



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO**  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
ESTUDIOS DE POSTGRADO  
AREA DE INGENIERÍA  
Postgrado en Sistemas de Información

**Trabajo Especial de Grado de Especialista**

**SISTEMA DE INFORMACION PARA EL REGISTRO Y CONTROL  
DE AVERIGUACIONES DISCIPLINARIAS DE LA DEFENSA  
PÚBLICA**

Presentado por  
Ing. Leonardo David Gómez Virahonda  
Para optar al título de  
Especialista en Sistemas de Información

Asesor  
Ing. Maria Esther Remedios

Caracas, Mayo de 2012

Caracas, 21 de Mayo de 2012

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

Postgrado en Sistemas de Información

Dirección del programa

Presente.-

### CARTA DE APROBACIÓN

Por la presente me permito comunicar que he sido el asesor del Trabajo Especial de Grado del estudiante Leonardo David Gómez Virahonda, cédula de identidad nro. 15.804.785, quien opta por el título de Especialista en Sistemas de Información, intitulado “Sistema de Información para el registro y control de averiguaciones disciplinarias de la Defensa Pública”.

Asimismo, hago constar que como asesor estoy conforme con el contenido presentado, por lo que cuenta con mi aprobación para ser inscrito como Trabajo Especial de Grado.

Sin otro particular al cual hacer referencia, se despide cordialmente,

---

María Esther Remedios

C.I. 5.530.488

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ÁREA DE INGENIERÍA  
POSTGRADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE  
AVERIGUACIONES DISCIPLINARIAS DE LA DEFENSA PÚBLICA**

**Autor:** Leonardo Gómez.  
**Tutor:** María Esther Remedios.  
**Fecha:** Mayo 2012

**RESUMEN**

La Defensa Pública es una institución que forma parte de los procesos judiciales en nuestro país y se encarga de velar por el cumplimiento del derecho a la defensa que poseen todos los venezolanos. Esta loable actividad es realizada por los defensores públicos los cuales llevan las causas de cada una de las personas de bajos recursos que se encuentran involucradas en un proceso penal, a través de las diferentes actuaciones necesarias en pro de obtener la mejor resolución de dichas causas. Los defensores públicos son constantemente monitoreados por los inspectores de la Coordinación de Vigilancia y Disciplina quienes están encargados de llevar el control de las actividades y aplicar sanciones a aquellos defensores que incurran en faltas que estén en contra de los estatutos de la Defensa Pública. En la actualidad estos funcionarios cuentan con instrumentos que no ayudan de forma eficiente al proceso de inspecciones y esto trae como consecuencia inconvenientes tales como: pérdida de información, falta de control, problemas de organización, entre otros. Para la presente investigación se plantea el diseño de un sistema para el registro y control de averiguaciones disciplinarias el cual está orientado a colaborar en la solución de la problemática anteriormente señalada, dicha propuesta posee un enfoque WEB el cual se traduce en mayor versatilidad y facilidad de acceso, así mismo para el diseño se establece el uso de UML el cual le da mayor carácter gráfico a éste. Para el desarrollo de la aplicación se dispone de tecnologías de código abierto específicamente Ruby on Rails y PostgreSQL las cuales le dan un aspecto innovador al presente proyecto dado los pocos antecedentes de aplicaciones de esta tecnología en nuestro país. La metodología de desarrollo seleccionada es XP (Extreme Programming), la cual está orientada a proyectos dentro de las organizaciones que se deseen obtener en cortos periodos de tiempo y establece conceptos nuevos como por ejemplo la programación incremental y la participación de los usuarios durante todo el proceso de construcción de un sistema. Para la realización de esta investigación se utilizaron fuentes bibliográficas en su mayoría electrónicas dado que estas por el dinamismo del mundo informático se mantienen constantemente actualizadas.

Palabras Clave: Sistema de información, UML, XP, Linux, Software Libre, Ruby

Línea de Investigación: Ingeniera del Software.

## **DEDICATORIA**

Esta meta lograda se la dedico a todas aquellas personas que han colaborado con su apoyo, paciencia y dedicación. A Dios por estar siempre conmigo, por nunca dejarme, por hacerme entender que se puede aprender tanto de las cosas buenas como de las cosas malas. Gracias dios mío por ser mi luz y mi camino.

A mi madre Belkis Virahonda que siempre ha estado conmigo, que sin importar la circunstancia que sea esta a mi lado, gracias por tu apoyo tu paciencia y tu cariño. Sin ti mama esto no fuese posible.

A mi novia Mariana Velazco, mi amiga, mi compañera mi apoyo, te dedico este logro porque tú más que nadie lo viviste conmigo. Gracias por brindarme apoyo y sobre todo tanto amor y cariño, no tienes idea de lo afortunado que me siento al tenerte a mi lado compartiendo este momento tan especial. Te amo.

A mi padre Rigoberto Gómez por brindarme su apoyo y sobre todo sus consejos los cuales me ayudaron muchísimo para lograr esta meta.

A mi tío Freddy Virahonda por quererme tanto y enseñarme tantas cosas. Tío donde quieras que estés te doy las gracias por ser tan maravilloso conmigo, sin ti nada de esto hubiese sido posible. Te quiero mucho

**Leonardo Gómez**

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a todas las personas que de una forma u otra me ayudaron a lograr esta meta gracias a todos de corazón.

A mi familia por brindarme apoyo y por estar siempre presente en todos los momentos de mi vida los quiero mucho.

A mis hermanos Luis, Raisa, Marco y Daniela por brindarme tanto cariño y por servirme de ejemplo y de inspiración.

A mis compañeros de la universidad por estar conmigo y acompañarme en este viaje que ya está llegando a su fin. Gracias amigos.

A mis profesores por brindarme su conocimiento y su apoyo.

A la profesora María Esther por ayudarme con mi investigación y nutrirme de tantos conocimientos.

**Leonardo Gómez**

# ÍNDICE GENERAL

Lista de Figuras	viii
Lista de Tablas	ix
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPITULO I: Planteamiento del Problema</b>	3
Objetivos de la Investigación	5
Objetivo General	5
Objetivos Específicos	6
Justificación de la Investigación	6
Limitaciones en el Desarrollo de la Investigación	7
Alcance de la solución planteada	7
Alcance Espacial	7
Ejemplo Temporal	8
<b>CAPITULO II: Marco Teórico</b>	9
Antecedentes de la Investigación	9
Marco Organizacional	10
Bases Teóricas	17
<b>CAPITULO III: Marco Metodológico</b>	34
Tipo de Investigación	34
Diseño de la Investigación	35
Etapas del diseño y desarrollo de la propuesta	35
Herramientas para el apoyo del análisis del sistema propuesto	37
Técnicas e instrumentos utilizados para la investigación	37
<b>CAPITULO IV: Análisis de los Resultados</b>	39
Captura de Requerimientos	39
Diagnostico de la Situación Actual	43
Matriz de Requerimientos	44

<b>CAPITULO V: Sistema Propuesto</b>	47
Actores del Sistema	47
Diagrama de Actores	49
Casos de Uso	53
Diagrama de Clases	55
Mapa de Navegación	57
Tablas del Sistema	61
Pantallas del Sistema	77
Recomendaciones Para la Culminación del Proyecto	84
<b>CONCLUSIONES</b>	86
<b>RECOMENDACIONES</b>	88
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	89

## LISTA DE FIGURAS

2.1 Organigrama Defensa Pública	16
2.2 Diagrama Entidad Relación	24
5.1 Caso de Uso Coordinador U.R.D.	49
5.2 Caso de Uso Analista U.R.D.	50
5.3 Caso de Uso Analista RRHH.	50
5.4 Caso de Uso Coordinador Sustanciación	51
5.5 Caso de Uso Analista de Sustanciación	52
5.6 Caso de Uso Administrador	53
5.7 Modelo de Planilla de Caso de Uso	54
5.8 Diagrama de Clases	55
5.9 Mapa de Navegación	57
5.10 Diagrama de Entidad Relación	60
5.11 Pantalla Login de Usuarios	77
5.12 Pantalla Menú Principal	78
5.13 Pantalla Crear Denuncias	79
5.14 Pantalla Listar Denuncias	80
5.15 Pantalla Buscar Denuncias	81
5.16 Pantalla Crear Organismo	82
5.17 Pantalla Reporte General de Denuncia	83

## LISTA DE TABLAS

4.1 Matriz de Minutas	41
4.2 Matriz de Requerimientos	45
5.1 Descripción tabla Estado_civiles	61
5.2 Descripción tabla Etapas	61
5.3 Descripción tabla Tipo_personas	61
5.4 Descripción tabla Organismos	62
5.5 Descripción tabla Supervisores	62
5.6 Descripción tabla Personas	63
5.7 Descripción tabla Tipo_supervisores	63
5.8 Descripción tabla Denunciado_denuncias	63
5.9 Descripción tabla Actuación_telefonicas	64
5.10 Descripción tabla Requisitos_denuncias	64
5.11 Descripción tabla Perfiles	64
5.12 Descripción tabla Fun_externos	65
5.13 Descripción tabla Ilícitos	65
5.14 Descripción tabla Denuncia_remitentes	65
5.15 Descripción tabla Actuación_entrevistas	66
5.16 Descripción tabla Denuncia_organismo	66
5.17 Descripción tabla Usuarios	67
5.18 Descripción tabla Persona_telefonos	67
5.19 Descripción tabla Denuncia_representados	68
5.20 Descripción tabla Estatus	68
5.21 Descripción tabla Tipo_responsables	68
5.22 Descripción tabla Tipo_denuncias	69

5.23 Descripción tabla Tipo_direcciones	69
5.24 Descripción tabla Términos	69
5.25 Descripción tabla Denuncia_funexternos	70
5.26 Descripción tabla Anexos	70
5.27 Descripción tabla Actuación_destinatario	70
5.28 Descripción tabla Denuncias	70
5.29 Descripción tabla Actuación_inspectores	70
5.30 Descripción tabla Persona_denuncia	71
5.31 Descripción tabla Denuncia_hechos	72
5.32 Descripción tabla Profesiones	72
5.33 Descripción tabla Denuncia_actuaciones	72
5.34 Descripción tabla Encabezados	73
5.35 Descripción tabla Persona_direcciones	73
5.36 Descripción tabla Organismos_dependencias	74
5.37 Descripción tabla Tipo_documentos	74
5.38 Descripción tabla Tipo_actuaciones	74
5.39 Descripción tabla Responsables	75
5.40 Descripción tabla Responsables	75
5.41 Descripción tabla Denuncia_funcionarios	75
5.42 Descripción tabla Requisitos	76
5.43 Descripción tabla Nacionalidades	76

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad cualquier organización que quiera ser competitiva y brindar calidad de servicio debe disponer de tecnologías de información adecuadas para mejorar el rendimiento de la empresa así como para perfeccionar el proceso de la toma de decisiones, dado que estas representan una herramienta importante para la agilización de tareas, rápido acceso a la información así como la organización y la seguridad de datos.

La Defensa Pública es la institución encargada de garantizar el derecho a la defensa gratuita a todos los ciudadanos a nivel judicial y es por este importante rol que cumple en la sociedad venezolana que no debe mantenerse al margen de la carrera tecnológica que tiene como meta atender a todos los usuarios con la mejor calidad posible. El proyecto que se plantea en esta investigación, está dirigido a mejorar el proceso de registro y control de las averiguaciones disciplinarias de la Coordinación de Vigilancia y Disciplina, la cual se encarga de velar por el fiel cumplimiento de las normas institucionales por parte del personal que labora en dicha institución, en especial los Defensores Públicos, los cuales son los responsables de brindar la defensa a los ciudadanos. Es importante la realización de este proyecto dada la relevancia para la institución de las funciones ejecutadas por dicha coordinación.

En la presente investigación se hace referencia a los motivos institucionales así como tecnológicos y sociales que impulsaron a la creación de este proyecto, como también las herramientas informáticas utilizadas, tales como lenguaje de programación manejador de base de datos e instrumentos metodológicos aplicados para la elaboración del mismo y se mostraran un grupo de diagramas e imágenes con el objetivo de ayudar a comprender de forma más clara la magnitud e importancia del Sistema de Vigilancia y Disciplina

Esta investigación consta de cinco capítulos y a continuación se presenta una breve descripción del contenido de cada uno de ellos:

En el Capítulo I, **EL PROBLEMA** se especifica la situación que motiva la necesidad de desarrollar un aplicativo para la gestión de averiguaciones disciplinarias mediante el uso de herramientas en Software Libre, contiene el planteamiento, los objetivos generales y específicos así como también la definición y la Operacionalización de las variables de la investigación.

El Capítulo II, **MARCO TEÓRICO REFERENCIAL** contiene los antecedentes además de las bases teóricas y legales inmersas o relacionadas con el tema de la investigación.

En el Capítulo III, **MARCO METODOLÓGICO** se encuentran el tipo y diseño de investigación, se definen la población y muestra así como las técnicas, instrumentos, procesamientos y análisis respectivos de la información obtenida o recolectada.

En el Capítulo IV, **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS** se realizará el diagnóstico de la situación actual, se describen los procesos y se detallan cada una de las alternativas de solución evaluando las factibilidades acompañadas de las respectivas conclusiones de elección.

Adicionalmente el Capítulo V, **SISTEMA PROPUESTO**, incluye una descripción general y detallada del sistema propuesto, sus objetivos además de sus modelos de datos y procesos.

Finalmente se presentan las **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES** donde se emiten las determinaciones realizadas a lo largo de la investigación dando respuesta a cada uno de los objetivos planteados.

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **Planteamiento del Problema**

La Defensa Pública está encargada de garantizar el derecho a la defensa a todos los ciudadanos y ciudadanas, prestando un servicio de orientación, asesoría, asistencia y representación legal adecuado y oportuno, en los ámbitos de su competencia, contribuyendo con una administración de justicia imparcial, equitativa y expedita.

En la Defensa Pública, las Coordinaciones a nivel nacional reciben denuncias de particulares e instancias públicas y privadas hacia los defensores en aquellos casos en los cuales, estos no cumplan con los lineamientos establecidos en la ley de dicha institución y por consiguiente se vean afectados y en los casos más graves violados los derechos de los defendidos establecidos en la constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Estas denuncias son atendidas por la Coordinación de Vigilancia y Disciplina. Sin embargo, en la actualidad dada la gran cantidad de denuncias y la falta de organización y seguridad de los expedientes que maneja esta coordinación, se suscitan incidentes tales como pérdida de información, duplicidad de expedientes y alteración de archivos así como el retraso en los procesos disciplinarios. A esto se le pueden sumar las múltiples quejas que han realizado los defendidos o sus familiares, referentes al tiempo que tardan en ser atendidos y en muchos casos a la repetición tanto de averiguaciones como de expedientes, es decir, que los usuarios deben plantear su problemática más de una vez a distintos abogados, dado que no existe un control centralizado de averiguaciones preliminares; causando esto incomodidad al peticionario y retrasando así la posible solución a dicha problemática.

Las posibles causas que han generado la situación problemática objeto de esta investigación, son las siguientes:

- ◆ Incremento de las personas que acuden a la Defensa Pública con el objetivo de solicitar apoyo para el fiel cumplimiento de su derecho a la defensa. Esto trae como consecuencia el incremento de la cantidad de averiguaciones solicitadas y, por consiguiente, el tiempo de espera para la atención de los usuarios es mayor.
- ◆ El sistema actual para la consulta de información carece de mecanismos de organización y de seguridad, lo cual genera retardo en la búsqueda de la información y, en consecuencia, retardo en la capacidad de respuesta institucional.
- ◆ Falta de control y seguimiento sobre las averiguaciones realizadas por los abogados adjuntos de la Coordinación de Vigilancia y Disciplina, lo cual conlleva a la duplicación de los expedientes disciplinarios, en virtud de que los usuarios realizan denuncias ante múltiples coordinaciones adscritas a la Institución, en aras de conseguir una pronta respuesta a sus requerimientos, además ocasiona la asignación de comisiones a varios Inspectores, para que lleven una averiguación que ha sido interpuesta ante diferentes instancias de la Defensa Pública.
- ◆ El sistema actual de archivo no es completamente seguro, ya que es accesible a cualquier funcionario de las dependencias, lo cual trae como consecuencia la vulnerabilidad de la información y expedientes existentes en la Coordinación de Vigilancia y Disciplina, ya que al encontrarse disponible en los archivos, pueden ser consultados por cualquier funcionario

La solución de la problemática anteriormente planteada es de suma importancia dado que tiene un impacto directo sobre la situación de libertad de los defendidos y por consiguiente una estrecha relación con los derechos humanos, los cuales en todo momento deben ser defendidos en pro de mejorar la calidad de vida de estas personas de forma inmediata, sin hacer ningún tipo de distinciones y cumplir con la misión y visión institucional.

