

TUES  
1515  
SG23  
2002  
Ej.2

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS



**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS  
AMBIENTALES DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES**

PRESENTADO POR:  
EDGAR MANUEL CONTRERAS ROSAS  
HERNAN ALEXANDER MARTINEZ BONILLA  
ESTELA DEL CARMEN MENDEZ BLANCO  
JULIO ALBERTO RIVAS CUELLAR

PARA OPTAR AL TITULO DE:  
INGENIERO DE SISTEMAS INFORMATICOS

5193



15100730  
15100730

CIUDAD UNIVERSITARIA, MARZO DE 2002

*Recibido el 5 mayo 2002*

# UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTORA :  
Dra. María Isabel Rodríguez

SECRETARIA GENERAL :  
Licda. Lidia Margarita Muñoz Vela

## FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO :  
Ing. Alvaro Antonio Aguilar Orantes

SECRETARIO :  
Ing. Saúl Alfonso Granados

## ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

DIRECTOR :  
Ing. Julio Alberto Portillo Herrera



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS**

Trabajo de Graduación previo a la opción al grado de:

**INGENIERO DE SISTEMAS INFORMATICOS**

Título :

**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS  
AMBIENTALES DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES**

Presentado por :

**EDGAR MANUEL CONTRERAS ROSAS  
HERNAN ALEXANDER MARTINEZ BONILLA  
ESTELA DEL CARMEN MENDEZ BLANCO  
JULIO ALBERTO RIVAS CUELLAR**

Trabajo de Graduación aprobado por:

Coordinadora :

**LICDA. ANGELICA MARIA NUILA NOVOA DE SANCHEZ**

Asesores :

**INGA. LIZETH CARMELINE GOCHEZ SANDOVAL DE PEÑATE  
ING. ARNOLDO INOCENCIO RIVAS MOLINA**

**San Salvador, Marzo de 2002**

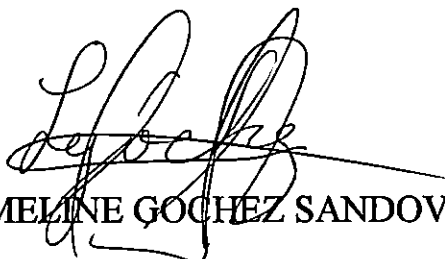
Trabajo de Graduación Aprobado por:

Coordinadora y Asesora :



LICDA. ANGELICA MARIA NUILA NOVOA DE SANCHEZ

Asesora :



INGA. LIZETH CARMELINE GOCHÉZ SANDOVAL DE PEÑATE

Asesor :



ING. ARNOLDO INOCENCIO RIVAS MOLINA



## **AGRADECIMIENTOS A:**

### **A MI NOVIA XIOMARA**

Por haber estado a mi lado desde el principio hasta el fin en esta gran jornada de trabajo, que a veces parecía interminable, por ese apoyo constante en todas las situaciones que fueron necesarias, por estar siempre en las buenas y en las malas. Por haberme enseñado el verdadero significado del amor con hechos y no palabras, por haberme enseñado a darle valor a lo que realmente vale la pena. Por soportar todas esas noches de desvelo y esos días de cansancio, por la comprensión en todos los fines de semana que no pudimos estar juntos. Por ese dulce beso con el que haz dado luz a mi vida. TE AMO XIELO

**EDGAR ROSAS**

## **AGRADECIMIENTOS A:**

### **Dios Todo Poderoso y María**

Por haberme iluminado durante esta prueba y proporcionarme fortaleza en los momentos difíciles.

### **Mis Padres**

Hernán Martínez y Blanca Elena, por todo el amor, apoyo y confianza que he recibido de ustedes a lo largo del camino, me queda la satisfacción que no los defraude.

### **Mamá Martha**

Por sus consejos oportunos y su amor infinito.

### **Mis Hijos**

Erick Alexander y Ana Lucía, por ser la razón principal de mi vida, es a ustedes a quién dedico y por quienes he logrado los objetivos planteados. ¡Esto es de ustedes!

### **Mi Esposa**

Wendy, por toda su paciencia, comprensión y apoyo incondicional durante este año. Muchas Gracias.

### **Mis Hermanos**

Doris, Omar, Beatriz y Salvador, por su apoyo y sus oraciones. Con amor fraternal.

### **Mis Suegros**

Mauricio Quinteros y Ana María Blandón, por no dejar sola a mi familia durante el tiempo sacrificado por este trabajo.

### **Mis Compañeros de Trabajo y Amigos**

Especialmente por brindarme la oportunidad de culminar con éxito este triunfo y estar siempre pendientes de mis resultados: Milton, Francisco, Gerardo y Edwin...

### **Mis compañeros de Tesis**

Estela, Edgar y Julio muchas gracias por todo y sigamos adelante.

### **Mis Maestros**

En especial a nuestros asesores de Tesis: Licda. Angélica Nuila, Inga. Carmeline Góchez e Ing. Arnoldo Rivas, por toda su confianza depositada en nosotros y en general a todos los docentes de la UES por prepararnos para ser unos buenos profesionales.

**HERNAN MARTINEZ**

## **AGRADECIMIENTOS A:**

### **DIOS Y A MARIA AUXILIADORA**

Por estar conmigo en los momentos más difíciles, por darme la fortaleza y el entendimiento necesario para salir adelante y permitirme culminar con éxito este objetivo. Gracias por que a lo largo de mi vida no me han dejado sola en ningún momento.

### **MIS PADRES**

Por todo el apoyo y comprensión que he recibido de Uds. a lo largo de toda mi formación. Gracias mamá por todas sus oraciones, desvelos, sabios consejos y por estar conmigo en las buenas y malas, este triunfo es más suyo que mío.

### **MIS HERMANOS**

Karen y Luis, por llevarme siempre en sus oraciones y por esas palabras de ánimo que me sirvieron para salir adelante.

### **MIS TIAS Y PRIMA(O)S**

Por sus oraciones y por estar pendientes del resultado de cada defensa, Gracias Tía Susy por todo el cariño que recibo de Ud.

### **ARTURO, JOSE Y GABY MARTINEZ**

Por que en todo momento me demostraron su inigualable amistad, cariño y me tuvieron presente en sus oraciones.

### **MIS AMIGOS**

Especialmente a Sandra Taboada, Elizabeth de Murcia, Patricia, Carolina, Xenia, Linda, Nelson, Roxana, Karla, Salvador, Juan Ernesto y Tony por todo el apoyo incondicional, por estar conmigo en los momentos menos alegres de este proceso y por tenerme presente en sus oraciones. Gracias amigos por ese tiempo que se tomaron para ayudarme y por esas palabras de ánimo que me sirvieron en los momentos de flaqueza.

**ING. CARLOS ERNESTO BARAHONA**

Por toda la paciencia, comprensión y apoyo incondicional que me proporciono antes y durante la elaboración del trabajo de Graduación, Gracias 94.

**MIS COPAÑEROS DE TESIS**

Edgar, Hernán y Julio, por ser parte de un verdadero equipo de trabajo donde siempre se tuvo presente la responsabilidad sin reparar en el cansancio y días de desvelo. Felicidades Chicos!!!! Se lo merecen.

**LICDA. ANGELICA, ING. CARMELINE E ING. ARNOLDO**

Por toda la paciencia, consejos, confianza, tiempo y apoyo proporcionado durante el desarrollo de este trabajo de Graduación. Gracias

**ESTELA MÉNDEZ**



## **AGRADECIMIENTOS A:**

### **DIOS Y A LA VIRGEN DE GUADALUPE**

Por permanecer conmigo en todo momento, brindándome fortaleza de corazón para superar las etapas que mayor esfuerzo requerían para realizarlas y por la sabiduría para razonar y comprender los problemas antes de proceder a tratar de resolverlos. Gracias porque desde que tengo uso de razón han estado a mi lado y nunca me han desamparado.

### **MIS PADRES**

Por enseñarme los principios de respeto, perseverancia y esperanza que me han servido para salir adelante en esta gran faena. Gracias mamá por estar siempre pendiente de mi en sus oraciones, por permanecer siempre a mi lado, en la buenas y en las malas, a usted dedico con todo orgullo este triunfo.

### **MIS AMIGOS**

Por su apoyo incondicional y por su ayuda en los momentos críticos. Gracias por brindarme parte de su tiempo y las palabras de aliento que me incentivaron a salir adelante. Gracias Mauricio Cruz, Richard Rivas, Erick Romero, Jaime Rivas, y todos aquellos que estuvieron pendientes de este proceso.

### **AGRADECIMIENTOS ESPECIALES**

Dedico este agradecimiento a dos grandes personas: Wendy y Mercy que formaron parte de nuestro equipo de trabajo, porque gracias a ustedes siempre estuvimos fortalecidos con la fe, esperanza y tenacidad para salir adelante. Gracias por su apoyo incondicional y sus palabras de aliento.

### **MIS COPAÑEROS DE TESIS**

Edgar, Hernán y Estela, por permitirme formar parte de este equipo, que siempre estuvo dispuesto a seguir adelante sin importar los sacrificios que esto implicara, gracias por su paciencia y comprensión. Estelita, Gracias por habernos tenido paciencia a todos y por tus palabras de aliento hacia el grupo. Al ver los frutos de este gran esfuerzo podemos decir: Si se Pudo!!!

**JULIO RIVAS**

## CONTENIDO

Introducción.....	i
Objetivos.....	iv
Alcances.....	v
Limitaciones.....	vi
Importancia.....	vii
Justificación.....	xi
Capítulo 1: Marco Teórico.....	1
1.1 Marco Teórico Informático.....	3
1.1.1 Sistema de Información.....	3
1.1.2 Elementos de un Sistema de Información.....	6
1.1.3 Ciclo de Vida Clásico del Sistema de Información.....	10
1.1.4 Métricas del Software.....	15
1.2 Marco Teórico De Medio Ambiente.....	18
1.2.1 Medio Ambiente.....	18
1.2.2 Contaminación Ambiental.....	18
1.2.3 Tipos de Contaminación y sus Efectos.....	19
Capítulo 2: Estudio Preliminar.....	23
2.1 Antecedentes.....	25
2.1.1 Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN).....	25
2.1.2 Política Nacional de Medio Ambiente.....	25
2.1.3 Misión y Visión del MARN.....	28
2.1.4 Metodologías vía Web para Denuncias Medio Ambientales.....	28
2.1.4.1 Guatemala.....	29
2.1.4.2 México.....	30
2.1.4.3 España.....	31
2.1.4.4 Honduras.....	32
2.1.4.5 El Salvador.....	33
2.1.5 Software Existente relacionado con Atención de Llamadas.....	34
2.1.5.1 Software Service Desk.....	34
2.1.5.2 Software RHESolution.....	37
2.1.6 Software Existente en el MARN.....	41
2.2 Planteamiento del Problema.....	42
2.3 Resultados Esperados.....	48
2.4 Factibilidad Del Proyecto.....	50
2.4.1 Factibilidad Económica.....	50
2.4.1.1 Cálculo de los Beneficios del Sistema.....	51
2.4.1.2 Cálculo de Costos de Implantación y Operación del Sistema.....	55
2.4.1.3 Cálculo del Valor Presente Neto.....	57
2.4.2 Factibilidad Técnica.....	59
2.4.2.1 Requisitos del Software a Desarrollar.....	59
2.4.2.2 Requisitos de Hardware.....	60
2.4.3 Factibilidad Operativa.....	62
2.4.3.1 Interrelación con otros Sistemas.....	62
2.4.3.2 Recurso Humano involucrado en la Operatividad del Sistema.....	66
2.5 Cronograma De Actividades.....	68
2.6 Presupuesto Del Proyecto.....	69
2.6.1 Recurso Informático.....	69

