1: Tópicos

Objetivo: Proporcionar información de cómo hacer uso de las diferentes opciones del sistema.

Esquematización del Módulo

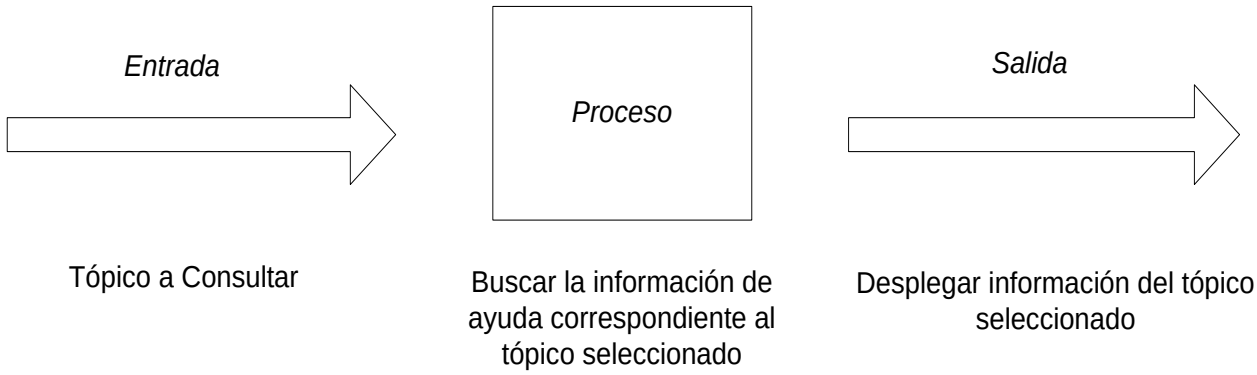


Diagrama 4.2.2.2.11

4.2.2.3 DESCRIPCIÓN DE MÓDULOS DEL DIAGRAMA DE ENVÍO DE SENTENCIAS

Primer Nivel: Módulo 1.0: Control de Acceso

Objetivo**:** Validar y autenticar el acceso de los usuarios a la aplicación que permite enviar las sentencias desde su lugar de origen (salas, tribunales, juzgados, cámaras) a su lugar destino (Centro de Documentación Judicial).

Esquematización del Módulo

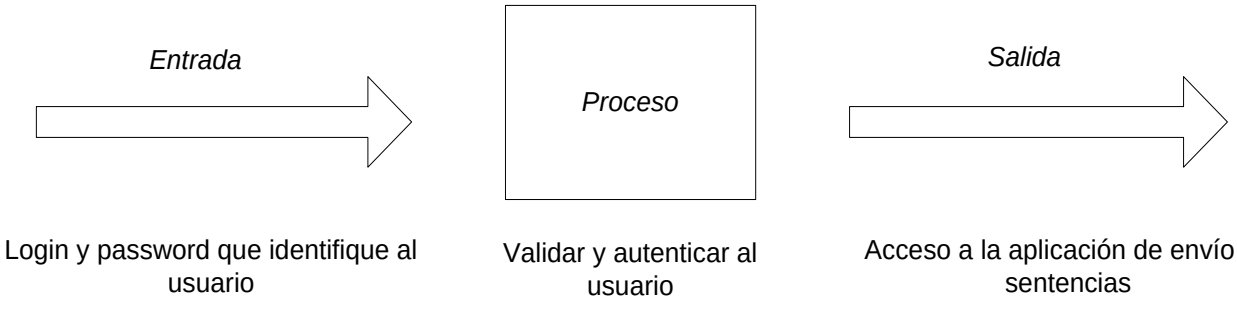


Diagrama 4.2.2.3.1

Módulo 2.0: Envío de sentencias

Objetivo: Proporcionar al usuario la alternativa de envío de las sentencias desde su terminal por medio de Internet.

Esquematización del Módulo

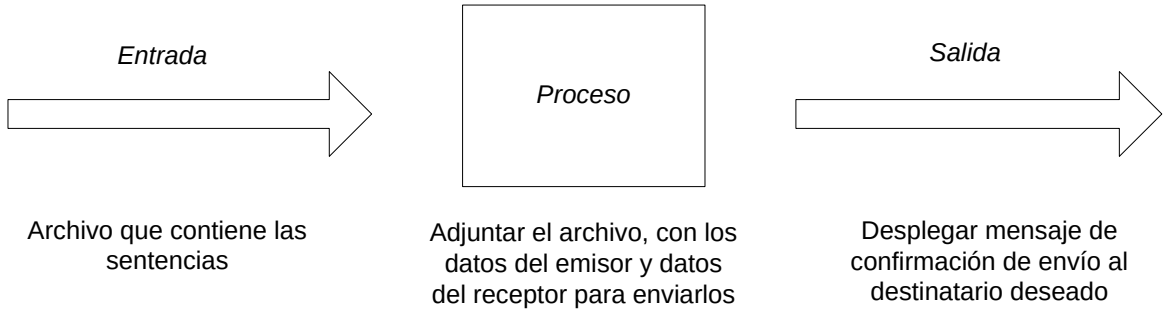


Diagrama 4.2.2.3.2

Módulo 3.0: Ayuda

Objetivo: Proporcionar al usuario una guía de cómo hacer uso de las diferentes opciones del software web de envío, Lexsoft 1.0.

Esquematización del Módulo

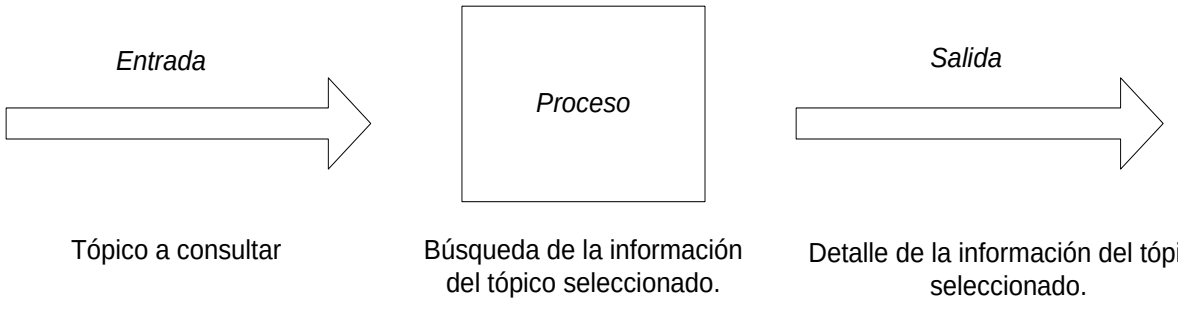


Diagrama 4.2.2.3.3

4.2.2.4 DESCRIPCIÓN DE MÓDULOS DEL DIAGRAMA DE CONSULTAS EN LÍNEA

Primer Nivel

Módulo 1.0: Reportes y/o gráficos

Objetivo: Proporcionar al usuario la alternativa de visualizar un reporte y/o un gráfico de una consulta determinada.

Esquematización del Módulo

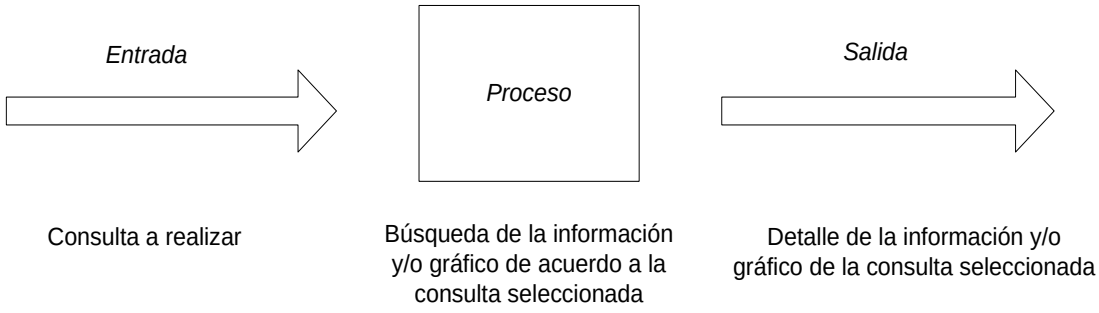


Diagrama 4.2.2.4.1

Módulo 2.0: Ayuda

Objetivo: Proporcionar al usuario una guía de cómo hacer uso adecuado de las diferentes opciones de consultas web de Lexsoft 1.0.

Esquematización del Módulo

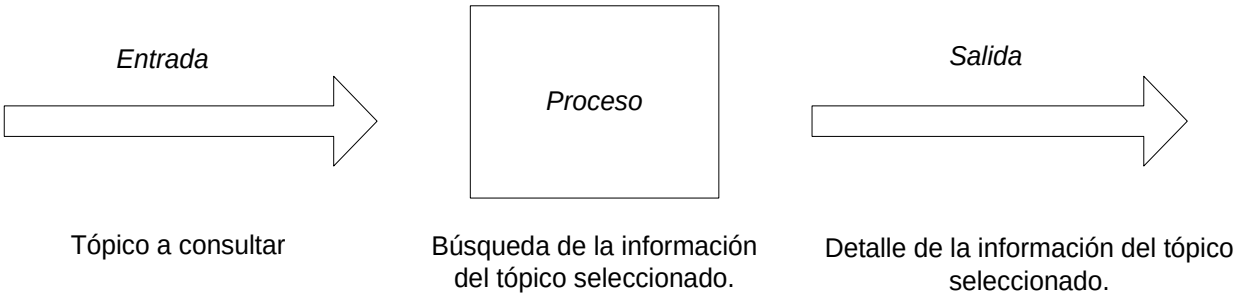


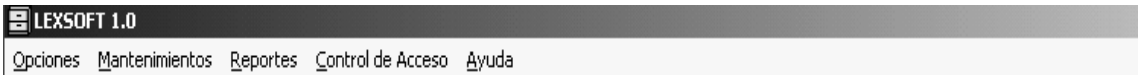
Diagrama 4.2.2.4.2

4.2.3 DISEÑO DE INTERFAZ

En este apartado se pretende establecer la disposición y los mecanismos para la interacción hombre-máquina del software de información jurídica para el área de recopilación de sentencias del Centro de Documentación Judicial, LexSoft 1.0.
En la interfaz del software existen varias pantallas similares; por lo que no se explicarán todas; sino únicamente aquellas que sean procesos únicos o en caso contrario puedan aplicarse a la mayoría.

4.2.3.1 MENÚ DE LEXSOFT 1.0, DEL MÓDULO DE CLASIFICACIÓN Y REGISTRO

Menú principal de LexSoft 1.0



En el menú principal contiene 5 opciones entre las cuales se encuentran las que se mencionan a continuación:

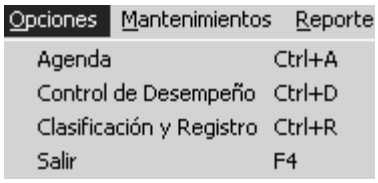
- Opciones
- Mantenimientos
- Reportes
- Control de Acceso
- Ayuda

A Continuación se describe más ampliamente las funciones que tienen cada uno de ellos

4.2.3.1.1 DESCRIPCIÓN DEL MENÚ

MENU OPCIONES.

Dentro del menú se encuentran las opciones que se muestran a continuación:



Submenú AGENDA

En esta opción se realizará el ingreso de las actividades que el encargado de la recopilación de sentencias realiza, para que éste lleve un control de todas las actividades que tiene que llevar a cabo como por ejemplo: reuniones, registrar las fechas en la que los juzgados, cámaras, salas y tribunales deben enviar las sentencias, como también aquellas fechas en las que tiene que establecer contacto con las entidades mencionadas anteriormente para fijar los plazos de envío de sentencias. En esta pantalla el usuariol podrá ingresar datos como: la actividad a realizar, la fecha, hora, lugar donde se llevará a cabo la misma, entre otras, sus teclas abreviadas son CTRL+ A.

Submenú CONTROL DE DESEMPEÑO

Con esta opción accederá a la pantalla destinada para realizar el control de desempeño en la estandarización de sentencias, en ella se registrará a cada encargado de realizar dicha tarea, es decir se capturará la carga de trabajo asignada a cada uno de ellos, tanto aquella que se le da en formato magnético como la que se le da en formato impreso, además se guardará las fechas de inicio, fecha estimada, y fecha de finalización de la carga de trabajo asignada a y se podrá observar el desempeño que éstos tengan en el desarrollo de la estandarización de sentencias, sus teclas de acceso abreviado son CTRL + D.

Submenú CLASIFICACION Y REGISTRO.

Al seleccionar este submenú el usuario estará accediendo a la pantalla de registro de sentencias, la cual tiene como función principal registrar el código de cada sentencia, su fecha de emisión, de registro, tipo de proceso, lugar de emisión, departamento de emisión, imputados, demandantes, jueces, fiscales, defensores, entre otras características importantes de las sentencias, sus teclas de acceso abreviado son CTRL + R.

Submenú SALIR.

Esta opción cerrara en su totalidad la aplicación, sus teclas de acceso abreviado son F4.

MENU MANTENIMIENTOS

Dentro del menú mantenimientos se encuentran las opciones que se muestran a continuación:

Submenú MANTENIMIENTO DE ABOGADOS

En esta opción se accede a la pantalla destinada al ingreso de nuevos abogados(ya sean estos fiscales o defensores) a la base de datos, así como también se podrá modificar o borrar a los mismos, sus teclas de acceso abreviado son CTRL +F1.

Submenú MANTENIMIENTO DE ACTIVIDADES

En esta opción se accede a la pantalla destinada al ingreso de nuevas actividades a la base de datos, así como también se podrá modificar o borrar a las que ya se encuentren registradas, sus teclas de acceso abreviado son CTRL +F2.

Submenú MANTENIMIENTO DE COLABORADOR JURÍDICO

En esta opción se accede a la pantalla destinada al ingreso de nuevos colaboradores jurídicos a la base de datos, así como también se podrá modificar o borrar a los mismos, sus teclas de acceso abreviado son CTRL +F4.

Submenú MANTENIMIENTO DE DELITOS

En esta opción se accede a la pantalla destinada al ingreso de nuevos delitos a la base de datos, así como también se podrá modificar o borrar a los mismos, sus teclas de acceso abreviado son CTRL +F5.

Submenú MANTENIMIENTO DE JUEZ

En esta opción se accede a la pantalla destinada al ingreso de nuevos jueces a la base de datos, así como también se podrá modificar o borrar a los mismos, sus teclas de acceso abreviado son CTRL +F6.

Submenú MANTENIMIENTO DE LUGAR

En esta opción se accede a la pantalla destinada al ingreso de nuevos lugares (entendiéndose por lugares todos aquellos juzgados, cámaras, tribunales y salas) a la base de datos, así como también se podrá modificar o borrar a los mismos, sus teclas de acceso abreviado son CTRL +F7.

Submenú MANTENIMIENTO DE PROCESOS

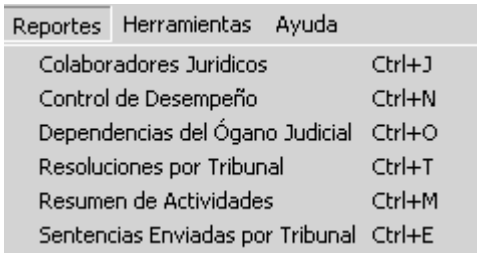
En esta opción se accede a la pantalla destinada al ingreso de nuevos procesos a la base de datos, así como también se podrá modificar o borrar a los mismos, sus teclas de acceso abreviado son CTRL +F8.

Submenú MANTENIMIENTO DECONTACTOS

En esta opción se accede a la pantalla destinada al ingreso de nuevos contactos (aquellas personas con las cuales el usuario se mantiene en comunicación por razones laborales) a la base de datos, así como también se podrá modificar o borrar a los mismos, sus teclas de acceso abreviado son CTRL +F9.

MENU REPORTES

Dentro del menú reportes se encuentran las opciones que se muestran a continuación:



Submenú COLABORADORES JURÍDICOS

En esta opción se obtendrá el reporte que lista los colaboradores jurídicos encargados de la estandarización de sentencia, sus teclas de acceso abreviado son: CTRL+J.

Submenú CONTROL DE DESEMPEÑO

En esta opción se obtendrán reportes y/o gráficos acerca del desempeño de los colabores jurídicos encargados de la estandarización de las sentencias, sus teclas de acceso abreviado son CTRL+N.

Submenú DEPENDENCIAS DEL ÓRGANO JUDICIAL

En esta opción se obtendrán reportes que muestran las salas, cámaras, tribunales y juzgados del Órgano Judicial con su respectiva ubicación, agrupados por departamento o por Zona Occidental, Central u Oriental, sus teclas de acceso abreviado son CTRL+O

Submenú RESOLUCIONES POR TRIBUNAL

En esta opción se obtendrá el reporte y/o gráfico acerca de las resoluciones que se realizan en los diferentes juzgados, cámaras, salas y tribunales, es decir se podrá observar las tendencias a declarar culpable o no culpable en cada una de las entidades mencionadas anteriormente, sus teclas de acceso abreviado son CTRL+T.

Submenú RESUMEN DE ACTIVIDADES.

En esta opción se obtendrán reportes y/o gráficos acerca de las actividades que se realizaron y que se realizaran por parte del encargado del registro y clasificación de las sentencias, sus teclas de acceso abreviado son CTRL+M.

Submenú SENTENCIAS ENVIADAS POR TRIBUNAL

En esta opción se obtendrá el reporte y/o gráfico acerca de la cantidad de sentencias que envían los diferentes juzgados, cámaras, salas y tribunales, es decir se podrá observar la continuidad con que cada una de estas entidades envían sentencias hacia el CDJ, para así verificar el cumplimiento que se tiene en el envío de sentencias, sus teclas de acceso abreviado son CTRL+E.

MENU CONTROL DE ACCESO.

Dentro del menú Control de Acceso se encuentran las opciones que se muestran a continuación:

Submenú BITÁCORA DE ACCESOS

En esta opción se podrá observar una bitácora de control de acceso al sistema, es decir se controlará quién entró al sistema, a qué horas, qué fecha, desde qué máquina, etc., esta opción será muy útil para verificar que personas ajenas a la institución o que pertenezcan a la misma realicen procesos fraudulentos, sus teclas de acceso abreviado son CTRL+B.