Dado lo anteriormente expuesto, se plantean las siguientes interrogantes en el presente trabajo de investigación:

- ¿Qué elementos debe poseer un sistema de información para permitir el registro y control de averiguaciones por parte de la Coordinación de Vigilancia y Disciplina?
- ¿Cuál es el impacto que tendría un sistema de información para el registro y control de averiguaciones para el personal de la Defensa Pública?
- ¿Qué mecanismos de seguridad se deben implementar dada la importancia de la información manejada por dicha coordinación?
- ¿Qué plataforma tecnológica es la más adecuada para el buen funcionamiento del sistema dentro de la infraestructura de la Defensa Pública?
- ¿Qué beneficios a corto y largo plazo tendría el desarrollo y posterior implementación de un sistema de registro y control de averiguaciones para la Coordinación de Vigilancia y Disciplina?

## **Objetivos de la Investigación**

### **Objetivo General**

Diseñar un sistema de control de los procesos disciplinarios para la Coordinación de Vigilancia y Disciplina de la Defensa Pública.

### **Objetivos Específicos**

- ◆ Identificar la situación actual.
- ◆ Diseñar el sistema propuesto como solución a la problemática actual.
- ◆ Validar el diseño del sistema a través del desarrollo de los módulos más importantes del mismo.
- ◆ Proponer un conjunto de recomendaciones para la puesta en producción del sistema.

### **Justificación de la Investigación**

En todas las empresas a nivel mundial existe una carrera tecnología para agilizar los procesos, con el fin de dar mayor rendimiento a las mismas, incluso las organizaciones que se dedican a prestar servicios se encuentran en esta carrera, ya que se ha comprobado que con la automatización de la mayoría de los procesos de forma adecuada se pueden mejorar significativamente los tiempos de respuesta hacia los usuarios. Esto se traduce en un mayor número de personas atendidas y al final en una mejor calidad de servicio. La Defensa Publica es una institución que vela por el cumplimiento del derecho a la defensa de los venezolanos y, por consiguiente, no se escapa de esta competencia y es por esto que necesita de instrumentos tecnológicos para mejorar su calidad de servicio y así convertirse en una institución que cuente con tecnología de punta.

El trabajo que realiza esta institución es muy importante para el bienestar de la sociedad, ya que este se encarga de garantizar el derecho a la defensa a aquellas personas de escasos recursos, con el propósito de dar continuidad a la justicia en nuestro país. Otro aspecto sumamente relevante de la Defensa Publica es la preservación de los derechos humanos de los defendidos los cuales en muchos casos se encuentran privados de su libertad. Uno de los principales puntos a considerar para que lo anteriormente expuesto se cumpla es la ejecución y posterior control de los procesos disciplinarios, ya que estos son un mecanismo de seguimiento y mejora de los procesos dentro de la Defensa Publica. Es por esto que dicha Institución necesita de un instrumento tecnológico que ayude a agilizar las averiguaciones, con la intención de optimizar los tiempos de respuesta a los denunciantes así como mejorar el control de dichas denuncias para evitar la duplicidad de expedientes, mejorando así significativamente la calidad de servicio. Dicha herramienta

debe garantizar la integridad de la información, ya que ésta es de suma importancia para la gestión que realiza esta institución.

### **Limitaciones en el desarrollo de la Investigación**

La mayor limitación que se presentó fue el tiempo disponible por los funcionarios que suministraron la información para el diseño del sistema, ya que para el cumplimiento de la etapa inicial inherente al levantamiento de la información, se necesitó realizar una serie de reuniones con los abogados adjuntos, que permitió depurar los criterios medulares para garantizar la funcionalidad de la propuesta.

La herramienta de desarrollo seleccionada para la construcción del sistema es relativamente nueva en el país, esto trae como consecuencia que no se cuente con suficientes antecedentes funcionales y técnicos que se puedan utilizar como referencia para el desarrollo del proyecto.

### **Alcance de la solución planteada**

#### **Alcance Espacial**

La implantación del sistema diseñado se realizó únicamente en las direcciones jurídicas, que tienen sede en el Área Metropolitana de Caracas, específicamente en el Edificio de la Defensa Pública. No obstante, es importante señalar que la información que se registrará en el referido sistema tiene carácter nacional, ya que en esencia su funcionalidad está orientada al seguimiento y control de las actividades disciplinarias realizadas a todos los defensores públicos a nivel nacional.

#### **Alcance Temporal**

En virtud de la naturaleza del sistema propuesto, el alcance temporal es a largo plazo; ya que la actividad objeto de registro en el sistema está debidamente normada en el Reglamento Interno de la Defensa Pública, y por lo tanto es una atribución vinculante con las responsabilidades asignadas a las Coordinaciones Jurídicas. Por esta razón, hasta tanto

no existan modificaciones en la ley que cambie la designación de esta responsabilidad a dichas direcciones; el sistema para el registro de averiguaciones disciplinarias será operativo y funcional, salvo que se necesite incorporar o actualizar la base de datos para substanciar el alcance del sistema.

Se debe tener en cuenta que el alcance temporal del sistema propuesto también depende de la vigencia de las tecnologías informáticas dado que dicho ámbito se encuentra en una constante evolución la cual puede afectar directamente la funcionalidad del mismo.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### **Antecedentes de la Investigación**

Para el desarrollo del presente estudio se tomaron como antecedentes, investigaciones realizadas por estudiantes de la Universidad Alejandro de Humboldt y de la Universidad Central de Venezuela en las cuales se pueden destacar las siguientes:

Rivas. (1994) presento ante la Universidad Central de Venezuela para optar al título de Licenciado en Computación, su trabajo de grado titulado “Sistema automatizado para el registro del archivo central del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT/UCV)” el cual trata de la importancia del diseño e implementación de un sistema integrado para el archivo central del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas que cumpla con los requerimientos de un sistema de información automatizado, el cual sirva de apoyo a los trabajos de investigación que realiza esta institución para el cumplimiento de sus objetivos, facilite información a estudiosos en la especialidad y principalmente cubra las necesidades específicas del archivo central.

El trabajo anteriormente mencionado aportó valiosa información con respecto a sistemas centralizados de información, lo cual es una de las características más importantes que se abordó en la presente investigación.

Hernández & Laya. (2004), presentaron ante la Universidad Alejandro de Humboldt, para optar al título de Ingeniero en Informática, su trabajo de grado titulado “Sistema de Información en Ambiente web para el control de la gestión operativa de la Dirección General de los Servicios de Inteligencia y Prevención (DISIP)”, y que tiene como objetivo principal poder evaluar a través de una estructura de datos los resultados obtenidos en el desempeño de cada una de las actividades,

permitiendo que los equipos destinados para la utilización del sistema, puedan trabajar sin ningún problema o requerimiento adicional, adaptándose de forma rápida y sencilla a los nuevos cambios tecnológicos.

En este trabajo de grado se habla ampliamente de sistemas de información en ambiente Web aportando información sobre la infraestructura de este tipo de ambiente y sus posibles aplicaciones siendo esto otro de los puntos que se desarrollo en la presente investigación.

González. (2005), presentó ante la Universidad Alejandro de Humboldt, para optar al título de Ingeniero en Informática, su trabajo de grado titulado “Sistema de Gestión y Control Helpdesk para el Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar (IGVSB)”, el cuál va a permitir tener el control sobre los servicios y la calidad prestada por la oficina a través de una base de datos que genere reportes y estadísticas logrando llevar un registro de los requerimientos realizados por los usuarios.

## **Marco Organizacional**

### **Defensa Pública**

“La Defensa Pública es un órgano del sistema de justicia que tiene como propósito fundamental garantizar la tutela judicial efectiva del derecho constitucional a la defensa en las diversas áreas de su competencia. Asimismo, está dedicada a prestar a nivel nacional un servicio de defensa pública, en forma gratuita a las personas que lo requieran, sin distinción de clase socioeconómica“. (Ley Orgánica de la Defensa Pública, artículo 2).

## **Reseña Histórica de la Institución**

En la Resolución 1.191 de fecha 16 de junio de 2000 publicado en Gaceta Oficial Número 37.024 de fecha 29 de agosto de 2000, se crea el Sistema Autónomo de la Defensa Pública, Artículo N° 1, emitida por la Comisión de Funcionamiento y Reestructuración del Sistema Judicial.

Se señala en la Gaceta Oficial Número 37.014 de fecha 15 de agosto de 2000, **Normativa sobre la Dirección, Gobierno y Administración del Poder Judicial**, Capítulo III, De Las Unidades Autónomas, artículo 23, emitida por el Tribunal Supremo de Justicia “El servicio de la Defensa Pública, es una Unidad Autónoma, adscrita a la Comisión Judicial. Forman parte de este servicio todos los Defensores Públicos, en las distintas áreas de la actividad Jurisdiccional.”

Con la publicación de la Gaceta Oficial Número 37.159 de fecha 15 de marzo de 2001, el Tribunal Supremo de Justicia deja sin efecto la Resolución Número 1.191 de fecha 16 de junio de 2000, publicada en Gaceta Oficial Número 37.024 (art. 5) y declara, en el artículo 1, en proceso de reorganización administrativa a la Defensoría Pública por un lapso de seis (6) meses, creando, de acuerdo al artículo 2, la coordinación del proceso de reorganización administrativa.

Sin embargo en Resolución N° 2001-0004 de fecha 21 de junio de 2001 publicada en la Gaceta Oficial Número 37.242 de fecha 18 de julio de 2001, tres (3) meses después de publicada la Gaceta Oficial Número 37.159, la Sala Plena del Tribunal Supremo de Justicia en su sesión de fecha 23 de mayo del 2001, se acordó por unanimidad declarar en proceso de reorganización administrativa a todo el Poder Judicial para poder alcanzar en el menor tiempo posible su fortalecimiento institucional y la garantía de acceso a la justicia y tutela efectiva de los derechos establecidos en la Constitución y demás leyes de la República.

La Comisión Judicial en fecha 03 de junio de 2002 aprueba la nueva estructura organizativa de la Unidad Autónoma de la Defensa Pública, dando cumplimiento a lo dispuesto en la resolución del Tribunal Supremo de Justicia contenida en la Gaceta Oficial Número 37.159.

De acuerdo a la Resolución N° 2005-0120 de fecha 07 de junio de 2005 publicada en la Gaceta Oficial N° 38.210 de fecha 16 de junio de 2005 se declara en proceso de reorganización administrativa al Servicio de la Defensa Pública por un lapso de seis (6) meses. Sobre esta base legal se justifica la ejecución del Plan de Fortalecimiento Institucional de la Defensa Pública.

La Asamblea Nacional en Gaceta Oficial Número 38.595 de fecha 2 de Enero de 2007 aprobó la Ley Orgánica de la Defensa Pública que entrará en vigencia seis (6) meses después, contados a partir de su publicación en Gaceta. (defensapublica.gob.ve).

### **Misión**

“Garantizar el derecho a la defensa gratuita a todos los ciudadanos y ciudadanas, prestando un servicio de orientación, asesoría, asistencia y representación legal eficiente y eficaz, en los ámbitos de su competencia, contribuyendo con una administración de justicia imparcial, equitativa y expedita”. (defensapublica.gob.ve).

### **Visión**

“Defensa Pública, institución flexible que presta un servicio de calidad al ciudadano, garantizándole el derecho a la defensa gratuita en todos los ámbitos de su competencia, reconocida nacional e internacionalmente, utilizando tecnología

actualizada y con un recurso humano altamente capacitado, sensibilizado y cohesionado”. (defensapublica.gob.ve)

### **Objetivos Estratégicos**

1. “Fortalecer continuamente los procesos de asistencia, asesoría orientación y representación al ciudadano y/o ciudadana para alcanzar la excelencia del servicio que presta la Defensa Pública”.
2. “Adecuar la estructura y el sistema administrativo al logro de la filosofía de gestión de la Defensa Pública”.
3. “Mantener una política integral de RRHH que permita la captación, el desarrollo y la permanencia del personal idóneo, capaz de garantizar la excelencia en la prestación del servicio de la defensa Pública”.
4. “Instrumentar una plataforma tecnológica institucional (informática, planta física, sistema de seguridad) que permita la automatización de los procesos y la optimización del servicio”.
5. “Garantizar la formación y capacitación continua del recurso humano en todos los ámbitos de su competencia que permita la prestación de un servicio de calidad”.
6. “Mantener un proceso de información y comunicación con la comunidad sobre el servicio que presta la Defensa Pública, así como los medios de acceso y los procedimientos a seguir.”

7. “Establecer mecanismos de cooperación técnica y comunicación con organismos nacionales e internacionales que contribuyan al fortalecimiento de la gestión institucional”.
8. “Mantener la ética, disciplina e idoneidad, en la prestación del servicio, a través de la supervisión constante del recurso humano”. ([defensapublica.gob.ve](http://defensapublica.gob.ve)).

### **Marco Constitucional**

La Defensa Pública está contemplada en los siguientes artículos de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (Constitución de la República Bolivariana de Venezuela):

**Artículo 19**, “El Estado garantizará a toda persona, conforme al principio de progresividad y sin discriminación alguna, el goce y ejercicio irrenunciable, indivisible e interdependiente de los derechos humanos. Su respeto y garantía son obligatorios para los órganos del Poder Público, de conformidad con esta Constitución, con los tratados sobre derechos humanos suscritos y ratificados por la República y con las leyes que los desarrollen”.

**Artículo 26**, “Toda persona tiene derecho de acceso a los órganos de administración de justicia para hacer valer sus derechos e intereses, incluso los colectivos o difusos, a la tutela efectiva de los mismos y a obtener con prontitud la decisión correspondiente”.

El estado garantizará una justicia gratuita, accesible, imparcial, idónea, transparente, autónoma, independiente, responsable, equitativa y expedita, sin dilaciones indebidas, sin formalismos o reposiciones inútiles”.

**Artículo 51**, “Toda persona tiene el derecho de representar o dirigir peticiones ante cualquier autoridad, funcionario público o funcionaria pública sobre

los asuntos que sean de la competencia de éstos y a obtener oportuna y adecuada respuesta”.

**Artículo 253**, “La potestad de administrar justicia emana de los ciudadanos y ciudadanas y se imparte en nombre de la República por autoridad de la Ley.

Corresponde a los órganos del Poder Judicial conocer de las causas y asuntos de su competencia mediante los procedimientos que determinan las leyes, y ejecutar o hacer ejecutar sus sentencias”.

**Artículo 267**, “Corresponde al Tribunal Supremo de Justicia la dirección, el gobierno y la administración del Poder Judicial, la inspección y vigilancia de los tribunales de la República y de las Defensorías Públicas. Igualmente, le corresponde la elaboración y ejecución de su propio presupuesto y del presupuesto del Poder Judicial.

La jurisdicción disciplinaria judicial estará a cargo de los tribunales disciplinarios que determine la ley”.

**Artículo 268**, “La ley establecerá la autonomía y organización, funcionamiento, disciplina e idoneidad del servicio de defensa pública, con el objeto de asegurar la eficacia del servicio y de garantizar los beneficios de la carrera del defensor o defensora”.

## Organigrama de la Defensa Pública

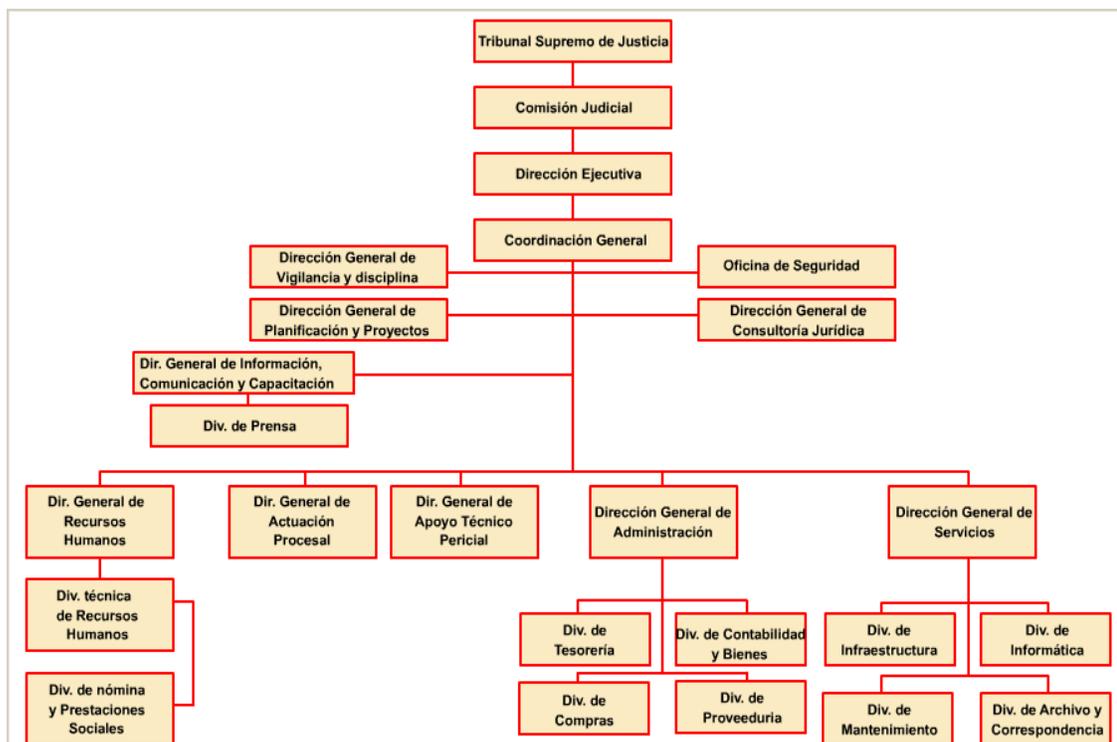


Figura 2.1: Organigrama defensa Pública.