2.6.2	Recurso Humano.....	72
2.6.3	Papelería y Útiles de Oficina.....	72
2.6.4	Fotocopias.....	74
2.6.5	Anillados y Empastados.....	74
2.6.6	Costos de Operación.....	75
2.6.7	Otros Costos.....	75
2.6.8	Imprevistos.....	75
Capítulo 3: Metodología de la Investigación.....		77
3.1	Metodologías Aplicadas en el Proyecto.....	79
3.1.1	Entrevista.....	79
3.1.2	Investigación Documental.....	79
3.1.3	Muestreo de Documentos o Revisión de Registros.....	79
3.1.4	Cuestionario.....	80
3.1.5	Observación Directa.....	80
3.1.6	Estructura PIECES.....	80
3.1.7	Método de la Caja Negra.....	81
3.1.8	Valor Presente Neto (VPN) o Valor Actual Neto (VAN).....	82
3.1.9	Diagrama de Flujos de Procedimientos.....	82
3.1.10	Diagrama de Flujo de Datos (DFD).....	83
3.1.11	Diccionario de Datos.....	83
3.1.12	Enfoque de Sistemas.....	83
3.1.13	Diagrama Entidad Relación.....	84
3.1.14	Diseño Arquitectónico.....	84
3.1.15	Programación Estructurada.....	85
3.1.16	Pruebas de Integración.....	85
3.1.17	Pruebas de Validación.....	86
3.1.18	Diagrama de GANTT.....	86
3.1.19	Documentación.....	86
3.1.20	Plan de Implantación.....	86
Capítulo 4: Situación Actual.....		89
4.1	Descripción de la Situación Actual.....	91
4.1.1	Generalidades del MARN.....	91
4.1.2	Organización del MARN.....	93
4.1.3	Generalidades de la GRAD.....	97
4.1.3.1	Objetivo de la GRAD.....	97
4.1.3.2	Organización de la GRAD.....	97
4.1.4	Enfoque de Sistemas.....	105
4.1.5	Descripción de Procesos.....	111
4.2	Estructura del Sistema Actual de Recepción y Atención de Denuncias.....	133
4.2.1	Notación de los Diagrama Flujo de Datos.....	133
4.2.2	Diagrama de Flujos de Datos.....	134
4.3	Diccionario de Datos.....	148
4.3.1	Procesos.....	148
4.3.1.1	Descripción del formato utilizado.....	148
4.3.1.2	Descripción de Procesos.....	149
4.3.2	Almacenes de Datos.....	170
4.3.2.1	Listado de Almacenes de Datos.....	170
4.3.2.2	Descripción de los Almacenes de Datos.....	170
4.3.3	Flujos de Datos.....	175

4.3.3.1	<i>Lista de Flujos de Datos</i> .....	175
4.3.3.2	<i>Descripción de Flujos de Datos</i> .....	176
4.3.4	Entidades.....	193
4.3.4.1	<i>Listado de Entidades</i> .....	193
4.3.4.2	<i>Descripción de Entidades</i> .....	193
4.3.5	Elementos Datos.....	197
4.3.5.1	<i>Descripción de Tipos de Datos Utilizados</i> .....	197
4.3.5.2	<i>Lista de Datos</i> .....	197
4.3.5.3	<i>Descripción de los Elementos Datos</i> .....	199
4.4	Análisis y Diagnóstico de la Situación Actual.....	206
4.4.1	Análisis de la Situación Actual.....	206
4.4.2	Diagnóstico de la Problemática.....	209
Capítulo 5:	Determinación de Requerimientos.....	211
5.1	Requerimientos Informáticos.....	213
5.1.1	Diagrama de Flujos de Datos.....	213
5.1.2	Diccionario de Datos.....	224
5.1.3	Requerimientos de Información de Procesos.....	305
5.1.4	Niveles de Información.....	311
5.2	Requerimientos de Desarrollo.....	313
5.2.1	Tiempo Analista-Programador.....	313
5.2.2	Tipo de Red de Computadoras.....	314
5.2.3	Sistema Operativo del Servidor.....	316
5.2.4	Tipo de Protocolo.....	320
5.2.5	Lenguaje para el Desarrollo.....	322
5.2.6	Base de Datos.....	326
5.2.7	Requerimientos Humanos.....	329
5.2.7.1	<i>Perfil del Programador del Proyecto</i> .....	330
5.2.7.2	<i>Perfil del Analista de Sistemas</i> .....	331
5.2.7.3	<i>Perfil del Coordinador del proyecto</i> .....	332
5.3	Requerimientos Operativos.....	333
5.3.1	Ambiente.....	333
5.3.2	Tiempos de Respuesta.....	334
5.3.3	Volúmenes de Datos, Actividades Actuales y Proyectadas.....	335
5.3.4	Interrelación con Otros Sistemas.....	336
5.3.5	Marco Jurídico.....	339
5.3.6	Bases de Datos.....	339
5.3.7	Expectativas Gerenciales.....	340
5.3.8	Estructura Organizacional.....	341
5.3.9	Espacio Requerido en Disco Duro.....	342
5.3.10	Seguridad.....	344
5.3.10.1	<i>Seguridad Física</i> .....	345
5.3.10.2	<i>Seguridad Lógica</i> .....	346
5.3.11	Recurso Tecnológico y Equipo.....	349
5.3.11.1	<i>Equipo mínimo para el SIGDA</i> .....	349
5.3.11.2	<i>Equipo recomendable para el SIGDA</i> .....	349
5.3.11.3	<i>Equipo mínimo para los usuarios Web</i> .....	350
5.3.11.4	<i>Equipo recomendable para los usuarios</i> .....	351
5.3.12	Plataformas.....	351
5.3.12.1	<i>Requerimientos de Sistema Operativo</i> .....	351
5.3.12.2	<i>Bases de Datos</i> .....	351

5.3.12.3	<i>Lenguaje de desarrollo</i> .....	352
5.3.12.4	<i>Herramientas para el uso del SIGDA</i> .....	352
5.3.12.5	<i>Herramientas Requeridas para el Usuario</i> .....	352
5.3.13	Recurso Humano.....	353
5.3.14	Hardware y Recurso Humano.....	356
Capítulo 6:	Diseño del Sistema.....	359
6.1	Descripción General del Sistema de Información.....	361
6.1.1	Objetivos del Sistema de Información.....	361
6.1.2	Requerimientos Básicos.....	362
6.1.2.1	<i>Nuevos Procesos</i> .....	362
6.1.2.2	<i>Ambiente de Operación del Software</i> .....	362
6.1.2.3	<i>Formularios y Reportes</i> .....	363
6.1.2.4	<i>Hardware y Equipo</i> .....	363
6.1.2.5	<i>Red de Datos</i> .....	363
6.1.3	Organización del SIGDA.....	364
6.1.3.1	<i>Descripción de responsabilidades de la unidad de Informática</i> .....	365
6.2	Diseño De Datos.....	379
6.2.1	Modelo Conceptual de la Base de Datos.....	382
6.2.2	Modelo Físico de la Base de Datos.....	385
6.2.2.1	<i>Listado de Tablas</i> .....	388
6.2.2.2	<i>Descripción de Tablas</i> .....	389
6.2.2.3	<i>Listado de Atributos</i> .....	404
6.2.2.4	<i>Descripción de Atributos</i> .....	406
6.2.3	Reglas de Integridad.....	416
6.3	Descripción De Procesos.....	422
6.3.1	Metodología.....	422
6.3.2	Proceso General de Recepción y Atención Denuncias Ambientales.....	423
6.3.3	Descripción de Procesos.....	424
6.4	Diseño De Salidas.....	445
6.4.1	Salidas Impresas.....	446
6.4.1.1	<i>Descripción de Salidas Impresas</i> .....	447
6.4.2	Salidas en Pantalla.....	493
6.4.2.1	<i>Listado de Salidas en Pantalla</i> .....	494
6.4.2.2	<i>Descripción de Salidas en Pantalla</i> .....	495
6.5	Diseño de Entradas.....	502
6.5.1	Listado de Entradas.....	503
6.6	Diseño de Sitio WEB.....	534
6.7	Diseño de La Ayuda.....	546
6.7.1	Terminología del Diálogo en Línea, Mensajes y Ayuda Contextual.....	546
6.7.2	Diálogo en Línea.....	547
6.7.3	Mensajes de Ayuda.....	549
6.7.3.1	Iconos Utilizados para la Representación de Mensajes de Ayuda.....	550
6.7.3.2	<i>Botones Utilizados para la Representación de</i>	

<i>Mensajes de Ayuda</i> .....	551
6.7.4 Ayuda Contextual.....	551
6.8 Diseño de Controles de Acceso.....	556
6.8.1 Acceso al Sistema Operativo.....	556
6.8.2 Acceso al Software del Sistema.....	557
6.8.3 Acceso al Gestor de Base de Datos.....	558
6.8.4 Listado de Controles de acceso de los Usuarios.....	559
6.9 Diseño de la Seguridad del Sistema.....	560
6.9.1 Sistema Operativo.....	560
6.9.2 Control del acceso de usuarios.....	561
6.9.3 Protocolo de red de SQL Server.....	563
6.9.4 Estrategias de seguridad de SQL Server.....	564
6.9.5 Protección de Archivos.....	564
6.9.6 Permisos de servidor Web.....	565
6.10 Diseño del Menú del SoftSIGDA.....	566
Capítulo 7: Programación del Sistema.....	569
7.1 Técnicas de Programacion.....	571
7.2 Programación del Sistema.....	573
7.2.1 Descripción de las Aplicaciones del SoftSIGDA.....	573
7.2.2 Descripción de las Aplicaciones del WEB.....	574
7.2.3 Bibliotecas del Sistema.....	574
7.2.3.1 Biblioteca de OCX.....	575
7.2.3.2 Uso de Biblioteca ADODB.....	577
7.2.4 Procedimientos Almacenados en SQL Server 7.0.....	579
7.2.4.1 Descripción de los Procedimientos Almacenados.....	579
7.2.5 Descripción de la Forma de Programación.....	584
7.2.5.1 Forma de Programación SoftSIGDA.....	584
7.2.5.2 Forma de Programación WEB.....	590
7.2.6 Configuraciones del Sistema.....	594
7.3 Pruebas del Sistema Informático de Gestión de Denuncias Ambientales.....	596
7.3.1 Prueba Funcional de Modulos.....	599
7.3.1.1 Pruebas del Módulo Mantenimientos.....	599
7.3.1.2 Pruebas del Módulo Procesos.....	602
7.3.1.3 Pruebas del Módulo Consultas.....	605
7.4 Manual de Instalación.....	608
7.5 Manual del Usuario.....	611
Capítulo 8: Plan de Implantación.....	659
8.1 Plan de Implantación del Sistema Informático para la Gestión de Denuncias Ambientales del Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales.....	661
8.1.1 Planeación del Proyecto.....	661
8.1.2 Diagrama De Desglose Analítico.....	663
8.1.2.1 Subsistema: Selección y Contratación de Personal.....	665
8.1.2.2 Subsistema: Configuración del Hardware.....	667
8.1.2.3 Subsistema: Instalación, Configuración y Pruebas del SIGDA....	668
8.1.2.4 Subsistema: Capacitación.....	670
8.1.2.5 Subsistema: Carga de Datos al SIGDA.....	672
8.1.3 Diagrama Gantt general del plan de implantación Del SIGDA.....	675
8.1.4 Diagrama Pert General del Plan de Implantación del SIGDA.....	677

8.1.5 Programación Financiera del Proyecto.....	680
8.1.5.1 Asignación de Recursos.....	680
8.1.5.2 Supuestos y Estimaciones.....	680
8.2 Organización.....	684
8.2.1 Organigrama.....	684
8.2.2 Perfil de Puestos.....	685
8.2.3 Descripción de funciones.....	687
8.2.4 Matriz de Responsabilidades para la implantación del SIGDA.....	690
8.3 Sistema de Información y Control.....	691
8.3.1 Descripción de Actividades para controlar la implantación del SoftSIGDA.....	692
8.3.2 Documentos a Utilizar en el Sistema de Información y Control.....	696
Conclusiones.....	705
Recomendaciones.....	706
Bibliografía.....	707
Glosario.....	709
Anexos.....	717
Anexo 1: Siglas y Abreviaturas utilizadas.....	718
Anexo 2: Estructura de la Entrevistas.....	719
Anexo 3: Formato del Cuestionario.....	720
Anexo 4: Entrevista al Personal Involucrado.....	721
Anexo 5: Entrevista para Determinar Problemática.....	723
Anexo 6: Entrevista a la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias.....	724
Anexo 7: Formato Actual de Registro de Denuncia.....	725
Anexo 8: Formato de la Hoja de Monitoreo Post Denuncia.....	726
Anexo 9: Ejemplo de un Informe Mensual de Denuncia.....	727
Anexo 10: Ejemplo de un Informe Trimestral de Denuncias.....	728
Anexo 11: Ejemplo de un Dictamen Técnico.....	729
Anexo 12: Cuestionario para la Evaluación de Requerimientos de Desarrollo del Sistema .....	730
Anexo 13: Resumen de Documento que evalúa las Herramientas de Desarrollo, por parte de la empresa NSTL.....	731
Anexo 14: Cuadro comparativo de Precios de las Bases de Datos a Evaluar.....	733
Anexo 15: Cuadro comparativo del Desempeño de las Bases de Datos a Evaluar.....	734
Anexo 16: Formulario de Hoja de Visita.....	735
Anexo 17: Cálculo del Tiempo para la Carga de Datos.....	736

# I. INTRODUCCION

En la actualidad, con un acelerado avance en la era de la Información es indispensable contar con un sistema de información para todo tipo de empresa, debido a que esto contribuye directamente a un eficiente desarrollo de las funciones que se realizan en ella, ya sean estas operativas, de control o de planeación estratégica, lo que trae como consecuencia que las empresas alcancen los objetivos que se han propuesto.

Es por ello que el aporte de este Trabajo de Graduación, para optar al título de Ingeniero de Sistemas Informáticos, está encaminado a ofrecer al Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) un instrumento que contribuya a facilitar la labor operativa, informativa y gerencial en el área de Atención de Denuncias Ambientales.