Submenú CAMBIAR DE USUARIO.

En esta opción se podrá llevar a cabo el cambio de sesión, el objetivo de este procedimiento es evitar al usuario que desee cerrar su sesión el tener que cerrar totalmente Lexsoft 1.0 para conseguirlo, sus teclas de acceso abreviado son CTRL + U.

Submenú CAMBIAR GRUPO.

En esta opción se podrá llevar a cabo el cambio de grupo al que pertenece un usuario, este submenú esta restringido al uso particular del administrador de la base de datos, sus teclas de acceso abreviado son CTRL + G.

Submenú CAMBIAR CONTRASEÑA.

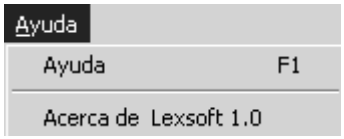
En esta opción se podrá llevar a cabo el cambio de contraseña que posee un usuario, con el fin de mantener la seguridad en la aplicación, sus teclas de acceso abreviado son CTRL + P.

Submenú CREACION DE USUARIOS.

En esta opción se podrá agregar, modificar y eliminar usuarios de LexSoft 1.0. Sus teclas de acceso abreviado son CTRL + I

MENU AYUDA.

Dentro del menú ayuda se encuentran las opciones que se muestran a continuación:



Submenú AYUDA

En este submenú los usuarios podrán acceder a la ayuda del sistema, en la cual podrán observar varios tópicos que le brinden soporte para realizar bien las diferentes acciones que se llevan a cabo a lo largo del manejo del sistema, aquí podrán encontrar respuesta a las dudas que se les presenten con respecto al uso de Lexsoft 1.0, su tecla de acceso abreviado es F1.

Submenú ACERCA DE LEXSOFT 1.0

En este submenú los usuarios podrán acceder a una pantalla que es de sólo lectura donde se encuentran las características de LexSoft 1.0, como lo son su versión y sus derechos reservados.

4.2.3.2 DISEÑO DE SALIDAS

4.2.3.2.1 DISEÑO DE SALIDAS PARA EL MÓDULO DE CLASIFICACIÓN Y REGISTRO DE LEXSOFT 1.0

A continuación se presenta el formato de algunas salidas que generarà lexsoft 1.0, a manera de ejemplo, ya que son bastante similares, cada uno de ellos tiene la opción de ser vistos en pantalla o ser impreso

- **Reporte de Control de Desempeño**

Descripción: En estos reportes se podrá observar información acerca del desempeño de cada colaborador jurídico en cuanto al proceso de estandarización de sentencias.
Tablas involucradas: LX_CONTROL Y LX_COLAB_JURID

Rendimiento por Cantidad de Controles en el Año _____ Nombre del Colaborador Jurídico									
Código de Control	Cantidad Impresa	Cantidad Magnético	Total de Sentencias	Fecha Inicio	Fecha Estimada	Fecha Fin	Días Efectivos	Atraso o Adelanto	Rendi-miento

Cantidad de Controles Desarrollados en el Año _____ Nombre del Colaborador Jurídico						
Código de Control	Cantidad Impresa	Cantidad Magnético	Total de Sentencias	Fecha Inicio	Fecha Estimada	Fecha Fin

- **Reportes de actividades**

Descripción: Este reporte podrá mostrar información sobre las actividades que se han o no realizado en un período determinado, es decir que se ocupará para observar tanto el cumplimiento de actividades en el CDJ como en los diferentes tribunales, salas, cámaras, juzgados.

Tablas involucradas: LX_ACTIVIDADES Y LX_AGENDA

Actividades Realizadas en el Mes de _____ del Año _____					
Actividad	Fecha	Hora	Lugar	Contacto	Teléfono

- **Reportes de sentencias enviadas por tribunal**

Descripción: Este reporte presentará información sobre las sentencias enviadas por tribunal, salas, cámaras, juzgados, para un período y lugar previamente determinado.

Tablas involucradas: LX_SENTENCIA, LX_LUGAR, LX_DEPARTAMENTO

Sentencias Enviadas en el Año ____ Nombre de la Dependencia del Órgano Judicial que las envió (cámara, tribunal, juzgado o sala)		
Código de la Sentencia	Fecha de Emisión	Fecha de Registro

- **Reporte de resoluciones por tribunal (favorables / desfavorables)**

Descripción: La información a presentarse en este reporte es la de las resoluciones favorables o desfavorables en los delitos que se les haya juzgado a varios imputados, emitidas por un tribunal específico.
Tablas involucradas: LX_SENTENCIA, LX_IMPUTADO, LX_LUGAR, LX_DEPARTAMENTO

Resoluciones para el Mes de _____ del Año _____ Nombre del Delito Nombre de la Dependencia del Órgano Judicial (cámara, tribunal, juzgado o sala)			
Código de Sentencia	Nombre Imputado	Fecha de Emisión	Resolución

4.2.3.2.2 DISEÑO DE SALIDAS PARA EL MÓDULO DE ENVÍO DE SENTENCIAS Y DE CONSULTAS WEB DE LEXSOFT 1.0

Se muestra a continuación algunas de las salidas que genera el módulo de envio de sentencias y de Consultas Web.

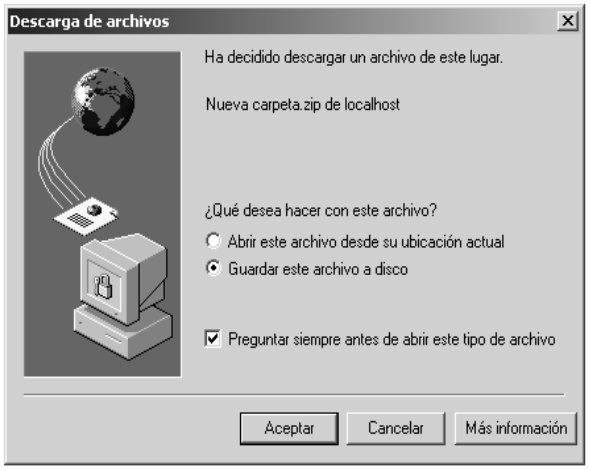
- **Descarga de archivos enviados por los Tribunales, Salas, Cámaras Y Juzgaos en el Servidor del Centro de Documentación Judicial.**

Descripción: Mostrará todos aquellos archivos que esten alojados en el Servidor del Centro de Documentación Judicial los cuales han sido enviados por los Tribunales, Salas, Cámaras y Juzgados; una vez el usuario haya escogido el archivo que desea descargar se inicia el proceso de descarga en el directorio que el usuario haya establecido.

localhost - /LEXSOFT/Sentencias Recibidas/

[Al directorio primario]

lunes, 09 de agosto de 2004	5:53	367790	Lexsoft.zip
lunes, 09 de agosto de 2004	5:55	32890	Nueva carpeta.zip
lunes, 09 de agosto de 2004	6:03	138	Sentencias a Enviar.zip



- **Consulta por Imputado.**

Descripción: La información que arrojará esta consulta es el nombre del Imputado según su consulta y el Link correspondiente a la sentencia que este pertencezca.

IMPUTADO	SENTENCIA
LORENA SALINAS	ssCDESA4
LORENA CARCAMO	ssCDESA3

Nota: el resto de Consultas según el tipo (Demandante, Abogados, etc.) tendrán un formato similar al mostrado anteriormente.

4.2.3.3 DISEÑO DE ENTRADAS

4.2.3.3.1 DISEÑO DE ENTRADAS PARA EL MÓDULO DE CLASIFICACIÓN Y REGISTRO DE LEXSOFT 1.0

El módulo de clasificación y registro de LexSoft 1.0 posee una serie de pantallas que muestran el diseño de entradas del mismo, por la similitud que éstas tienen se muestra a continuación una a modo de ejemplo, ya que las variaciones entre ellas son respecto a las tablas involucradas en su manejo, pero en cuanto al formato que presentan son iguales.

Figura 4.2.3.3.1 Mantenimiento de Abogados

Descripción: Esta pantalla permitirá mantener actualizada toda la información con respecto a los abogados que aparecen en cada sentencia notificada. En la misma se solicitarán los nombres y apellidos de la persona que está introduciendo.
La opción *Buscar* tiene la finalidad de realizar una consulta de algún abogado en específico para poder ya sea eliminarlo o modificarlo.

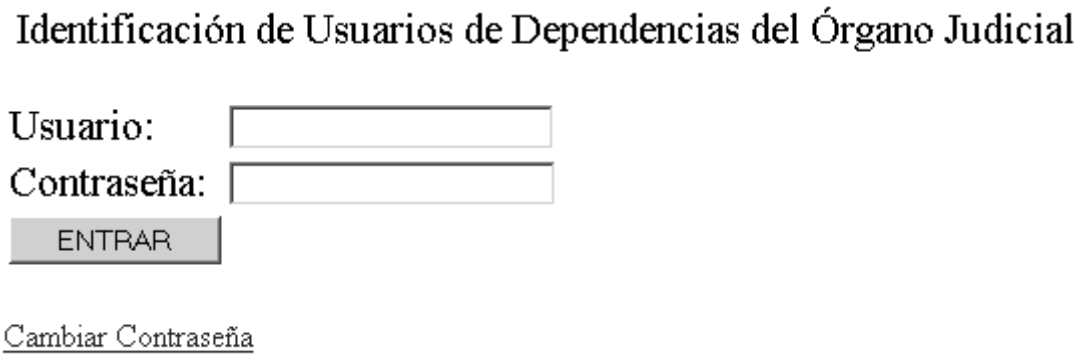
La opción *Agregar* permitirá ingresar nuevos abogados, por otro lado la opción *Modificar* tiene la función de hacer cambios a los datos de los abogados ya existentes en la tabla.

En la opción *Eliminar* se podrá suprimir un abogado específico y finalmente la opción *Salir* se utilizará para retornar al menú principal.
Tabla involucrada: LX_ABOGADOS.

4.2.3.3.2 DISEÑO DE ENTRADAS PARA EL MÓDULO DE ENVIO DE SENTENCIAS Y CONSULTAS WEB DE LEXSOFT 1.0

Se presenta a continuación algunas de las entradas del Módulo de Envío de Sentencias y de Consultas Web.

- **Inicio de Sesión para adjuntar archivos.**
  Descripción: En esta pantalla el usuario debe ingresar su respectivo nombre de usuario y su contraseña, para poder acceder a la aplicación que le permita adjuntar y enviar el archivo que contiene la sentencia.

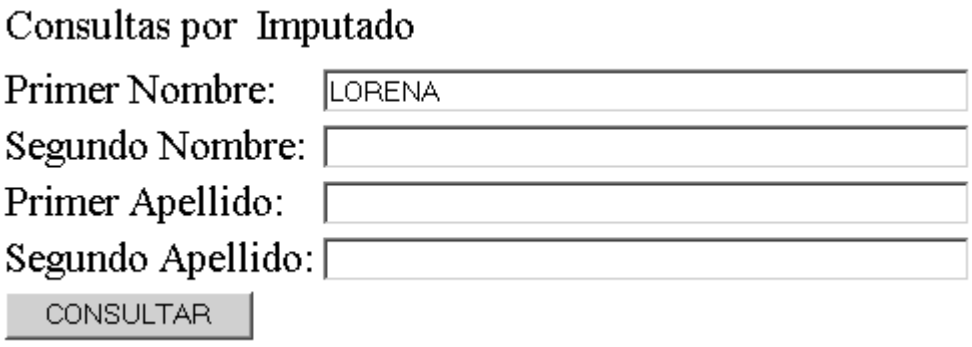


- **Adjuntar y Enviar Archivo.**

  Descripción: Permite adjuntar el archivo que contiene la sentencia para luego Enviarlo al Servidor del Centro de Documentación Judicial.

- **Consulta por Imputado.**

  Descripción: En esta pantalla el usuario debe escribir el nombre y el apellido de la persona de quien desea realizar su consulta.



Nota: Para cualquier otro tipo de consulta (demandante, abogados, etc.) el formato de la pantalla es la misma.

4.2.4 DISEÑO PROCEDIMIENTAL

4.2.4.1 BOTONES DEL SISTEMA

Nombre	Imagen	Descripción
Aceptar	Aceptar	Lleva a cabo la verificación de un usuario, para acceder a los diferentes módulos de la aplicación.
Actualizar	Actualizar	Completa los datos del registro que ha quedado pendiente.
Agenda	Agenda	Lleva al usuario al formulario de la agenda donde podrá programar sus actividades laborales.
Agregar	Agregar	Habilita el formulario para agregar un registro nuevo.
Ayuda	Ayuda	Habilita la opción de ayuda que es una guía para la utilización del sistema.
Bitácora	Bitácora	Muestra la pantalla donde se lleva la Bitácora de control de acceso
Buscar	Buscar	Busca Información de acuerdo a criterios que se soliciten al presionar el botón
Cancelar	Cancelar	Cancela una operación a punto de llevarse a Cabo.
Cerrar Sesión	Cerrar Sesión	Muestra la pantalla para llevar a cabo un cambio de sesión entre usuarios

Clasificación y Registro	Clasificación y Registro	Muestra la pantalla para realizar el Registro y la Clasificación de Sentencias
Consultar Demandante	Consultar Demandante	Consulta datos del o de los demandantes relacionados con una sentencia.
Consultar Disponibilidad	Consultar Disponibilidad	Muestra la disponibilidad que existe en la agenda laboral del usuario para este caso el coordinador del área de recolección de sentencias.
Consultar Imputado	Consultar Imputado	Consulta datos del o de los imputados relacionados con una sentencia.
Control de Desempeño	Control de Desempeño	Muestra la pantalla para realizar el control de desempeño de los colaboradores jurídicos del CDJ
Datos Demandante	Datos Demandante	Muestra la pantalla que permite ingresar los demandantes que forman parte de una sentencia.
Datos Imputado	Datos Imputado	Muestra la pantalla que permite ingresar los imputados que forman parte de una sentencia.
Eliminar	Eliminar	Elimina el registro que se ha buscado previamente.
Enviar Correo	Enviar Correo	Ejecuta el programa Microsoft Outlook para enviar un correo electrónico.

Generar Gráfico	Generar Gráfico	Presenta el gráfico correspondiente a los parámetros escogidos por el usuario.
Guardar	Guardar	Guarda en la Base de Datos un registro
Imprimir Gráfico	Imprimir Gráfico	Imprime el gráfico que se muestra en pantalla.
Modificar	Modificar	Modifica la información de un registro que se ha buscado previamente.
Registrar Controles para Terminarlos	Completar Control	Presenta la pantalla para buscar los controles de un colaborador para poder completarlo.
Regresar	Regresar	Regresa a la pantalla anterior.
Salir	salir	Cierra la pantalla donde se encuentra el usuario.
Vista Preliminar	Vista Preliminar	Muestra la pantalla de la vista previa del reporte generado de acuerdo a los parámetros elegidos por el usuario, que puede mandarlo a imprimir.

CAPITULO V

PROPUESTA DE CONECTIVIDAD Y SEGURIDAD

5.1 PROPUESTA DE CONECTIVIDAD

Uno de los principales requerimientos para el funcionamiento del módulo de envío de las sentencias es la conectividad a Internet, por lo que los distintos juzgados, cámaras, tribunales y salas que pretendan enviarlas mediante Lexsoft 1.0 debe contar con este servicio.

En el país los medios para tener acceso a Internet van desde la conexión por teléfono hasta vía satélite; la conveniencia de escoger entre uno y otro depende de las necesidades y recursos que posean las organizaciones interesadas en la obtención del servicio.

Es por eso que se vio la necesidad de elaborar una propuesta de conectividad donde se describan diferentes opciones entre los servicios de Internet en el mercado, la cual se expone detalladamente a continuación.

5.1.1 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

- Mencionar los diferentes medios de conexión aplicables al entorno del Centro de Documentación Judicial.
- Citar los costos propuestos por los diferentes proveedores de acuerdo al tipo de medio de conexión que ofrezca.
- Mencionar las ventajas y desventajas de los medios de conexión presentados.
- Sugerir dentro del grupo de alternativas, la que ofrezca una solución más adecuada tanto a necesidades a satisfacer como a nivel técnico.

5.1.2 LIMITANTES DE LA PROPUESTA

- La propuesta estará sujeta a la información proporcionada por las diferentes instituciones que provean el servicio de Internet.
- En la propuesta no se incluyen todos los proveedores de Internet existentes en el país por falta de colaboración de los mismos.
- La información en cuanto a costos y servicios, está sujeta a cambios futuros por disposiciones de los proveedores del servicio.

5.1.3 CONEXIÓN CON INTERNET

Para acceder a los recursos de Internet lo primero que se necesita es conectar el ordenador a la red. Esto se puede hacer mediante conexiones temporales o permanentes. Un proveedor de servicios brinda acceso a Internet. La localización donde el proveedor tiene el equipamiento para conectar al cliente es el punto de acceso. A continuación se describen los métodos más comunes y efectivos para conectarse disponibles en el país.

1. **Acceso Dial-Up. (Módem).**

El coste de acceso a Internet vía módem es relativamente bajo. Funciona con una línea telefónica analógica estándar y ofrece una velocidad de conexión de hasta 56 Kbps (idealmente). Las conexiones por módem están pensadas para las conexiones temporales a Internet.

Requerimientos

- Una Computadora.
- Módem.
- Software de conexión.
- Línea telefónica.

Proveedores de línea telefónica

- Telecom.
- Telefónica.
- Salnet.

Proveedores de software de Internet gratis.

- Navegante.
- Amnet.
- Internet gratis de Telemovil.

- Salnet.

Cobertura.

La cobertura es a nivel nacional en cualquier lugar que posea una línea telefónica fija

Costo Mensual Aproximado.

El costo del acceso es el mismo de una llamada local, el proveedor cobra el tiempo de conexión como si se estuviera hablando por teléfono.

La tarifa telefónica del país es de $0.0265 el minuto aproximadamente $1.59 la hora. Si se asume que en el envío de las sentencias consuma unas de 3 a 8 horas al mes el costo oscilaría entre $4.77 y $12.72.