Fuente: defensapublica.gob.ve (2009)

## **Dependencia Objeto del proyecto.**

Coordinación de Vigilancia y Disciplina

## **Objetivos**

Vigilar el cumplimiento de la normativa legal y organizacional que conlleve a una gestión transparente, idónea y expedita de la Defensa Pública.

## **Funciones Generales**

- Establecer políticas de fiscalización y disciplina ajustadas a la normativa legal y organizacional que coadyuven a una gestión transparente, idónea y expedita.
- Asesorar a las máximas autoridades y demás instancias de la organización en materia de fiscalización y disciplina.
- Girar lineamientos para llevar a cabo la labor de fiscalización ordinaria y extraordinaria a las Direcciones Estadales de Defensa Pública y Despachos de las Defensoras y Defensores Públicos.
- Coordinar y supervisar la sustanciación de los procedimientos disciplinarios.
- Velar por el cumplimiento de las medidas disciplinarias.
- Determinar las necesidades de la formación y capacitación del personal adscrito a la oficina.

## Bases Teóricas

Ya conocidos aspectos importantes de la presente investigación tales como la situación que origina el problema y los objetivos que se buscan alcanzar, se presenta a continuación las bases teóricas que sustentan dicha investigación con el propósito de brindar una visión mucho más clara de los objetivos que se desean lograr.

### Derechos humanos

Es el reconocimiento de la dignidad del hombre; el cual no es posible sin la condensación de todas las responsabilidades sociales, económicas y políticas de un estado que garantice la libertad y autonomía de todos los individuos. ([un.org/es/documents/udhr/](http://un.org/es/documents/udhr/)).

Los Derechos Humanos son:

- **Históricos.** Están vinculados profundamente con la realidad histórica, política y social.
- **Inalienables.** No es posible cambiar de titular a un derecho, por lo tanto tampoco es imposible enajenarlos.
- **Imprescriptibles.** Tienen un carácter permanente, por lo que no pueden desaparecer o dejar de ser reconocidos por el mero transcurso del tiempo.
- **Universales.** Son de todas las personas, sin distinción cual ninguna.
- **Indivisibles.** Todos son importantes, ninguno puede separarse de otro.
- **Interdependientes.** Todos los derechos humanos están articulados.
- **Dinámicos.** Se encuentran en un proceso de constante evolución, son cambiantes.
- **Progresivos.** Su tendencia es al avance, de ninguna manera a la regresión o cancelación, tanto en lo que corresponde al contenido protegido como a la eficacia y procedimiento para su cumplimiento.

([un.org/es/documents/udhr/](http://un.org/es/documents/udhr/)).

### **Defensor Publico**

Es el abogado responsable de garantizar el derecho a la defensa gratuita a todos los ciudadanos y ciudadanas, prestando un servicio de orientación, asesoría, asistencia y representación legal eficiente y eficaz. (defensapublica.gob.ve). [5].

### **Sistema de Información**

Se considera que antes de dar una definición de sistema de información, es importante explicar el significado de un sistema. “Sistema básicamente es un conjunto de elementos que trabajan eficientemente y se relacionan entre sí para lograr un objetivo común”. La civilización actual se encuentra rodeada de sistemas que a su vez se comunican con otros sistemas. Todo sistema depende en mayor o menor medida de los sistemas de información.

Según Laudon y Laudon (2006) , “un sistema de información se puede definir técnicamente como un conjunto de componentes interrelacionados que reúne, procesa, almacena, y distribuye información para apoyar la toma de decisiones y el control de una organización”.

Los sistemas de información no son otra cosa que el medio por el cual fluye la información entre los empleados o departamentos de una organización y puede ser la comunicación de datos en la red.

Es importante destacar que para el Desarrollo de todo sistema de información, es necesario recurrir a una Metodología técnica-científica aplicable que se utilice como guía para el correcto seguimiento de los pasos a seguir durante el desarrollo e implementación de la aplicación.

## **Entrada de Información**

Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfaces automáticas. (Pressman, 2002).

## **Almacenamiento de información**

El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. (Pressman, 2002).

## **Procesamiento de Información**

Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base. (Pressman, 2002).

## **Objetivos Básicos de un Sistema de Información**

- ◆ Automatización de procesos operativos.
- ◆ Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.

- ◆ Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

### **Sistema de calidad**

Conjunto de la estructura de organización de responsabilidades, de procedimientos, de procesos y de recursos que se establecen para llevar a cabo la gestión de la calidad.

### **Sistema de gestión**

Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.

### **Sistema de gestión de la calidad**

Es el conjunto formado por la estructura organizativa de la empresa, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para asegurarse de que todos los productos y servicios suministrados a los clientes satisfacen sus necesidades así como las expectativas.

### **Programación orientada a objetos.**

La programación orientada a objetos, intenta simular el mundo real a través del significado de objetos que contiene características y funciones. Los lenguajes orientados a objetos se clasifican como lenguajes de quinta generación.

Como su mismo nombre indica, la programación orientada a objetos se basa en la idea de un objeto, que es una combinación de variables locales y procedimientos llamados métodos que juntos conforman una entidad de programación. (Joyanes, 1998).

### Características de la Programación orientada a objetos.

Según (Joyanes, 1998). Estas características son:

- **Abstracción:** Denota las características esenciales de un objeto, donde se capturan sus comportamientos. Cada objeto en el sistema sirve como modelo de un "agente" abstracto que puede realizar trabajo, informar y cambiar su estado, y "comunicarse" con otros objetos en el sistema sin revelar *cómo* se implementan estas características. Los procesos, las funciones o los métodos pueden también ser abstraídos y cuando lo están, una variedad de técnicas son requeridas para ampliar una abstracción.
- **Encapsulamiento:** Significa reunir a todos los elementos que pueden considerarse pertenecientes a una misma entidad, al mismo nivel de abstracción. Esto permite aumentar la cohesión de los componentes del sistema. Algunos autores confunden este concepto con el principio de ocultación, principalmente porque se suelen emplear conjuntamente.
- **Principio de ocultación:** Cada objeto está aislado del exterior, es un módulo natural, y cada tipo de objeto expone una *interfaz* a otros objetos que especifica cómo pueden interactuar con los objetos de la clase. El aislamiento protege a las propiedades de un objeto contra su modificación por quien no tenga derecho a acceder a ellas, solamente los propios métodos internos del objeto pueden acceder a su estado. Esto asegura que otros objetos no pueden cambiar el estado interno de un objeto de maneras inesperadas, eliminando efectos secundarios e interacciones inesperadas. Algunos lenguajes relajan esto, permitiendo un acceso directo a los datos internos del objeto de una manera controlada y limitando el grado de abstracción. La aplicación entera se reduce a un agregado o rompecabezas de objetos.

- **Polimorfismo:** comportamientos diferentes, asociados a objetos distintos, pueden compartir el mismo nombre, al llamarlos por ese nombre se utilizará el comportamiento correspondiente al objeto que se esté usando. O dicho de otro modo, las referencias y las colecciones de objetos pueden contener objetos de diferentes tipos, y la invocación de un comportamiento en una referencia producirá el comportamiento correcto para el tipo real del objeto referenciado. Cuando esto ocurre en "tiempo de ejecución", esta última característica se llama *asignación tardía* o *asignación dinámica*. Algunos lenguajes proporcionan medios más estáticos (en "tiempo de compilación") de polimorfismo, tales como las plantillas y la sobrecarga de operadores de C++.
- **Herencia:** las clases no están aisladas, sino que se relacionan entre sí, formando una jerarquía de clasificación. Los objetos heredan las propiedades y el comportamiento de todas las clases a las que pertenecen. La herencia organiza y facilita el polimorfismo y el encapsulamiento permitiendo a los objetos ser definidos y creados como tipos especializados de objetos preexistentes. Estos pueden compartir (y extender) su comportamiento sin tener que volver a implementarlo. Esto suele hacerse habitualmente agrupando los objetos en *clases* y estas en *árboles* o *enrejados* que reflejan un comportamiento común. Cuando un objeto hereda de más de una clase se dice que hay *herencia múltiple*.

### **Base de Datos:**

Se define una base de datos como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular. (maestrosdelweb.com)

### Características de una base de datos:

- Independencia lógica y física de los datos.
- Redundancia mínima.
- Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios.
- Integridad de los datos.
- Consultas complejas optimizadas.
- Seguridad de acceso y auditoria.
- Respaldo y recuperación.
- Acceso a través de lenguajes de programación estándar.

(maestrosdelweb.com).

### Modelo Entidad Relación.

Los diagramas o modelos entidad-relación (denominado por su siglas, ERD “Diagram Entity Relationship”) son una herramienta para el modelado de datos de un sistema de información. Estos modelos expresan entidades relevantes para un sistema de información, sus inter-relaciones y propiedades. (maestrosdelweb.com).

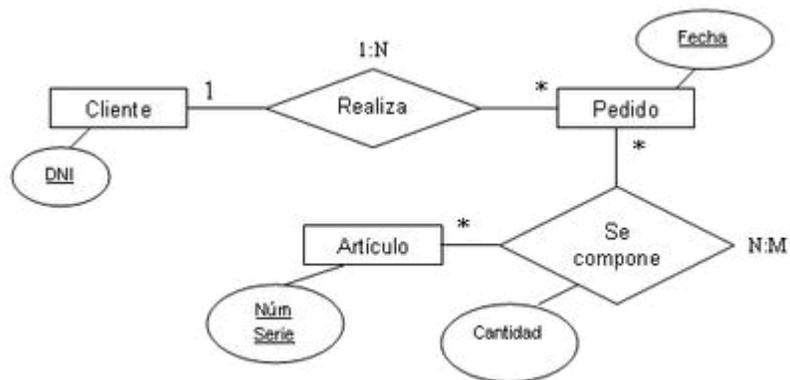


Figura 2.2: Ejemplo diagrama entidad relación.

Fuente: Documento en línea

**Software:**

“Es el conjunto de programas e instrucciones asociados a una computadora. La parte intangible que hace funcionar un sistema informático y que puede ser modificada con facilidad, como concepto opuesto a la circuitería, hardware, o parte sólida del equipo. Gracias al software, una misma circuitería, es decir, un cierto equipo, puede realizar tareas diferentes, según el programa que ejecute”. (cnti.gob.ve).

**Hardware:**

“Componentes físicos de una computadora o de una red, en contraposición con los programas o elementos lógicos que los hacen funcionar”. (cnti.gob.ve).

**Sistema Operativo:**

“Un Sistema Operativo es el software encargado de ejercer el control y coordinar el uso del hardware entre diferentes programas de aplicación y los diferentes usuarios. Es un administrador de los recursos de hardware del sistema”. (euram.com.ni).

**Web:**

“La palabra WEB es el término más usado para referirse al World Wide Web que es la Red Mundial de páginas o Documentos de texto entrelazados. Un documento entrelazado no es más que un documento que contiene enlaces a otros documentos o páginas de texto. También se le conoce con el nombre de documento de Hipertexto”. (cnti.gob.ve).

**Linux**

Es la denominación de un sistema operativo y el nombre de un núcleo. Es uno de los paradigmas del desarrollo de software libre (y de código abierto), donde el

código fuente está disponible públicamente y cualquier persona, con los conocimientos informáticos adecuados, puede libremente estudiarlo, usarlo, modificarlo y redistribuirlo.

El término *Linux* estrictamente se refiere al núcleo Linux, pero es más comúnmente utilizado para describir al sistema operativo tipo Unix (que implementa el estándar POSIX), que utiliza primordialmente filosofía y metodologías libres (también conocido como GNU/Linux) y que está formado mediante la combinación del núcleo Linux con las bibliotecas y herramientas del proyecto GNU y de muchos otros proyectos/grupos de software (libre o no libre). El núcleo no es parte oficial del proyecto GNU, pero es distribuido bajo los términos de la licencia GPL (GNU General Public License).

La expresión *Linux* también es utilizada para referirse a las distribuciones Linux, colecciones de software que suelen contener grandes cantidades de paquetes además del núcleo. El software que suelen incluir consta de una enorme variedad de aplicaciones, como: entornos gráficos, suites ofimáticas, servidores Web, servidores de correo, servidores FTP, etcétera. Coloquialmente se aplica el término *Linux* a éstas, aunque en estricto rigor sea incorrecto, dado que la distribución es la forma más simple y popular para obtener un sistema Linux.

La marca *Linux* (Número de serie: 1916230) pertenece a Linus Torvalds y se define como "*un sistema operativo para computadoras que facilita su uso y operación*".

Desde su lanzamiento, Linux ha incrementado su popularidad en el mercado de servidores. Su gran flexibilidad ha permitido que sea utilizado en un rango muy amplio de sistemas de cómputo y arquitecturas: computadoras personales, supercomputadoras, dispositivos portátiles, etc.

Los sistemas Linux funcionan sobre más de 20 plataformas diferentes de hardware; entre ellas las más comunes son las de los sistemas compatibles con PCs x86 y x86-64, computadoras Macintosh, PowerPC, Sparc y MIPS.

Asimismo, existen Grupos de Usuarios de Linux en casi todas las áreas del planeta. ([linux-es.org/](http://linux-es.org/)).

## **Herramientas de Desarrollo**

### **HTML**

Lenguaje de programación que permite establecer vínculos entre diferentes bloques de información y moverse rápidamente entre ellos. El hipertexto fue integrado en la World Wide Web para crear referencias cruzadas entre las páginas disponibles en Internet y de esta manera facilitar el salto de una a otra. ([cnti.gov.ve](http://cnti.gov.ve)).

### **Ruby**

Es un lenguaje de programación interpretado, de muy alto nivel y orientado a objetos. En este lenguaje, hasta los números y los caracteres literales son objetos, y tienen los métodos de su clase, que pueden llamarse normalmente. ([ruby-lang.org](http://ruby-lang.org)).

### **Características de Ruby**

- ◆ Ruby utiliza una sintaxis parcialmente inspirada en Eiffel y Ada.
- ◆ Ruby dispone de manejo de excepciones, al igual que Java o Python, para que sea sencillo el control de errores.
- ◆ Los operadores en Ruby son “syntax sugar” para los métodos. Puede redefinirlos fácilmente.
- ◆ Ruby es un verdadero y completo lenguaje orientado a objetos: OOL. Esto quiere decir que todos los datos en Ruby son un objeto, en el sentido de

Smalltalk, sin excepción. Por ejemplo: En Ruby, el número 1 es una instancia de la clase Fixnum.

- ◆ La orientación a objetos de Ruby ha sido cuidadosamente diseñada para ser completa y abierta a nuevas mejoras al mismo tiempo. Por ejemplo: Ruby tiene la habilidad de añadir métodos a una clase, o incluso a una instancia, mientras se procesa. Por lo tanto, si hace falta, una instancia de una clase puede actuar de diferente manera que otras estancias de la misma clase.
- ◆ Ruby dispone de verdaderos cierres. No solamente de funciones sin nombre, sino de variables robustas.
- ◆ Ruby dispone de bloques en su sintaxis (código rodeado por “{” ... “}” o “do” ... “end”). Estos bloques se pueden pasar a los métodos o convertirse en cierres.
- ◆ Ruby dispone de un verdadero recolector de basura. Trabaja con todos los objetos de Ruby. No tiene que preocuparse por mantener una relación de referencias en las librerías de extensiones. Esto es mejor para su salud.
- ◆ Escribir extensiones C en Ruby es más sencillo que en Perl o en Python, gracias en parte al recolector de basura, y en parte a la cuidada API de extensiones. También dispone de un interfaz SWIG.
- ◆ Ruby no necesita declaraciones de variables. Utiliza una nomenclatura sencilla para definir el alcance de una variable. Por ejemplo: un simple “var” = variable local, “@var” = variable de instancia, “\$var” = variable global. Por lo tanto no es necesario utilizar un aburrido “self.” antepuesto a cada miembro de la instancia.
- ◆ Ruby puede cargar librerías de extensiones dinámicamente si el S.O.(Sistema Operativo) lo permite.
- ◆ Ruby es altamente portable: se ha desarrollado mayormente en Linux, pero funciona en muchos sistemas operativos: UNIX, DOS, Windows 95/98/Me/NT/2000/XP, \MacOS, \BeOS, OS/2, etc.