La primera parte del Documento corresponde al Marco Teórico necesario para comprender de mejor manera este Proyecto, tanto en la parte de Sistemas de Información como en lo relacionado con el Medio Ambiente y Recursos Naturales.

En la segunda parte del Documento, se definen claramente aquellos aspectos necesarios que permiten establecer una base global para el desarrollo del Proyecto. Se describen los Antecedentes del Proyecto, se determina la Problemática que enfrenta el MARN en relación a la Gestión de Denuncias Ambientales así como las Factibilidades para la realización de este proyecto.

En la tercera parte del Documento se describe la Metodología de Investigación y de Análisis aplicada en este Proyecto escrita en forma teórica y se plantean sus aplicaciones para este Trabajo en particular, de tal manera que se garantiza la utilización de Técnicas de Ingeniería.

En la cuarta parte del Documento se analizan las características de la Gestión de Denuncias Ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en su



estado actual, se presenta la organización del Ministerio y los puestos involucrados para dar seguimiento a las denuncias; luego, se hace un análisis de los procedimientos que existen actualmente. Se presenta un diagnóstico de la situación actual describiendo las causas y efectos de los problemas que afectan los procesos.

La quinta parte del Documento define los Requerimientos de Información para el Sistema de Gestión de Denuncias Ambientales, se especifican los Diagramas de Flujo y el Diccionario de Datos, a esto le acompañan los Requerimientos Operativos y de Desarrollo del Sistema.

En la sexta parte del Documento se presenta el Diseño del Sistema, donde se construye la estructura necesaria que permite dar una solución al problema planteado; el diseño permite crear una estrategia que resuelva y satisfaga las necesidades operativas, de desarrollo y de información del Sistema de Gestión de Denuncias Ambientales. Este apartado se desarrolla con el objetivo de especificar la operación de todos los componentes del mismo, incluyendo programas de computadora, tecnologías de la información, esfuerzos humanos involucrados en la operatividad del sistema y demás componentes que se encontrarán trabajando en el ambiente de dicho Sistema.

Uno de los primeros aspectos que se especifican, es el entorno de la base de datos, lo cual es el factor más importante para el desarrollo de los demás componentes que integran los programas de computadora (estructura modular y procedimental, entradas, salidas e interfaces).

Posteriormente, se presenta el diseño de salidas y entradas del sistema, con el fin de brindar una especificación correspondiente a las pantallas y reportes impresos que se obtendrán a través del uso del mismo. Las interfaces internas, externas y hombre máquina son especificaciones que ayudan a vislumbrar cómo es la comunicación entre los módulos del sistema, los elementos que se encuentran con el medio ambiente (base de datos, programas, compiladores, etc.) y con los elementos humanos que operarán la aplicación informática.

Asimismo, se presenta el diseño de la seguridad, componente muy importante dentro de la operación del sistema, toma en cuenta aspectos como uso de tecnologías, herramientas y políticas.

La séptima parte servirá como guía básica para conocer la forma de cómo esta desarrollado el Software del Sistema, compuesto por dos entornos, uno en Visual Basic y otro en Web, así como las técnicas empleadas, el estilo utilizado, además se muestran algunos ejemplos de módulos usados en ambos entornos. En esta parte también se presentan los manuales de instalación y usuario del Sistema.

La octava y última parte, contiene el Plan de Implantación del Sistema de Información, tomando en cuenta la planeación de la puesta en marcha, se definen todos aquellos aspectos que estén relacionados con ésta y las actividades necesarias para llevar a cabo dicho objetivo, para ello se definen las actividades, los subsistemas necesarios, los paquetes de trabajo y la programación de la ejecución de dichas actividades así como los responsables de ejecutarlas.

En la parte final del Documento se definen las conclusiones y recomendaciones de este Proyecto, se describe además la Bibliografía utilizada, un glosario y los Anexos.

## II. OBJETIVOS

### Objetivo General:

Desarrollar un Sistema Informático que permita recopilar, registrar, clasificar y manejar todas las denuncias ambientales que recibe el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

### Objetivos Específicos:

1. Conocer y analizar la situación actual de cada una de las etapas comprendidas en el proceso de atención y recepción de denuncias.
2. Identificar los diversos usuarios que harán uso del Sistema, así como los procesos para conocer las necesidades de información sobre denuncias ambientales y establecer los requerimientos informáticos, operativos y de desarrollo para el diseño del sistema.
3. Diseñar el Sistema Informático para recopilar, registrar, clasificar y manejar las denuncias ambientales que recibe el MARN, aplicando técnicas de ingeniería y diseño de sistemas, que permitan obtener una mejor calidad de producto, ajustándose a las necesidades establecidas por las entidades involucradas.
4. Elaborar el Plan de Implantación del Sistema Informático desarrollado en el que se detallarán todas las actividades necesarias para el buen funcionamiento de este Proyecto; tales como: calendario de actividades, manuales, capacitaciones y orientaciones para la carga de datos.

### III. ALCANCES

1. El Proyecto será desarrollado para la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias (GRAD) del MARN, por ser esta la encargada de dar la atención y el seguimiento a todas las denuncias ambientales que se reciben en este Ministerio.
2. El desarrollo de este Proyecto cubrirá todos los tipos de denuncias ambientales que actualmente se reciben en el MARN y en todas las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Medio Ambiente (SINAMA), reportadas por diversos medios de comunicación; por ejemplo: vía teléfono, por escrito o presencialmente.
3. El software, que será parte importante del Sistema, se desarrollará en un ambiente de red, lo cual permitirá compartir información por varios usuarios a la vez pudiendo de esta manera consultar casos registrados, emitir reportes y verificar procedimientos realizados para dar seguimiento a las denuncias. El acceso a la información estará protegida mediante un esquema de seguridad organizado de acuerdo a los atributos o derechos que correspondan a cada usuario.

#### **IV. LIMITACIONES**

1. En la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales, no existe suficiente documentación escrita que ampare los procesos que ahí se realizan, por lo tanto la mayoría de información obtenida para la elaboración de éste Proyecto esta basada en entrevistas, cuestionarios y la observación directa.
2. El desarrollo de este Proyecto estará regido por las herramientas informáticas con que cuenta el Departamento de Informática del MARN.
3. El Sistema será diseñado para la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias del MARN, por lo tanto no podrá ser utilizado en otras instituciones, sin que se le realicen algunas modificaciones.

## V. IMPORTANCIA

El Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) a través de la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias, tiene como objetivo general<sup>1</sup>: "Dar respuesta a denuncias ambientales interpuestas por personas naturales o jurídicas sobre acciones y omisiones que vulneren el Medio Ambiente tomando en cuenta procesos de concertación o conciliación para resolver conflictos".

Actualmente los países en el mundo están cada vez más preocupados por la conservación del medio ambiente y no solamente por el deterioro de éste, sino por los costos de degradación del mismo. Por ejemplo, un estimado conservador de los costos de degradación ambiental para la economía y la sociedad salvadoreña está en el rango de trescientos a cuatrocientos millones de dólares anuales<sup>2</sup>.

El desarrollo del *Sistema Informático para la Gestión de Denuncias Ambientales (SIGDA)*, contribuirá a obtener la información que permitirá mejorar y cubrir en su totalidad todas las denuncias ambientales que recibe el MARN.

### ***Beneficios para la Sociedad***

Con el desarrollo del SIGDA, la población Salvadoreña se verá beneficiada ya que todas las denuncias que se realicen podrán ser atendidas y consultadas, en menor tiempo (ver Justificación del Proyecto, página xi), lo cual traerá como beneficio una resolución más pronta a sus conflictos ambientales. Esto permitirá a su vez, proteger el Medio Ambiente ya que la información que éste proporcione será la base para la elaboración de planes de acción que eviten futuros desastres (deslaves, derrumbes, inundaciones, contaminación). Adicionalmente, permitirá a las personas que realizan denuncias tener nuevos canales adicionales a los tradicionales que les faciliten el registrar su denuncia.

---

<sup>1</sup> Fuente: Manual de Descripción de Funciones Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales.

<sup>2</sup> Información obtenida del Informe Ejecutivo del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, dirigido a la población Salvadoreña, año 2000.

## **Beneficios para el MARN**

Es importante mencionar que actualmente en el MARN no se cuenta con un Sistema de Información Mecanizado de Denuncias, ya que toda esta información es manejada manualmente y los expedientes son almacenados en cajas o archiveros lo que dificulta las consultas. Debido a que el proceso actual consiste en: obtener el número de expediente o la fecha en que se registró la denuncia, luego se tiene que buscar entre todas las cajas, y una vez encontrado el expediente, debe leerse por completo para conocer el estado actual de la denuncia y de esta forma pasar a informar al usuario.

Con el Sistema de Información se tendrá una clara definición de las funciones y actividades que se realizarán en cada uno de los procesos relacionados con el manejo de denuncias ambientales. Así como también los perfiles de los puestos de las personas que contribuyen con el proceso de denuncias. También se tendrá el manual organizativo del sistema de denuncias donde se establecerán las posiciones de cada uno de los componentes involucrados: personal, procedimientos y herramientas informáticas.

Al poseer el MARN un Sistema de Información, que permita obtener información de forma exacta y oportuna, se podrá:

1. Realizar de manera más eficiente la atención a los denunciantes, con la reducción del tiempo de espera para ser atendidos (ver Factibilidad Técnica, en capítulo 2) prestando así un mejor servicio.
2. Llevar un mejor control de cualquier alteración al Medio Ambiente significativa, positiva o negativa (por ejemplo: se conocerá qué empresas están lanzando desechos sólidos a ríos o contaminando el aire, así como empresas que estén reforestando bosques como medida de compensación), provocados por acción humana o fenómenos naturales en un área de influencia definida, mediante una denuncia realizada por Internet, medios de comunicación, correspondencia, teléfono o presencialmente.

3. Permitirá determinar de forma oportuna si alguna institución o empresa que solicita Permiso Ambiental para poder desarrollar un proyecto (terracéras, construcción, taller, panadería, etc.) tiene denuncias pendientes por resolver.
4. Las demás Unidades del Ministerio se verán beneficiadas ya que podrán realizar consultas sobre denuncias específicas en cualquier momento, que puedan influir en las actividades que realizan, por ejemplo: si una empresa solicita un Estudio de Impacto Ambiental a la Dirección de Medio Ambiente y se comprueba que actualmente esta empresa tiene denuncia en su contra, en lugar de realizar este Estudio, se realiza una Auditoria sobre dicha empresa.
5. Con toda la información de denuncias ya clasificadas por municipios y por tipo de denuncias (contaminación, costero-marino, agropecuaria, deforestación, industrial, desechos sólidos y peligrosos, explotación de recursos no renovables), se podrá generar lo que se conoce como un Mapa de Denuncias Ambientales. En base a la información que ofrecen estos Mapas, se pueden generar toda una serie de decisiones por los Directores del MARN sobre planeaciones futuras en el Ministerio. Actualmente, debido a la forma en que se maneja la información, el MARN no tiene un Mapa de este tipo.
6. Los criterios para priorizar una denuncia no dependerán de una persona sino que el sistema proporcionará la información necesaria mediante una tabla de cotejo para que, de acuerdo a las características de la denuncia pueda ser establecida una prioridad:

### ***Beneficios para Otras Instituciones.***

Con la implementación del SIGDA las instituciones: Policía Nacional Civil (PNC), Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Ministerio de Economía (MEC), Asociación Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), Fiscalía General de la República (FGR), Ministerio de Relaciones



Exteriores y Alcaldías, que intervienen en la solución de denuncias ambientales se verán beneficiadas ya que todas las consultas y la información que necesiten referente a las denuncias, la obtendrán en menor tiempo, dando una atención pronta a estas denuncias.

Adicionalmente, el desarrollo del SIGDA podría servir como modelo para el desarrollo de Sistemas de Atención de Denuncias en otras instituciones.

### ***Beneficios para la Universidad de El Salvador (UES)***

Uno de los fines de la Universidad de El Salvador es formar profesionales capacitados moral e intelectualmente para desempeñar la función que les corresponde en la sociedad, integrando para ellos las funciones de docencia, investigación y proyección social así como también promover la sustentabilidad y la protección de los recursos naturales y el medio ambiente<sup>3</sup>; mediante el desarrollo de este Sistema, la UES proporcionará una herramienta que será de mucho beneficio para el MARN y para la población salvadoreña en el proceso de Gestión de Denuncias Ambientales, cumpliendo de esta forma la función de proyección social y la protección del Medio Ambiente.

### ***Beneficios para la Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos (EISI)***

La EISI permitirá a los alumnos desarrolladores de este Sistema aplicar los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera, y dar solución a una problemática de tipo ambiental que afecta a toda la población salvadoreña, lo cual contribuye al cumplimiento de la función social de la UES.

Además se dará a conocer la calidad de proyectos que se desarrollan en la Escuela así como la calidad académica que existe en la misma.