Ventajas.

- Bajo Costo.
- Pocos Requerimientos.
- Cobertura Nacional (Siempre que haya una línea telefónica).
- Al ser una conexión temporal permitirá que los empleados la utilicen solo para fines laborales.

Desventajas.

- Conexión Lenta.
- Fragilidad en la Conexión (frecuentes caídas del servicio).

2. Acceso Telefónico Digital

Es muy parecida a una línea telefónica estándar, excepto que es totalmente digital y ofrece una velocidad de conexión mucho más alta, su ancho de banda disminuye a medida que aumenta la distancia desde los equipos de las compañías telefónicas; está pensada para ser usada por pequeñas empresas y personas que necesitan usar Internet en su vida profesional.

En el país esta disponible el acceso digital ADSL con velocidades que van desde los 128 Kbps a 1024 Kbps

Requerimientos

- Una Computadora
- Módem Digital
- Tarjeta de Red.
- Línea telefónica.

Proveedores

- Telecom (TurboNett).

Cobertura.

La cobertura de este servicio es bastante grande se encuentran fuera de ellas algunas zonas remotas del oriente del país.

Costo

El costo por la instalación es de $99 que incluye dos líneas telefónicas y el módem digital en calidad de préstamo, la mensualidad depende de la velocidad solicitada de la manera siguiente:

Velocidad (Kbps)	Costo Mensual ($)
128	49
256	60
512	72
1024	288

Cuadro 5.1.3.1 Costo de acceso telefónico digital

Ventajas.

- Costo Fijo.
- Conexión permanente.
- El proveedor proyecta brindar una total cobertura a nivel nacional.

Desventajas.

- Costo más alto que la conexión por módem análogo.
- Mayores requerimientos.
- Gran cuidado para con el dispositivo del proveedor (módem digital).

3. Acceso Dedicado

El acceso dedicado ofrece la conexión más flexible. Cada computadora es un miembro de Internet con todos los derechos, capaz de realizar cualquier función de la Red.

En el país el proveedor más conocido de este servicio es Telefónica por medio de Integra, la cual usa una tecnología HFC (Híbrido coaxial fibra), las velocidades oscilan entre los 32 Kbps y los 512 Kbps.

Requerimientos

- Una Computadora.
- Tarjeta de Red.

Proveedores

- Telefónica.

Cobertura

La cobertura es limitada solo existe en algunos sectores de San Salvador, Santa Ana y San Miguel.

Costo

El Costo varía respecto a la velocidad que el cliente requiere y a la zona donde se encuentre ubicado; por ejemplo un cliente en la Colonia Escalón puede pagar el doble de lo que paga un usuario en el municipio de Soyapango por el mismo servicio.

Ventajas.

- Conexión permanente.
- Alta velocidad.

Desventajas.

- Costo más alto que la conexión por módem análogo.
- Mayores requerimientos.
- Cobertura limitada.
- Costo variante según la zona donde se solicite el servicio.

4. Conexión Inalámbrica.

No se necesita un medio porque las señales son ondas electromagnéticas. En el país existe este servicio por medio de satélite, que puede servir a los usuarios móviles (por ejm. red telefónica celular) y usuarios remotos (demasiado alejados de las instalaciones de cables).El costo es elevado.

El único proveedor de este servicio que brindo información fue la empresa Euromaya.

Requerimientos

- Una Computadora.
- Tarjeta de Red.
- Puertos USB.

Proveedores

- Euromaya.

Cobertura.

Al ser una conexión vía satélite la cobertura es a nivel nacional ya que no se requiere más que estar en la zona de cobertura del mismo.

Costo

El Costo por la instalación es de $180 y la mensualidad de $251 estos precios son válidos para todo el territorio nacional.

Ventajas.

- Conexión permanente.
- Alta velocidad.
- Cobertura Nacional.
- Uniformidad de Costo en todo el país.

Desventajas.

- Costo excesivamente alto.

5.1.4 RECOMENDACIÓN

Considerando que el uso de Internet para el envío de las sentencias no requiere una gran cantidad de tiempo, se recomienda al Órgano Judicial utilizar conexión vía m-módem para aquellas Salas, Cámaras, Juzgados y Tribunales que aún no posean conexión a Internet; ya que es la opción más viable económicamente, al mismo tiempo cubre las necesidades del envío de las sentencias y no correría el riesgo de convertirse en un medio de distracción para el entorno laboral, como lo serian las otras opciones.

5.2 PROPUESTA DE SEGURIDAD

La seguridad informática se ocupa de elaborar las normas y procedimientos que hacen al procesamiento seguro de la información en todos sus aspectos.

La seguridad persigue tres objetivos básicos:

Confidencialidad:

- Proteger la revelación de información a personas no autorizadas
- Restringir el acceso a información confidencial
- Proteger el sistema contra usuarios curiosos internos y externos

Integridad:

- Proteger los datos de cambios no autorizados
- Restringir la manipulación de datos a programas autorizados
- Proveer información verídica y consistente

Disponibilidad:

- Asegurar la continuidad operativa del sistema y proveer planes alternativos de contingencia

- Proteger el sistema contra acciones o accidentes que detengan los servicios o destruyan la información que brinda

La seguridad informática es asociada siempre con amenazas externas (como hackers o espías), pero la prevención de accidentes de usuarios autorizados es uno de los principales beneficios de una seguridad bien diseñada.

Para que el módulo de envío de sentencias esté protegido se plantean como propuestas de seguridad las que se describen en este capítulo.

5.2.1 OBJETIVO DE LA PROPUESTA

- Mencionar y describir diferentes mecanismos de seguridad, para lograr la integridad y confiabilidad de los datos en el módulo de envío de sentencias de LexSoft 1.0

5.2.2 LIMITACIONES DE LA PROPUESTA

- Las propuestas se presentaran a nivel teórico dejando fuera la implementación de las mismas.
- Falta de colaboración de empresas proveedoras del servicio.

5.2.3 USO DE REDES PRIVADAS VIRTUALES (VPN)

Hace unos años no era tan importante conectarse a Internet por motivos laborables, pero a medida que ha pasado el tiempo las corporaciones han requerido que las redes de área local (Local Area Network, LAN) trasciendan más allá del ámbito local para incluir personal y centros de información de otros edificios, ciudades, estados e incluso otros países. En contrapartida, era necesario invertir en hardware, software y en servicios de telecomunicaciones costosos para crear redes amplias de servicio (Wide Area Network, WAN). Sin embargo, con Internet, las corporaciones tienen la posibilidad de crear una red privada virtual (VPN) que demanda una inversión relativamente baja utilizando Internet para la conexión entre diferentes localidades o puntos.

Las VPNs utilizan protocolos especiales de seguridad que permiten, únicamente al personal autorizado, obtener acceso a servicios privados de una organización: cuando un empleado se conecta a Internet, la configuración VPN le permite conectarse a la red privada de la Compañía y navegar en la red como si estuvieran localmente en la oficina.

5.2.3.1 ¿QUÉ ES UNA VPN?

Una de las necesidades vitales de la empresa moderna es la posibilidad de compartir información, particularmente para aquellas empresas que se encuentran dispersas, con sedes en diferentes zonas y unidades de negocio que no se encuentran en el mismo entorno físico. Hasta el momento, las grandes corporaciones habían solucionado el problema mediante sistemas de comunicación como líneas punto a punto y sofisticadas instalaciones de interconexión. Aunque efectivas, estas soluciones quedaban fuera del alcance de empresas de menor tamaño y con recursos económicos y técnicos más escasos.
Sin embargo, desde hace ya un tiempo, aparece un nuevo término: VPN – Virtual Private Network (red privada virtual), el cual no es en realidad, ninguna novedad tecnológica, sino una nueva fórmula de interconexión con tecnologías de menor costo.

Una VPN (Virtual Private Network) es una estructura de red corporativa implantada sobre una red de recursos de transmisión y conmutación públicos, que utiliza la misma gestión y políticas de acceso que se utilizan en las redes privadas. En la mayoría de los casos la red pública es Internet, pero también puede ser una red ATM o Frame Relay. Adicionalmente, puede definirse como una red privada que se extiende, mediante procesos de encapsulación y cifrado, de los paquetes de datos a distintos puntos remotos mediante el uso de unas infraestructuras públicas de transporte, como la Internet.

Las funcionalidades de una VPN están definidas más que por el protocolo de transporte WAN, por los dispositivos instalados en sus extremos, encargados de realizar la conexión con los elementos de la red de área local, en los puntos remotos a través de la WAN. Las VPN pueden enlazar las oficinas corporativas con aliados comerciales o asociados de negocio, usuarios móviles y sucursales remotas, mediante canales de comunicación seguros utilizando protocolos como IPSec (IP Secure), como se muestra la Figura 5.2.3.1.1

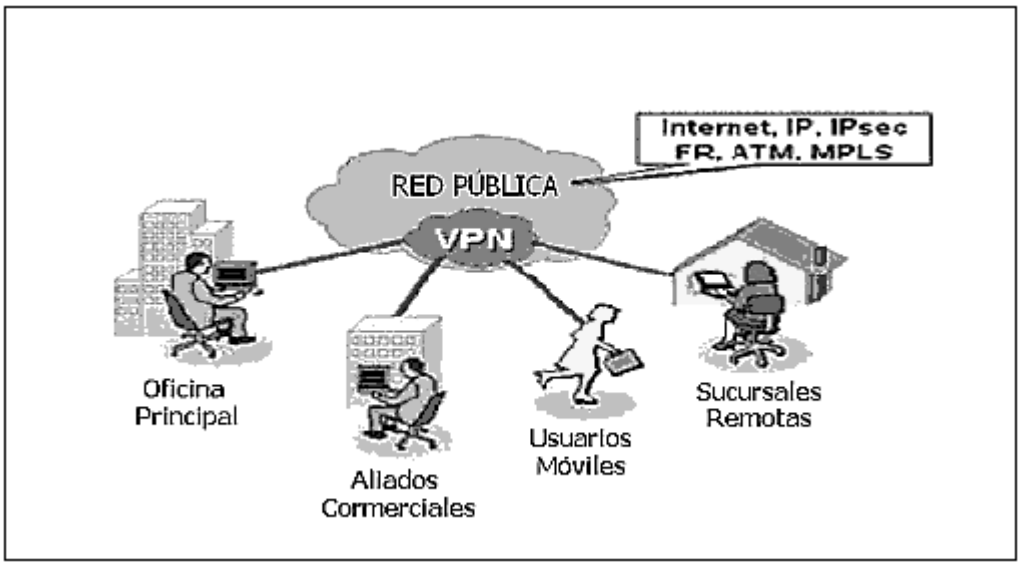


Figura 5.2.3.1.1 Conexión de la Red Corporativa a través de una VPN

5.2.3.1.1 LA SEGURIDAD EN UN TÚNEL PRIVADO

Los paquetes de datos de una VPN viajan por medio de un “túnel” definido en la red pública. El túnel es la conexión definida entre dos puntos en modo similar a como lo hacen los circuitos en una topología WAN basada en paquetes. A diferencia de los protocolos orientados a paquetes, capaces de enviar los datos a través de una variedad de rutas antes de alcanzar el destino final, un túnel representa un circuito virtual dedicado entre dos puntos. Para crear el túnel es preciso que un protocolo especial encapsule cada paquete origen en uno nuevo que incluya los campos de control necesarios para crear, gestionar y deshacer el túnel, tal como se muestra en la Figura 5.2.3.1.1.1

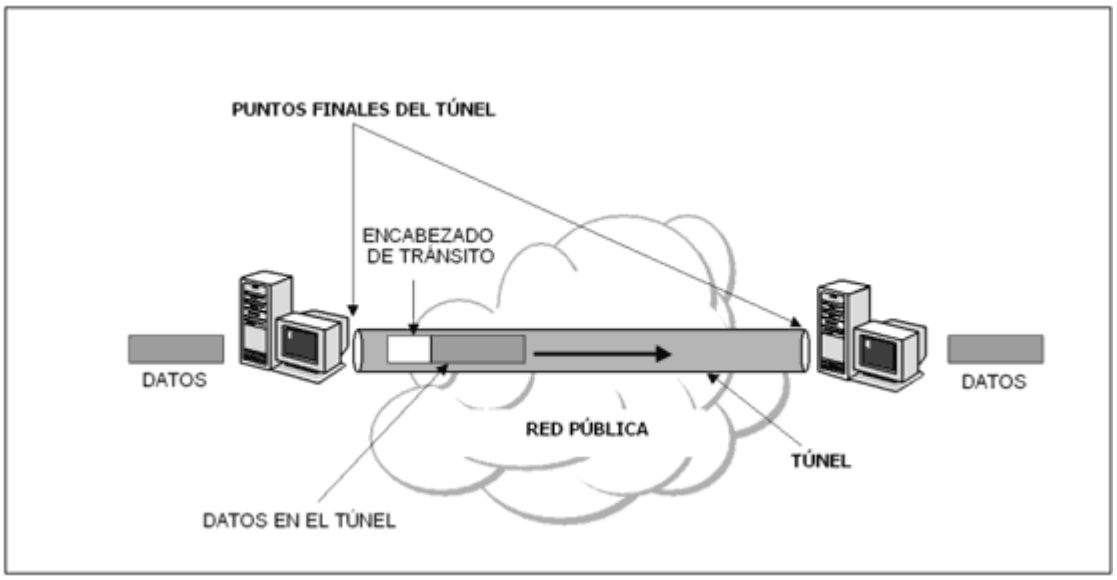


Figura 5.2.3.1.1.1 Túnel en una VPN

Adicionalmente las VPNs emplean el túnel con propósitos de seguridad. Los paquetes utilizan inicialmente funciones de cifrado, autenticación o integridad de datos, y después se encapsulan en paquetes IP (Internet Protocol). Posteriormente los paquetes son descrifrados en su destino.

Entre los principales protocolos utilizados para el proceso de “tunneling” se pueden mencionar:

- **PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol)**

PPTP es un protocolo de red que permite la realización de transferencias desde clientes remotos a servidores localizados en redes privadas. Para ello emplea tanto líneas telefónicas conmutadas como Internet. PPTP es una extensión de PPP que soporta control de flujos y túnel multiprotocolo sobre IP.

- **L2F (Layer 2 Forwarding)**

El protocolo L2F tiene como objetivo proporcionar un mecanismo de “tunneling” para el transporte de tramas a nivel de enlace: HDLC, PPP, SLIP, etc. El proceso de “tunneling” involucra tres protocolos diferentes: el protocolo pasajero representa el protocolo de nivel superior que debe encapsularse; el protocolo encapsulador indica el protocolo que

será empleado para la creación, mantenimiento y destrucción del túnel de comunicación (el protocolo encapsulador es L2F); y el protocolo portador será el encargado de realizar el transporte de todo el conjunto.

- **L2TP (Layer 2 Tunneling Protocol)**

Encapsula características PPTP y L2F como un todo, resolviendo los problemas de interoperatividad entre ambos protocolos. Permite el túnel del nivel de enlace de PPP, de forma que los paquetes IP, IPX y AppleTalk enviados de forma privada, puedan ser transportados por Internet. Para seguridad de los datos se apoya en IPSec.

- **IPSec (IP Secure)**

Protocolo de seguridad que opera sobre la capa de red que proporciona un canal seguro para los datos. Ofrece integridad, autenticación, control de acceso y confidencialidad para el envío de paquetes IP por Internet.

5.2.3.1.2 CATEGORÍAS DE VPN

Las VPN pueden dividirse en tres categorías, a saber:

1. **VPN de Acceso Remoto:** Conectan usuarios móviles con mínimo tráfico a la red corporativa. Proporcionan acceso desde una red pública, con las mismas políticas de la red privada. Los accesos pueden ser tanto sobre líneas analógicas, digitales, RDSI o DSL.

2. **VPN de Intranet:** Permite conectar localidades fijas a la red corporativa usando conexiones dedicadas.

3. **VPN de Extranet:** Proporciona acceso limitado a los recursos de la corporación a sus aliados comerciales externos como proveedores y clientes, facilitando el acceso a la información de uso común para todos a través de una estructura de comunicación pública.

5.2.3.1.3 FUNCIONES BÁSICOS DE UNA VPN

Por lo general cuando se desea implantar una VPN hay que asegurarse que esta proporcione:

- Identificación de usuario
- Administración de direcciones
- Codificación de datos
- Administración de claves
- Soporte a protocolos múltiples
- Identificación de usuario

Identificación de usuario

La VPN debe ser capaz de verificar la identidad de los usuarios y restringir el acceso a la VPN a aquellos usuarios que no estén autorizados. Así mismo, debe proporcionar registros estadísticos que muestren quién accesó, qué información y cuándo.

Administración de direcciones

La VPN debe establecer una dirección del cliente en la red privada y debe cerciorarse que las direcciones privadas se conserven así.

Codificación de datos

Los datos que se van a transmitir a través de la red pública deben ser previamente encriptados para que no puedan ser leídos por clientes no autorizados de la red.

Administración de claves

La VPN debe generar y renovar las claves de codificación para el cliente y el servidor.

Soporte a protocolos múltiples

La VPN debe ser capaz de manejar los protocolos comunes que se utilizan en la red pública. Estos incluyen el protocolo de Internet (IP), el intercambio de paquete de Internet (IPX) entre otros.

5.2.3.1.4 HERRAMIENTAS DE UNA VPN

- VPN Gateway
- Software
- Firewall
- Router

VPN Gateway

Dispositivos con un software y hardware especial para proveer de capacidad a la VPN.

Software

Esta sobre una plataforma PC o Workstation, el software desempeña todas las funciones de la VPN.

5.2.3.1.5 VENTAJAS DE UNA VPN

Dentro de las ventajas más significativas podremos mencionar:

a) La integridad, confidencialidad y seguridad de los datos.
b) Reducción de costos.
c) Sencilla de usar.
d) Sencilla instalación del cliente en cualquier PC Windows.
e) Control de Acceso basado en políticas de la organización
f) Herramientas de diagnóstico remoto.
g) Los algoritmos de compresión optimizan el tráfico del cliente.
h) Evita el alto costo de las actualizaciones y mantenimiento a las PC´s remotas.