([ruby-lang.org](http://ruby-lang.org)).

## **Rails**

Es el framework o entorno de trabajo, también Open Source y multiplataforma desarrollado por David Heinemeier Hansson que facilita el diseño y desarrollo de aplicaciones web basadas en Ruby separando automáticamente en 3 capas todos los componentes de la aplicación (Model, View y Control. MVC). Ello hace más sencillo y rápido el mantenimiento de las aplicaciones que en otros entornos como Java. (rubyonrails.org).

## **PostgreSQL**

Es un Sistema de Gestión de Bases de Datos Objeto-Relacionales (ORDBMS) que ha sido desarrollado de varias formas desde 1977. Comenzó como un proyecto denominado Ingres en la Universidad Berkeley de California. Ingres fue más tarde desarrollado comercialmente por la Relational Technologies/Ingres Corporation.

En 1986 otro equipo dirigido por Michael Stonebraker de Berkeley continuó el desarrollo del código de Ingres para crear un sistema de bases de datos objeto-relacionales llamado Postgres. En 1996, debido a un nuevo esfuerzo de código abierto y a la incrementada funcionalidad del software, Postgres fue renombrado a PostgreSQL, tras un breve periplo como Postgres95. El proyecto PostgreSQL sigue actualmente un activo proceso de desarrollo a nivel mundial gracias a un equipo de desarrolladores y contribuidores de código abierto. (postgresql.com).

## **Características de PostgreSQL**

- ◆ Claves ajenas también denominadas Llaves ajenas o Llaves Foráneas (*foreign keys*).
- ◆ Disparadores (*triggers*).
- ◆ Vistas.
- ◆ Integridad transaccional.

- ◆ Acceso concurrente multiversión (no se bloquean las tablas, ni siquiera las filas, cuando un proceso escribe).
- ◆ Capacidad de albergar programas en el servidor en varios lenguajes.
- ◆ Herencia de tablas.
- ◆ Tipos de datos y operaciones geométricas.

([postgresql.com](http://postgresql.com)).

### **Lenguaje Unificado de Modelado**

(**UML**, *Unified Modeling Language*) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; aún cuando todavía no es un estándar oficial, está apoyado en gran manera por el OMG (Object Management Group). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema de software. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocios y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes de software reutilizables. ([uml.org](http://uml.org)).

Los diferentes tipos de diagramas UML según Muller (1997) :

- Diagramas de clases: Representan la estructura estática de un sistema en términos de clases y relaciones entre estas clases. Un diagrama de clases no expresa nada en particular sobre los enlaces de un objeto dado, pero describe de manera abstracta los enlaces potenciales de un objeto hacia otros objetos.
- Diagramas de caso de Uso: Los casos de uso describen bajo la forma de acciones y reacciones el comportamiento de un sistema desde el punto de vista de un usuario; permiten definir los límites de un sistema y las relaciones entre un sistema y el entorno.

- Diagramas de objetos: Los diagramas de objetos o diagramas de instancias, muestran objetos y enlaces. Como los diagramas de clases los diagramas de objetos muestran las estructuras estáticas. Son utilizados principalmente para mostrar un contexto pero también para facilitar la comprensión de las estructuras de datos complejas, como las estructuras recursivas.
- Diagramas de Secuencia: Estos diagramas muestran interacciones entre los objetos insistiendo en la cronología de los envíos de mensajes. Un objeto se materializa por un rectángulo y una barra vertical llamada línea de vida de los objetos.
- Diagrama de colaboración: Muestran interacciones entre objetos, insistiendo más particularmente en la estructura especial estática que permite la colaboración de un grupo de objetos.
- Diagrama de estados: Los diagramas de estado o transiciones visualizan autómatas de estados finitos, desde el punto de vista de los estados y transiciones.
- Diagramas de Actividades: un diagrama de actividades es una variante de los diagramas de estado, organizado respecto a las acciones y principalmente destinado a representar el comportamiento interno de un método o de un caso de uso.
- Diagrama de componentes: Los diagramas de componentes describen los elementos físicos y sus relaciones en el entorno de realización. Los diagramas de componentes muestran las operaciones de realización.

- Diagramas de despliegue: Estos diagramas muestran la disposición física de los distintos materiales que entran en la composición de un sistema y el reparto de los programas ejecutables sobre estos materiales.

## **Conceptos metodológicos.**

### **Metodología**

Se refiere a los métodos de investigación que se siguen para alcanzar una gama de objetivos en una ciencia.

### **Metodología XP (Extreme Programming)**

La programación extrema es una metodología reciente (tiene alrededor de 5 años) en el desarrollo de software. La filosofía de XP es satisfacer por completo las necesidades del cliente, por eso lo integra como una parte más del equipo de desarrollo.

Fue inicialmente creada para el desarrollo de aplicaciones dónde el cliente no sabe muy bien lo que quiere, lo que provoca un cambio constante en los requisitos que debe cumplir la aplicación. Por este motivo es necesaria una metodología ágil como X.P que se adapta a las necesidades del cliente y dónde la aplicación se va reevaluando en periodos cortos de tiempo.

Está diseñada para el desarrollo de aplicaciones que requieran un grupo de programadores pequeño, dónde la comunicación sea más factible que en grupos de desarrollo grandes. La comunicación es un punto importante y debe realizarse entre los programadores, los jefes de proyecto y los clientes. ([programacionextrema.org](http://programacionextrema.org)).

### **Características de la Programación Extrema (XP)**

**Comunicación:** Los programadores están en constante comunicación con los clientes para satisfacer sus requisitos y responder rápidamente a los cambios de los mismos.

Muchos problemas que surgen en los proyectos se deben a que después de concretar los requisitos que debe cumplir el programa, no hay una revisión de los mismos, pudiendo dejar olvidados puntos importantes.

**Simplicidad:** Codificación y diseños simples y claros. Muchos diseños son tan complicados que cuando se quieren ampliar resulta imposible hacerlo y se tienen que desechar y partir de cero.

**Realimentación (Feedback):** Mediante la realimentación se ofrece al cliente la posibilidad de conseguir un sistema apto a sus necesidades ya que se le va mostrando el proyecto a tiempo para poder ser cambiado y poder retroceder a una fase anterior para rediseñarlo a su gusto.

**Coraje:** Se debe tener valentía para cumplir los tres puntos anteriores; Hay que tener valor para comunicarse con el cliente y enfatizar algunos puntos, a pesar de que esto pueda dar sensación de ignorancia por parte del programador, hay que tener coraje para mantener un diseño simple y no optar por el camino más fácil y por último hay que tener valor y confiar en que la realimentación sea efectiva.

([programacionextrema.org](http://programacionextrema.org)).

### **Fases de la Programación Extrema**

- Planificación del proyecto
- Diseño.
- Codificación.
- Pruebas.

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **Tipo de investigación**

La presente investigación se define como un proyecto factible que tiene sus bases en un estudio de carácter descriptivo, debido a que los datos de la misma son obtenidos directamente de la situación actual presentada por la Defensa Pública y nacen de una necesidad expresada por la Coordinación de Vigilancia y Disciplina.

La Universidad Pedagógica Experimental Libertador, UPEL (2003) indica como proyecto factible:

“Se refiere a la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de modelo operativo viable a una solución posible de un problema, requerimiento o necesidad de tipo práctico para satisfacer necesidades de una institución, empresa o grupo social, puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos, y debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades”. (p.16)

Basándose en la definición anteriormente expuesta esta investigación es claramente un proyecto factible dado que se busca solucionar los problemas presentados por la Coordinación de Vigilancia y Disciplina por medio de una solución práctica que en este caso está representada por diseño del sistema informático propuesto.

### **Población y muestra:**

Dado que el sistema objeto de este proyecto es producto directo de una solicitud de la Coordinación de Vigilancia y Disciplina, la población y muestra a utilizar, es la totalidad de los funcionarios aproximadamente 60 personas, que laboran en dicha dependencia, dado que los mismos son los usuarios finales del producto del presente trabajo.

### **Diseño de la investigación**

Para el presente proyecto se utilizó una metodología basada en programación extrema (XP), la cual está orientada al diseño y desarrollo ágil de aplicaciones web y su fortaleza se basa en la interacción permanente de los usuarios en todo el proceso de concepción y elaboración del software brindando así una reducción considerable al fenómeno de la resistencia al cambio. .

Según Kent Beck la programación extrema se define como:

'Un proceso ligero, de bajo riesgo, flexible, predecible, científico y divertido de desarrollar software' (Kent Beck, 2001).

### **Etapas del diseño y desarrollo de la propuesta**

El presente proyecto tiene como objetivo principal sistematizar los procesos que realiza la Coordinación de Vigilancia y Disciplina utilizando como base la metodología XP la cual permite organizar y agilizar el proceso de análisis, desarrollo y pruebas. Para la etapa de análisis se utilizó el lenguaje unificado de modelado (UML), el cual refuerza el carácter visual de dicha etapa.

### **Planificación del proyecto:**

En esta fase se definieron aspectos importantes para la ejecución del proyecto tales como: magnitud, tiempo, recursos, punto de inicio, definición de iteraciones. Esto puede ser realizado siguiendo los siguientes pasos:

- **Historias de usuario:** En este punto se realizaron reuniones con el personal de la Coordinación de vigilancia y Disciplina el cual con sus propias palabras relataron como se ejecutan los procesos en la actualidad y realizaron propuestas para mejorar dichos procesos.
- **Planificación de entregas:** Una vez identificadas las historias de usuario más importantes para el funcionamiento del nuevo sistema se indicaron cuales de estas serian aplicadas en las diferentes versiones del proyecto así como las fechas de cada una de las publicaciones.
- **Iteraciones:** Se definió el periodo de tiempo que van a conformar las iteraciones y las historias de usuario a desarrollar en cada una de ellas.
- **Reuniones diarias:** se realizaron reuniones diarias con las personas involucradas en el proyecto con el propósito de aclarar pequeñas dudas surgidas en día de trabajo.

### **Diseño:**

En esta etapa se elaboro conceptualmente el sistema propuesto a través del seguimiento de los siguientes pasos:

- **Diseños simples:** En este paso se realizó el diseño de cada uno de los módulos correspondientes a las iteraciones seleccionadas basándose en las historias de

usuarios asignadas con la ayuda de los artefactos de UML los cuales hacen mucho más sencillo y ágil este proceso.

- **Glosario de términos:** Se realizó un glosario de términos correspondientes al análisis del sistema con el objetivo de contar con la mayor documentación posible para dar soporte al sistema.
- **Refactorizar:** Una vez realizado el análisis de cada uno de las historias de usuario estas fueron revisadas por el equipo tecnico con el objetivo de optimizar cada una de ellas.

### **Desarrollo:**

En esta fase se codificó el sistema basándose en el análisis producto del análisis de las historias de usuarios establecidas en las iteraciones del sistema, para los efectos del presente proyecto solo se desarrollo la primera iteración la cual está conformada por las historias de usuarios correspondientes a : Carga de denuncias, listado de denuncias, asignación de responsables, carga de actuaciones.

### **Herramientas para el apoyo del análisis del sistema propuesto.**

Para la dar apoyo a la documentación correspondiente al análisis del sistema propuesto se utilizó el lenguaje unificado de modelado (UML), el cual ofrece mayor nivel de detalle así como diferentes formas de representar gráficamente la información recolectada.

Los artefactos UML a utilizar serán los siguientes:

- Casos de uso.
- Diagrama de casos de uso.
- Diagrama de actores.
- Diagrama de clases.

## **Técnicas e instrumentos utilizados para la investigación.**

Para la recolección de información necesaria para el análisis y posterior desarrollo del sistema propuesto en este proyecto se utilizaron las siguientes técnicas:

### **Observación Directa**

Por medio de la utilización de esta técnica se pudo recolectar información referente a los procesos llevados a cabo por el personal de la Coordinación de Vigilancia y Disciplina así como las practicas empleadas para llevar a cabo dichos procesos, este mecanismo es de suma importancia dado que ofrece información de primera mano la cual puede ser fácilmente procesada para el análisis de la solución planteada.

### **Entrevistas**

Después de realizar la observación directa la entrevista es un excelente mecanismo para comparar los datos recolectados con la información aportada por los usuarios, todo esto con la intención de obtener las observaciones referentes a los procesos y las posibles sugerencias para mejorar los mismos.

## **CAPITULO IV**

### **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

#### **Captura de requerimientos**

El desarrollo del presente proyecto se inicio gracias a una solicitud directa de la Dirección de Vigilancia y Disciplina a la División de informática, por lo cual fue conformado un equipo multidisciplinario correspondiente a ambas dependencias para la ejecución del mismo.

El grupo fue conformado por 2 Abogados correspondientes a la Dirección de Vigilancia y Disciplina expertos en el proceso de averiguaciones disciplinarias y 2 analistas de la División de Informática encargados de plasmar los requerimientos realizados en el análisis y el diseño del nuevo sistema.

El equipo mencionado anteriormente sostuvo mesas de trabajo semanales por un periodo de 2 meses con el propósito de realizar el levantamiento de requerimientos necesarios para el desarrollo del sistema propuesto. En esas sesiones se tocaron temas relevantes tales como:

#### **Sistema actual:**

- Mecánica de ejecución.
- Tiempo de respuesta.
- Número de casos entendidos en un periodo de tiempo determinado
- Generación de estadísticas.
- Mecanismos de respaldo
- Mecanismos de seguridad

**Sistema propuesto:**

- Mecanismos de búsqueda.
- Generación de históricos.
- Generación automatizada de estadísticas.
- Interconexión con otras dependencias.
- Manejo de roles.
- Mecanismos de respaldo y seguridad.

Los puntos tratados en dichas mesas de trabajo fueron documentados en minutas las cuales eran discutidas al iniciar la sesión siguiente. Una vez obtenido los puntos clave de la conceptualización del nuevo sistema se procedió a realizar el análisis técnico y posterior diseño del sistema propuesto.

Adicionalmente se realizaron sesiones de observación directa en las oficinas de la Dirección de Vigilancia y Disciplina, en las cuales los analistas de la División de Informática invirtieron un total de 40 horas interactuando con los involucrados en los procesos de carga, procesamiento y consulta de las averiguaciones disciplinarias con el propósito de obtener todos los datos necesarios para la elaboración del análisis y diseño del sistema propuesto.

A continuación se muestra una matriz contentiva de los puntos más importantes de las minutas generadas en las mesas de trabajo anteriormente mencionada, dicha matriz se divide en los siguientes renglones: Fecha, Temas tratados, Acuerdos logrados, Puntos pendientes. Y es un punto de referencia crucial para observar el avance del proceso de recolección de información.