---

<sup>3</sup> Ley Orgánica de la UES, Art.3 literal b y f, Pág. No.2

## VI. JUSTIFICACION

Con el fin de asegurar que las futuras generaciones tengan un Desarrollo Sostenible, aumentando el bienestar social, promoviendo el desarrollo de una economía competitiva en armonía con el Medio Ambiente, el Gobierno de la República incluye en una de las Cuatro Alianzas (Alianza por el Futuro) la siguiente Area Estratégica de acción:

### ***Armonización del Desarrollo Nacional con el Medio Ambiente***

Para lograr lo anterior propone líneas estratégicas en las cuales se pretende concientizar, dar prioridad, apoyar, crear, implementar, proteger, conservar y explorar cualquier esquema que contribuya a la conservación del medio ambiente.

Entre algunos datos <sup>4</sup>preocupantes sobre nuestra realidad ambiental están:

1. La cobertura de los bosques naturales descendió al 2% del área del país, siendo una de las más bajas del mundo.
2. El Sistema Hidroeléctrico del Río Lempa que produce casi dos tercios de la energía eléctrica del país, recibe entre 10 y 25 millones de toneladas de sedimentos anuales lo que eleva sus costos de producción y disminuye su vida económica.
3. Sólo una cuarta parte de las 1000 fuentes de emisiones industriales tienen instalaciones de tratamiento de aguas residuales.
4. El 90% de las industrias que descargan sustancias altamente tóxicas, localizadas principalmente en San Salvador no tratan sus emisiones.

Las denuncias ambientales son uno de los mecanismos utilizados para la protección del Medio Ambiente, ya que permiten de forma anticipada evitar acciones que lo dañen. De esta manera, con la implementación del Sistema, el MARN podría anticiparse a estas acciones, por ejemplo: evitar que se sigan enviando sedimentos al Río

---

<sup>4</sup> Información obtenida del Informe Ejecutivo del Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Año 2000.

Lempa, evitar que se sigan deforestando de manera indiscriminada los bosques de nuestro país; así como también, evitar que se sigan contaminando los ríos, lagos y la atmósfera.

La Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias del MARN, se encarga de recibir y dar seguimiento a las denuncias ambientales, pero presenta ciertas deficiencias que no permiten que desarrolle sus actividades de forma óptima. Por ejemplo<sup>5</sup>:

1. Actualmente se están recibiendo un promedio de 150 a 200 denuncias ambientales mensuales de las cuales sólo un promedio de 50 a 70 son atendidas, debido a que todo se lleva de forma manual, esto demuestra que se está dejando de atender, en el mejor de los casos, un 53.33% de denuncias<sup>6</sup>, que dependiendo de su importancia no son atendidas o pasan a formar parte de la cola de denuncias para atender en el próximo mes (ver gráfico 1).

### Promedio de Denuncias Ambientales Mensuales

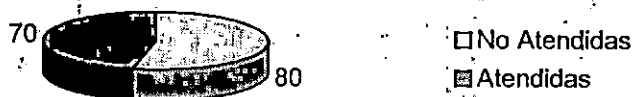


Gráfico 1. Promedio de Denuncias Ambientales Recibidas y Atendidas por la GRAD

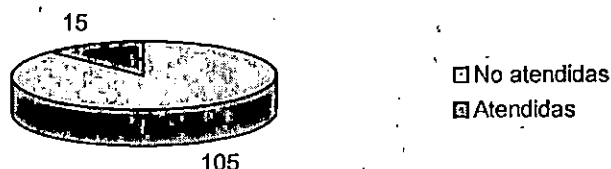
2. El tiempo para realizar la consulta de una denuncia puede tardar entre dos y tres días, ya que se debe buscar el expediente entre muchos otros que están almacenados en el mismo lugar ya sea en archivero o en cajas. En la actualidad, se están recibiendo entre 120 y 180 consultas mensuales de las

<sup>5</sup> Información obtenida mediante entrevista con la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales del MARN. Ver Anexo 6

<sup>6</sup> El mejor de los casos es que solamente se reciban 150 denuncias y se atiendan 70 ( $70/150= 46.67\%$  de denuncias atendidas equivalente a 53.33% desatendidas).

cuales solamente se tiene la capacidad para responder a 15 mensuales, 14.3% de consultas atendidas. (En el mejor de los casos solamente llegan 120 denuncias mensuales, ver gráfico 2)

**Promedio de Consultas Mensuales**



**Gráfico 2 Promedio de Consultas sobre Denuncias Ambientales realizadas por la GRAD.**

3. Mensual y Trimestralmente se generan reportes los cuales son presentados al Despacho Ministerial, el tiempo para realizar estos reportes además de que son muy generales, puede ser entre 5 y 10 días, respectivamente, ya que se obtiene la información de archivos que se llevan manualmente lo que dificulta el acceso inmediato a la información que contiene el reporte. Todo este tiempo que se tarda un empleado en elaborar reportes y consultas puede ser perfectamente utilizado en otras actividades como: Atención a otras denuncias recibidas y Monitoreo post Denuncia, lo cual sirve para verificar el cumplimiento de lo pactado por las empresas o instituciones después de una resolución ambiental. Ejemplos de estos reportes se muestran en los Anexos 9 y 10.
4. El número de páginas para un expediente puede ser muy variado<sup>7</sup>, pero en la mayoría de casos estos pueden tener de 40 a 80 páginas. Cuando el caso es asignado a otras instancias siempre queda en el MARN el expediente original de la denuncia, en el cual se anotan las observaciones que realizó la institución competente, para incluir los datos en los reportes presentados al Despacho Ministerial y, para futuras consultas del denunciante sobre el estado en que se encuentra su denuncia. Toda esta información se almacena en papel y solamente se cuenta con el original.

<sup>7</sup> Por los anexos de los cuales dispone, una serie de documentos como: registros, actas, memos, bitácoras de visitas y resoluciones.

# **CAPITULO 1**

## **MARCO TEORICO**

---

El objetivo de este capítulo es presentar una base teórica relacionada con el tipo de Sistema en estudio. Este capítulo se divide en dos: un marco teórico Informático y otro sobre Medio Ambiente.

# 1.1 MARCO TEÓRICO INFORMÁTICO

## 1.1.1 Sistema de Información

El propósito principal de un Sistema de Información (SI) es recoger, procesar, administrar, contabilizar, presentar información entre los integrantes de una entidad. El SI ha sido diseñado para apoyar todas las operaciones de dicha entidad. En la mayoría de los casos es difícil distinguir entre Sistemas de Empresas y Sistemas de Información pero ambos involucran a personas, actividades, datos, redes y tecnologías.

**Un Sistema de Información:** *es una disposición de personas, actividades, datos, redes y tecnología integrados entre sí con el propósito de apoyar y mejorar las operaciones cotidianas de una empresa, así como para satisfacer necesidades de información para la resolución de problemas y la toma de decisiones por parte de los directivos de la empresa*<sup>1</sup>. Cuando se utiliza el término Sistema de Información, en general se quiere decir Sistema de Información basado en Computador o Sistema de Información Informático.

En la actualidad existen dos tipos de Sistemas de Información:

**a) Sistema de Información Personales:** son aquellos que han sido diseñados para satisfacer las necesidades de información personal de un solo usuario. Su objetivo es multiplicar la productividad individual. Se implantan principalmente en ordenadores personales, si bien pueden también ser desarrollados en grandes ordenadores.

**b) Sistemas de Información Multiusuarios:** son aquellos que han sido diseñados para satisfacer las necesidades de información de grupos de trabajo; por ejemplo: departamentos, oficinas, secciones y divisiones u organizaciones completas.

---

<sup>1</sup> Jeffrey L. Whitten, "Análisis y Diseño de Sistemas de Información", página 39.

La principal diferencia existente entre los Sistema Personales y Multiusuarios residen en que los Sistemas Multiusuarios deben facilitar la compartición de los datos, las informaciones y otros recursos, generalmente se implanta en redes.

Otros conceptos sobre Sistemas de Información son:

**a) Sistema de Información Gerencial.**

Un **Sistema de Información Gerencial (SIG)** es un *sistema integrado usuario-máquina para proveer información que apoye las operaciones, la administración, y las funciones de toma de decisiones en una empresa. El sistema utiliza equipo de computación y software; procedimientos manuales; modelos para el análisis, la planeación, el control y la toma de decisiones y además una base de datos*<sup>2</sup>.

El SIG se puede describir como una estructura piramidal (ver figura 1.1)

Conceptualmente, un Sistema de Información Gerencial puede existir sin computadores, pero es la potencia del computador lo que hace factible el SIG. La cuestión no es si los computadores deberían utilizarse en los Sistemas de Información, sino el alcance del empleo de la información que se debiera computarizar. El concepto de un sistema usuario-máquina implica que algunas tareas son mejor realizadas por el hombre, mientras que otras son muy bien hechas por la máquina. Las aplicaciones del SIG no deberían requerir usuarios que sean expertos en computación. Sin embargo, los usuarios necesitan estar en capacidad de especificar sus requerimientos de información, poseer alguna comprensión de computadores, conocer sobre la naturaleza de la información, y sobre su uso dentro de diferentes funciones administrativas, todo esto ayuda a los usuarios en esta tarea.

---

<sup>2</sup> Gordon B. Davis, "Sistemas de Información Gerencial", página 6

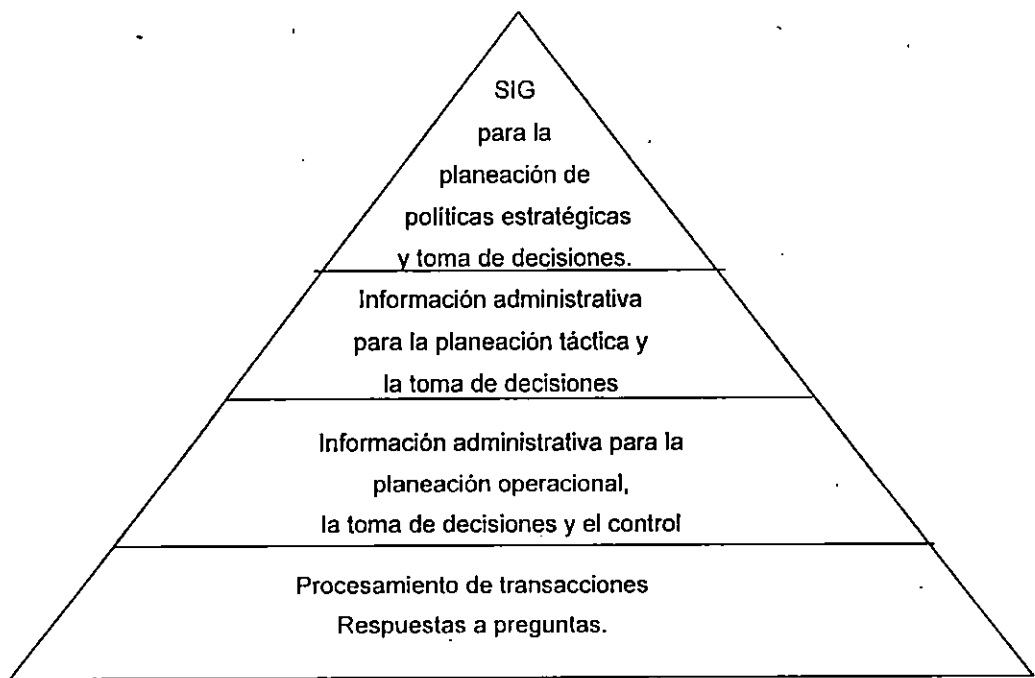


Figura 1.1 Estructura Piramidal del Sistema de Información Gerencial

### b) Sistema Integrado

El Sistema Integrado (SI) suministra la base para la integración del procesamiento de información en la organización. Las aplicaciones individuales con el SI se desarrollan para y por diferentes grupos de usuarios. Si no existe la integración de los procesos ni de los mecanismos, las aplicaciones individuales pueden ser inconsistentes e incompatibles. Los datos elementales pueden especificarse en forma diferente y pueden no ser compatibles dentro de las aplicaciones separadas, dado que una sola aplicación, podría servir para más de una necesidad. En esencia, el SI se diseña como una federación planificada de pequeños sistemas.

La integración del SI también se lleva a cabo a través de estándares, lineamientos y conjuntos de procedimientos definidos en las funciones del sistema de información. La fortaleza de tales estándares y procedimientos permiten a las diferentes aplicaciones compartir los datos, cumplir con los requerimientos de auditoría y control, y además pueden ser compartidos por múltiples usuarios.



### **c) Necesidad de una Base de Datos**

Los términos “información” y “datos” frecuentemente se utilizan de manera indiscriminada; sin embargo, la información generalmente se define como los datos que tienen significado o utilidad para el receptor. Por lo tanto, los datos elementales son la materia prima para producir información.

El concepto implícito en una base de datos es que éstos necesitan manipularse con el fin de estar disponibles para el procesamiento y de tener la calidad apropiada. Este manejo de los datos incluye tanto el software como la organización. El software para crear y manejar una base de datos se denomina un sistema de administración de la base de datos.