5.2.3.1.6 DESVENTAJAS DE UNA VPN

1. Primero se deben establecer correctamente las políticas de seguridad y de acceso porque si esto no esta bien definido pueden existir consecuencias serias.
2. No proporciona ninguna seguridad después de finalizada la conexión.

5.2.3.1.7 COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN

Para poner a funcionar una VPN se necesita de lo siguiente:

- Tener una conexión a Internet ya sea ésta dedicada o por módem.
- Tener un Software VPN para cada uno de los clientes de la VPN.

Es decir las VPN por si solas no representan ningún gasto adicional más que el de los servicios de Internet (Remítase al tema 5.1 Propuesta de Conectividad), y el gasto en un técnico especializado en la configuración de VPN y algunas veces el software VPN de los clientes no es gratuito; sus precios pueden oscilar entre $32 hasta $900 dependiendo del proveedor.

La principal motivación del uso y difusión de esta tecnología es la reducción de los costos de comunicaciones directos, tanto en líneas dial-up como en vínculos WAN dedicados. Los costos se reducen drásticamente en estos casos:

En el caso de accesos remotos, llamadas locales a los ISP (Internet Service Provider) en vez de llamadas de larga distancia a los servidores de acceso remoto de la organización. O también mediante servicios de banda ancha.

En el caso de Sitio-a-Sitio, utilizando servicios de banda ancha para acceder a Internet, y desde Internet llegar al servidor VPN de la organización. Todo esto a un costo sensiblemente inferior al de los vínculos Wan dedicados.

5.2.4 USO DE CERTIFICADOS SSL (SECURE SOCKET LAYER)

5.2.4.1 DEFINICIÓN DE SSL Y SU FORMA DE GARANTIZAR SEGURIDAD

El SSL (Secure Socket Layer) es un protocolo de seguridad desarrollado por la empresa Netscape Communications para lograr que la transmisión de datos entre un servidor y un usuario, o viceversa, a través de Internet, sea completamente segura. El SSL es un protocolo abierto, por lo que puede ser empleado por cualquier fabricante de aplicaciones para Internet, siendo una de sus grandes ventajas el hecho de que se pueda utilizar con cualquiera de los servicios de Internet (WWW, FTP, noticias, correo, etc.), aunque lo más normal es que se utilice para el tráfico a través de la WWW. El protocolo se basa en la utilización de un sistema de cifrado que emplea algoritmos matemáticos y un sistema de claves que solamente conocen el usuario y el servidor. Estas claves permiten la encriptación de los datos para que nadie que no las tenga pueda leer su contenido.

Esto significa que cualquier tipo de información que se transmita desde un servidor seguro y utilizando un navegador con tecnología SSL, viajará a través de Internet a salvo de miradas indiscretas.

El sistema de seguridad SSL se basa en el algoritmo (Clave pública / Clave privada) de la RSA, que utiliza una clave de seguridad de 40 o 128 bits de longitud. Esto implica que para romper esta clave y acceder a la información que protege, sería necesario utilizar un ordenador personal durante varios años. El aumento en la potencia de cálculo de los ordenadores personales reduce progresivamente el tiempo necesario para romper las claves de cifrado, lo que se salva con el aumento en el número de bits utilizados.

Cuando se conecta a un servidor seguro (https://www...), los navegadores avisan de esta circunstancia mediante un candado de color amarillo en la parte inferior y además

permiten comprobar la información contenida en el certificado digital que lo habilita como servidor seguro. SSL permite recoger datos tales como información de tarjetas de crédito, etc. en un entorno seguro puesto que la información enviada a través de un formulario seguro es transmitida al servidor de forma encriptada

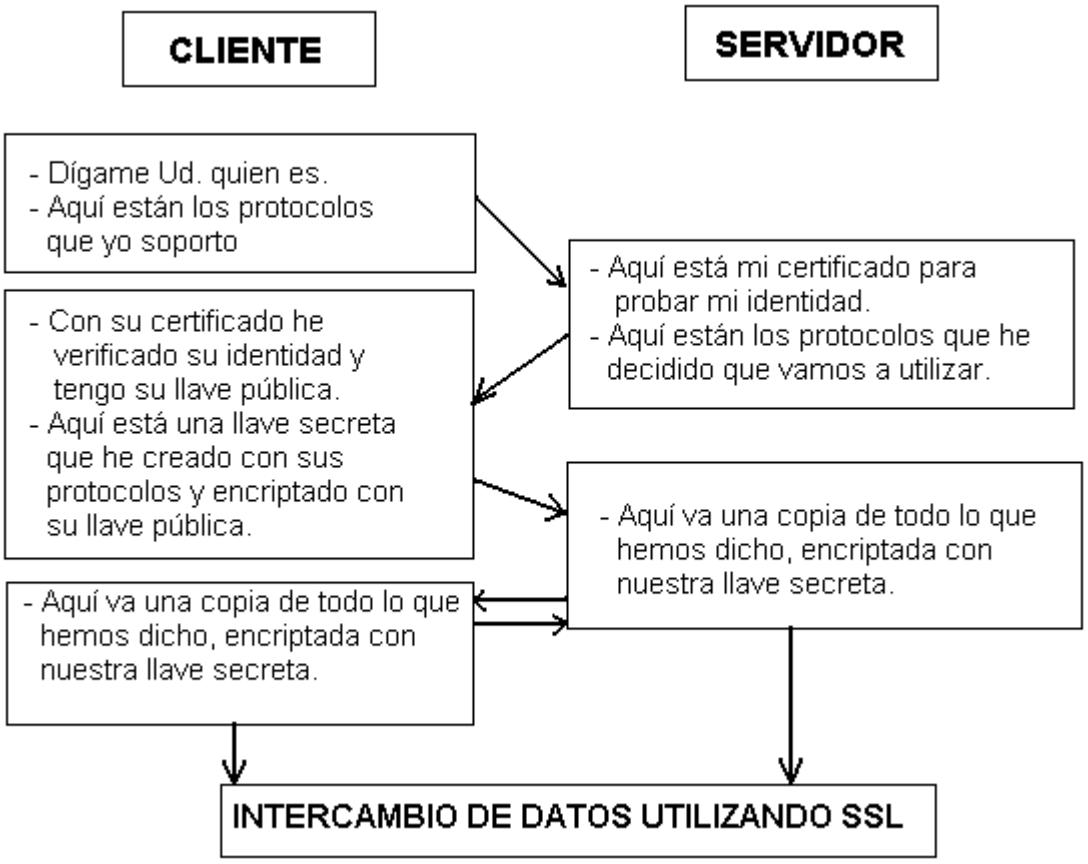


Figura 5.2.4.1.1 Funcionamiento de SSL

5.2.4.2 TIPOS DE CERTIFICADOS

Dependiendo del uso que se vaya a dar al certificado y de qué persona o entidad lo solicita, las Autoridades Certificadoras han dividido los certificados en varios tipos. Del tipo de certificado a emitir van a depender las medidas de comprobación de los datos y el precio del mismo.

- **Los certificados, según las comprobaciones de los datos que se realizan, se dividen en cuatro clases:**

a) **Certificados de Clase 1**: corresponde a los certificados más fáciles de obtener e involucran pocas verificaciones de los datos que figuran en él: sólo el nombre y la dirección de correo electrónico del titular.

b) **Certificados de Clase 2**: en los que la Autoridad Certificadora comprueba además el permiso de conducir, el número de la Seguridad Social y la fecha de nacimiento.

c) **Certificados de Clase 3**: en la que se añaden a las comprobaciones de la Clase 2 la verificación de crédito de la persona o empresa.

d) **Certificados de Clase 4:** que a todas las comprobaciones anteriores suma la verificación del cargo o la posición de una persona dentro de una organización (todavía no formalizados los requerimientos; está en estudio).

- **Desde el punto de vista de la finalidad, los certificados electrónicos se dividen en:**

1. **Certificados SSL para cliente**: usados para identificar y autenticar a clientes ante servidores en comunicaciones mediante el protocolo Secure Socket Layer, y se expiden normalmente a una persona física, bien un particular, bien un empleado de una empresa.

2. **Certificados SSL para servidor**: usados para identificar a un servidor ante un cliente en comunicaciones mediante el protocolo Secure Socket Layer, y se expiden generalmente a nombre de la empresa propietaria del servidor seguro o del servicio que éste va a ofrecer, vinculando también el dominio por el que se debe acceder al servidor. La presencia de éste certificado es condición imprescindible para establecer comunicaciones seguras SSL.

3. **Certificados S/MIME** : usados para servicios de correo electrónico firmado y cifrado, que se expiden generalmente a una persona física. El mensaje lo firma digitalmente el remitente, lo que proporciona Autenticación, Integridad y No Rechazo. También se puede cifrar el mensaje con la llave pública del destinatario, lo que proporciona Confidencialidad al envío.

4. **Certificados de firma de objetos**: usados para identificar al autor de ficheros o porciones de código en cualquier lenguaje de programación que se deba ejecutar en red (Java, JavaScript, CGI, etc). Cuando un código de éste tipo puede resultar peligroso para el sistema del usuario, el navegador lanza un aviso de alerta, en el que figurará si existe certificado que avale al código, con lo que el usuario puede elegir si confía en el autor, dejando que se ejecute el código, o si por el contrario no confía en él, con lo que el código será rechazado.

5. **Certificados para AC**: que identifican a las propias Autoridades Certificadoras, y es usado por el software cliente para determinar si pueden confiar en un certificado cualquiera, accediendo al certificado de la AC y comprobando que ésta es de confianza.

5.2.4.3 REQUERIMIENTOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE CERTIFICADOS SSL

Para utilizar el protocolo SSL es necesario que el servidor de Internet que soporte SSL se encuentre en posesión del certificado digital de seguridad correspondiente (viene otorgado por una agencia independiente debidamente autorizada, por ejemplo Verisign o Thawte), y por parte del usuario, es preciso disponer de un visualizador WWW que soporte el protocolo SSL (tanto Netscape como Internet Explorer lo soportan)

5.2.4.4 VENTAJAS DE SSL

La tecnología basada en los protocolos Secure Socket Layer proporcionó grandes avances en la implantación de sistemas de comunicación seguros, que han hecho posible un crecimiento importante en las transacciones por Internet. Si estudiamos SSL desde el punto de vista de las bases necesarias para considerar una comunicación segura podemos sacar las siguientes conclusiones:

1. **Autenticidad:** SSL requiere para su funcionamiento la identificación del servidor web ante el cliente y la realiza adecuadamente, pero normalmente no se produce una identificación en sentido contrario. Es decir, no es obligada en la mayoría de los casos la presencia del certificado del usuario que se está conectando al servidor.

2. **Confidencialidad:** SSL proporciona una buena seguridad de que los datos no van a ser capturados por extraños de forma útil en el proceso de transferencia de los mismos.

3. **Integridad:** ocurre algo parecido a lo anterior. En el corto proceso que dura el envío de datos sí podemos estar seguros de que éstos no van a ser modificados, puesto que SSL lo impide.

5.2.4.5 DESVENTAJA DE SSL

- No proporciona ninguna seguridad después de finalizada la conexión.

5.2.4.6 COSTOS DE ADQUISICIÓN

Toda persona o entidad que desee obtener un certificado debe pagar una cuota a las Autoridades de Certificación, cuota que irá en función de la clase del certificado y del uso que se le vaya a dar al mismo (ambas están relacionadas). A mayor nivel de comprobación de datos (clase mayor), más costará el certificado.

- **Certificado SSL de 40-56 o de 128 bits**

Este tipo de certificado realizara una encriptación dependiendo del explorador de Internet que posea el cliente, es decir que si este posee un explorador con capacidad de cuarenta bits la encriptación se realizara de 40 bits, igual para las capacidades de 60 y 128 bits.

Para un período de 2 años ……. $349
Para un período de 1 año..…… . $199

- **Certificado SSL de 40-56 o de 128 bits**

Este tipo de certificado permitirá extender hasta 128 bits la encriptación de todos los usuarios, aún si ellos usan un explorador de Internet con capacidades de 40, 56 o 128 bits, exceptuando al Internet Explorer 5.01 o Netscape 4.7x-.

Para un período de 2 años ……. $849
Para un período de 1 año..…… . $449

Los precios mencionados anteriormente son obtenidos a través de la página Web de la empresa Thawte.

- **Certificado SSL de la empresa VeriSign.**

A continuación se presentan los costos de Certificados SSL de la empresa Verisign.

	40-bit	**128-bit**
Un año…….	$349	$895
(Recomendado) Dos años……..	$598	$1,595

5.2.5 RECOMENDACIÓN.

Para el caso de la aplicación de envío de sentencias del Centro de Documentación Judicial, se recomienda el uso de certificados SSL tomando en cuenta que sus costos son relativamente bajos, su fácil implementación y además por que cumple con los requerimientos de seguridad del módulo de envío de sentencias de LexSoft 1.0.

CAPITULO VI

PLAN DE IMPLANTACIÓN

6.1 PLAN DE IMPLANTACIÓN

A continuación se describen las actividades consideradas como necesarias para desarrollar en forma adecuada la implantación del proyecto: “Desarrollo de un Sistema de Información Jurídica para el Área de Recopilación de Sentencias del Centro de Documentación Judicial”.

Además de la descripción y planificación de las actividades se establecen los objetivos a alcanzar en la implantación, se propone el tipo de organización más conveniente para llevar a cabo la ejecución y al mismo tiempo se describe la metodología a seguir.

6.1.1 OBJETIVOS

- **Objetivo general:**
  - Elaborar el diseño del plan de implantación que cubra los puntos básicos que este tipo de proceso exige según los requerimientos del proyecto.

- **Objetivos específicos:**
  - Establecer el equipo que conformará el comité encargado de realizar las actividades de implantación.
  - Determinar la ubicación del sistema dentro de las instalaciones del Centro de Documentación judicial.
  - Describir los aspectos que involucran tanto el plan de trabajo, el plan de capacitación y el plan de instalación.

6.1.2 LISTADO DE ACTIVIDADES.

En el siguiente listado se presentan las actividades a realizar para implantar el proyecto: “Desarrollo de un Sistema de Información Jurídica para el Área de Recopilación de Sentencias del Centro de Documentación Judicial”.

Presentación del proyecto

Consiste en hacer una presentación del proyecto a las autoridades correspondientes del Centro de Documentación Judicial

Organización del Comité de Implantación

Para el desarrollo de la implantación es necesario conformar un comité compuesto por 5 personas del Centro de Documentación Judicial; las cuales planifiquen y organicen todas las actividades a realizar en dicha implantación.

Diseño del plan de trabajo

En esta fase se determinan las actividades y duraciones de las mismas; el plan de trabajo podrá tomarse como control para la verificación del cumplimiento de cada fase.

Verificación de Hardware e Instalación de Software

En esta etapa se procede a la instalación del software Lexsoft 1.0 en las terminales correspondientes a la jefatura, área de recopilación de sentencias y departamento de informática del Centro de Documentación Judicial.

Capacitación de Usuarios

Capacitar a los diferentes usuarios en el software correspondiente a cada uno de ellos, haciendo uso para ello de los respectivos manuales de usuario.

Inicio de Operación

Una vez realizadas todas las actividades del plan de implantación del proyecto se procede a dar inicio a la ejecución del mismo.

6.2 ORGANIZACIÓN

A continuación se presenta la organización del comité de implantación para iniciar la puesta en marcha del proyecto: “Desarrollo de un Sistema de Información Jurídica para el Área de Recopilación de Sentencias del Centro de Documentación Judicial”.

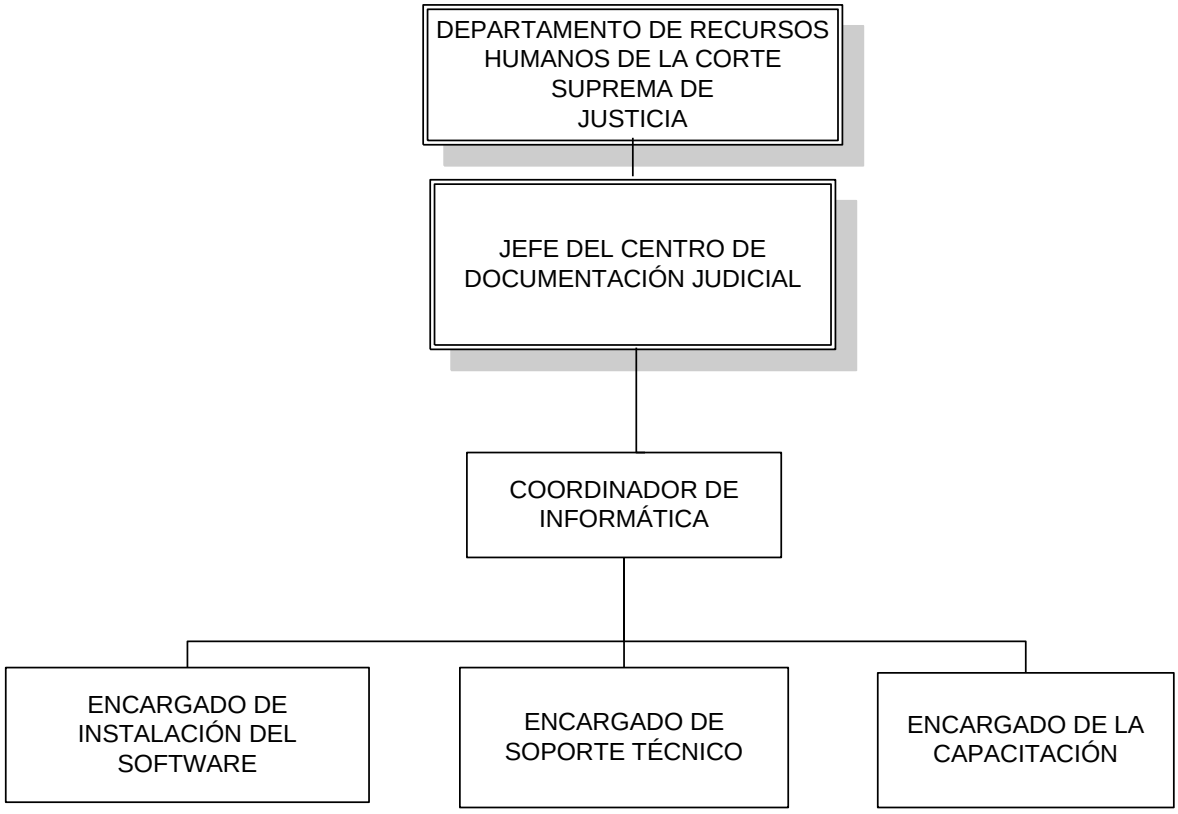


Diagrama 6.2.1 Diagrama del Comité de Implantación

6.2.1 ACTIVIDADES DEL COMITÉ DE IMPLANTACIÓN

“Desarrollo de un Sistema de Información Jurídica para el Área de Recopilación de Sentencias del Centro de Documentación Judicial”.
Nombre del Puesto: Departamento de Recursos Humanos de la Corte Suprema de Justicia **Depende de**: N/A
Objetivo: Monitorear el concurso de licitación para llevar a cabo las capacitaciones
Descripción de Actividades
❑ Gestionar con la entidad correspondiente del Órgano Judicial los fondos para ejecutar el proyecto. ❑ Gestionar la realización del concurso de licitación para las empresas encargadas de realizar las capacitaciones. ❑ Monitorear la licitación de las empresas que entren al concurso para llevar a cabo las capacitaciones de Lexsoft 1.0. ❑ Permanecer en contacto con el Jefe del Centro de Documentación Judicial para tenerlo informado de los avances en el concurso de licitación. ❑ Informar al Jefe del Centro de Documentación Judicial la autorización de los gastos e inversiones a realizar en el proyecto.