## Matriz de Minutas Realizadas

Sesión	Temas Tratados	Acuerdos Logrados	Puntos Pendientes
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación del grupo.</li> <li>• Descripción global del proceso actual de averiguaciones disciplinarias.</li> </ul>	Se acordaron reuniones semanales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega de formatos por parte de los abogados de la Coordinación de Vigilancia y Disciplina.</li> <li>• Entrega y discusión del diagrama de flujo de los procesos de averiguaciones preliminares.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusión del diagrama de flujo de los procesos de averiguaciones preliminares.</li> <li>• Discusión de los formatos entregados por los abogados de la Coordinación de Vigilancia y Disciplina.</li> <li>• Identificación de las etapas que dividen el proceso de averiguaciones disciplinarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se dividió el proceso en 3 etapas: ingreso de denuncia, investigación, entrega de resultados.</li> <li>• Los formatos más utilizados son: actas y oficios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los abogados de la Coordinación de Vigilancia y Disciplina deben traer un expediente para ser analizado.</li> <li>• Se establecerán los actores involucrados en cada una de las etapas del proceso de averiguaciones disciplinarias.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se analizó un expediente disciplinario y se tomó nota de los aspectos relevantes del mismo.</li> <li>• Se discutió sobre los actores involucrados en el proceso de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los expedientes están conformados de la siguiente manera: denuncias, acta de inicio de averiguación, acta de resultado de la averiguación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se discutirán las estadísticas generadas por la coordinación de vigilancia y disciplina correspondientes a las averiguaciones.</li> <li>• Los analistas de la división de informática deben realizar un proceso de observación directa en</li> </ul>

	averiguaciones disciplinarias	<p>preliminar, anexos de la averiguación, oficio con resultado de la averiguación, notificación a las partes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los actores quedaron identificados como los siguientes: Denunciantes, abogado receptor, abogado investigador, inspector, coordinador.</li> </ul>	la coordinación de vigilancia y disciplina, se solicitara el permiso necesario para realizar dicho proceso.
Sesión	Temas Tratados	Acuerdos Logrados	Puntos Pendientes
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se evaluaron los estadísticos generados por la coordinación de vigilancia y disciplina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estadísticos más relevantes son los siguientes: Denuncias por fecha, denuncias por fases, denuncias por denunciado, denuncias por denunciante, denuncias por abogado responsable, denuncias por estatus.</li> <li>• Se acordó el inicio del proceso de observación directa el cual empezara desde la próxima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los analistas de la División de informática deben realizar el proceso de observación directa.</li> <li>• Los abogados de la Coordinación de Vigilancia y Disciplina deben prestar el apoyo necesario para la tarea anteriormente mencionada.</li> </ul>

		semana.	
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se discutieron los resultados obtenidos durante el proceso de observación.</li> <li>• Se discutieron las posibles mejoras a implementar en el nuevo sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizaron observaciones a los siguientes aspectos: exceso de papeleo, tiempos de respuesta, resguardo de la información, generación de estadísticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los analistas de la división de informática deben entregar para su discusión el primer análisis realizado del sistema propuesto.</li> </ul>
Sesión	Temas Tratados	Acuerdos Logrados	Puntos Pendientes
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se discutió el análisis realizado por los analistas de la división de informática correspondiente al sistema propuesto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizaron observaciones con respecto a las alarmas que debe emitir el sistema en cuanto a los tiempos de los expedientes.</li> <li>• Se realizaron observaciones sobre los criterios de búsqueda del sistema.</li> <li>• Se realizaron observaciones a los formatos en los cuales deben mostrarse los estadísticos del sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los analistas de la división de informática deben realizar los cambios al análisis del sistema propuesto en base a las observaciones realizadas.</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de los cambios realizados al análisis preliminar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se da inicio al diseño del sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe realizar una reunión de avances en 2 meses.</li> </ul>

**Tabla 4.1 Matriz de Minutas**

## **Diagnóstico de la Situación Actual**

Una vez unificada la información obtenida en las mesas de trabajo y a partir de la observación directa fue posible realizar el siguiente diagnóstico sobre el sistema actual:

- Los ciudadanos que acuden a denunciar irregularidades en materia disciplinaria a esta Sede requieren una atención capacitada y eficiente dada la naturaleza de la situación o casos que se manejan.
- La Coordinación de Vigilancia y Disciplina requiere mejorar las diversas actividades que están implícitas dentro del proceso de creación y manejo de denuncias en este ámbito legal (confidencialidad de la información, búsqueda eficaz de expedientes, monitoreo de expedientes, actualización de expedientes).
- Actualmente la Coordinación de Vigilancia y Disciplina no dispone de procesos eficaces que permitan ofrecer una correcta atención a los casos que actualmente existen o poseen registrados, así como también los futuros temas legales a atender.
- Los procesos de atención y control tal como ocurren hoy en día difieren de las necesidades actuales y presentes, implicando graves consecuencias referentes a la pérdida de información (de alta confidencialidad), retrasos en los tiempos de respuesta al ciudadano, dificultad para dar seguimiento y atención a la gran cantidad de casos atendidos, entre otros.
- La generación de estadísticas de gestión es un proceso que lleva demasiado tiempo retrasando así la entrega de los mismos para ser consolidado en el informe

de gestión tanto de la Coordinación de Vigilancia y Disciplina como de la Defensa Publica.

- No existe interconexión con otras coordinaciones de la Defensa Publica generando así una duplicidad de información a nivel institucional.
- No existe ningún tipo de respaldo en caso de emergencia dado que todo se encuentra en estado físico en la sede principal.
- No existe un mecanismo de recordatorio de lapsos a vencer dependiendo las diferentes etapas en la cual se encuentre el expediente, esto trae como consecuencia que muchos casos se pierdan por no presentar la documentación necesaria en el momento indicado.

### Matriz de requerimientos

Después de realizar las actividades correspondientes al levantamiento de información tales como el conjunto de reuniones con el personal de la Coordinación de Vigilancia y Disciplina y la observación directa, se pudo realizar el diagnostico de la situación actual el cual generó la siguiente matriz de requerimientos a la cual se plasman todas las solicitudes realizadas por los usuario que dan origen y son el corazón de la creación de este proyecto.

Fase	Prioridad	Requerimiento	Solicitante
1	<b>Alta</b>	Fácil acceso a la información de los expedientes Disciplinarios	Coordinación de Vigilancia y Disciplina
1	<b>Alta</b>	Resguardo de la información de los expedientes	Coordinación de Vigilancia y Disciplina
1	<b>Alta</b>	Generación de Notificaciones a las partes involucradas	Coordinación de Vigilancia y Disciplina-Área de Unidad Receptora de

			Denuncias
1	<b>Alta</b>	Generación de reportes estadísticos de las causas disciplinarias	Coordinación de Vigilancia y Disciplina-Área Administrativa
1	<b>Alta</b>	Notificación de lapsos procesales de las causas Disciplinarias	Coordinación de Vigilancia y Disciplina
1	<b>Alta</b>	Definición de Roles y permisos para cada Usuario	División de Informática
1	<b>Alta</b>	Generación del Expediente Disciplinario a partir de la información.	Coordinación de Vigilancia y Disciplina
<b>Fase</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Requerimiento</b>	<b>Solicitante</b>
1	<b>Alta</b>	Centralización e integración de los datos de las Causas Disciplinarias	Coordinación de Vigilancia y Disciplina
1	<b>Media</b>	Corrector ortográfico para la carga de los datos del expediente	Coordinación de Vigilancia y Disciplina
1	<b>Media</b>	Modulo de supervisión para cada uno de los jefes de área	Coordinación de Vigilancia y Disciplina
1	<b>Media</b>	Renovación cada cierto tiempo de las claves de acceso del sistema	División de Informática
1	<b>Baja</b>	Generación de las carátulas de los expedientes disciplinarios	Coordinación de Vigilancia y Disciplina
2	<b>Alta</b>	Interconexión con otros sistemas institucionales	División de Informática
2	<b>Alta</b>	Ingresar documentos digitalizados en el sistema	Coordinación de Vigilancia y disciplina

**Tabla 4.2 Matriz de Requerimientos**

## **CAPITULO V**

### **SISTEMA PROPUESTO**

El enfoque de este capítulo está orientado a definir cada uno de los elementos que constituyeron la propuesta producto de la previa investigación que implica este estudio teniendo como finalidad u objetivo fundamental automatizar el proceso de registro y control de averiguaciones disciplinarias en la Coordinación de Vigilancia y Disciplina de la Defensa Publica.

#### **Actores del Sistema**

Los actores del sistema son aquellas personas u otros sistemas que interactúan directamente con la aplicación, estos pueden tanto introducir como modificar, consultar e incluso eliminar datos, se puede decir que son a razón principal de la creación de cualquier sistema de información.

A continuación se presentan cada uno de los actores que tienen de manera directa o indirecta relación con el sistema.

- **Denunciante:**

Es la persona que realiza la denuncia, generalmente están orientadas al mal ejercicio de las funciones de un defensor público, como por ejemplo ausencia en las audiencias o incumplimiento en los tiempos de las actuaciones.

- **Coordinador Unidad Receptora De Denuncias:**

Es el funcionario de la Defensa Pública perteneciente a la Coordinación de Vigilancia y Disciplina que toma la denuncia del denunciante y verifica que toda la documentación se encuentre en orden para procesar la denuncia. Posteriormente se encarga de emitir todas las notificaciones necesarias así como la distribución del expediente a los distintos analistas e inspectores de la coordinación.

- **Analista Unidad Receptora de Denuncias:**

Es el abogado que se encarga de realizar la averiguación preliminar del caso, este debe emitir las notificaciones pertinentes al caso así como solicitar los servicios de inspectores lo cuales realizan investigaciones de campo para recabar pruebas que respalden o desmientan la denuncia.

- **Analista Disciplinario de Recursos Humanos:**

Una vez terminada la averiguación preliminar por parte del Analista de la Unidad Receptora de Denuncias, este envía el resultado al analista disciplinario el cual es un abogado que debe emitir una decisión del caso en base a las evidencias anteriormente mencionadas, una vez tomada dicha decisión el analista debe notificar a las partes involucradas el resultado.

- **Coordinador de Sustanciación:**

Después de conocidos los resultados el denunciado tiene un periodo de 15 días hábiles para apelar la decisión del caso en este periodo el caso llega al área de sustanciación. El coordinador de dicha área se encarga de asignar el caso a los diferentes analistas.

- **Analista del Área de Sustanciación:**

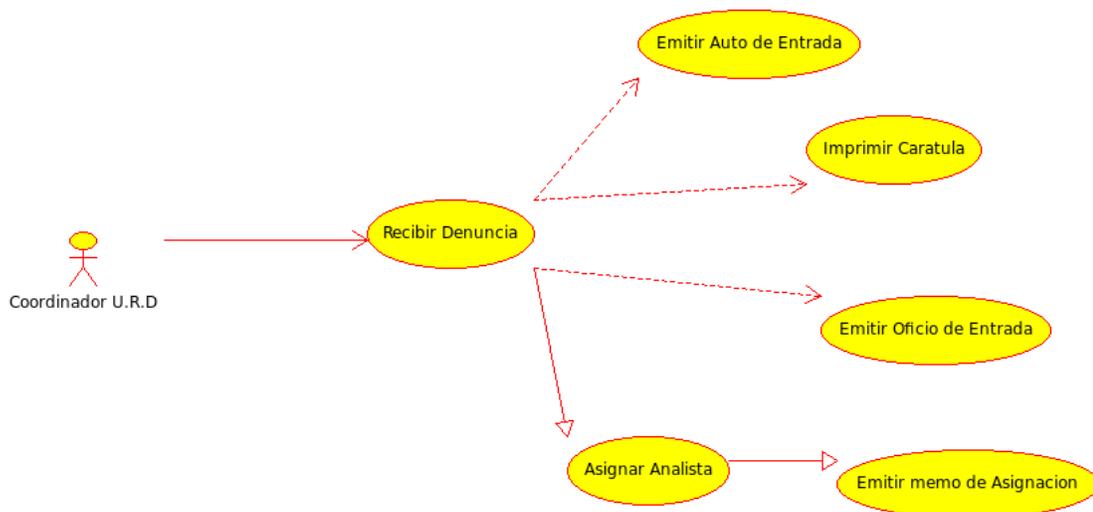
Este se encarga de recibir todas las pruebas entregadas por el denunciante en el periodo de apelación de la decisión y posteriormente evaluarlas y enviar los resultados de dicha investigación nuevamente al Analista disciplinario de Recursos Humanos.

- **Administrador:**

Es la persona que se encarga de cargar las tablas de mantenimiento del sistema, como por ejemplo: Ciudades, Analistas, lapsos de tiempo, entre otros.

## Diagramas de Actores

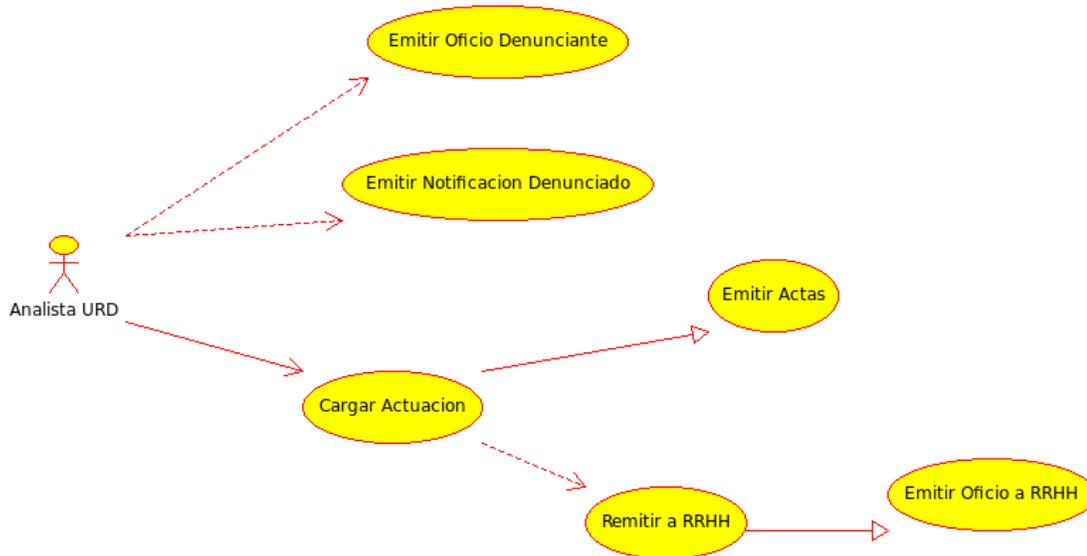
### Coordinador de la Unidad Receptora de Denuncias.



**Figura 5.1: Caso de Uso Coordinador U.R.D.**

En el diagrama de Actor correspondiente al Coordinador de la Unidad Receptora de Denuncias se aprecian las acciones a realizar por este dentro del sistema siendo la principal “recibir denuncia”, cabe destacar que este actor se encarga de realizar la primera entrada de datos dentro de la aplicación.

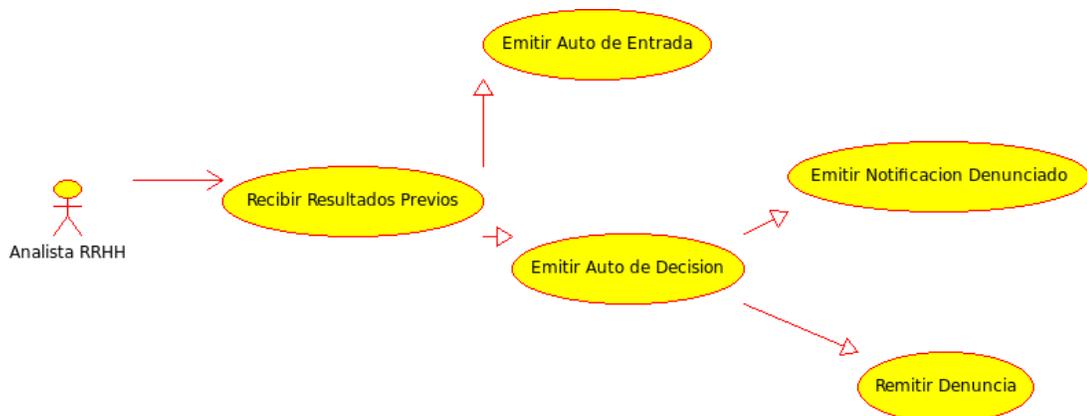
**Analista de la Unidad Receptora de Denuncias.**



**Figura 5.2: Caso de Uso Analista U.R.D.**

El analista de la Unidad Receptora de denuncia tiene la responsabilidad de sustentar a través de actuaciones el expediente creado previamente así mismo puede emitir todas las actas notificaciones pertinentes al caso y finalmente remitir toda esta información al área disciplinaria de la Coordinación de Recursos Humanos.

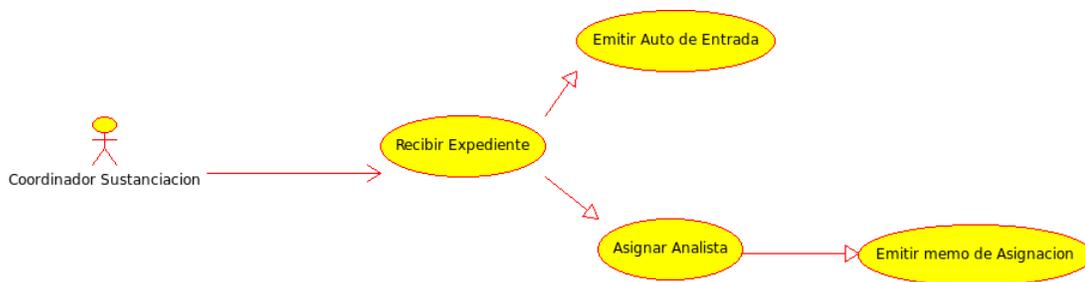
**Analista Disciplinario de la Coordinación de Recursos Humanos.**



**Figura 5.3: Caso de Uso Analista RRHH.**

El analista disciplinario de la Coordinación de Recursos Humanos se encarga de emitir tanto los autos de decisión como las notificaciones a las partes involucradas, se puede decir que esta etapa se evalúa y se emite un veredicto referente a la causa.

### Coordinador del Área de Sustanciación



**Figura 5.4: Caso de Uso Coordinador Sustanciación.**

Una vez emitida la decisión por parte del analista disciplinario de la Coordinación de Recursos Humanos, el denunciado en el caso de ser acusado formalmente tiene 45 días hábiles según la Ley Orgánica de La Defensa Publica para consignar todas las pruebas que avalen su defensa. El Coordinador del Área de Sustanciación se encarga de recibir los expedientes que se encuentran en esta condición así mismo debe asignar el analista que llevará el caso y posteriormente emitir toda la documentación pertinente.