### **d) Utilización de los Modelos**

Usualmente es insuficiente para los receptores humanos recibir solamente datos sin depurar o aún datos resumidos. Los datos necesitan procesarse y presentarse de tal manera que el resultado se dirija hacia la decisión que se va a tomar. Para lograr esto, el procesamiento de datos elementales se basa en un modelo de decisión; por ejemplo, una decisión sobre inversión realizada con gastos nuevos de capital, podría procesarse en términos de un modelo de decisión de desembolsos de capital.

Los modelos de decisión se pueden usar para apoyar las diferentes etapas en el proceso de toma de decisiones. Los modelos de “inteligencia” se pueden usar para la búsqueda de oportunidades y/o investigación de problemas. Los modelos se pueden utilizar para identificar y estudiar posibles soluciones. La selección de modelos, tales como los modelos de optimización, se pueden emplear para hallar la solución más deseable. Los modelos son, en general, más efectivos cuando el gerente puede utilizarlos a través de un diálogo interactivo para elaborar un plan o volver a repetirlo mediante múltiples alternativas de decisión bajo diferentes condiciones.

## **1.1.2 Elementos de un Sistema de Información**

### **a) Componentes Físicos**

Los componentes físicos requeridos para un sistema de información en la organización son: equipos, software, base de datos, procedimientos y personal de operaciones. Ver cuadro 1.1

Componentes Físicos	Descripción
Equipos (Hardware)	Se refiere al sistema de computación físico y a los dispositivos asociados. El equipo debe proveer cinco funciones principales: 1) entrada o acceso, 2) salida, 3) almacenamiento secundario para los datos y programas, 4) procesador central (cálculos, control y almacenamiento primario) y 5) comunicaciones
Software	Software es un término amplio que se da a las instrucciones que dirigen la operación del equipo. El software se puede clasificar en dos clases principales: software del sistema y software aplicativo.
Bases de Datos	La Base de Datos contiene todos los datos que utiliza el software aplicativo. Un conjunto individual de datos almacenado, comúnmente se denomina archivo. La existencia física de los datos almacenados se evidencia por el medio físico de almacenamiento (cintas magnéticas de computador, paquetes de discos, disquetes, unidades de disco óptico) utilizados como almacenamiento secundario.
Procedimientos	Los procedimientos de operaciones normales son componentes físicos en razón de que existen en una forma física tal como un manual o un libro de instrucciones. Se necesitan tres clases principales de procedimientos: 1) Instrucciones para el usuario: grabar datos, usar una terminal, 2) Instrucciones para la elaboración de las entradas por parte del personal de preparación de datos 3) Instrucciones de operación para el personal de preparación de datos del computador.
Personal de Operaciones	Operadores del computador, analistas de sistemas, programadores, personal de datos, administradores de datos, administradores de los sistemas de información.

Cuadro 1.1 Componentes Físicos de un Sistema de Información.

## b) Funciones de Procesamiento

Una descripción de un sistema de información en términos de componentes físicos no explica qué hace el sistema en sí, por eso se hace necesario conocer qué se procesará con ese equipo. En el siguiente cuadro se presentan las funciones de procesamiento con su respectiva descripción.

<b>Funciones de procesamiento</b>	<b>Descripción</b>
Procesar transacciones	Una transacción es una actividad tal como efectuar una compra, o una venta, fabricar un producto, registrar una denuncia. Puede ser interna a la organización o puede incluir a la organización y a una entidad externa. La ejecución de una transacción requiere registros para 1) dirigir la realización de la transacción 2) reportar, confirmar o explicar su desempeño, o 3) comunicar la transacción a quienes necesitan los registros para información de base o referencia.
Mantener archivos maestros	Muchas actividades de procesamiento requieren la creación y el mantenimiento de archivos maestros, los cuales guardan datos relativamente permanentes o históricos acerca de las entidades organizacionales.
Producir informes	Los informes son productos significativos en un SI. Los reportes programados se producen sobre una base corriente. Un sistema de información debería estar en capacidad de producir rápidamente informes especiales basados en solicitudes "no programadas" ( <i>ad hoc</i> )
Procesar preguntas	Otras salidas del SI son respuestas a las preguntas, utilizando la base de datos. Estas pueden ser preguntas corrientes en un formato preestablecido o preguntas <i>ad hoc</i> . La función esencial del procedimiento de preguntas es lograr que cualquier registro o cualquier elemento sea fácilmente accesible al personal autorizado.
Procesar las	El SI contiene aplicaciones diseñadas para apoyar las

Funciones de procesamiento	Descripción
aplicaciones interactivas de soporte	interactivas de soporte de sistemas de planeamiento, análisis y toma de decisiones. El computador realiza el procesamiento basado en un modelo de planeación, en un modelo de decisión; el modo de operar es interactivo con el usuario: responde a las preguntas y a las solicitudes de datos y recibe inmediatamente los resultados con el fin de alterar las entradas hasta que encuentre una solución o los resultados sean satisfactorios.

Cuadro 1.2 Funciones de Procesamiento de un Sistema de Información.

### c) Resultados para los usuarios

El usuario de un SI suministra las entradas y recibe las salidas. Su contribución, por lo tanto, depende no sólo de que tan fácil sea el ingreso de los datos sino fundamentalmente de la utilidad de los resultados que él ve. Los resultados forman, por lo tanto una descripción de un SI y se pueden clasificar en cinco clases principales:

1. Transacción de documentos o despliegues en pantalla.
2. Informes planeados.
3. Preguntas con respuestas planeadas.
4. Informes *ad hoc* y respuestas a las preguntas.
5. Resultados del diálogo usuario-máquina.

En el cuadro 1.3, se pueden ver el tipo de documentos de transacciones con su respectiva descripción.

Tipo de documentos de transacciones	Descripción
Informativo	Informes para confirmar que una acción se hará o se ha cumplido. Su propósito es proveer retroalimentación a las personas, de alguna manera relacionadas con la actividad, o para una referencia posterior
De movimiento	Solicitudes o instrucciones para una operación de movimiento.
Investigativa	Informes de excepción, errores, u otras condiciones que pueden requerir investigación. Se utilizan para controlar y para referencias futuras.

Cuadro 1.3 Resultados esperados para los usuarios de un Sistema.

### 1.1.3 Ciclo de Vida Clásico del Sistema de Información

Este paradigma es el más antiguo de los empleados en la Ingeniería de Sistemas y se desarrolló a partir del ciclo convencional de una ingeniería. No hay que olvidar que la Ingeniería de Sistemas surgió como copia de otras ingenierías, especialmente de las del hardware, para dar solución a los problemas más comunes que aparecían al desarrollar sistemas de software complejos.

Es un ciclo de vida en sentido amplio, que incluye no sólo las etapas de ingeniería sino toda la vida del producto: las pruebas, el uso (la vida útil del software) y el mantenimiento, hasta que llega el momento de sustituirlo.

El ciclo de vida en cascada exige un enfoque sistemático y secuencial del desarrollo de software, que comienza en el nivel de la ingeniería de sistemas y avanza a través de fases secuenciales sucesivas (ver figura 1.2)

### a) Ingeniería y Análisis del Sistema

El software es parte de un sistema mayor, por lo que siempre va a interrelacionarse con otros elementos, ya sea hardware, máquinas o personas. Por esto, el primer paso del ciclo de vida de un proyecto consiste en un análisis de las características y el comportamiento del sistema del cual el software va a formar parte.

La ingeniería del sistema comprende, por tanto, los requisitos globales a nivel del sistema, así como una cierta cantidad de análisis y de diseño a nivel superior; es decir, sin entrar en mucho detalle.

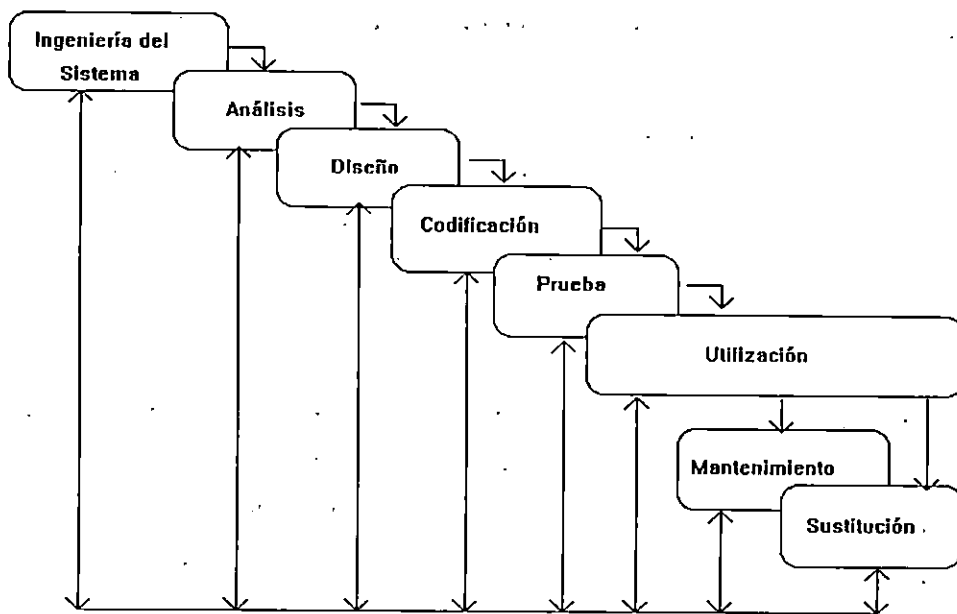


Figura 1.2 Ciclo de Vida en cascada

### b) Análisis de Requisitos del Software

El análisis de requisitos debe ser más detallado para aquellos componentes del sistema que van a ser implementados mediante software. El ingeniero del software debe comprender cuáles son los datos que se van a manejar, cuál va a ser la función que tiene que cumplir el software, cuáles son los interfaces requeridos y cuál es el rendimiento que se espera lograr.

Los requisitos, tanto del sistema como del software deben documentarse y revisarse con el cliente.

### **c) Diseño**

El diseño se aplica a cuatro características distintas del software: la estructura de los datos, la arquitectura de las aplicaciones, la estructura interna de los programas y las interfaces.

El diseño es el proceso que traduce los requisitos en una representación del software de forma que pueda conocerse la arquitectura, funcionalidad e incluso la calidad del mismo antes de comenzar la codificación.

Al igual que el análisis, el diseño debe documentarse y forma parte de la configuración del software (el control de configuraciones es lo que permite realizar cambios en el software de forma controlada y no radicalmente para el cliente).

### **d) Codificación**

La codificación consiste en la traducción del diseño a un formato que sea legible para la máquina. Si el diseño es lo suficientemente detallado, la codificación es relativamente sencilla, y puede hacerse - al menos en parte - de forma automática, usando generadores de código.

Se puede observar que estas primeras fases del ciclo de vida consisten básicamente en una traducción: en el análisis del sistema, los requisitos, la función y la estructura del SI se traducen a un documento.

El análisis del sistema, está formado en parte por diagramas y en parte por descripciones en lenguaje natural.

En el análisis de requisitos se profundiza en el estudio del componente software del sistema y esto se traduce a un documento, también formado por diagramas y descripciones en lenguaje natural.

En el diseño, los requisitos del software se traducen a una serie de diagramas que representan la estructura del sistema software, de sus datos, de sus programas y de sus interfaces.

Por último, en la codificación se traducen estos diagramas de diseño a un lenguaje fuente, que luego se traduce - se compila - para obtener un programa ejecutable.

### **e) Prueba**

Una vez que se ha obtenido el programa ejecutable, comienza la fase de pruebas. El objetivo es comprobar que no se hayan producido errores en alguna de las fases de traducción anteriores, especialmente en la codificación. Para ello deben probarse todas las sentencias, no sólo los casos normales sino todos los módulos que forman parte del Sistema.

### **f) Utilización**

Una vez superada la fase de pruebas, el software se entrega al cliente y comienza la vida útil del mismo. La fase de utilización se solapa con las posteriores - el mantenimiento y la sustitución - y dura hasta que el software, ya reemplazado por otro, deja de utilizarse.

### **g) Mantenimiento**

El software sufrirá cambios a lo largo de su vida útil. Estos cambios pueden ser debidos a tres causas:

1. Que, durante la utilización, el cliente detecte errores en el software: los errores latentes.
2. Que se produzcan cambios en alguno de los componentes del Sistema Informático: por ejemplo cambios en la máquina; en el sistema operativo, en el personal, o en los periféricos.
3. Que el cliente requiera modificaciones funcionales (normalmente ampliaciones) no contempladas en el Proyecto.

En cualquier caso, el mantenimiento supone volver atrás en el ciclo de vida, a las etapas de codificación, diseño o análisis dependiendo de la magnitud del cambio.

El modelo en cascada (figura 1.2), a pesar de ser lineal, contiene flujos que permiten la vuelta atrás. Así, desde el mantenimiento se vuelve al análisis, el diseño o la codificación, y también desde cualquier fase se puede volver a la anterior si se detectan fallos. Estas vueltas atrás no son controladas, ni quedan explícitas en el modelo; y este es uno de los problemas que presenta este paradigma.