Cuadro 6.2.1.1: Descripción de Actividades del departamento de Recursos Humanos de la Corte Suprema de Justicia.

“Desarrollo de un Sistema de Información Jurídica para el Área de Recopilación de Sentencias del Centro de Documentación Judicial”.
Nombre del Puesto: Jefe del Centro de Documentación Judicial **Depende de**: Corte Suprema de Justicia.
Objetivo: Monitorear el cumplimiento de la implantación del proyecto en el tiempo especificado de acuerdo a las actividades definidas.
Descripción de Actividades
❑ Gestionar con la entidad correspondiente del Órgano Judicial los fondos para ejecutar el proyecto. ❑ Administrar los resultados de las actividades del plan de implantación en sus diferentes fases. ❑ Monitorear los avances del plan de implantación de acuerdo a lo programado. ❑ Proporcionar informes de avances del proyecto al Órgano Judicial. ❑ Controlar los cambios relevantes en situaciones especiales y en todo aquello que se considere necesario. ❑ Autorizar el pago de los gastos e inversiones a realizar en el proyecto.

Cuadro 6.2.1.2: **Descripción de Actividades del Jefe del Centro de Documentación Judicial**

“Desarrollo de un Sistema de Información Jurídica para el Área de Recopilación de Sentencias del Centro de Documentación Judicial”.
Nombre del Puesto: Coordinador de Informática **Depende de**: Jefe del Centro de Documentación Judicial
Objetivo: Organizar y administrar el desarrollo de cada una de las actividades que engloban la ejecución del proyecto.
Descripción de Actividades
❑ Asignar las actividades a los encargados de cada una de las fases del proyecto. ❑ Controlar los avances de cada una de las fases de implantación del proyecto. ❑ Permanecer en contacto con el grupo desarrollador de la aplicación en todas sus fases incluyendo la implantación de la misma. ❑ Proporcionar informes y explicaciones que se consideren necesarias al jefe del Centro de Documentación Judicial. ❑ Tomar decisiones de los cambios relevantes. ❑ Tomar decisiones correctivas con base a los resultados obtenidos, comparados con los esperados. ❑ Dar mantenimiento a la información manipulada en el software LexSoft 1.0. ❑ Crear cuentas para los usuarios del proyecto.

Cuadro 6.2.1.3: **Descripción de Actividades del Coordinador de Informática.**

“Desarrollo de un Sistema de Información Jurídica para el Área de Recopilación de Sentencias del Centro de Documentación Judicial”.
Nombre del Puesto: Encargado de Instalación de Software **Depende de**: Coordinador de Informática
Objetivo: Verificar que el software se instale adecuadamente y de acuerdo con la distribución especificada en el proyecto.
Descripción de Actividades
❑ Diseñar el plan de instalación del software de acuerdo a lo establecido en el proyecto. ❑ Llevar a cabo el plan de instalación del software. ❑ Hacer una verificación del adecuado funcionamiento de cada software instalado. ❑ Presentar informes al Coordinador de Informática relacionado con sus actividades. ❑ Presentar posibles alternativas de solución al Coordinador de Informática al darse cambios relevantes en la disposición física de las instalaciones. ❑ Verificar que se encuentre instalado el siguiente software en el servidor: un Sistema Operativo Servidor para Windows, PHP 5.0 y SQL Server 7.0; en las estaciones de trabajo: Windows 98 o superior, y posteriormente instalar el ejecutable del módulo de clasificación y registro de LexSoft 1.0.

Cuadro 6.2.1.4: Descripción de Actividades del Encargado de Instalación de Software.

“Desarrollo de un Sistema de Información Jurídica para el Área de Recopilación de Sentencias del Centro de Documentación Judicial”.
Nombre del Puesto: Encargado de Soporte Técnico **Depende de**: Coordinador de Informática
Objetivo: Verificar que se cuente con el hardware necesario para la instalación de la aplicación LexSoft 1.0.
Descripción de Actividades
❑ Verificar que se posean los recursos mínimos de hardware, descritos en el tema 3.2.2.2 Equipo. ❑ Hacer una verificación del adecuado funcionamiento del hardware en cada uno de los equipos de computo. ❑ Presentar informes al Coordinador de Informática relacionado con sus actividades. ❑ Presentar posibles alternativas de solución al Coordinador de Informática al darse cambios relevantes en el equipo de computo.

Cuadro 6.2.1.5: **Descripción de Actividades del Encargado de Soporte Técnico.**

“Desarrollo de un Sistema de Información Jurídica para el Área de Recopilación de Sentencias del Centro de Documentación Judicial”.
Nombre del Puesto: Encargado de Capacitaciones **Depende de**: Coordinador de Informática
Objetivo: Planificar, organizar y controlar la ejecución de las capacitaciones del módulo de clasificación y registro de Lexsoft 1.0 y del módulo de envío de sentencias propuestos en el proyecto.
Descripción de Actividades
❑ Diseñar el plan de capacitación del módulo de clasificación y registro de Lexsoft 1.0 y del módulo de envío de sentencias. ❑ Llevar a concurso la licitación de las capacitaciones del módulo de clasificación y registro de Lexsoft 1.0 y del módulo de envío de sentencias. ❑ Establecer el contacto con las empresas seleccionadas para realizar las capacitaciones. ❑ Coordinar y controlar el seguimiento de la ejecución de las capacitaciones. ❑ Presentar informes al Coordinador de Informática relacionados con sus actividades. ❑ Presentar informes del monto invertido en las capacitaciones realizas. ❑ Presentar posibles alternativas de solución al Coordinador de Informática al darse cambios relevantes en la ejecución de las capacitaciones.

Cuadro 6.2.1.6: **Descripción de Actividades del Encargado de Capacitaciones**

Nota: Las bases de la licitación serán establecidas en trabajo conjunto del Centro de Documentación Judicial y el equipo desarrollador del software, cuyos honorarios por la capacitación serán independientes de los costos que cobrará la empresa ganadora de la licitación.

6.2.2 RESPONSABLES DE LAS ACTIVIDADES

Actividades	Responsables
A. Presentación del proyecto	Jefe del Centro de Documentación Judicial
B. Organización del Comité de implantación	Jefe del Centro de Documentación Judicial
C. Diseño del plan de trabajo	Comité de implantación
D. Instalación de Software	Encargado de Soporte Técnico y Encargado de Instalación de Software
E. Capacitación de Usuarios	Encargado de Capacitaciones
F. Inicio de Operación	Coordinador de Informática

Cuadro 6.2.2.1: **Responsables de las actividades.**

6.2.3 PERFIL DE PERSONAS QUE TRABAJARÁN DIRECTAMENTE CON EL SISTEMA Y SU IMPLANTACIÓN.

Los conocimientos requeridos para las personas que se encuentren involucradas en el proceso de implantación y aquellas que interactúen directamente con el mismo en calidad de usuario son los siguientes:

1. **Coordinador de Informática.**
    - Seguridad, instalación y configuración de SQL 7.0.
    - Conocimientos sobre administración de Base de Datos.
    - Administración de cuentas de usuario.
    - Conocimientos sobre conectividad redes Microsoft Windows y TCP/IP
2. **Encargado de Instalación de Software.**
    - Conocimientos básicos sobre Hardware y Software.
    - Conocimientos sobre sistemas operativos.
    - Conocimientos sobre administración de Base de Datos.

3. **Encargado de Soporte Técnico.**

- Conocimientos sobre mantenimiento de equipo de cómputo.
- Conocimientos básicos sobre redes informáticas.
- Conocimientos básicos sobre sistemas operativos.

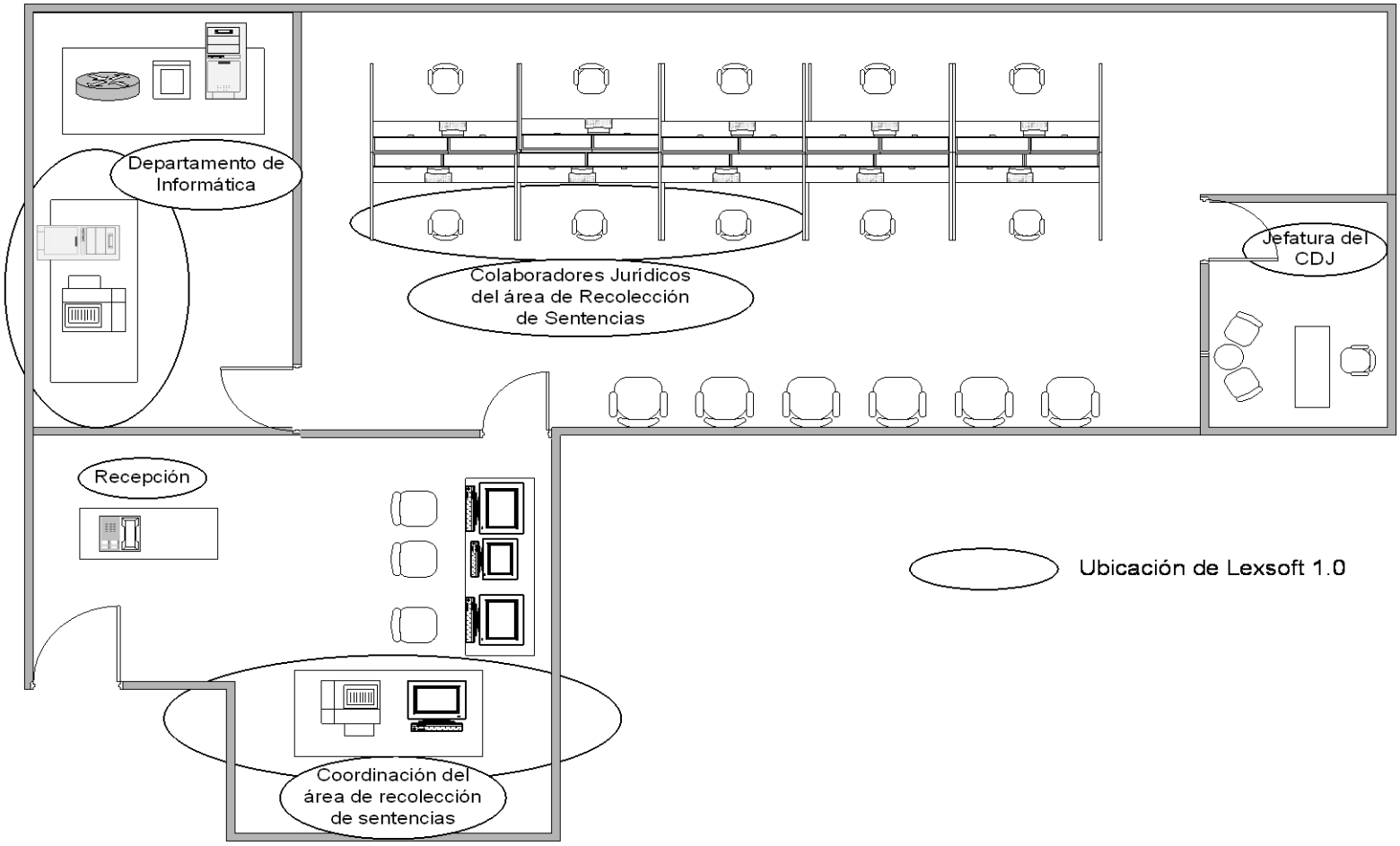
4. **Encargado de Capacitaciones.**

- Conocimientos sobre manejo de personal.
- Cualidades de Liderazgo.
- Conocimientos básicos sobre Hardware y Software.
- Conocimientos básicos sobre Internet.

5. **Usuarios que emplearán directamente el sistema.**

- Conocimientos sobre Windows
- Conocimientos sobre Internet.
- Conocimientos sobre Office.
- Manejo de Winzip.

6.3 UBICACIÓN DEL SISTEMA



6.4 METODOLOGÍA DE IMPLANTACIÓN

6.4.1 PLAN DE TRABAJO

Una vez determinadas las actividades, se procede a cuantificar el tiempo de duración de cada una de ellas.

La unidad de tiempo a utilizar es el día.

Para la asignación de tiempos de duración se basa en la naturaleza de cada una de las actividades.

Los tiempos a asignar son los siguientes:

- Tiempo Optimista (t_o): Es el tiempo que toma la actividad bajo condiciones favorables.
- Tiempo Pesimista (t_P): Es el tiempo que tarda la actividad bajo condiciones desfavorables.
- Tiempo probable o Normal (t_n): Es el tiempo que toma la actividad bajo condiciones normales.
- Tiempo Esperado (t_e): Es el tiempo resultante de sumar el tiempo optimista, más 4 veces el tiempo normal, más el tiempo pesimista y dividir toda esta suma entre 6.