## Analista del Área de Sustanciación



**Figura 5.5: Caso de Uso Analista de Sustanciación.**

Este actor se encarga de llevar el seguimiento del proceso de sustanciación de la denuncia, esto comprende actividades específicas tales como la asignación de un inspector disciplinario, realizar diligencias en pro de la investigación y finalmente emitir una conclusión de la causa con sus respectivos autos.

## Administrador



**Figura 5.6: Caso de Uso Administrador.**

Este actor se encarga de vaciar la información correspondiente a las tablas de mantenimiento del sistema las cuales son la base para llenar todos os formularios de la aplicación.

### Casos de Uso

Siguiendo el pateamiento de Jacobson Ivar en el cual establece que un caso de uso especifica una secuencia de acciones, incluyendo variantes, que el sistema puede llevar a cabo, y que producen un resultado observable de valor para un actor concreto.

A continuación se presenta una muestra de la planilla de recolección de datos para los casos de uso así como el diagrama de casos de uso en el cual se puede apreciar todas las funcionalidades del sistema y sus correspondientes atributos.

### Planilla de Caso de Uso

<i>Planilla del caso de uso: SIVID</i>	
	<b>Nombre:</b> <i>Cargar Organismos</i>
	<b>Incluye:</b>
	<b>Extend:</b> <i>Listar Organismos, Modificar.</i>
	<b>Id Caso Uso:</b> SIVID-CU-001
<b>Descripción:</b> <i>Detalla el proceso de cargar un organismo.</i>	
<b>Pre-Condiciones:</b> <i>El actor debe tener acceso al módulo cargar organismo.</i>	
<b>Post-Condiciones:</b> <i>organismo creado.</i>	
<b>Entradas:</b> <i>Nombres de organismo, Estado, ciudad.</i>	
<b>Estatus del Sistema a la Salida:</b> <i>El sistema confirma la creación por medio de un mensaje.</i>	
<b>Actor (es):</b> <i>Administrador, Coordinador</i>	
<b>Curso Típico</b>	
<i>Acciones del Actor</i>	<i>Acciones del Sistema</i>
	1. Se muestra formulario en blanco
2. Se ingresa los datos.	
3. Se presiona el botón guardar.	
	4. El sistema muestra un mensaje de confirmación ¿Desea Guardar?
5. El actor selecciona que "Si" desea guardar el organismo"	
	6. El sistema ingresa el registro en la base de datos y se muestra un mensaje de confirmación.
<b>Curso Alternativo</b>	
5.1. El actor selecciona que "No" desea Guardar	
	5.1.1 Se oculta el mensaje y el sistema se mantiene en la misma página.
<b>Curso Excepcional</b>	
	6.1. Si existen fallas de comunicación en el servidor de base de datos, se intercepta la falla y se le muestra el mensaje correspondiente al usuario.

**Figura 5.7: Modelo de Planilla de Caso de Uso.**

## Diagrama de Clases

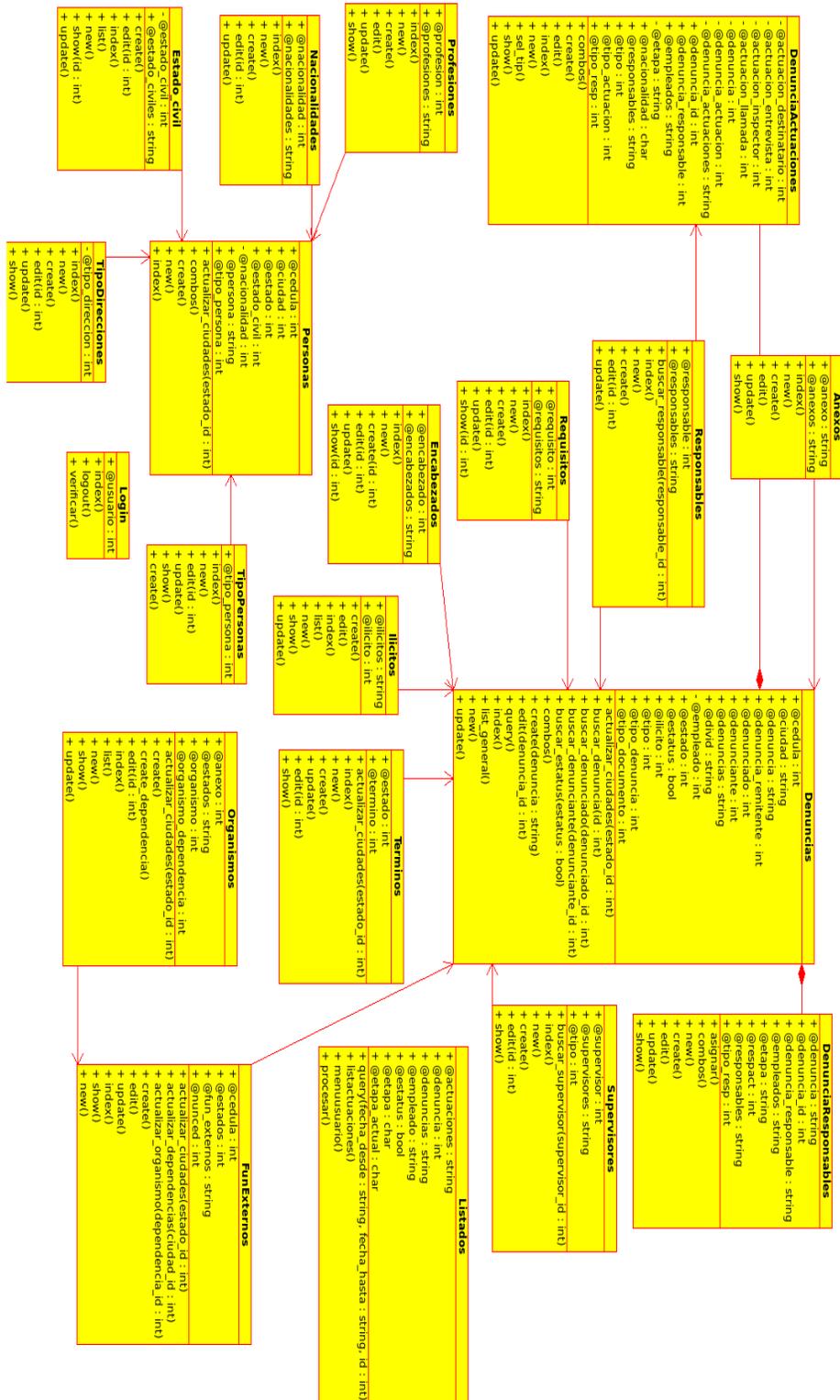


Figura 5.8: Diagrama de Clases.

En el diagrama anteriormente expuesto se puede apreciar todas las clases que comprenden el sistema con sus respectivos atributos, los cuales forman parte del funcionamiento integral de la aplicación. Se puede señalar como clases críticas las siguientes:

- Denuncias: Este se encarga de procesar toda la información ingresada referente a las causas así como su posterior actualización y seguimiento.
- Denuncias\_reponsables: Tiene como finalidad crear la relación entre las denuncias y los denunciados cabe acotar que un mismo denunciado puede tener varias denuncias relacionadas y esta clase se encarga de controlar este tipo de casos.
- Denuncias Actuaciones: Su propósito es registrar todas las actuaciones asociadas a una causa en específico, llevando así un libro de actividades.
- Anexos: Su finalidad es controlar todo lo referente a los anexos de la causa estos pueden ser: Notificaciones, actas, experticias entre otros.
- Personas: Se encarga de administrar todo lo referente a la carga y modificación de las personas relacionadas con el sistema, esta clase es primordial dado que es el insumo principal de las denuncias.

Diagrama de Mapa de Navegación

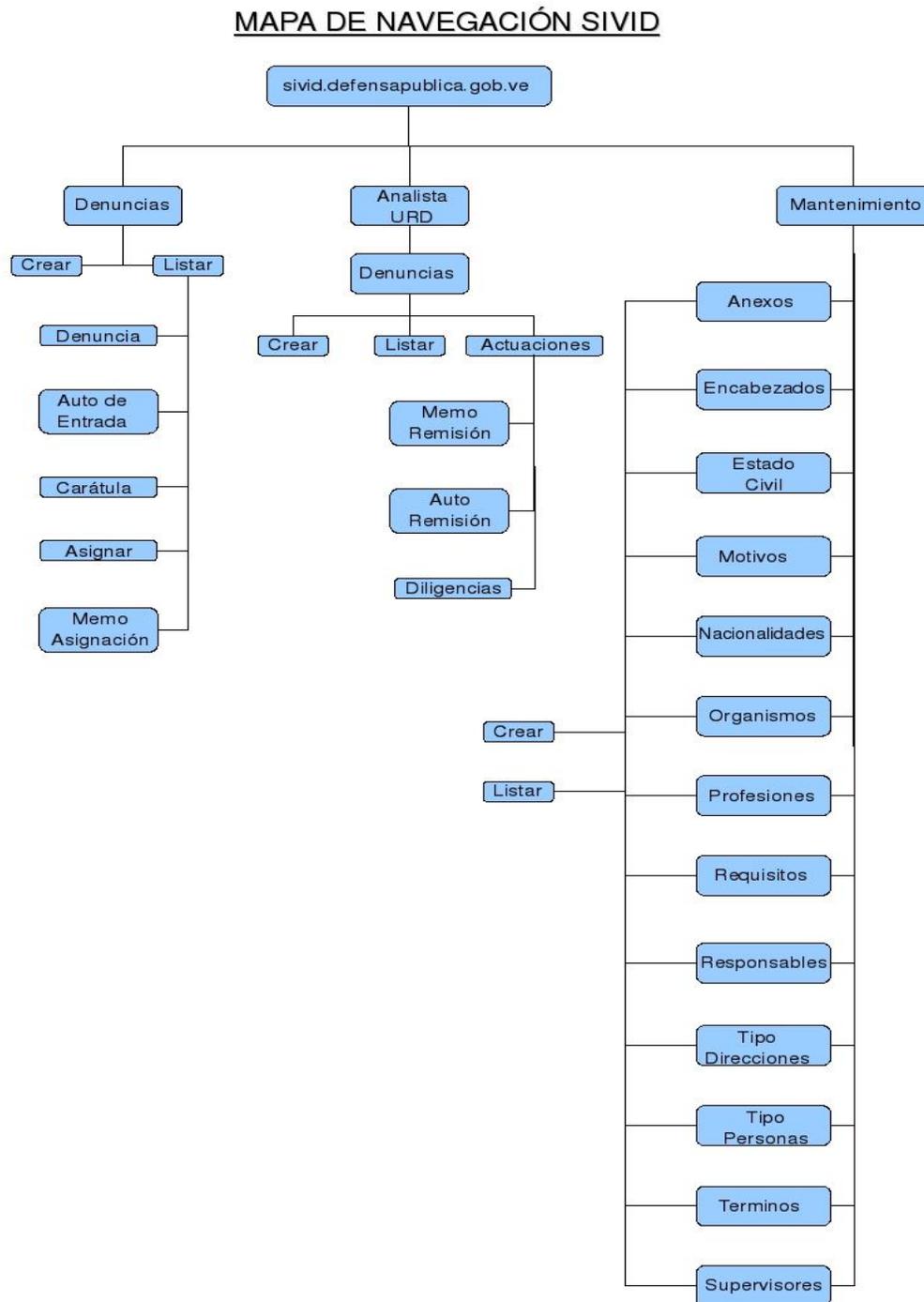


Figura 5.9: Mapa de Navegación.

En el mapa de navegación del sistema el cual muestra todos los módulos y sus dependencias, podemos apreciar las tres vertientes más importantes del mismo en la primera etapa de concepción del proyecto, estas son: Denuncias, Analista URD y Mantenimiento las cuales se describen a continuación:

- **Modulo de Denuncias:** Permite al coordinador de la Unidad Receptora de Denuncias administrar todo lo referente al ingreso, modificación y seguimiento de los expedientes disciplinarios estas tareas se pueden realizar gracias a los submódulos:
  - Crear denuncia.
  - Auto de entrada.
  - Asignar denuncia.
  - Carátula.
  - Generar Memo de Asignación.
  
- **Modulo Analista URD:** Permite al analista de la Unidad Receptora de Denuncias realizar todas las actividades de control, ingreso de actividades y mantenimiento de las causas disciplinarias así como la emisión de notificaciones y memos requeridos para darle continuidad al proceso, los submódulos que lo integran son los siguientes:
  - Crear denuncias.
  - Listar denuncias.
  - Cargar actuaciones.
  - Carga de diligencias.
  - Memo de remisión.
  - Auto de remisión.

- **Modulo de Mantenimiento:** Permite al administrador funcional del sistema administrar todas las tablas de mantenimiento del sistemas las cuales son fundamentales para el funcionamiento del mismo, los submódulos que la integran son los siguientes:
  - Anexas.
  - Encabezados.
  - Estado Civil.
  - Motivos.
  - Nacionalidades.
  - Organismos.
  - Profesiones.
  - Requisitos.
  - Responsables.
  - Tipo direcciones.
  - Tipo Personas.
  - Términos.
  - Supervisores.



## Descripción de las Tablas del Sistema

**Estado\_civiles:** En esta tabla se almacena información referente a los estados civiles de los ciudadanos.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Descripción	Varchar	254	X	
Estatus	Bool	1	X	

**Tabla 5.1: Descripción tabla Estado\_civiles.**

**Etapas:** En esta tabla se almacena información referente a las etapas del proceso de la averiguación.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Serial	10	X	PK
Descripción	Varchar	254	X	

**Tabla 5.2: Descripción tabla Etapas.**

**Tipo\_personas:** En esta tabla se almacena información referente a los diferentes tipos de personas que interactúan con el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Descripción	Varchar	254	X	
Estatus	Bool	1	X	

**Tabla 5.3: Descripción tabla Tipo\_personas.**

**Organismos:** En esta tabla se almacena información referente a los diferentes organismos.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Descripción	Varchar	254	X	
Ciudad_id	Int4	10	X	FK
Estatus	Bool	1	X	

**Tabla 5.4: Descripción tabla Organismos.**

**Supervisores:** En esta tabla se almacena información referente a los supervisores de las distintas unidades.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Empleado_id	Int4	10	X	FK
Tipo_supervisor_id	Int4	10	X	FK
Estatus	Bool	1	X	
Resolución	Varchar	254	X	
Fecha_resolucion	Date	13	X	

**Tabla 5.5: Descripción tabla Supervisores.**

**Personas:** En esta tabla se almacena información referente a las personas involucradas en el sistema como por ejemplo los denunciantes.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Nombre	Varchar	254	X	
Apellido	Varchar	254	X	

Cedula	Char	15	X	
Estado_civil_id	Int4	10	X	FK
Nacionalidad_id	Int4	10	X	FK
Profesión_id	Int4	10	X	FK
Sexo	Char	1	X	

**Tabla 5.6: Descripción tabla Personas.**

**Tipo\_supervisores:** En esta tabla se almacena información referente a los distintos tipos de supervisores de las áreas involucradas.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Serial	10	X	PK
Descripción	Varchar	254	X	

**Tabla 5.7: Descripción tabla Tipo\_supervisores.**

**Denunciado\_denuncias:** En esta tabla se almacena información referente a las denuncias realizadas a un determinado empleado.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Denuncia_id	Int4	10	X	FK
Empleado_id	Int4	10	X	FK

**Tabla 5.8: Descripción tabla Denunciado\_denuncias.**

**Actuación\_telefonicas:** En esta tabla se almacena información referente a las actuaciones telefónicas realizadas por los analistas.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
--------	--------------	--------	---------	-------

Id	Bigserial	19	X	PK
Denuncia_actuacion_id	Int4	10	X	FK
Hora_ini	Char	7	X	
Hora_fin	Varchar	7	X	
Memo	Char	15	X	
Numero	Char	15	X	
Correspondiente	Varchar	254		
Llam_nombre	Varchar	254		
Llam_apellido	Varchar	254		
Finalidad	Varchar	254	X	
Resultado	Varchar	254	X	
Llam_sexo	Char	1		
Fecha_memo	Date	13		

**Tabla 5.9 Descripción tabla Actuación\_telefonicas.**

**Requisitos\_denuncias:** En esta tabla se almacena información referente a los diferentes requisitos necesarios para realizar una denuncia.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Requisito_id	Int4	10	X	FK
Denuncia_id	Int4	10	X	FK
Observaciones	Varchar	254		

**Tabla 5.10 Descripción tabla Requisitos\_denuncias.**

**Perfiles:** En esta tabla se almacena información referente a los diferentes perfiles con los cuales trabaja el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Descripción	varchar	254	X	

**Tabla 5.11 Descripción tabla Perfiles.**

**Fun\_externos:** En esta tabla se almacena información referente a los funcionarios de otros organismos que interactúan con el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Nombre	Varchar	254	X	
Apellido	Varchar	254	X	
Cedula	Char	13	X	
Dirección	Varchar	254		
Cargo	Char	30	X	
Organismo_dependencia_id	Int4	10	x	FK
Teléfono	Char	14	X	
Sexo	Char	1	X	