## **h) Sustitución**

La vida del software no es ilimitada y cualquier aplicación, por buena que sea, acaba por ser sustituida por otra más amplia, más rápida o más vistosa y fácil de usar.

La sustitución de un software que está funcionando por otro que acaba de ser desarrollado es una tarea que hay que planificar cuidadosamente y que debe ser llevada a cabo de forma organizada. Es conveniente realizarla por fases, si esto es posible, no sustituyendo todas las aplicaciones a la vez, puesto que la sustitución conlleva normalmente un aumento de trabajo para los usuarios, que tienen que acostumbrarse a las nuevas aplicaciones, y también para los implementadores, que tienen que corregir los errores que aparecen. Es necesario hacer un traslado de la información que maneja el sistema viejo a la estructura y al formato requerido por el nuevo. Además, es conveniente mantener los dos sistemas funcionando en paralelo durante algún tiempo para comprobar que el sistema nuevo funcione correctamente y para asegurar el funcionamiento normal de la empresa, aún en el caso de que el sistema nuevo falle y tenga que volver a alguna de las fases de desarrollo.

La sustitución implica el desarrollo de programas para la interconexión de ambos sistemas, el viejo y el nuevo, y para trasladar la información entre ambos, evitando la duplicación del trabajo de las personas encargadas del proceso de datos, durante el tiempo en que ambos sistemas funcionen en paralelo.

El ciclo de vida en cascada es el paradigma más antiguo, más conocido y más ampliamente usado en la Ingeniería de Sistemas. No obstante, ha sufrido diversas críticas, debido a los problemas que se plantean al intentar aplicarlo a determinadas situaciones. Entre estos problemas están:

1. En realidad los proyectos no siguen un ciclo de vida estrictamente secuencial como propone el modelo. Siempre hay iteraciones. El ejemplo más típico es la fase de mantenimiento, que implica siempre volver a alguna de las fases anteriores, pero también es muy frecuente que en una fase, por ejemplo el diseño, se detecten errores que obliguen a volver a la fase anterior, el análisis.

2. Es difícil que se puedan establecer inicialmente todos los requisitos del Sistema. Normalmente los clientes no tienen conocimiento de la importancia de la fase de análisis o bien no han pensado en todo detalle que es lo que quieren que haga el software. Los requisitos se van aclarando y refinando a lo largo de todo el proyecto, según se plantean dudas concretas en el diseño o la codificación. Sin embargo, el ciclo de vida clásico requiere la definición inicial de todos los requisitos y no es fácil acomodar en él las incertidumbres que suelen existir al comienzo de todos los proyectos.
3. Hasta que se llega a la fase final del desarrollo: la codificación, no se dispone de una versión operativa del programa. Como la mayor parte de los errores se detectan cuando el cliente puede probar el programa no se detectan hasta el final del proyecto, cuando se pone definitivamente en marcha y los errores se vuelven más costosos de corregir y se dispone de menos tiempo (y más presiones).

Todos estos problemas son reales, pero de todas formas es mucho mejor desarrollar software siguiendo el modelo de ciclo de vida en cascada que hacerlo sin ningún tipo de guías. Además, este modelo describe una serie de pasos genéricos que son aplicables a cualquier otro paradigma, refiriéndose la mayor parte de las críticas que recibe a su carácter secuencial.

#### **1.1.4 Métricas del Software**

Las métricas del software se refieren a un amplio elenco de medidas para el software de computadora. La medición se puede aplicar al proceso del software con el intento de mejorarlos sobre una base continua. Se puede utilizar en el proyecto del software para ayudar en la estimación, el control de calidad, la evaluación de productividad y el control de proyectos. Finalmente, el ingeniero del software puede utilizar la medición para ayudar en la toma de decisiones táctica a medida que el proyecto evoluciona.

Dentro del contexto de la gestión de proyectos del software, en primer lugar existe preocupación por las métricas de productividad y de calidad: medidas "de salida" (finalización) del desarrollo del software, basadas en el esfuerzo y tiempo empleados, y medidas de la "utilidad" del producto obtenido. Para los propósitos de planificación y de estimación, el interés es histórico.

Aunque los términos "medida", "medición" y "métricas" se utilizan a menudo indistintamente, es importante destacar las diferencias sutiles entre ellos. Como los términos "medida" y "medición" se pueden utilizar como un nombre o como un verbo, las definiciones de estos términos se pueden confundir. Dentro del contexto de la ingeniería del software, una medida proporciona una indicación cuantitativa de extensión, cantidad, dimensiones, capacidad y tamaño de algunos atributos de un proceso o producto. La medición es el acto de determinar una medida.

La medición aparece como resultado de la recopilación de uno o varios aspectos de los datos. Una métrica del software relata de alguna forma las medidas individuales sobre algún aspecto.

Un ingeniero del software recopila medidas y desarrolla métricas para obtener indicadores (ver figura 1.3). Un indicador es una métrica o una combinación de métricas que proporcionan una visión profunda del proceso del software, del proyecto de software, o del producto en sí. Un indicador proporciona una visión profunda que permite al gestor de proyectos o a los ingenieros del software ajustar el proceso, el proyecto, o el producto para que las cosas salgan mejor. La métrica proporciona al gestor una visión profunda. Y además le llevará a una toma de decisiones más fundamentada.

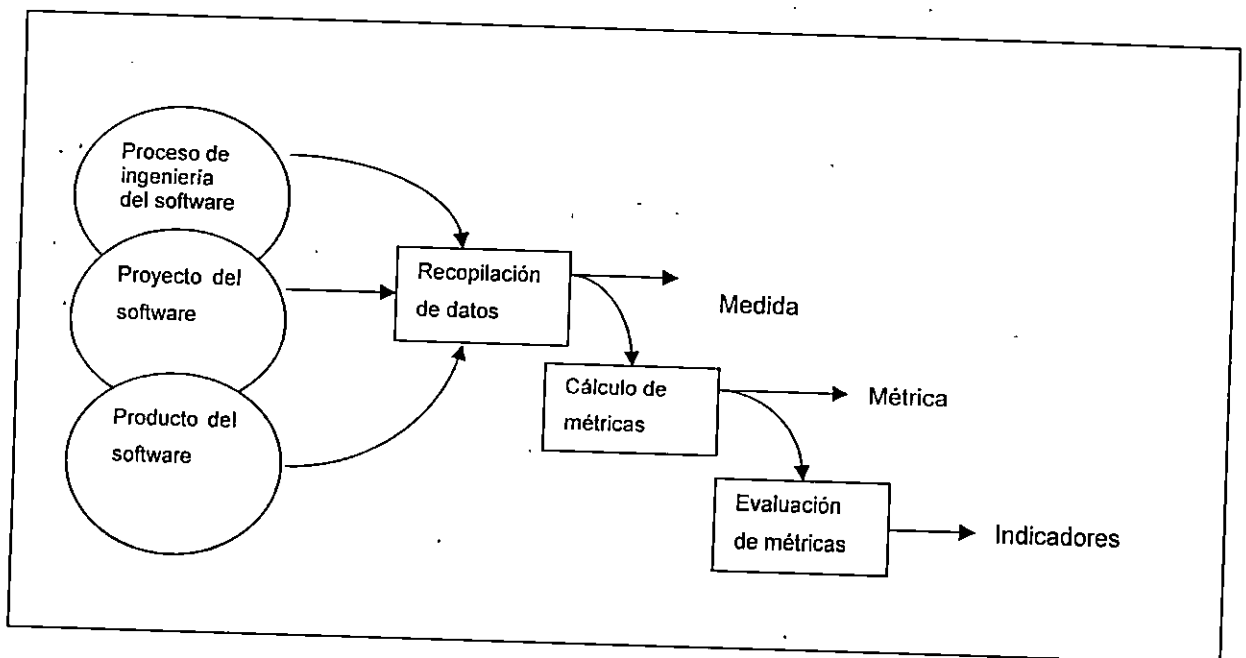


Figura 1.3 Proceso de Recopilación de Métricas de Software

La medición permite que gestores y profesionales mejoren el proceso del software; ayudan en la planificación, seguimiento, y control de un proyecto de software; y evalúan la calidad del producto (software) que se produce. Las medidas de los atributos específicos del proceso, del proyecto y del producto se utilizan para calcular las métricas del software. Estas métricas se pueden analizar para proporcionar indicadores que guíen acciones de gestión y técnicas.

Las métricas del proceso permiten que una organización tome una visión estratégica proporcionando mayor profundidad de la efectividad de un proceso de software. Las métricas del proyecto son tácticas. Estas permiten que un gestor de proyectos adapte el enfoque a los flujos de trabajo del proyecto y a proyectos técnicos en tiempo real.

Las métricas orientadas tanto al tamaño como a la función se utilizan en toda la industria. Las métricas orientadas al tamaño hacen uso de la línea de código como factor estandarizador de otras medidas, como persona-mes o defectos. El punto de función proviene de las medidas del dominio de información y de una evaluación subjetiva de la complejidad del problema.

Las métricas de la calidad del software, como las métricas de productividad; se centran en el proceso, en el proyecto y en el producto. Desarrollando y analizando una línea base de métricas de calidad, una organización puede actuar con objeto de corregir esas áreas de proceso del software que son la causa de los defectos del software.

La medición produce cambios culturales. La recopilación de datos, el cálculo y la evaluación de métricas son los tres pasos que deben implementarse al comenzar un programa de métricas. Los ingenieros del software y sus gestores pueden obtener una visión más profunda del trabajo que realizan y del producto que elaboran creando una línea base de métricas – una base de datos que contenga mediciones del proceso y del producto.

## **1.2 MARCO TEÓRICO DE MEDIO AMBIENTE**

### **1.2.1 Medio Ambiente**

Los recursos naturales importantes para la vida (aire, agua, suelo, bosques, diversidad biológica y costeros marinos), constituyen el ambiente sin el cual las necesidades básicas para la vida como la alimentación, la salud, la vivienda, la energía y la recreación serían imposibles. Estos recursos se están deteriorando y agotando rápidamente. Mientras la población crece y demanda cada vez más de ellos.<sup>3</sup>

A principios de este siglo, nuestro país estaba cubierto en su mayor parte por una variada fauna y vegetación; y se contaba con aire puro y con aguas cristalinas.

A través del tiempo ese ambiente natural ha sido alterado a causa de la deforestación, la erosión, aumento de desperdicios industriales y domésticos; proliferación de basureros al aire libre, contaminación de suelos, lagos y ríos (entre otros), así como el "desarrollo" que no consideró el manejo sostenible de los recursos naturales, el crecimiento acelerado y la inapropiada distribución de la población, el aumento de la pobreza y, en la década de los ochenta, el conflicto social.

Por ello, deben llevarse a cabo acciones de concertación y coordinación que logren el compromiso permanente de los sectores públicos y privados en la protección, restauración y uso adecuado del ambiente natural y sus recursos para alcanzar la sostenibilidad de los mismos; es decir, un desarrollo integral y equilibrado.

### **1.2.2 Contaminación Ambiental**

Nuestro ambiente, a diario, es sometido a un deterioro que lo agota rápidamente. Sus principales causas: humo, ruido, basura, aguas residuales, agroquímicos, desechos

---

<sup>3</sup> Boletín Contaminación y Saneamiento Ambiental, Secretaría Ejecutiva del Medio Ambiente, año 2000.

industriales y agrícolas; se vierten al agua que se bebe, al aire que se respira y al suelo sustentador.

### ***¿Qué significa contaminación?***

Es un cambio perjudicial y desfavorable al medio natural y social, que aparece principalmente como un sub-producto de las actividades humanas; afectando drásticamente las características biológicas, físicas o químicas de los suelos, aire, agua y especies vivientes.

Este cambio puede ser lento o violento y, generalmente, el principal causante es el ser humano, quien a su vez recibe los efectos negativos que se producen en el medio ambiente.

## **1.2.3 Tipos de Contaminación y sus Efectos**

### **a) Contaminación del Agua**

En nuestro país, los ríos se encuentran contaminados por la descarga de desperdicios sólidos, por residuos de la actividad industrial y por descargas de aguas negras entre otros. Esta situación tiene sus efectos en la salud humana ya que pueden originarse enfermedades, como la hepatitis, el cólera, desinteria, fiebre tifoidea, gastroenteritis; debido a que la mitad de la población bebe agua sin tratamiento potabilizador.

Otro factor de contaminación es la lluvia que puede acarrear contaminantes hacia las aguas superficiales o subterráneas por el mecanismo de la escorrentía superficial e infiltración.

La contaminación de las aguas puede ocasionar, además la destrucción de la vida silvestre; la presencia de grandes cantidades de desechos orgánicos hace que disminuya el oxígeno disuelto en las aguas de ríos, lagos y lagunas y, por tanto, generar condiciones desfavorables para el desarrollo de la fauna acuática.