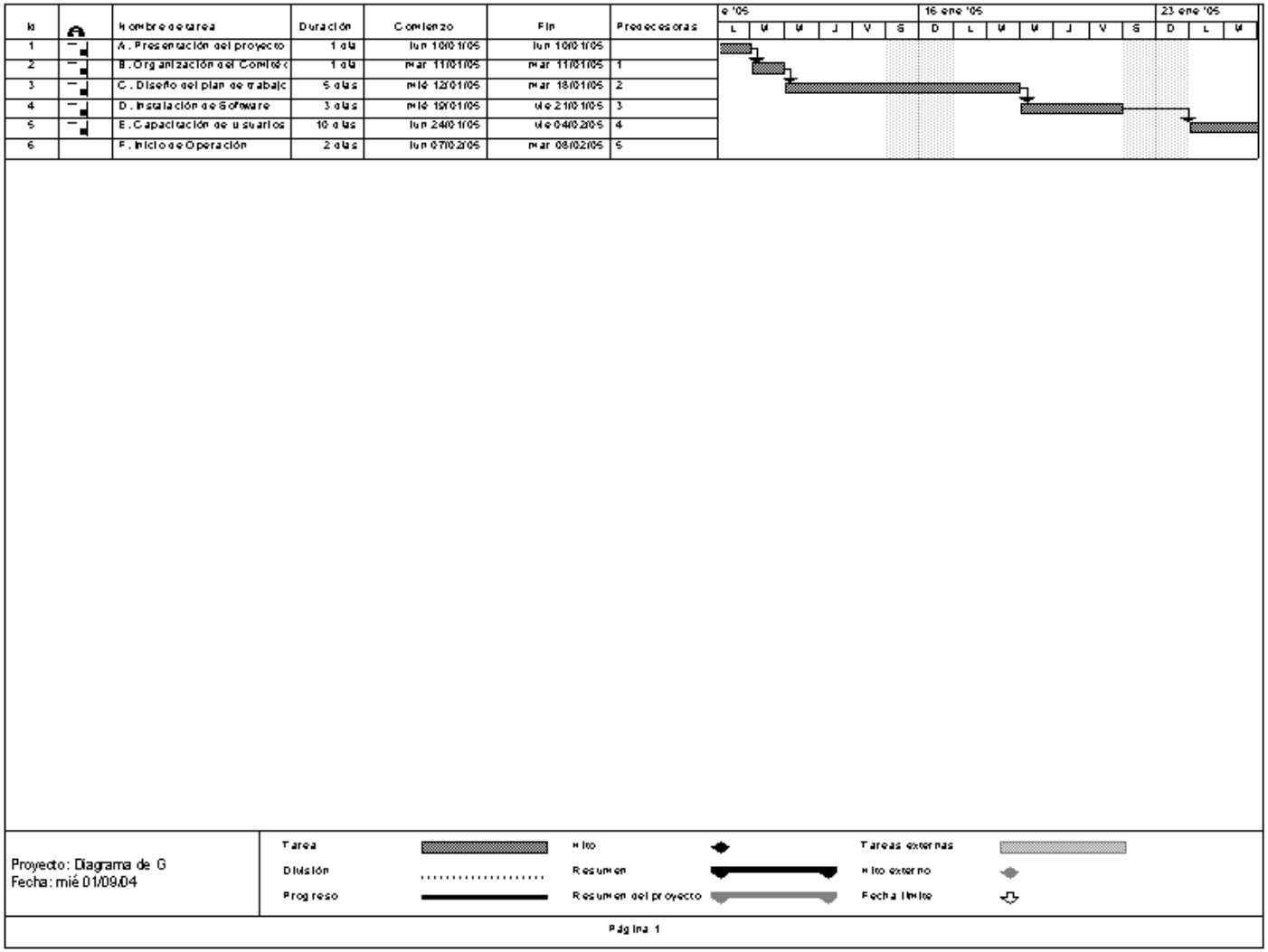
$$Te = \frac{To + 4Tn + Tp}{6}$$

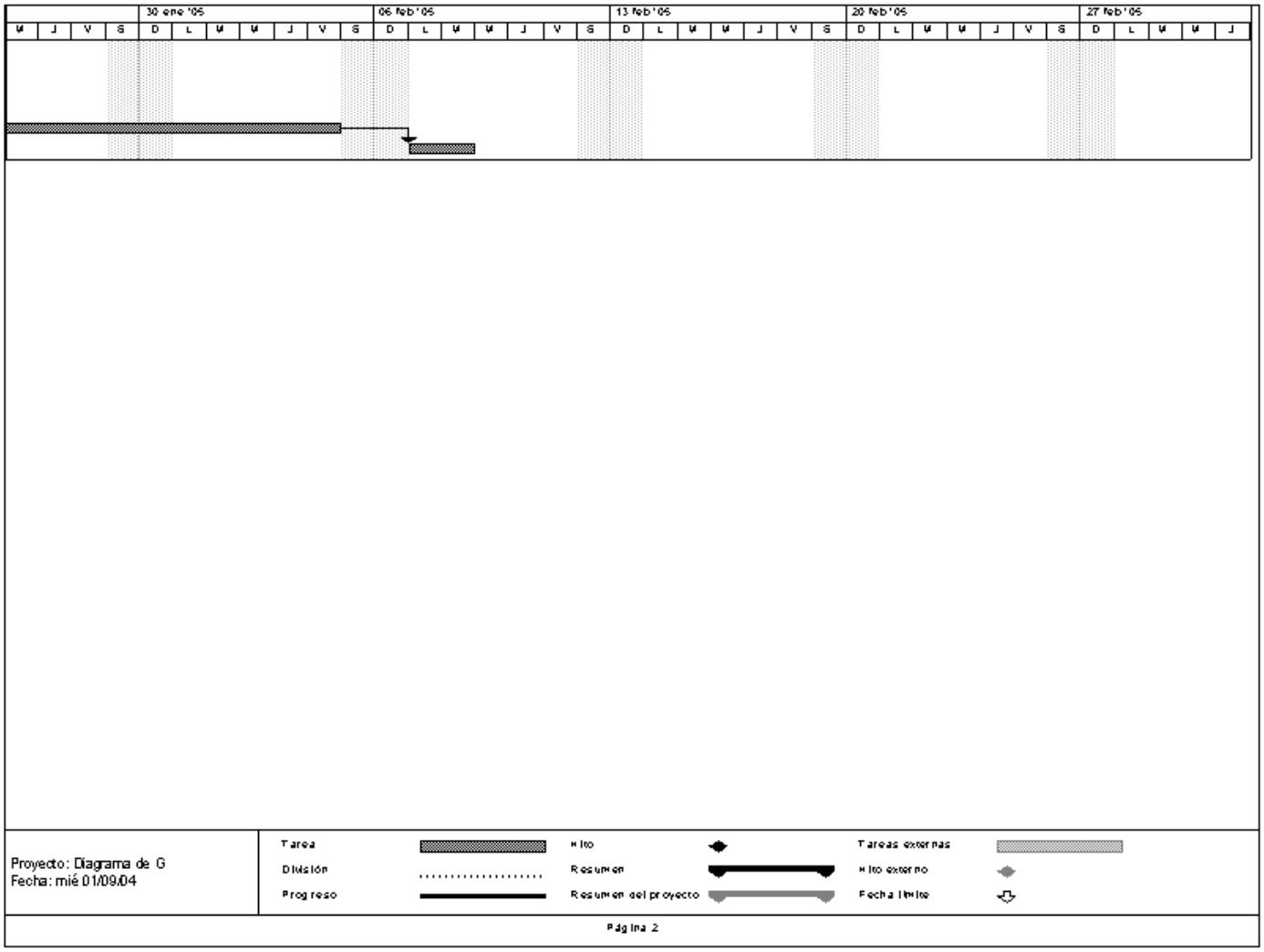
A continuación se muestran las actividades y el tiempo de desarrollo de las mismas.

Actividades	To	Tn	Tp	Te
A. Presentación del proyecto	0.5	1	2	1
B. Organización del Comité de implantación	0.5	1	2	1
C. Diseño del plan de trabajo	4	5	6	5
D. Instalación de Software	2	3	5	3
E. Capacitación de Usuarios	8	10	15	10
F. Inicio de Operación	0.5	1	2	1

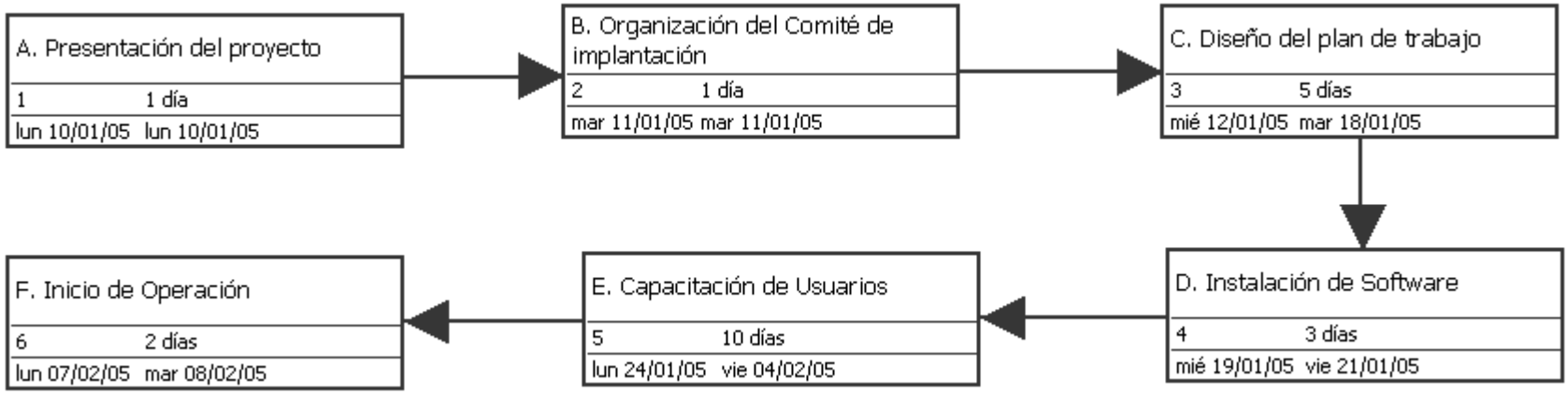
Cuadro 6.4.1.1: **Tabla de Actividades.**

6.4.1.1 DIAGRAMA DE GANTT




30 ene '05
06 feb '05
13 feb '05
20 feb '05
27 feb '05
M J V S D L M M J V S D L M M J V S D L M M J V S D L M M J V S D L M M J
Proyecto: Diagrama de G
Fecha: mié 01/09/04
Tarea
División
Progreso
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Página 2

6.4.1.2 DIAGRAMA PERT



6.4.2 PLAN DE INSTALACIÓN

Para la instalación del módulo de Envío y Consultas Web se debe alojar la aplicación en el servidor Web del Centro de Documentación Judicial, para que así los usuarios puedan tener acceso por medio de Internet.

Para la instalación del módulo de Clasificación y Registro debe hacerse uso del CD de instalación, el cual contiene un Asistente para instalación, que le guiará en el proceso. Antes de seguir, debe asegurarse que el equipo en el que se instalará Lexsoft 1.0 cumple con los requisitos mínimos de Hardware y Software (Ver Tema 3.2.2 Requerimientos Operativos).

El proceso de instalación es sumamente sencillo a través de los siguientes pasos:

- Doble Clic en el archivo Instalar.exe que se encuentra en el CD de instalación de Lexsoft 1.0
- Seleccionar Aceptar, para iniciar el proceso de instalación.
- Seguir los pasos del Asistente, hasta llegar a la ventana Finalizar.

Una vez instalada la aplicación, para ingresar a Lexsoft 1.0, seleccione el Menú Inicio de Windows/Programas/ Lexsoft 1.0

6.4.3 REVISIÓN DE RESULTADOS

Luego de hacer ciertos ejercicios con la herramienta Lexsoft 1.0 debe hacerse una revisión para evaluar la correcta utilización de la misma por parte de los usuarios al finalizar el período de capacitación para los módulos de Envío y Clasificación-Registro.

CAPITULO VII

PLAN DE CAPACITACIÓN

7.1 PLAN DE CAPACITACIÓN

Implica en primer lugar, la educación de los usuarios en cuanto al uso del LexSoft 1.0, con el fin de transferir los conocimientos necesarios para la utilización del mismo.

Se presenta a continuación en forma detallada el plan de capacitación del Software LexSoft 1.0.

Contenido.	Tipo de Usuario.	Recursos Materiales	Cantidad de Usuarios a Capacitar
• Administración e instalación de la Base de Datos. • Módulo de Clasificación y Registro, Módulo de Envío de Sentencias y Módulo de Consultas Web.	Coordinador de Informática	Computadora, Proyector, Manual del Usuario.	1
• Módulo de Clasificación y Registro, Módulo de Envío de Sentencias y Módulo de Consultas Web.	Jefe del Centro de Documentación Judicial	Computadora, Proyector, Manual del Usuario.	1
• Módulo de Clasificación y Registro.	Coordinador del área de recopilación de sentencias y colaboradores jurídicos	Computadora, Proyector, Manual del Usuario.	4
• Módulo de envío de sentencias.	Usuarios de Tribunales, Cámaras, Juzgados y Salas del Órgano Judicial	Computadora, Proyector, Manual del Usuario.	556

Cuadro 7.1.1 Plan de Capacitación

NOTA: De ser necesario la capacitación en cualquier otro software (Winzip, Internet Explorer, etc.) esto quedará a discreción de la empresa encargada de la capacitación en acuerdo con el centro de Documentación Judicial.

Partiendo del cuadro anterior se establece la logística del proceso de capacitación.

Contenido.	Tipo de Usuario.	Duración
Administración e instalación de la Base de Datos	***Coordinador de Informática***	1 día: 4 horas
Módulo de Clasificación y Registro, Módulo de Envío de Sentencias y Módulo de Consultas Web.	Coordinador de Informática	1 semana: 2 horas diarias de lunes a viernes
Módulo de Clasificación y Registro, Módulo de Envío de Sentencias y Módulo de Consultas Web.	Jefe del Centro de Documentación Judicial	1 semana: 2 horas diarias de lunes a viernes
Módulo de Clasificación y Registro.	Coordinador del área de recopilación de sentencias	4 días: 2 horas diarias de lunes a viernes
Módulo de Clasificación y Registro.	Colaboradores jurídicos	3 días: 2 horas diarias de lunes a viernes
Módulo de envío de sentencias.	Usuarios de Tribunales, Cámaras, Juzgados y Salas del Órgano Judicial	1 semana: 2 horas diarias de lunes a viernes.

Cuadro 7.1.2 Plan de Capacitación

7.1.2 ALTERNATIVAS PARA EL PLAN DE CAPACITACIÓN

Debido a que Lexsoft 1.0 será utilizado por los tribunales, cámaras, juzgados y salas a nivel nacional, se requiere un número considerable de personas que impartan la capacitación y lugares donde se desarrollen las mismas.

Es por ello que con el fin de dar solución a las necesidades de una capacitación de esta magnitud se listan las siguientes alternativas.

1. Se gestionará con el departamento de recursos humanos de la Corte Suprema de Justicia la aprobación de llevar a cabo la licitación a empresas que proporcionen tanto el recurso humano como las instalaciones para desarrollar las capacitaciones, cuyos servicios tengan alcance a nivel nacional. Con la finalidad de contratar a una sola organización lo cual asegura uniformidad en la metodología para impartir las capacitaciones.
2. Se gestionará con el departamento de recursos humanos de la Corte Suprema de Justicia la aprobación de llevar a cabo la licitación los servicios de capacitación, de empresas que proporcionen tanto el recurso humano como las instalaciones para llevarlas a cabo, escogiendo un número determinado de empresas para designarlas según convenga en las diferentes regiones del país.
3. Se gestionará con el departamento de recursos humanos de la Corte Suprema de Justicia la aprobación de llevar a cabo la licitación a empresas que brinden únicamente el recurso humano para realizar las capacitaciones y solicitar el servicio de los Infocentros para que proporcionen sus instalaciones, las cuales se encuentran distribuidas a lo largo del país[9].

[9] Buscar distribución de los Infocentros en el país en Anexo 4.

CONCLUSIONES

- El flujo de información del Centro de Documentación Judicial se verá beneficiado con la implantación de Lexsoft 1.0, ya que será una herramienta que permita llevar dicho flujo de una manera sistematizada y controlada.
- El módulo de envío, cubrrirá la necesidad que el Centro de Documentación Judicial y la gran mayoría de las dependencias del órgano judicial emisoras de sentencias presenta en cuanto a la recopilación de la sentencia, optimizando los recursos humanos y materiales involucrados en éste proceso
- La puesta en marcha del módulo de clasificación y registro de uso interno del Centro de Documentación Judicial, contribuirá a la reducción de tiempos en cuanto al proceso de registrar las sentencias, brindará un mejor control sobre la estandarización de las mismas y contribuirá a la toma deciones mediante la información procesada que el sistema arroje.
- La aplicación de consultas Web (al igual que el móduolo de envío) contribará a la modernización de las entidades del Estado, incorporándose a la propuesta de gobierno electrónico que el poder ejecutivo actual impulsa, siendo además un espacio de consulta útil no solo al sector jurídico sino al público en general.
- La propuesta de conectividad y seguridad desarrollada en el capitulo 5 es una guía objetiva, cuyo estudio ayudará al Centro de Documentación Judicial a seleccionar una alternativa que se adecue a sus intereses y necesidades.en el momento de implantar Lexsoft 1.0.

RECOMENDACIONES

- Disponer de personal con conocimientos básicos de computación e Internet a fin de que LexSoft sea utilizado adecuadamente.
- Definir políticas paras los usuarios que se encargan de alimentar el sistema con información, con el fin de garantizar que los datos que provea el sistema sean fiables y veraces.
- Acortar en la medida de lo posible el tiempo estipulado para la instalación de equipo de computo en los tribunales y juzgados que lo requieran, para que puedan aprovechar los beneficios que LexSoft ofrece.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MES / ACTIVIDAD	DIC				ENE				FEB				MAR				ABR				MAY				JUN				JUL				AGO			
1.-Recopilación de la Información[10].																																				
2.-Determinación de requerimientos[11].																																				
3.-Elaboración de Anteproyecto.																																				
4.-Entrega de Anteproyecto.																																				
5.-Entrega de Documento Corregido.																																				
6.-Defensa de Anteproyecto.																																				
7.-Entrega del Documento Corregido.																																				
8.-Aplicación de técnicas de recolección de datos análisis e interpretación da las mismas.																																				
9.-Elaboración de las factibilidades tecnica, ecónomica, y operativa del proyecto.																																				
10.-Análisis de las necesidades del sistema.																																				

[10] Todas las fases incluyen etapa de investigación previa.

[11] La actividad 3 se suspende en la 4ª semana de diciembre por cierre de labores de fin de año en las instituciones de gobierno, reanudándola la primera semana de enero.

MES / ACTIVIDAD	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
11.-Elaboración de Diagramas de Flujo de Datos.									
12.-Elaboración del diccionario de datos.									
13.-Investigación de medios de tráfico seguro del sistema.									
14.-Diseño de módulos de Clasificación y Registro, Envío y Consultas en Linea .									
15.-Diseño de la Interfaz de usuario para cada módulo.									
16.-Diseño de la Base de Datos.									
17.-Diseño de las salidas de información que generara el sistema.									
18.-Seguridad.									
19.-Primera Defensa.									
20.-Entrega del Documento Corregido.									

MES / ACTIVIDAD	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
21-Desarrollo de los módulos de envío clasificación, registro y consulta en línea.									
22.-Pruebas del Sistema.									
23.-Elaboración del Plan de Implementación y Capcitación.									
24-Defensa Final.									
25-Entrega del Documento Corregido.									
26.-Elaboración de los documentos pertinentes: anteproyecto, encuestas, primera y segunda defensa, manuales de usuario y del programador.									
27.Reuniones con asesor.									