**Tabla 5.12 Descripción tabla Fun\_externos.**

**Ilícitos:** En esta tabla se almacena información referente a los diferentes ilícitos que maneja el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Descripción	varchar	254	X	
Status	Bool	1	X	

**Tabla 5.13 Descripción tabla Ilícitos.**

**Denuncia\_remitentes:** En esta tabla se almacena información referente a los remitentes de las diferentes denuncias.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Nombre	Varchar	254	X	
Apellido	Varchar	254	X	
Numero	Char	13	X	
Fecha	Date	11	X	
Tipo_documento_id	Int4	10	X	FK
denuncia_id	Int4	10	x	FK
Cargo	Varchar	254	X	
Sexo	Char	1	X	

**Tabla 5.14 Descripción tabla Denuncia\_remitentes.**

**Actuación\_entrevistas:** En esta tabla se almacena información referente a las actuaciones cargadas en el sistema específicamente las entrevistas.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Hora_ini	Char	15	X	
Hora_fin	Char	15	X	
Memo	Char	13	X	
Ent_nombre	Varchar	256	X	
Ent_apellido	Varchar	256	X	
Ent_cedula	Char	13	X	
Ent_cargo	Varchar	254	X	
Nacionalidad_id	Int4	10	X	FK
Declaración	Varchar	254	X	

Preguntas	Varchar	254	X	
Denuncia_actuacion_id	Int4	10	X	
Ent_sexo	Char	1	X	
Fecha_memo	Date	13	X	

**Tabla 5.15 Descripción tabla Actuación\_entrevistas.**

**Denuncia\_organismo:** En esta tabla se almacena información referente a los diferentes organismos que realizan denuncias en el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Organismo_id	Int4	10	X	FK
Denuncia_id	Int4	10	X	FK
Nro_expediente	Char	15	X	

**Tabla 5.16 Descripción tabla Denuncia\_organismo.**

**Usuarios:** En esta tabla se almacena información referente a los usuarios del sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Login	Char	15	X	
Contraseña	Char	15	X	
Estatus_activacion	Bool	1	X	
Perfil_id	Int4	10	X	FK
Empleado_id	Int4	10	X	FK
Nuevo	Bool	1	X	

**Tabla 5.17 Descripción tabla Usuarios.**

**Persona\_telefonos:** En esta tabla se almacena información referente a los diferentes teléfonos que puede poseer las personas involucradas en el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
persona_id	Int4	10	X	FK
teléfono	char	15	X	

**Tabla 5.18 Descripción tabla Persona\_telefonos.**

**Denuncia\_representados:** En esta tabla se almacena información referente a los representantes de cada denuncia.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Denuncia_id	Int4	10	X	FK
Tipo	Int4	10	X	
Nombre	Varchar	256	X	
Apellido	Varchar	256	X	

**Tabla 5.19 Descripción tabla Denuncia\_representados.**

**Estatus:** En esta tabla se almacena información referente a los diferentes estatus de las denuncias en el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
descripcion	Varchar	254	X	

**Tabla 5.20 Descripción tabla Estatus.**

**Tipo\_responsables:** En esta tabla se almacena información referente a los diferentes tipos de responsables en el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
descripcion	Varchar	254	X	

**Tabla 5.21 Descripción tabla Tipo\_responsables.**

**Tipo\_denuncias:** En esta tabla se almacena información referente a los diferentes tipos de denuncias en el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
descripcion	Varchar	254	X	
Estatus	Bool	1	X	

**Tabla 5.22 Descripción tabla Tipo\_denuncias.**

**Tipo\_direcciones:** En esta tabla se almacena información referente a los diferentes tipos de direcciones en el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
descripcion	Varchar	254	X	
Estatus	Bool	1	X	

**Tabla 5.23 Descripción tabla Tipo\_direcciones.**

**Términos:** En esta tabla se almacena información referente a los diferentes términos en días en el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Ciudad_id	Int4	10	X	FK
Días	Int4	10	X	
Estatus	Bool	1	X	

**Tabla 5.24 Descripción tabla Términos.**

**Denuncia\_funexternos:** En esta tabla se almacena información referente a las denuncias realizadas a funcionarios externos.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Fun_externo_id	Int4	10	X	FK
Denuncia_id	Int4	10	X	FK
Tipo_persona_id	Int4	10	X	FK

**Tabla 5.25 Descripción tabla Denuncia\_funexternos.**

**Anexos:** En esta tabla se almacena información referente a los diferentes tipos de anexos en el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
descripcion	Varchar	254	X	
Estatus	Bool	1	X	

**Tabla 5.26 Descripción tabla Anexos.**

**Actuación\_destinatario:** En esta tabla se almacena información referente a los destinatarios asociados a las denuncias.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Nombre	Varchar	254	X	
Apellido	Varchar	254	X	
Denuncia_actuacion_id	Int4	10	X	FK
Cargo	Varchar	254	X	
Sexo	Char	1	X	

**Tabla 5.27 Descripción tabla Actuación\_destinatario.**

**Denuncias:** En esta tabla se almacena información referente a las denuncias del sistema esta es la tabla principal de la aplicación.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Fecha_carga	Date	13	X	
Fecha_inicio	Date	13	X	
Ciudad_id	Int4	10	X	FK
Observaciones	Varchar	256	X	
Estatus	Int4	10	X	
oficio	Char	13	X	
Folios	Int4	5	X	
usuario_id	Int4	10	X	FK
Fecha_escrito_den	Date	13	X	
Tipo_denuncia_id	Int4	10	X	FK
Fecha_estatus	Date	13	X	

**Tabla 5.28 Descripción tabla Denuncias.**

**Actuación inspectores:** En esta tabla se almacena información referente a los inspectores asociados a las denuncias en el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Denuncia_actuacion_id	Int4	10	X	FK
Denuncia_responsable_id	Int4	10	X	FK

**Tabla 5.29 Descripción tabla Actuación\_inspectores.**

**Persona denuncia:** En esta tabla se almacena información referente a las personas asociadas a las denuncias en el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Persona_id	Int4	10	X	FK
Denuncia_id	Int4	10	X	FK
Tipo_persona_id	Int4	10	X	FK

**Tabla 5.30 Descripción tabla Persona\_denuncia.**

**Denuncia hechos:** En esta tabla se almacena información referente a los hechos asociados a las denuncias en el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Denuncia_id	Int4	10	X	FK
ilicito_id	Int4	10	X	FK
Fecha_hecho	Date	13	X	
Descripción	Varchar	254	X	

**Tabla 5.31 Descripción tabla Denuncia\_hechos.**

**Profesiones:** En esta tabla se almacena información referente a los diferentes tipos de profesiones en el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
descripcion	Varchar	254	X	
Estatus	Bool	1	X	

**Tabla 5.32 Descripción tabla Profesiones.**

**Denuncia\_actuaciones:** En esta tabla se almacena información referente a las diferentes actuaciones realizadas en una denuncia en el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Denuncia_id	Int4	10	X	FK
Estepa_id	Int4	10	X	FK
Usuario_id	Int4	10	X	FK
Tipo_actuacion_id	Int4	10	X	FK
Fecha	Date	13	X	
Descripción	Varchar	254	X	
Folio	Int4	5	X	
Numero	Char	10	X	
Pieza	Int4	5	X	
Fecha_actuacion	Date	13	X	
Archivo_content_type	Varchar	254		
Archivo_fie_name	Varchar	254		
Archivo_size	Varchar	254		
Estatus	Bool	1	X	

**Tabla 5.33 Descripción tabla Denuncia\_actuaciones.**

**Encabezados:** En esta tabla se almacena información referente a los encabezados de los distintos documentos del sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Año	Int4	10	X	
Cardinal	Varchar	254	X	
Descripción	Varchar	254	X	
Estatus	Bool	1	X	

**Tabla 5.34 Descripción tabla Encabezados.**

**Persona\_direcciones:** En esta tabla se almacena información referente a las direcciones de las personas.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
persona_id	Int4	10	X	FK
Tipo_id	Int4	10	X	FK
Ciudad_id	Int4	10	X	FK
domicilio	Varchar	254	X	

**Tabla 5.35 Descripción tabla Persona\_direcciones.**

**Organismos\_dependencias:** En esta tabla se almacena información referente a los organismos externos que interactúan con el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Descripción	Varchar	254	X	
Organismo_id	Int4	10	X	FK
Ciudad_id	Int4	10	X	FK
Estatus	Bool	1	X	

**Tabla 5.36 Descripción tabla Organismos\_dependencias.**

**Tipo\_documentos:** En esta tabla se almacena información referente a los diferentes tipos de documentos en el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
descripcion	Varchar	254	X	
Estatus	Bool	1	X	

**Tabla 5.37 Descripción tabla Tipo\_documentos.**

**Tipo\_actuaciones:** En esta tabla se almacena información referente a los diferentes tipos de actuaciones en el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
descripcion	Varchar	254	X	
Etapa_id	Int4	10	X	FK

**Tabla 5.38 Descripción tabla Tipo\_actuaciones.**

**Responsables:** En esta tabla se almacena información referente a los diferentes responsables en el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Empleado_id	Int4	10	X	FK
Estatus	Bool	1	X	

**Tabla 5.39 Descripción tabla Responsables.**

**Denuncia\_anexos:** En esta tabla se almacena información referente a los diferentes anexos que están relacionados con las denuncias en el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK

Anexo_id	Int4	10	X	FK
Denuncia_id	Int4	10	X	FK
Observaciones	Vrchar	254	X	
Cantidad	Int4	10	X	

**Tabla 5.40 Descripción tabla Responsables.**

**Denuncia\_funcionarios:** En esta tabla se almacena información referente a los diferentes funcionarios que están relacionados con las denuncias en el sistema

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
Empleado_id	Int4	10	X	FK
Denuncia_id	Int4	10	X	FK
Tipo_persona_id	Int4	10	X	FK

**Tabla 5.41 Descripción tabla Denuncia\_funcionarios.**

**Requisitos:** En esta tabla se almacena información referente a los diferentes requisitos en el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
descripcion	Varchar	254	X	
Estatus	Bool	1	X	

**Tabla 5.42 Descripción tabla Requisitos.**

**Nacionalidades:** En esta tabla se almacena información referente a las diferentes nacionalidades en el sistema.

Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo	Clave
Id	Bigserial	19	X	PK
descripcion	Varchar	254	X	
Estatus	Bool	1	X	

**Tabla 5.43 Descripción tabla Nacionalidades.**

## Pantallas del sistema

Las siguientes son muestras de las principales pantallas del sistema, en ellas se puede apreciar el diseño y la funcionalidad de los distintos módulos.

### Pantalla de Login de Usuarios:



**Figura 5.11: Pantalla Login de Usuarios.**

Esta pantalla le permite al usuario ingresar al sistema, se puede decir que es la primera barrera de seguridad que ofrece la aplicación, la misma solicita ingresar un

usuario el cual debe ser creado previamente por el administrador del sistema y una contraseña alfanumérica de mínimo 6 caracteres. Si el usuario ingresa una contraseña incorrecta 3 veces seguidas este será bloqueado y deberá contactar al administrador del sistema para su desbloqueo.

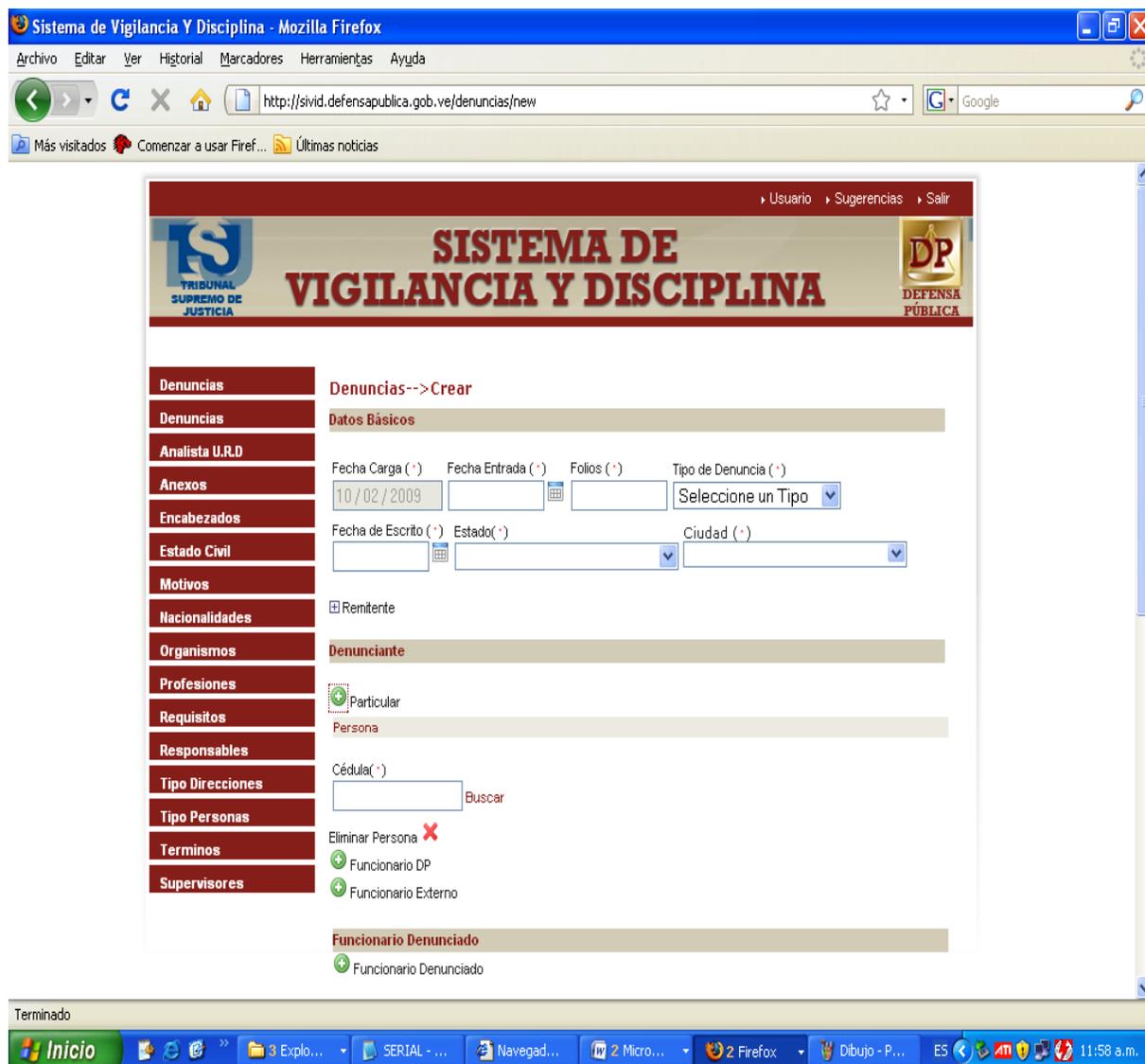
### Pantalla de Menú Principal:



Figura 5.12: Pantalla Menú Principal.

La presente pantalla denominada menú principal le permite al usuario navegar por todas las opciones del sistema, así mismo en el lado superior derecho muestra la identidad de la persona registrada en este.

### Pantalla Crear Denuncias:



**Figura 5.13: Pantalla Crear Denuncias.**

Esta pantalla es utilizada para la carga de denuncias la cual se puede decir que es la interfaz principal del sistema, en la misma se pueden ingresar datos tales como: fecha

de ingreso, denunciantes, denunciado, ilícitos, estado del hecho, ciudad del hecho etc. Cabe destacar que al momento de ingresar una persona en el sistema este se conecta a una base de datos centralizada en la cual se encuentran registrados todos los datos básicos de los ciudadanos venezolanos y extrae dicha información para el uso de la aplicación.