## **b) Contaminación del Aire**

En su estado natural el aire está libre de contaminación; lamentablemente su calidad es constantemente alterada por actividades que el hombre realiza en zonas rurales y urbanas. La mayor parte de la contaminación del aire es causada por la combustión del diesel, gasolina y gas; necesarios en la industria, en el transporte y en el hogar. También la contaminación proviene de panaderías, ladrilleras, talleres y otros establecimientos, así como por microbios provenientes de la defecación al aire libre de personas y animales, la quema de neumáticos, de restos de cosechas y de basura, uso indiscriminado de aerosoles y en el área rural por la aplicación excesiva de agroquímicos a los cultivos agrícolas.

Otro contaminante del aire es el ruido que sobrepasa los 80 decibeles<sup>4</sup>. En la capital y algunas ciudades: vehículos sin escape, motocicletas, maquinaria y aparatos de sonido con alto volumen son algunos de los principales contaminantes del aire.

Los efectos de la contaminación atmosférica aumentan el peligro de adquirir enfermedades respiratorias sobre todo en los niños, trastornos de la vista, casos de cáncer, problemas cardíacos y de salud mental, en ésta incide principalmente el ruido.

Lo anterior evidencia la necesidad de buscar soluciones a estos problemas, que se revierten negativamente en el mismo ser humano.

## **c) Contaminación de los Suelos**

Las distintas actividades humanas producen constantemente desechos perjudiciales al recurso suelo, ya sea aumentando la cantidad de desechos sólidos no biodegradables o incorporando continuamente sustancias venenosas como herbicidas, plaguicidas, o agentes químicos que alteran sus componentes minerales, necesarios para las plantas.

---

<sup>4</sup> Medida para expresar la intensidad del sonido como nivel de tolerancia.

También la actividad industrial especialmente la producción de pulpa y papel, la elaboración de alimentos y la manufactura química, engendra una gran cantidad de desechos contaminantes:

Todas estas formas de contaminación se dan interrelacionadas entre los recursos naturales. Así por ejemplo: si los suelos, el aire y el agua están contaminados con sustancias tóxicas, los alimentos producidos en estos medios asimilan esas sustancias, que luego afectan la salud humana.

Debido al alto grado de contaminación que provocan los pesticidas al medio natural, al ser humano y demás especies, muchos países han prohibido su uso; sustituyéndose por un control biológico de plagas.

La basura es uno de los mayores contaminantes del agua, suelo y aire, la proliferación de basuras en botaderos ilegales de colonias, predios baldíos y carreteras, contaminan el medio ambiente y en consecuencia la salud humana, la mayoría de municipios enfrentan dificultades para su recolección y eliminación. Dado que las cantidades tienden a ser mayores a medida que aumenta la población su eliminación y/o aprovechamiento debe ser objeto de estudios socioeconómicos, ambientales y legales.

Algunas opciones para el tratamiento de la basura son:

1. **Incineración:** Consiste en quemar la basura, lo que implica gran consumo de energía y la emisión, a la atmósfera, de grandes cantidades de gases contaminantes y residuos de cenizas tóxicas.
2. **Clasificación:** Consiste en separar los desechos inorgánicos de los orgánicos. Elementos inorgánicos como el vidrio, la cerámica, plásticos, latas y otros, pueden ser reutilizados o reciclados, mientras que el componente orgánico puede ser enterrado, compactado y transformado en abono.
3. **El Relleno Sanitario:** Método que básicamente consiste en enterrar la basura para que naturalmente se descomponga y se reintegre al suelo.



Sin embargo, dado que las condiciones de la basura han variado es necesario encapsular los desechos en un medio aislado del ambiente, a esta cápsula celda. En la celda se promueve la descomposición de la materia orgánica, produciéndose gas metano y bióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), el resto de los componentes inorgánicos son aislados del medio que los rodea para que no contaminen.

Una vez que los desechos son compactados se produce una reacción de fermentación que genera alta temperatura la cual elimina naturalmente larvas y bacterias peligrosas; el resultado es una disposición sanitaria y la transformación de la materia orgánica en bases y productos inertes.

Los productos inorgánicos peligrosos son contenidos en las celdas y por lo tanto aislados del medio ambiente con lo que se protegen los mantos de agua subterráneos que a través de los pozos, proveen agua a muchos habitantes.

## **CAPITULO 2**

# **ESTUDIO PRELIMINAR**

---

En este capítulo se definen claramente aquellos aspectos necesarios que permiten establecer una base global para el desarrollo del proyecto. En este capítulo se describen los antecedentes del proyecto, se determina la problemática que enfrenta el MARN en relación a la Gestión de Denuncias Ambientales así como las factibilidades para la realización de éste proyecto.

## **2.1 ANTECEDENTES**

### **2.1.1 Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)**

En 1992 se concreta la idea de definir una autoridad ambiental la cual llevaría el nombre de Secretaría Ejecutiva del Medio Ambiente (SEMA). Esta autoridad funcionaba bajo la dependencia del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

En el período de 1993 a 1994 esta Secretaría se separó del MAG para funcionar independientemente. En este mismo período el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) pagó una consultoría para crear un diseño organizacional de un Sistema de Denuncias Ambientales el cual recibió el nombre de Sistema Nacional de Denuncias Ambientales, este funcionaba como una red institucional con el apoyo de otras a fin de atender las denuncias lo más rápido posible y resolverla por medio de la conciliación.

Uno de los mecanismos de participación ciudadana es manifestarse mediante Denuncias Ambientales, es necesario no olvidar que nuestro sistema legal da derecho de que cualquier persona puede denunciar ante las autoridades competentes la contaminación que pueda perjudicar la salud, la calidad de vida de la población y los ecosistemas, especialmente las actividades que provoquen contaminación de la atmósfera, el agua, el suelo y el medio costero marino, es por eso que el área de Denuncias Ambientales es la ventana del MARN hacia el pueblo salvadoreño.

En el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales existe la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales (GRAD), la cual se encarga de dar atención a todas las denuncias ambientales que se reciben en el MARN.

### **2.1.2 Política Nacional de Medio Ambiente**

La política nacional del Medio Ambiente es un conjunto de principios, estrategias y acciones, emitidas por el Consejo de Ministros, y realizada por el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, que en lo sucesivo podrá llamarse el Ministerio y por el Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente.

El Ministerio, presentará dicha política al Consejo de Ministros para su aprobación. Esta política se actualizará por lo menos cada cinco años, a fin de asegurar en el país un desarrollo sostenible y sustentable.

La política nacional del medio ambiente deberá guiar la acción de la administración pública, central y municipal, en la ejecución de planes y programas de desarrollo.

Se declara de interés social la protección y mejoramiento del medio ambiente. Las instituciones públicas o municipales, están obligadas a incluir, de forma prioritaria en todas sus acciones, planes y programas, el componente ambiental. El Gobierno es responsable de introducir medidas que den una valoración económica adecuada al medio ambiente acorde con el valor real de los recursos naturales, asignando los derechos de explotación de los mismos de forma tal que el ciudadano al adquirirlos, los use con responsabilidad y de forma sostenible.

### ***Creación del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente***

Créase el Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente, formado por el Ministerio que será su coordinador, las unidades ambientales en cada Ministerio y las instituciones autónomas y municipales, se llamará SINAMA y tendrá como finalidad establecer, poner en funcionamiento y mantener en las entidades e instituciones del sector público los principios, normas, programación, dirección y coordinación de la gestión ambiental del Estado.

Tendrá los objetivos siguientes:

- a) Establecer los mecanismos de coordinación de gestión ambiental en las entidades e instituciones del sector público, para implantar la dimensión ambiental en el desarrollo del país;
- b) Establecer la organización estructural y funcional de la gestión ambiental en las entidades e instituciones del sector público;
- c) Establecer los procedimientos para generar, sistematizar, registrar y suministrar información sobre la gestión ambiental y el estado del medio ambiente como base para la preparación de planes y programas ambientales, para evaluar los impactos

- ambientales de las políticas sectoriales y para evaluar el desempeño de la gestión ambiental de los miembros del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente;
- d) Establecer como responsabilidad propia de la dirección superior de cada entidad o institución del sector público la implantación, ejecución y seguimiento de la gestión ambiental; y
  - e) Establecer las normas de participación y coordinación entre el SINAMA y el Ministerio.

Compete al Órgano Ejecutivo en el ramo del Medio Ambiente y Recursos Naturales, la coordinación del SINAMA, para lo cual dictará las políticas que servirán como guía para el diseño, organización y funcionamiento el cual será centralizado en cuanto a la normación, y descentralizado en base a la operación.

### ***Unidades Ambientales***

Las instituciones públicas que formen parte del SINAMA, deberán contar con unidades ambientales, organizadas con personal propio y financiadas con el presupuesto de las unidades primarias. Las Unidades Ambientales son estructuras especializadas, con funciones de supervisar, coordinar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas, proyectos y acciones ambientales dentro de su institución y para velar por el cumplimiento de las normas ambientales por parte de la misma y asegurar la necesaria coordinación interinstitucional en la gestión ambiental, de acuerdo a las directrices emitidas por el Ministerio.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Artículos 3,4,6 y 7 de Ley del Medio Ambiente, Diario Oficial, tomo 339, número 79, 1998

### **2.1.3 Misión y Visión del MARN**

El Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, institución gubernamental de carácter técnico, con un personal identificado y altamente calificado, actuando bajo los principios de protección, conservación y recuperación del medio ambiente; el uso sostenible de los recursos naturales que permitan mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones, tiene el compromiso de:

#### **Misión:**

Coordinar la Gestión Ambiental para contribuir a que la sociedad Salvadoreña se desarrolle en forma sostenible.

#### **Visión:**

Ser líder de la Gestión Ambiental en beneficio de la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones del país.

### **2.1.4 Metodologías vía Web para Denuncias Medio Ambientales**

La combinación de la tecnología con las telecomunicaciones está causando una aceleración en los procesos de difusión de la información de todo tipo, esto a la vez proporciona un vínculo instantáneo a la actualización y consulta de volúmenes ilimitados de información.

Con estas facilidades las personas están haciendo uso de Internet en una forma más activa, usándola para comunicación, investigación, comprar, vender, publicar, etc. Actualmente es común que en Internet se formen foros de discusión de temas de todo tipo, que se brinden opiniones en pizarras públicas o que se realicen denuncias sobre algún mal servicio o problema de carácter común.

En diferentes países, para controlar el deterioro acelerado del medio ambiente que ocasiona graves problemas económicos y sociales, se han habilitado sitios Web para la recepción de denuncias en línea.

Haciendo uso de Internet para obtener la información, se pueden encontrar los siguientes ejemplos:

**2.1.4.1 Guatemala:** Cuenta con el sitio Web de la Comisión Nacional de Medio Ambiente<sup>2</sup> (CONAMA) donde se presenta la siguiente información:

Mandato Legal, Gestión Financiera, Estrategias Nacionales, Convenios, Convenciones y Protocolos, Estructura Organizacional.

Además se pueden realizar denuncias medioambientales a través de la página Web, mostrada en la Figura 2.1

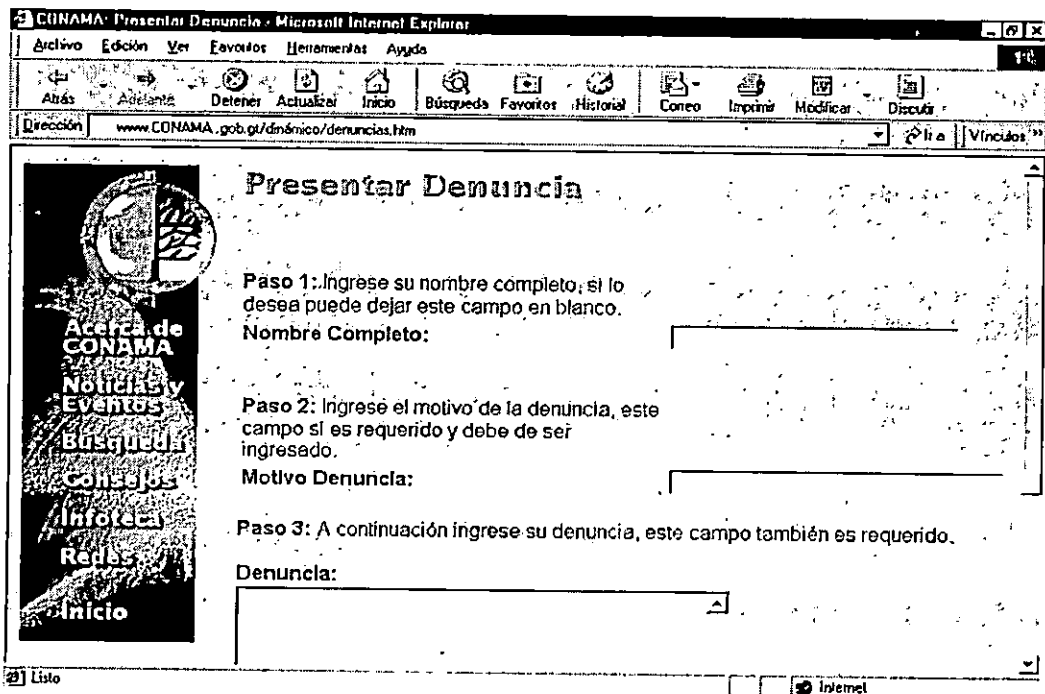


Figura 2.1 Página Web del CONAMA para realizar Denuncias Medio Ambientales

<sup>2</sup> <http://www.conama.gob.gt/dinamico/denuncias.html>

**2.1.4.2 México:** Cuenta con el sitio Web de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), cuyo objetivo es la vigilancia y preservación de los recursos naturales de México, donde también se ha habilitado una sección de denuncias medioambientales.