BIBLIOGRAFÍA

- Acuerdos de creación del Centro de Documentación Judicial y su adhesión a la red Iberoamericana de documentación judicial (IBERIUS). Fuente : Biblioteca Judicial “Dr. Ricardo Gallardo” Corte Suprema de Justicia biblioteca
- Kendal y Kendal, Análisis y Diseño de Sistemas, Prentice Hall, 1995.
- Documentación proporcionada por el Centro de Documentación Judicial.
- Manuel Osorio, Diccionario de Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales, Editorial Heliasta S.R.L.
- Hernández Sampieri, Roberto. Fernández Collado, Carlos. Baptista Lucio, Pilar (1991). Metodología de la Investigación. 2ª Edición. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Bernal T, Cesar Augusto (2000). Metodología de la investigación para administración y economía. Primera Edición México: editorial Prentice Hall.
- Rojas Soriano, Raúl (1981). Guía para realizar investigaciones sociales. 6ª edición.
- Órgano Judicial. Atribuciones Constitucionales y legales. Instancias sustantivas.
- Boletín Divulgación Jurídica “Órgano Judicial, Organización, Competencia y División Territorial”, Año 6 No 1 Febrero 1999.
- Sharon Bjeletich, Grez Mable, Microsoft SQL Server 7 Al Descubierto. Prentice Hall, 2000.
- Gary Cornell, Manual de Referencia Visual Basic 6.0 McGraw-Hill 1996.
- Leonid Braginskil, Matthew Powell Running Microsoft Internet Information Server McGraw-Hill 1998.
- Microsoft Corporation, Microsoft Visual Basic 6.0 Manual de Programador, McGraw-Hill 1998

REFERENCIAS DE INTERNET

- http://www.jurisprudencia.gob.sv
- http://www.csj.gob.sv
- http://www.csj.gob.sv/paz.htm
- http://www.csj.gob.sv/pagina_n1.htm
- http://www.csj.gob.sv/primer_i.htm
- http://www.csj.gob.sv/bs_bi.htm
- http://www.csj.gob.sv/bs_orgy.htm
- http://www.csj.gob.sv/jurisprudencia/jur_bs.htm /
- http://www.cisco.com/warp/public/3/latam/tdm/seguridad/
- http://www.cisco.com/global/sv/cs/il/partners_resellers.shtml
- http://www.telefonica.com.sv/clientes/enl_internet.html
- http://www.ecocomputer.com/es/empresas/vpn/default.php
- http://eiee.univalle.edu.co/~telecomunicaciones/tesis/vpn/vpn-uv.pdf
- http://www.biocom.com.ar/informatica_medica/pgp.html
- http://www.reduy.com/computacion/ms-com-electronico/technet-7.htm
- http://www.reduy.com/computacion/ms-com-electronico/technet-8.htm
- http://ascii.eii.us.es/cursos/php/php3.html
  http://www.desarrolloweb.com/manuales/8/
- http://www.tejedoresdelweb.com/307/propertyvalue-2929.html
- http://www.monografías.com
- http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=http://www.microsoft.com%2FIntlKB%2FSpain%2FE298%2F8%2F05.ASP
- http://www.idg.es/iworld/articulo.asp?id=68235&sec=iworld
- http://www.htmlweb.net/seguridad/ssl/ssl_1.html
- http://www.geotrusteurope.com/es/certificado-ssl/index.htm
- http://www.verisign.com/products/site/secure/index.html
- http://www.geocities.com/CapeCanaveral/2566/ssl/ssl.html
- http://www.idg.es/comunicaciones/articulo.asp?id=133140
- http://www.terra.es/tecnologia/glosario/ficha.cfm?id_termino=56
- www.monografias.com/trabajos12/monvpn/monvpn.shtml

- http://www.monografias.com/trabajos11/repri/repri.shtml
- http://www.microsoft.com/latam/technet/articulos/200103/art07/default.asp
- http://www.ciberaula.com/curso/iis/que_es/
- http://www.microsoft.com/latam/technet/productos/iis/default.asp
- http://www.monografias.com/trabajos11/repri/repri.shtml
- http://www.preciomania.com
- http://www.desarrolloweb.com/
- http://www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/basedat1/temas4.htm

GLOSARIO

A

- **Aplicación:** Solución basada en una computadora para resolver o solventar una o más necesidades de un negocio o empresas.

- **ATM:** (Modo de Transmisión Asincrónica) Sistema de transmisión de datos usado para aprovechar al máximo la capacidad de una línea. Se trata de un sistema que soporta altas velocidades B

B

- **BOOL:** Tipo de dato bit (1 ò 0) para SQL

C

- **Cable UTP:** Par trenzado no blindado.

- **Cardinalidad:** especifica los tipos de relaciones que existen entre las entidades en el modelo E-R y establecer con esto las validaciones necesarias para conseguir que los datos de la instancia (valor único en un momento dado de una base de datos) correspondan con la realidad.

- **CDJ:** Centro de Documentación Judicial

- **CGI: (** Interface de Acceso Común) Interfaz de intercambio de datos estándar para enviar y recibir textos, formularios y toda clase de datos a través de Internet.

- **Conexión dedicada:** Las líneas dedicadas o privadas se utilizan cuando la transmisión es frecuente o se desean velocidades mayores de las posibles con las líneas conmutadas.

- **Contencioso Administrativo**: Conflictos, litigios o contiendas que surgen por virtud de la acción administrativa y que se suscitan entre la administración pública los administrados o entre entidades administrativas.

- **Corte Suprema de Justicia**: Es el más alto organismo de poder judicial de un país.

D

- **Datos:** Hechos específicos individuales o una lista de ellos. Hechos a partir de los cuales se pueden obtener conclusiones. Técnicamente son hechos y cifras en bruto los cuales son procesados para construir información.

- **DBMS:** Sistema Manejador de Base de Datos.

- **DBTIMESTAMP:** Tipo de dato datetime (fecha-hora) para SQL:

- **Dialup:** (Discar) Establecer una conexión de datos a través de una línea telefónica.

- **Diagrama de Flujo de Datos (DFD):** Herramienta gráfica que se emplea para describir y analizar el movimiento de datos a través de un sistema, ya sea que éste fuera manual o automatizado, incluyendo procesos, lugares para almacenar los datos y retrasos en el sistema.

- **Diccionario de Datos**: Contiene las características lógicas de los sitios donde se almacenan los datos del sistema, incluyendo nombre, descripción, alias, contenidos y organización.

- **Dominio :** Sistema de denominación de Hosts en Internet. Los dominios van separados por un punto y jerárquicamente están organizados de derecha a izquierda. ej.: guia.com.sv

E

- **E-comerce**: Comercio electrónico

- **Encriptación:** Los datos se codifican para evitar su alteración.

- **Estandarización:** Proceso realizado en el Centro de Documentación Judicial que tiene como objetivo lograr que todas las sentencias posean el mismo formato y además suprimir de ellas los nombres de los involucrados que no se deben publicar.

- **Estudio de Factibilidad:** Análisis de un problema para determinar si puede ser resuelto efectivamente. Los aspectos operacionales (¿va a funcionar?), económicos (costos y beneficios) y técnicos (¿puede hacerse?), son partes del estudio. Los resultados de un estudio de factibilidad proveen datos para una decisión de iniciar o no iniciar el proyecto.

F

- **Fibra óptica**: Se trata de un medio para transmisión de datos, muy flexible y muy fino, que conduce energía de naturaleza lumínica (fotones) con muy bajas pérdidas.

- **Firewall:** (muro de fuego) Sistema de seguridad que impide el acceso de personas no autorizadas a una red interna desde el exterior.

- **FK:** Llave foránea de una tabla

- **Frame Relay**: Protocolo de enlace muy usado para dar conexión directa a Internet.

- **FTP:** Protocolo de Transferencia de Ficheros Uno de los protocolos de transferencia de ficheros más usado en Internet.

G

- **Gateway:** (Puerta de Acceso) Dispositivo que permite conectar entre sí dos redes normalmente de distinto protocolo o un Host a una red. En Español: Pasarela. También llamado router.

- **GB**: Gigabyte. Comúnmente mil megabytes.

- **GPL**: Licencia de regulación de los derechos de autor de los programas de software libre (free software). Esta licencia, promovida por la Free Software Foundation (FSF) en el marco de la iniciativa GNU (software libre), permite la distribución de copias de programas, así como modificar el código fuente de los mismos o utilizarlo en otros programas

H

- **Hardware:** Partes físicas que componen una computadora.

- **Host:** (servidor) Ordenador conectado directamente a Internet, que proporciona servicios y comunicación.

- **HTML**: Hypertext Markup Language.

- **HTTP**: Protocolo para presentar o publicar archivos en formato hipertexto.

I

- **Información**: Es el resumen de los datos. Agrupación de datos con significado.

- INT: **Tipo de dato entero para SQL.**

- **Interfaz, interfase:** Conexión entre dos componentes de hardware o entre un programa y su usuario.

- **Intranet:** Las Intranet permiten compartir recursos hardware y software de forma transparente entre los distintos integrantes de un mismo grupo de trabajo.

- **IP: (**Protocolo de Internet) Protocolo estándar utilizado por los sistemas que se comunican por Internet.

- **ISP:** Proveedor de Servicios Internet.

J

- **JAVA:** Lenguaje de programación orientado a objeto Usado en Internet para la ejecución de programas en el ordenador cliente. Es compatible con todas las plataformas.

- **JAVASCRIPT:** Programa escrito en el lenguaje script de Java que es interpretado por la aplicación cliente, normalmente un navegador.

- **Juzgado:** Tribunal de un solo juez. / Término o territorio de su jurisdicción.

K

- **KBPS** = Kilobytes por Segundo

M

- **MG**: Megabyte. A veces considerado como un millón de bytes

- **MGHZ**: Megahertz.

- **MODEM:** Un dispositivo que adapta una terminal o computadora a una línea telefónica. Convierte los pulsos digitales de la computadora a frecuencias dentro del rango de audio del teléfono y los vuelve a convertir en pulsos en el lado receptor.

N

- **NUMERIC:** Tipo de dato numérico.

O

- **Operadores Jurídicos:** Personas que ejercen los distintos tipos de especialidades en la rama jurídica por ejem: litigante, juez, magistrado, fiscal etc.

- **Órgano Judicial:** Entidad encargada de establecer el sistema para la administración de la justicia de cada país.

P

- **PHP:** Son las siglas "Personal Home Page". Es un lenguaje de programación pensado en el web de forma que es ideal para la creación de páginas dinámicas. PHP es la versión libre del sistema equivalente de Microsoft ASP. PHP es un lenguaje encapsulado dentro de los documentos HTML (aunque los CGI hechos con PHP terminan en extensión .PHP y no .HTML). De forma que se pueden introducir instrucciones PHP dentro de las páginas.

- **PK:** Llave primaria de una tabla

- **Proceso**: Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno

R

- **RAM**: Memoria de Acceso Aleatorio.

- **RDSI:** (Red Digital de Servicios Integrados) Red telefónica con anchos de banda desde 64Kbps. Similar a la red telefónica de voz en cuanto a necesidades de instalación de cara al abonado, pero digital. En inglés ISDN.

- **Red**: Conjunto de ordenadores conectados directamente por cable, remotamente vía MODEM, o por otro procedimiento de comunicación.

- **Resolución Judicial:** Cualquiera de las decisiones, desde las de mero trámite a la sentencia definitiva, que dicta un juez o tribunal en causa contenciosa o en expediente de jurisdicción voluntaria.

- **Router:** Dispositivo conectado a dos o más redes que se encarga únicamente de tareas de comunicaciones.

- **RSA:** (Rivest Shamir Adelman) Algoritmo de encriptación de clave pública desarrollado por Rivest, Shamir y Adelman.

S

- **Sala:** Denominación que en lo tribunales colegiados se da a las varias secciones en que están divididos.

- **Scanner:** Dispositivo que lee texto, imágenes y códigos de barras. Los exploradores de texto y de código de barras reconocen las letras impresas y los códigos de barras y los convierten en código digital, tal como el ASCII. Los exploradores gráficos convierten una imagen impresa en una de video (gráficos por trama) sin reconocer el contenido real del texto o las figuras.

- **Seguridad:** Hacer que los equipos y los datos que guardan estén seguros ante accesos perjudiciales o no autorizados.

- **Sentencia**: Decisión judicial que en la instancia pone fin al pleito civil o causa criminal resolviendo respectivamente los derechos de cada litigante y la condena o absolución del procesado.

- **Servidor de Aplicaciones:** Cualquier programa que se ejecuta en el servidor, esté o no diseñado como una aplicación cliente/servidor.

- **Servidor Web:** Es un ordenador preparado y acondicionado para estar permanentemente conectado a una red de alta velocidad. Esta red de alta velocidad forma parte de Internet.

- **Sistema:** Grupo de componentes relacionados que interactúan para realizar una tarea

- **Sistema de Información:** Está constituido por la base de datos, todos los programas de ingreso, actualización, consulta e informes de datos y los procedimientos manuales y por máquina.

- **Sistema de Información Jurídica:** Constituido por los módulos de envío, clasificación y registro, y del módulo de consulta en línea alimentados por la información jurídica pertinente.

- **SMALLINT:** Tipo de dato entero para SQL.

- **SMPT:** (Protocolo de Transferencia Simple de Correo) Es el protocolo usado para transportar el correo a través de Internet.

- **Software:** Programas informáticos o conjunto de instrucciones que permiten al hardware trabajar.

- **SQL**: Structured Query Language

- **STR:** Tipo de dato char (caracter) para SQL.

T

- **Tarjeta de Red:** Tarjetas de expansión que proporcionan la interfaz entre el equipo y el cable de red.

- **Tribunal:** Magistrado o conjunto de magistrados que ejercen la función jurisdiccional, ya sea en el orden civil, en el penal, en el laboral o en el administrativo, o en otro fuero y cualquiera que sea su categoria jerárquica. Se llama unipersonal cuando esta constituido por un solo juez, y colegiado cuando lo integran tres jueces o más./ También se llama tribunal al lugar donde los jueces administran la justicia.

V

- **VPN:** Red Privada Virtual (Virtual Private Network), red virtual que se mantiene como privada mediante la introducción en Túneles de los datos privados utilizando la infraestructura subyacente de Internet pública.

W

- **WSTR:** Tipo de dato nvarchar(caracter) para SQL.

X

- **XML:** Extensible Markup Language

ANEXOS

ANEXO # 1

CUESTIONARIO

OBJETIVOS:

- Identificar los recursos disponibles de hardware y software con los que cuentan tribunales, cámaras, salas y juzgados de la zona Metropolitana de San Salvador.
- Conocer la dinámica de envío de sentencias al Centro de Documentación Judicial.

Preguntas:

1. ¿Posee equipo de computo?
   Sí _____ No_____

2. ¿Con qué Sistema Operativo cuenta?
   Windows 95 _____ Windows 98 _____
   Windows 2000 _____ Windows XP _____

3. ¿Qué programa tiene para comprimir archivos?
   WinZip _____
   WinRar_____
   Otro, especifique _____

4. ¿Cada cuánto tiempo llegan a recoger las sentencias el personal del Centro de Documentación Judicial?
   Semanal ____ Quincenal ____
   Mensual ____ Bimensual ____
   Otro, especifique _____

5. ¿Cuál es la cantidad promedio de sentencias que entrega?

   _____

6. ¿Cuenta con acceso a Internet?

   Sí _____ No _____

7. Si posee acceso a Internet, ¿de qué tipo es?

   Por teléfono _____ Por Línea Dedicada _____

ANEXO # 2

ENCUESTA

OBJETIVOS:

- Conocer el tipo de información jurídica que los diferentes usuarios podrían necesitar ver en la página del Centro de Documentación Judicial, la cual esté basada con las sentencias definitivas allí publicadas.
- Determinar el formato de presentación de la información requerida por los usuarios a la aplicación de consultas en línea

1. ¿A que sector Jurídico pertenece?

Estudiante de derecho_____

Abogado _____

Otro(Especifique)_____

2. Si es estudiante, indique en qué nivel de la carrera se encuentra y a qué Universidad asiste:

   Nivel: _____

   Universidad: _____

3. Si es profesional del derecho, especifique la rama jurídica en la que se desempeña:

   _____

4. ¿Ha visitado la página web del Centro de Documentación Judicial: http://www.jurisprudencia.gob.sv

Sí _____ No _____

NOTA: Si su respuesta es SI, Pase a la pregunta Nº. 6, si su respuesta es NO continúe contestando.

5. ¿Por qué motivo no la ha visitado?

Desconoce su existencia _____

No tiene acceso a Internet _____

No encuentra información de su interés _____

Otros motivos (explique) _____

6. ¿Con qué frecuencia la visita?

Siempre_____

A veces _____

Nunca_____

7. ¿Qué tipo de información referente a las sentencias publicadas en dicha página web le gustaría ver?

Cantidad de sentencias emitidas por los tribunales _____

Incidencias de delitos _____

Resoluciones favorables o desfavorables _____

8. Preferiría que dicha información del literal anterior fuese presentada en forma gráfica?.

Si, porque _____

No, porque_____

9. Si la página web presentara la información gráficamente, la frecuencia de sus visitas:

Aumentaría_____

Se mantendría igual_____

10**.** ¿Qué tipo de Gráficos preferiría ver?

Gráfico de Barras _____

Gráfico de Pastel _____

Gráfico de Líneas _____

Otro (especifique) _____

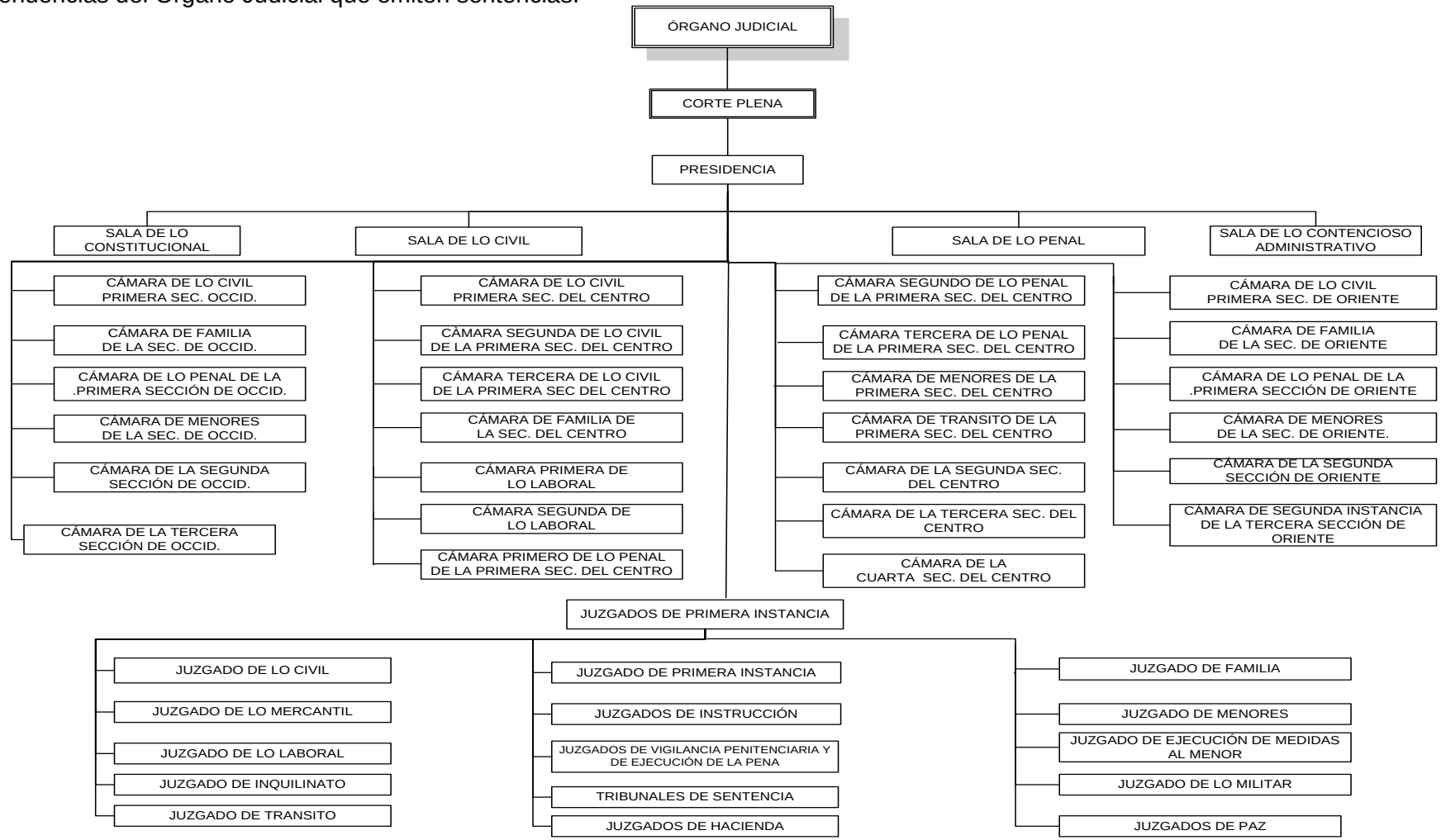
11. Si la información que usted requiere se encuentra disponible en la página Web, su percepción en cuanto al trabajo del Centro de Documentación Judicial:

Mejoraría _____

Le sería indiferente_____

ANEXO # 3

Dependencias del Órgano Judicial que emiten sentencias.