### Pantalla Listado de Denuncias:

**SISTEMA DE VIGILANCIA Y DISCIPLINA**

Denuncias --> Listado General

Criterios de Búsqueda

Listar

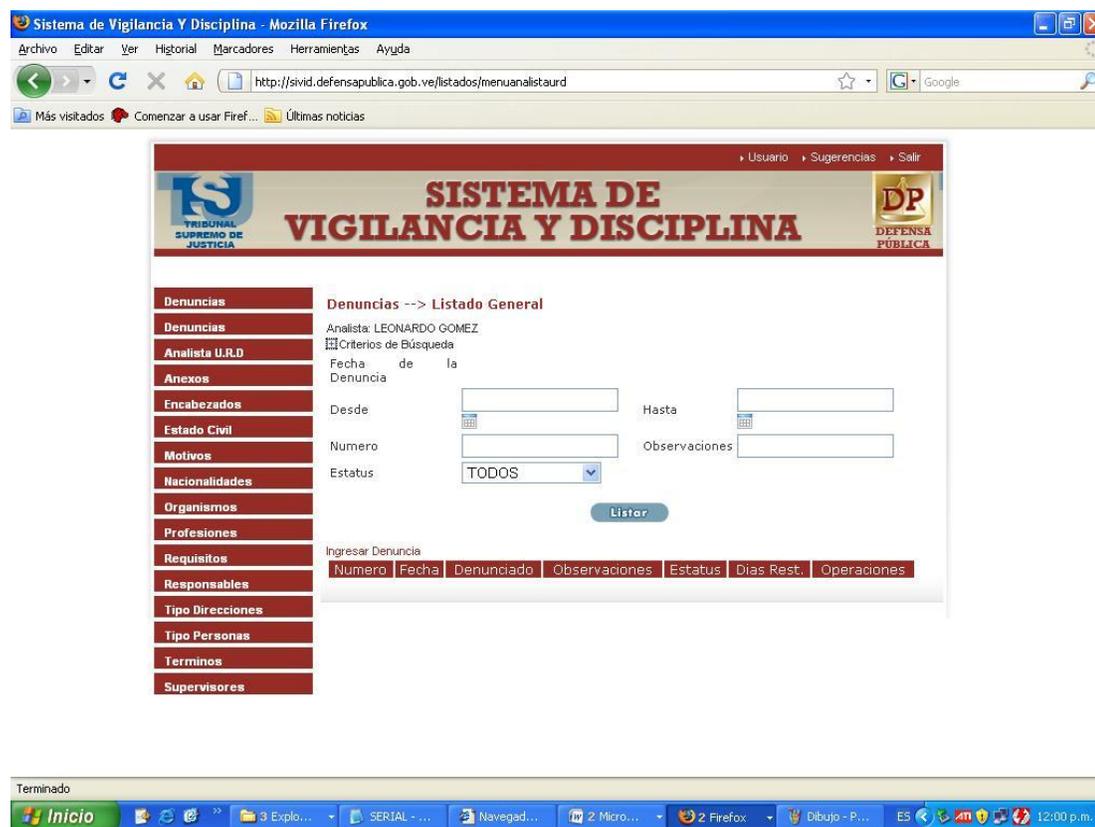
Ingresar Denuncia

Numero	Fecha	Denunciado	Observaciones	Estatus	Dias Rest.	Operaciones
232	2008-01-28	NEDDIBELL GIMENEZ	Cumple con los requisitos	Aprobado	0	[Print] [PDF] [Checkmark]
231	2007-11-06	JORGE OJEDA	Cumple con los requisitos	Aprobado	0	[Print] [PDF] [Checkmark]
230	2008-02-19	LIZBETH SUEGART	Cumple con los requisitos establecido en el artículo 49 de la LOPA	Aprobado	0	[Print] [PDF] [Checkmark]
229	2008-01-15	MARITZA SANCHEZ	Cumple con los requisitos del artículo 49 de la LOPA	Aprobado	0	[Print] [PDF] [Checkmark]
228	2008-06-16	YURAIMA PEREZ	Cumple con los requisitos del artículo 49 de la LOPA	Aprobado	0	[Print] [PDF] [Checkmark]
227	2007-10-29	FRANCISCO ESCAR	Cumple con los requisitos	Aprobado	0	[Print] [PDF] [Checkmark]
226	2008-01-30	MARINELA	Cumple con los requisitos	Aprobado	0	[Print] [PDF] [Checkmark]

Figura 5.14: Pantalla Listar Denuncias.

La pantalla de listar denuncias le permite al usuario visualizar de forma general todas las causas del sistema de acuerdo a su permisologías y rol en el mismo, a través de esta pantalla se puede ingresar a los submódulos de modificación de denuncias, impresión de actas, autos y memos, así mismo cuenta con criterios de búsqueda los cuales serán explicados posteriormente.

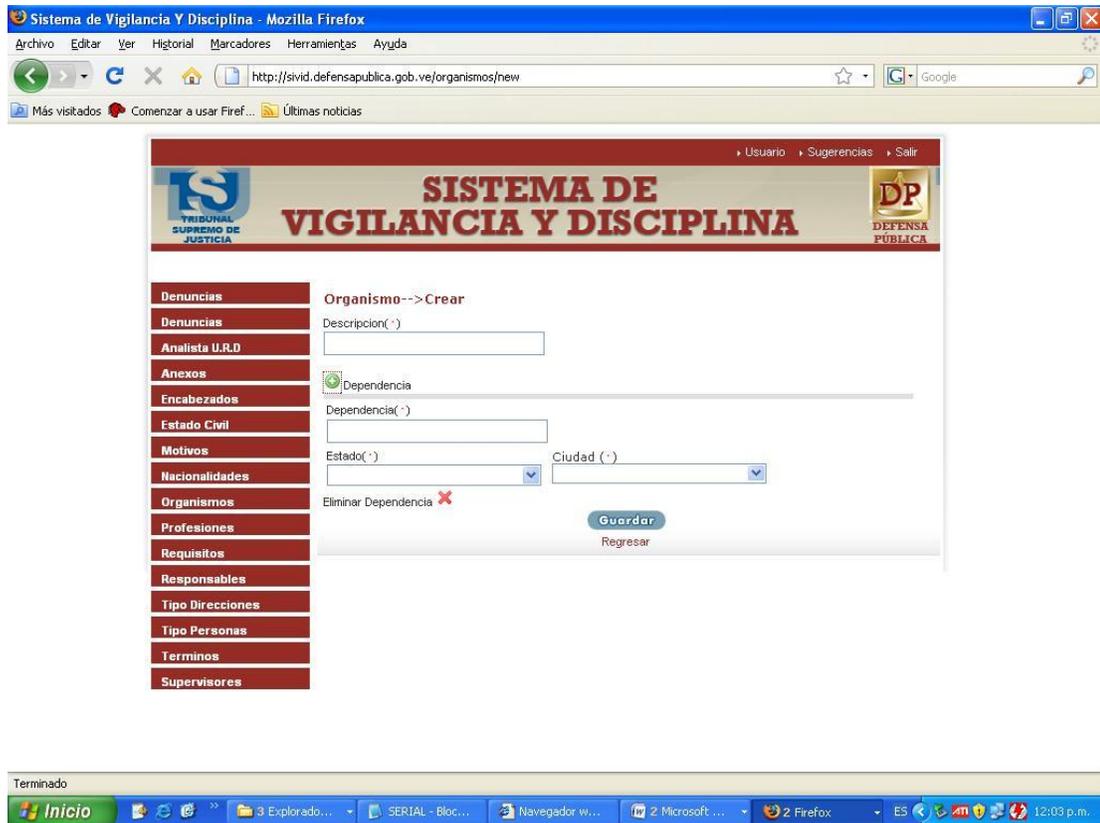
### Pantalla Listado de Denuncias (Criterios de Búsqueda)



**Figura 5.15: Pantalla Buscar Denuncias.**

En esta pantalla se muestran todos los criterios de búsqueda con los cuales cuenta el usuario para precisar una causa en específico, dichos criterios pueden ser usados tanto individualmente como en conjunto.

## Pantalla Crear Organismo:



**Figura 5.16: Pantalla Crear Organismo.**

La presente interfaz pertenece al modulo de Administración del sistema la cual permite ingresar los organismos que serán utilizados en las distintos módulos del sistema, esta pantalla al igual que todas las del aplicativo cuenta con mecanismos de validación de todos los campos como por ejemplo duplicidad de información, tipos de datos ingresados.

## Pantalla Reporte General de Denuncia:



**Figura 5.17: Pantalla Reporte General de Denuncia.**

La presente es una muestra de los reportes emitidos por el sistema, en estos se muestra la información referente a las causas en el formato solicitado a la Coordinación de Vigilancia y Disciplina y cumpliendo con las regulaciones disciplinarias de la institución.

### Recomendaciones para la culminación del proyecto:

Las siguientes son un conjunto de recomendaciones para la puesta en producción y posterior desarrollo de la segunda etapa de la propuesta objeto de este proyecto, es importante resaltar lo fundamental del adiestramiento de los usuarios dado que se debe minimizar de la mejor forma posible la resistencia al cambio.

- Se debe realizar un conjunto de inducciones a todos los involucrados en el sistema, las cuales deben tener un gran contenido práctico.
- Es importante escoger un grupo de usuarios y realizar un plan piloto en el cual se evalúe a fondo el comportamiento del sistema.
- Una vez culminado el plan piloto se debe mejorar el sistema en base a las observaciones realizadas.
- La implementación del sistema debe realizarse en bloques de usuarios para monitorear eficientemente la interacción de estos con la aplicación.
- Es necesario trabajar en conjunto con la Coordinación de planificación los cuales están encargados de realizar los manuales institucionales, en este caso para crear el manual de usuarios del sistema.
- Es importante dar a conocer a los denunciantes de esta nueva herramienta con el propósito de que se adapten a los requerimientos solicitados al momento de realizar una denuncia.
- Se debe establecer políticas de respaldo con el área de servidores de la División de informática para mantener resguardos de la información.
- Una vez culminada la primera etapa del proyecto se deben reanudar las reuniones entre la Coordinación de Vigilancia y Disciplina y la División de Informática para dar inicio a la segunda etapa.
- Es importante la interconexión con otros sistemas institucionales para evitar la carga repetida de datos.

## CONCLUSIONES

En la actualidad todas las empresas buscan estar actualizadas en materia de tecnología, especialmente aquellas organizaciones que ofrecen servicios como es el caso de la Defensa Pública la cual cumple una labor muy importante en la sociedad venezolana la cual consiste en proveer de defensa jurídica de manera gratuita a todos los venezolanos. Durante el desarrollo de la presente investigación se pudo evidenciar la necesidad de esta institución de herramientas tecnológicas que ayuden a un mejor desempeño de la misma, ahorrando tiempo y dinero al estado.

Por medio de este estudio se pudo notar la importancia del proceso de realización de investigaciones disciplinarias el cual representa un vínculo de confianza y transparencia entre la sociedad y la Defensa Pública así mismo por medio de las técnicas de recolección de datos se logró identificar cada una de las etapas que comprenden el mismo con el objetivo de comprender y posteriormente analizar dicho proceso con el fin de optimizarlo a tal punto de que los tiempos de respuesta sean los esperados por los usuarios.

Uno de los aspectos más relevantes de esta investigación fue el plasmar los requerimientos de los usuarios en un nuevo sistema automatizado esto ha sido posible gracias a la implementación de la metodología XP con la ayuda de herramientas tales como UML la cual ha contribuido al diseño del mismo a través de sus componentes, como por ejemplo los casos de uso y los diagramas de clases los cuales fueron guiando al investigador a diseñar un sistema cónsono con los requerimientos presentados por los abogados de dicha institución.

Otro aspecto importante para enriquecer esta investigación fue la utilización de tecnologías libre bajo licencias GNU las cuales son un avance en la independencia tecnológica dado que se pudo conocer a profundidad el código

fuelle de todas las herramientas utilizadas, además del ahorro económico que fue importante debido a que toda la infraestructura desarrollada es completamente gratuita y de fácil acceso al público en general sin dejar de nombrar el gran apoyo recibido por la comunidad de software libre .

Lo más importante de realización del presente estudio ha sido el conocimiento adquirido tanto de la empresa como de los procedimientos metodológicos empleados para el levantamiento y análisis de información así como para el diseño del sistema propuesto además de la puesta en práctica de conocimientos ya adquiridos los cuales fueron de gran ayuda para el desarrollo de esta investigación.

## RECOMENDACIONES

La División de Informática de la Defensa Pública debe diseñar un plan en conjunto con la Coordinación de Vigilancia y Disciplina para la implementación del sistema el cual este concebido con el objetivo de hacer lo menos traumático posible el proceso de cambio del sistema actual al propuesto, así mismo dicho plan debe tener en cuenta la resistencia al cambio por parte de los usuarios dado que este aspecto es de suma importancia a la hora de implementar un nuevo sistema.

Como un sistema no puede estar ajeno a lo cambios en su entorno, se recomienda reuniones periódicas entre el personal del área de sistemas y los usuarios con el objetivo de plantear aquellas inquietudes que se presenten así como sugerencias para el crecimiento del mismo y así obtener un sistema que cubra en su totalidad las necesidades de los usuarios.

Como se ha expuesto durante toda la investigación el proceso de realización de investigaciones disciplinarias es fundamental para las operaciones de la Defensa Publica, por esto se recomienda un futuro estudio con la intención de identificar la posible integración de este sistema con otros y así automatizar la mayoría de los procesos dentro de esta institución.

## BIBLIOGRAFÍA

### Referencias Electrónicas:

- Bases de Datos. (02 de 05 de 2009). Obtenido de <http://www.maestrosdelweb.com/principiantes/%C2%BFque-son-las-bases-de-datos/>
- cnti. (01 de 03 de 2009). Obtenido de [http://www.cnti.gob.ve/index.php?option=com\\_content&view=article&id=502&Itemid=68](http://www.cnti.gob.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=502&Itemid=68)
- Declaración Universal de Derechos Humanos. (s.f.). Recuperado el 01 de 05 de 2009, de <http://www.un.org/es/documents/udhr/>
- defensapublica.gob.ve. (s.f.). Recuperado el Abril de 2009, de [www.defensapublica.gob.ve](http://www.defensapublica.gob.ve)
- El rincón de linux. (21 de 03 de 2009). Obtenido de <http://www.linux-es.org/>
- Linux. (s.f.). Recuperado el 19 de 03 de 2009, de <http://es.wikipedia.org/wiki/GNU/Linux>
- Postgresql.org. (s.f.). Recuperado el Marzo de 2009, de [www.postgresql.org](http://www.postgresql.org)
- Programación Extrema. (02 de 04 de 2009). Obtenido de <http://www.programacionextrema.org/>
- Programación Orientada a Objetos. (20 de 04 de 2009). Obtenido de <http://www.lenguajes-de-programacion.com/programacion-orientada-a-objetos.shtml>
- Que es un sistema operativo? (01 de 02 de 2009). Obtenido de [http://www.euram.com.ni/pverdes/verdes\\_informatica/informatica\\_al\\_dia/que\\_es\\_un\\_so\\_144.htm](http://www.euram.com.ni/pverdes/verdes_informatica/informatica_al_dia/que_es_un_so_144.htm)
- ruby-lang.org. (s.f.). Recuperado el Marzo de 2009, de [www.ruby-lang.org/es/](http://www.ruby-lang.org/es/)
- rubyonrails.org. (s.f.). Recuperado el mayo de 2009, de [www.rubyonrails.org](http://www.rubyonrails.org)
- tsj.gob.ve. (s.f.). Recuperado el Abril de 2009, de [www.tsj.gob.ve](http://www.tsj.gob.ve)
- uml.org. (s.f.). Recuperado el Mayo de 2009, de [www.uml.org](http://www.uml.org)
- Wikipedia. (12 de 04 de 2009). Obtenido de [http://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n\\_orientada\\_a\\_objetos](http://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n_orientada_a_objetos).

**Referencias Bibliográficas:**

Beck, K. (2001). Planning Extreme Programming.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (s.f.).

Cooper, P. (2007). Beginning ruby: From novice to professional. New York: apress.

Fulton, H. (2006). the ruby way. Boston: Addison-Wesley.

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Número 37.024, Agosto 29 de 2000.

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Número 37.014, Agosto 15 de 2000.

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Número 37.159, Marzo 15 de 2001.

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Número 37.242, Junio 21 de 2001.

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Número 38595, Enero 02 de 2007.

González Lourdes, 2005. “Sistema de Gestión y Control Helpdesk para el Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar (IGVSB)”. Tesis Ing. Informática. Venezuela, UAH. 14 p.

Hernández Roxine & Laya Francisco, 2004. “Sistema de Información en Ambiente web para el control de la gestión operativa de la Dirección General de los Servicios de Inteligencia y Prevención (DISIP)”. Tesis Ing. Informática. Venezuela, UAH. 19 p.

Joyanes, L. (1998). Programación orientada a objetos (2da ed). Madrid: McGRAW-HILL.

Ley Orgánica de la Defensa Pública. (02 de 01 de 2007).

Laudon, L. y. (2006). Sistemas de Información Gerencial.

Miles, R. (2006). Learning UML 2.0. California: O'Reilly.

Muller, P. (1997). Modelado de Objetos con UML (1era ed.). Barcelona: Romanya-Valls, S.A.

Pressman, R. (2002). Ingeniera del software. un enfoque practico. (5ta ed.). Madrid: España.

Rivas John, 1994. “Sistema automatizado para el registro del archivo central del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT/UCV)”. Tesis Lic. Computación. Venezuela, UCV. 12 p.

Whitten, J. . (1996). Análisis y diseño de sistemas de Información. Madrid: McGRAW-HILL/IRWIN.