ANEXO # 4

DISTRIBUCIÓN DE INFOCENTROS A NIVEL NACIONAL

Lugar	Dirección	E-mail	Teléfono	Fax
Sonsonte	3a. Calle Poniente, Barrio El Centro, 3-1 local 3, Sonsonate	sonsonate1@infocentros.org.sv	451-5243	451-5243
Sonsonete Circulo Estudiantil	Avenida Morazán contiguo a Estadio Ana Mercedes Campos, Colonia 14 de Diciembre			
Ahuachapán	Avenida Francisco Menéndez Sur y 3a. Calle Poniente # 2-8	ahuachapan1@infocentros.org.sv	413-2081	413-2608
Sensuntepeque	1a C. Ote, Barrio Los Remedios, No. 7, 2a. Planta, Sensuntepeque, Cabañas	sensuntepeque1@infocentros.org.sv	382-4860	283-1282
Chalatenango	1a. Av. Sur y C. San Martín, Barrio El Centro, Chalatenango	chalatenango1@infocentros.org.sv	301-1808	335-2573
Nueva Concepción	Calle Principal, Barrio El Centro, Nueva Concepción			
Cojutepeque	2a. Calle Poniente y 3a. Avenida Sur, Edificio Casa Grande, Barrio El Centro, Cojutepeque	cojutepeque1@infocentros.org.sv	372-5673	372-3227

Suchitoto	Barrio El Centro, C. San Martin No. 2, Suchitoto, Cuscatlán	suchitoto1@infocentros.org.sv	335-1736	
Ciudad Arce	Calle Gerardo Barrios #28 Ciudad Arce		340-8468	
Quezaltepeque	1a Avenida Sur y 7a Calle Oriente #30 Quezaltepeque	quezaltepeque1@infocentros.org.sv	399-7181	
La Libertad	4a. Av. Norte, y 1a. Calle Poniente, Plaza comercial Porteña, Locales 4, 5 y 6, La Libertad	lalibertad1@infocentros.org.sv	346-0253	335-3875
Santa Tecla	1a. Av. Sur 2-10 Local 4, Carretera Panamericana		228-8449	228-8443
Lourdes	Centro Comercial Plaza Campos Verdes,locales 19 y 20, Lourdes	lourdes1@infocentros.org.sv	318-7819	318-7941
Zacatecoluca	Centro Comercial San Antonio, locales 22 y 23, entre Carretera al Litoral y Calle Antigua a Ichanmichen, Zacatecoluca	zacatecoluca1@infocentros.org.sv	334-5143	334-4505
Intipuca	Calle San Martín Lazo, Barrio el Centro, Intipucá.		649-4631	649-4630

La Unión	1a. Calle Poniente entre 1a. y 4a. Avenida Norte, Barrio El Centro, No. 2-4, La Unión	launion1@infocentros.org.sv	604-1950	604-0113
Santa Rosa de Lima	Av. Fernando Benítez, Barrio El Recreo, Santa Rosa de Lima, La Unión		641-4876	641-4891
San Francisco Gotera	Barrio El Centro, 1a Calle Poniente, No. 17, SAn Francisco Gotera	gotera1@infocentros.org.sv	654-2601	654-2627
metapán	Ave. Benjamín Estrada Valiente Norte, Contiguo a Alcaldía Metapán.	metapan1@infocentros.org.sv	402-2246	402-0705
Santa Ana	1a Calle Poniente y Av. José Matías Delgado, Centro Comercial Plaza Prisma.	santaana1@infocentros.org.sv	447-7746	447-7750
Santa Ana 2	Av. Independencia Sur No. 57		441-3342	441-3346
San Miguel	4a Calle Poniente No. 105, Local No. 3-1, Frente a Pollo Campero	sanmiguel1@infocentros.org.sv	661-5987	661-5988
San Miguel Ciudad Jardin	13 Avenida Sur y Calle Las Brisas No 801, Colonia Ciudad Jardín		661-1036	
Aguilares	Avenida Central Sur No.1 Aguilares		321-4159	

Centro de Gobierno	19 Av. Norte No. 313		221-1790	
La Sultana	Calle Mediterráneo y Avenida Río Amazonas, Centro Comercial Jardines de Guadalupe, Local #7 por la UCA, Jardines de Guadalupe	noemygar@infocentros.org.sv	243-0696	
San Jacinto	Calle San Jacinto y 10a Avenida Sur, No 1214, Barrio San Jacinto			
Soyapango	Plaza Soyapango, local No. 2. Costado Norte de Hiper Paiz	soyapango1@infocentros.org.sv	277-6480	227-5117
Alta Vista	Carretera de Oro, Unicentro Altavista, Local E-1, Ilopango	altavista1@infocentros.org.sv	299-7098	
Ciudad Delgado	Calle Morazán, 1a. Planta No. 4, Ciudad Delgad Calle Morazán, 1a. Planta No. 4, Ciudad Delgado	ciudaddelgado1@infocentros.org.sv	276-9335	276-6423
Roosvelt	Calle 59 Avenida Sur y Alameda Rooselvelt, local No. 7 contiguo a Pops y a la Universidad Francisco Gaviria	roosevelt1@infocentros.org.sv	223-1616	

San Marcos	Km. 5 1/2 Carretera a Zacatecoluca, No. 5, San Marcos	sanmarcos1@infocentros.org.sv	213-0887	220-3498
Zacamil	Colonia y Calle Zacamil, sector Magisterial, No. 140, Zacamil	zacamil@infocentros.org.sv	232-6713	232-6714
Apopa	Avenida Vicente Blanco No. 2, Apopa	apopa1@infocentros.org.sv	216-0058	216-6201
Don Rua	19 Calle Poniente, No. 320, Centro de Gobierno, San Salvador			225-9714
San Benito	Boulevard del Hipódromo # 324, Col. San Benito, San Salvador	sanbenito1@infocentros.org.sv	223-0586	223-0586
San Martín	1a Avenida Norte y 1a Calle Oriente No 6 San Martin	sanmartin1@infocentros.org.sv	258-6831	
San Vicente	1a. Calle Poniente y 3a. Av. Norte, No. 9, San Vicente	sanvicente1@infocentros.org.sv	393-5350	393-5383
Santiago de Maria	Avenida 15 de sept. No. 11, Barrio San Antonio, Santiago de María.		663-1483	
Usulután	4a. Avenida Sur, No. 3, Barrio El Calvario, Usulután	usulutan1@infocentros.org.sv	624-3027	624-3101

INDICE.

INTRODUCCIÓN……i
OBJETIVOS……ii
IMPORTANCIA……iii
JUSTIFICACION……iv
ALCANCES……v
LIMITACIONES……vi
CAPITULO I 1
ESTUDIO PRELIMINAR 1
1.1 DEFINICIÓN DEL TEMA 2
1.2 MARCO TEÓRICO 3
1.2.1 ANTECEDENTES 3
1.2.2 SITUACIÓN ACTUAL 4
1.2.3 MARCO CONCEPTUAL 8
1.2.3.1 CICLO DE VIDA DEL DESARROLLO DE SISTEMAS 8
1.2.3.2 DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS 11
1.2.3.3 SISTEMAS DE BASE DE DATOS 14
1.2.3.3.1 SISTEMA MANEJADOR DE BASE DE DATOS (DBMS) 16
1.2.3.3.2 ABSTRACCIÓN DE LA INFORMACIÓN 17
1.2.3.3.3 MODELO ENTIDAD RELACIÓN 19
1.2.3.3.4 DICCIONARIO DE DATOS 24
1.2.3.4 GESTOR DE BASE DE DATOS Y HERRAMIENTAS DE DESARROLLO 25
1.2.3.4.1 SQL 25
1.2.3.4.2 VISUAL BASIC 6.0 26
1.2.3.4.2.1 CARACTERÍSTICAS DE VISUAL BASIC 26
1.2.3.4.3 PHP 27
1.2.3.4.3.1 CARACTERÍSTICAS DE PHP 28
1.2.3.4.4 INTERNET INFORMATION SERVER (IIS) 29
1.2.3.4.4.1 CARACTERÍSTICAS 29
CAPITULO II 30
DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN 30

2.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 31
2.1.1 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 31
2.1.2 TIPO DE ESTUDIO 32
2.1.3 MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN 32
2.2 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN 33
2.2.1 FUENTES 33
2.2.2 TÉCNICAS 33
2.2.3 CARACTERÍSTICAS Y DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN 35
2.2.4 DEFINICIÓN DE LA MUESTRA 36
2.3 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN 37
2.3.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ENCUESTAS 37
2.3.2 RESULTADOS DE ENTREVISTAS REALIZADAS 48
2.3.3 RESULTADOS DE CUESTIONARIO REALIZADO 56
2.3.4 FACTIBILIDAD DEL PROYECTO 57
2.3.4.1 FACTIBILIDAD TÉCNICA 58
2.3.4.2 FACTIBILIDAD ECONÓMICA 60
RECURSOS DE PERSONAL 60
RECURSOS DE SOFTWARE 60
RECURSOS DE HARDWARE 60
GASTOS ADMINISTRATIVOS 61
COSTO TOTAL DEL PROYECTO 61
2.3.4.3 FACTIBILIDAD OPERATIVA 62
CAPITULO III 63
PROPUESTA DE SOLUCIÓN 63
3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 64
3.2 SOLUCIÓN PROPUESTA 66
3.2.1 DESCRIPCIÓN DE MÓDULOS 66
3.2.2 REQUERIMIENTOS OPERATIVOS 68
3.2.2.1 SOFTWARE 68
3.2.2.2 EQUIPO 69
3.2.3 REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO 70
3.2.3.1 RECURSOS DE COMPUTACIÓN 70

3.2.3.2 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN 71
CAPITULO IV 73
ANÁLISIS Y DISEÑO 73
4.1 ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN JURÍDICA PARA EL ÁREA DE RECOPILACIÓN DE SENTENCIAS DEL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN JUDICIAL, LEXSOFT 1.0 74
4.1.1 DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS 74
4.1.1.1 DIAGRAMA DE JERARQUÍA DE MÓDULOS 74
4.1.1.2 DIAGRAMA DE NIVEL CERO O CONTEXTUAL 75
4.1.1.3 DIAGRAMA DE NIVEL 1 76
4.1.1.4 DIAGRAMA DE NIVEL 2 DEL PROCESO: "1. PROGRAMAR CITAS CON TRIBUNALES" 77
4.1.1.5 DIAGRAMA DE NIVEL 2 DEL PROCESO: "2. ENVIAR SENTENCIA" 78
4.1.1.6 DIAGRAMA DE NIVEL 2 DEL PROCESO: "3. CLASIFICAR Y REGISTRAR SENTENCIAS" 79
4.1.1.7 DIAGRAMA DE NIVEL 2 DEL PROCESO: "4. CONTROLAR EL DESEMPEÑO DE ESTANDARIZACIÓN DE SENTENCIAS" 80
4.1.1.8 DIAGRAMA DE NIVEL 2 PARA EL PROCESO: "5. HACER CONSULTAS EN LÍNEA" 81
4.2 DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN JURÍDICA PARA EL ÁREA DE RECOPILACIÓN DE SENTENCIAS DEL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN JUDICIAL, LEXSOFT 1.0 82
4.2.1 DISEÑO DE DATOS 82
4.2.1.1 DETERMINACIÓN DE TABLAS 83
4.2.1.3 DISEÑO DE CÓDIGOS 106
4.2.1.4 DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN 106
4.2.2 DISEÑO ARQUITECTÓNICO 108
4.2.2.2 DESCRIPCIÓN DE MÓDULOS DEL DIAGRAMA DE CLASIFICACIÓN Y REGISTRO 111
4.2.2.3 DESCRIPCIÓN DE MÓDULOS DEL DIAGRAMA DE ENVÍO DE SENTENCIAS 116

4.2.2.4 DESCRIPCIÓN DE MÓDULOS DEL DIAGRAMA DE CONSULTAS EN LÍNEA 118
4.2.3 DISEÑO DE INTERFAZ....119
4.2.3.1 MENÚ DE LEXSOFT 1.0, DEL MÓDULO DE CLASIFICACIÓN Y REGISTRO 119
4.2.3.1.1 DESCRIPCIÓN DEL MENÚ 120
4.2.3.2 DISEÑO DE SALIDAS 127
4.2.3.2.1 DISEÑO DE SALIDAS PARA EL MÓDULO DE CLASIFICACIÓN Y REGISTRO DE LEXSOFT 1.0....127
4.2.3.2.2 DISEÑO DE SALIDAS PARA EL MÓDULO DE ENVÍO DE SENTENCIAS Y DE CONSULTAS WEB DE LEXSOFT 1.0 129
4.2.3.3 DISEÑO DE ENTRADAS....131
4.2.3.3.1 DISEÑO DE ENTRADAS PARA EL MÓDULO DE CLASIFICACIÓN Y REGISTRO DE LEXSOFT 1.0....131
4.2.3.3.2 DISEÑO DE ENTRADAS PARA EL MÓDULO DE ENVIO DE SENTENCIAS Y CONSULTAS WEB DE LEXSOFT 1.0....132
4.2.4 DISEÑO PROCEDIMIENTAL 134
4.2.4.1 BOTONES DEL SISTEMA....134
CAPITULO V 137
5.1 PROPUESTA DE CONECTIVIDAD.... 138
5.1.1 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA 138
5.1.2 LIMITANTES DE LA PROPUESTA 138
5.1.3 CONEXIÓN CON INTERNET....139
5.1.4 RECOMENDACIÓN....145
5.2 PROPUESTA DE SEGURIDAD.... 145
5.2.1 OBJETIVO DE LA PROPUESTA....146
5.2.2 LIMITACIONES DE LA PROPUESTA 146
5.2.3 USO DE REDES PRIVADAS VIRTUALES (VPN) 146
5.2.3.1 ¿QUÉ ES UNA VPN?....147
5.2.3.1.1 LA SEGURIDAD EN UN TÚNEL PRIVADO....148
5.2.3.1.2 CATEGORÍAS DE VPN 150
5.2.3.1.3 FUNCIONES BÁSICOS DE UNA VPN....151

5.2.3.1.4 HERRAMIENTAS DE UNA VPN 152
5.2.3.1.5 VENTAJAS DE UNA VPN 152
5.2.3.1.6 DESVENTAJAS DE UNA VPN 153
5.2.3.1.7 COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN 153
5.2.4 USO DE CERTIFICADOS SSL (SECURE SOCKET LAYER) 154
5.2.4.1 DEFINICIÓN DE SSL Y SU FORMA DE GARANTIZAR SEGURIDAD 154
5.2.4.2 TIPOS DE CERTIFICADOS 155
5.2.4.3 REQUERIMIENTOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE CERTIFICADOS SSL 157
5.2.4.4 VENTAJAS DE SSL 158
5.2.4.5 DESVENTAJA DE SSL 158
5.2.4.6 COSTOS DE ADQUISICIÓN 158
5.2.5 RECOMENDACIÓN 160
CAPITULO VI 161
PLAN DE IMPLANTACIÓN 161
6.1 PLAN DE IMPLANTACIÓN 162
6.1.1 OBJETIVOS 162
6.1.2 LISTADO DE ACTIVIDADES 163
6.2 ORGANIZACIÓN 164
6.2.1 ACTIVIDADES DEL COMITÉ DE IMPLANTACIÓN 165
6.2.2 RESPONSABLES DE LAS ACTIVIDADES 171
6.2.3 PERFIL DE PERSONAS QUE TRABAJARÁN DIRECTAMENTE CON EL SISTEMA Y SU IMPLANTACIÓN 171
6.3 UBICACIÓN DEL SISTEMA 173
6.4 METODOLOGÍA DE IMPLANTACIÓN 174
6.4.1 PLAN DE TRABAJO 174
6.4.1.1 DIAGRAMA DE GANTT 176
6.4.1.2 DIAGRAMA PERT 178
6.4.2 PLAN DE INSTALACIÓN 179
6.4.3 REVISIÓN DE RESULTADOS 179
CAPITULO VII 180
PLAN DE CAPACITACIÓN 180
7.1 PLAN DE CAPACITACIÓN 181

7.1.2 ALTERNATIVAS PARA EL PLAN DE CAPACITACIÓN.....183
CONCLUSIONES..... 184
RECOMENDACIONES 184
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 185
BIBLIOGRAFÍA..... 188
REFERENCIAS DE INTERNET 189
GLOSARIO..... 191
ANEXOS.....200
ANEXO # 1 (CUESTIONARIO)..... 201
ANEXO # 2 (ENCUESTA)..... 203
ANEXO # 3 (DEPENDENCIAS DEL ÓRGANO JUDICIAL QUE EMITEN SENTENCIAS)……..205
ANEXO # 4 (DISTRIBUCIÓN DE INFOCENTROS A NIVEL NACIONAL) ……..206