A continuación, se muestra una sección del sitio Web<sup>3</sup> del SEMARNAP donde se puede realizar denuncias Medio Ambientales, en la figura 2.2

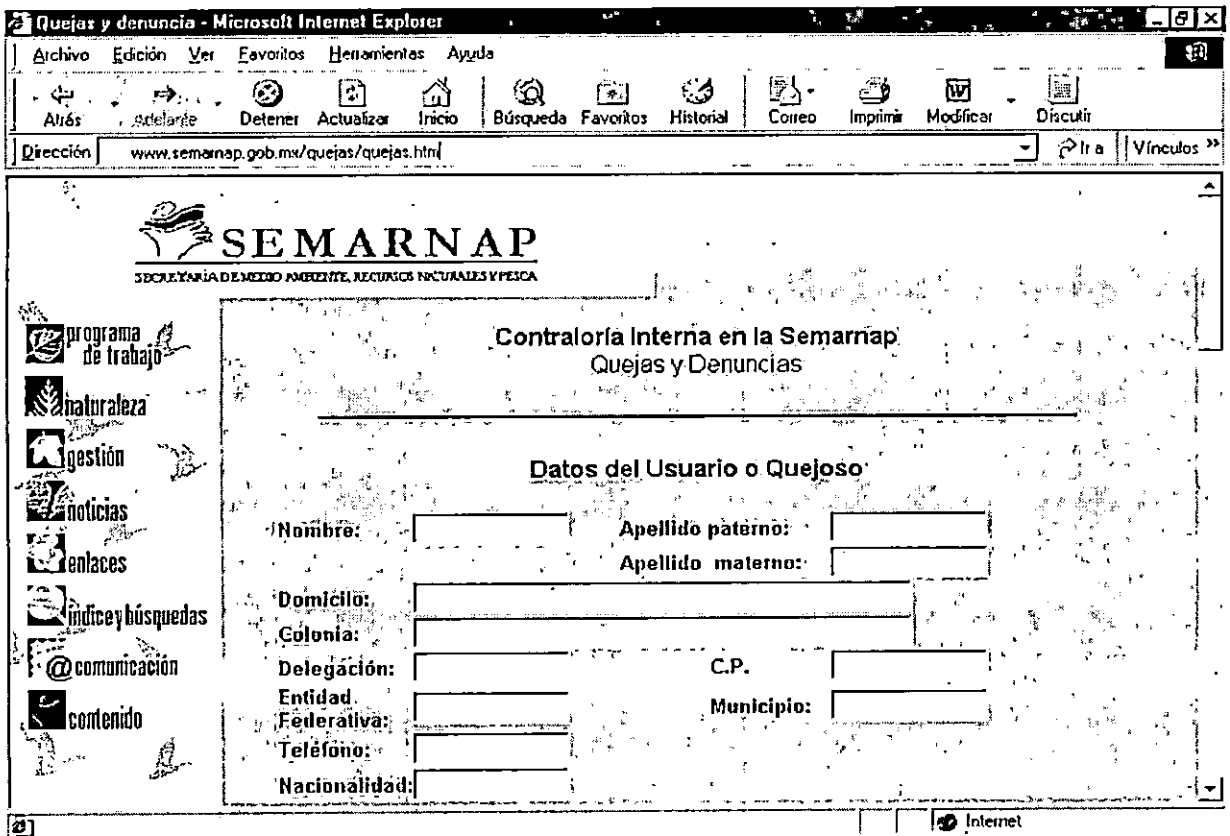


Figura 2.2 Página Web del SEMARNAP para realizar denuncias Medio Ambientales, donde se ingresan los datos del denunciante.

<sup>3</sup> <http://www.semarnap.gob.mx/quejas/quejas.htm>



2.1.4.3 España: Tiene un sitio<sup>4</sup> de denuncias de toda índole, donde se cuenta con la siguiente información:

1. Un listado de denuncias, ordenadas por firmas de apoyo que se le da a la denuncia.
2. La denuncia del día, para que sea apoyada.
3. Existe un filtro de denuncias por zona geográfica.
4. Tiene un buscador de palabras clave en las denuncias.
5. Para poder denunciar hay que registrarse con una dirección de correo electrónico.

A continuación se presentan muestras de las secciones con que cuenta el sitio Web de España para realizar denuncias: En la figura 2.3, se muestra las denuncias ordenadas por firmas, y las últimas cinco denuncias.

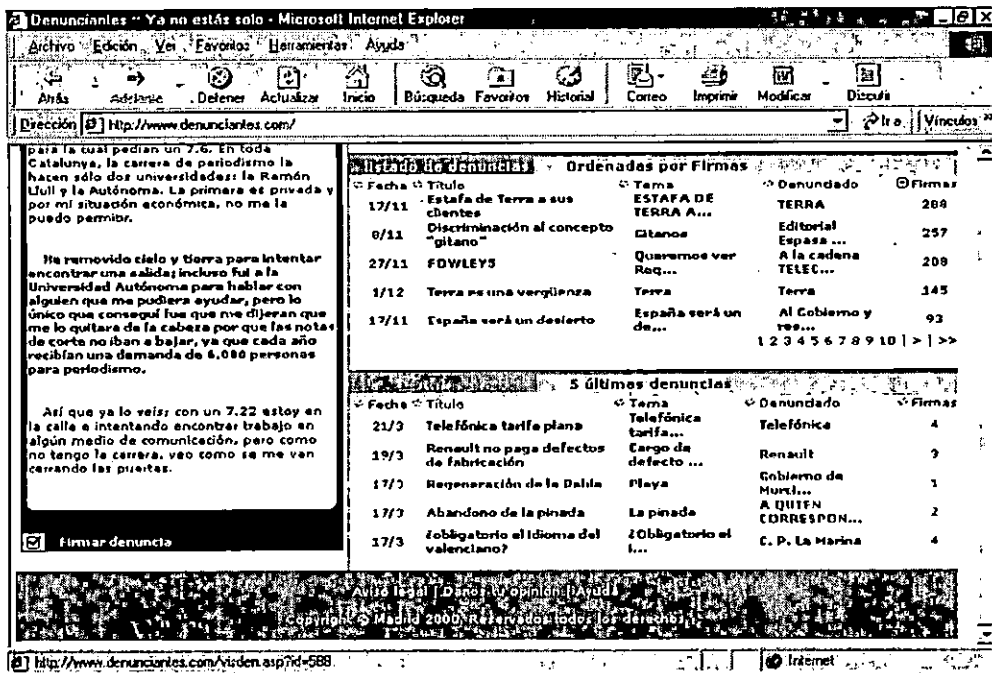


Figura 2.3 Página Web para hacer denuncias de todo tipo.

<sup>4</sup> <http://www.denunciantes.com/>

2.1.4.4 Honduras: El sitio<sup>5</sup> que se muestra en la figura 2.4 es una Red de Desarrollo Sostenible de Honduras donde se permite a los usuarios realizar sus denuncias ambientales mediante un formulario en su sitio Web.

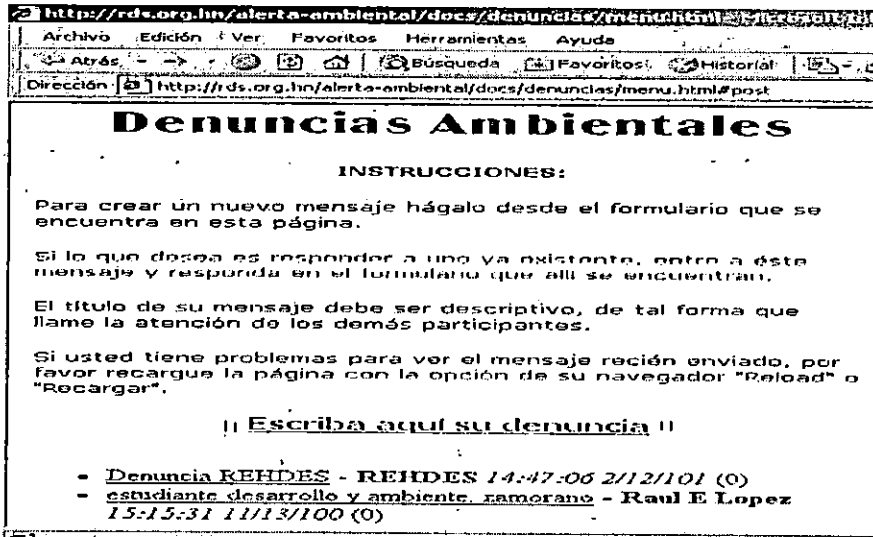


Figura 2.4 Mensaje informativo para crear una denuncia desde un sitio Web

La figura 2.5, muestra la estructura de un Formulario para envío de denuncias desde el sitio Web mencionado anteriormente.

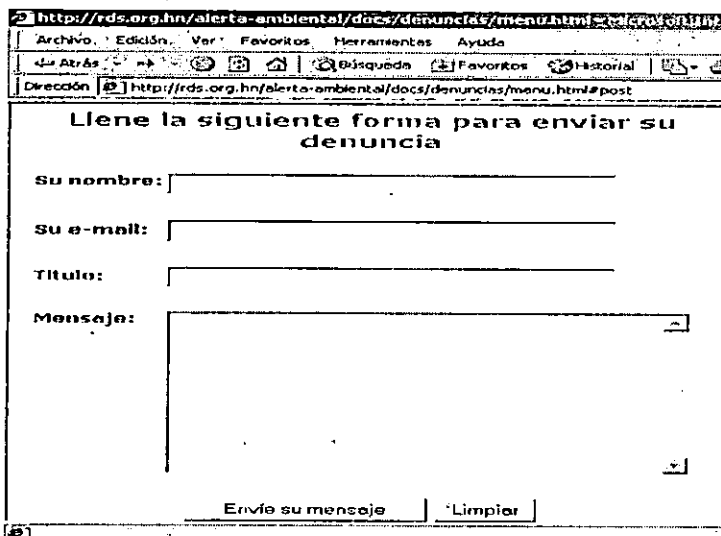


Figura 2.5 Formulario para registrar denuncias ambientales via Internet

<sup>5</sup> <http://rds.org.hn/alerta-ambiental/>

**2.1.4.5 El Salvador:** en El Salvador, la privatización de las telecomunicaciones, el aumento de proveedores de servicios Internet, y la eliminación de los aranceles para la compra de computadoras constituyen un paso hacia el aprovechamiento de la revolución informática.

Se encuentran en Internet diversos sitios con dominio salvadoreño (sv), de índole variada: educativos, turísticos, informativos, diversión, comerciales, empresariales, gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, etc.

En materia de sitios relacionados con el medio ambiente, se observa muy poca representatividad.

Además del sitio Web del MARN ([www.marn.gob.sv](http://www.marn.gob.sv)) hay pocos sitios relacionados con el medio ambiente estos son: CESTA (Centro Salvadoreño de Tecnología Apropriada) [www.tao.ca/cesta](http://www.tao.ca/cesta) , SALVANATURA [www.salvanatura.org](http://www.salvanatura.org) , RDS (Red de Desarrollo Sostenible) [www.rds.org.sv](http://www.rds.org.sv) , y otros sitios que solamente publican foros o reportajes sobre el tema de medio ambiente.

En el sitio del MARN se puede encontrar:

- a) Información General del Ministerio.
- b) Ley del Medio Ambiente.
- c) Proyectos actuales que se gestionan.
- d) Las Organizaciones No Gubernamentales que están en el directorio del Ministerio.
- e) Correos y Contactos

El sitio carece de:

- a) Estadísticas actualizadas del control de los recursos naturales.
- b) Una sección que explique los procedimientos que existen para realizar las denuncias ambientales.
- c) Una sección que permita registrar las denuncias ambientales en línea.
- d) No posee una sección que permita ver el estado de las denuncias ambientales que se han registrado.

## 2.1.5 Software Existente relacionado con Atención de Llamadas

Actualmente se conocen software que permiten el registro y control de llamadas y atención a clientes conocidos como programas de Atención a llamadas de Clientes o HelpDesk. Muchos de estos programas son comunes en empresas que prestan atención a clientes ya sean estos externos o internos, así como las empresas de Telecomunicaciones o Informáticas. El objetivo de estos software es el de, dar una atención al cliente en el momento que éste genera una solicitud, denuncia o requerimiento, en el menor tiempo posible.

### 2.1.5.1 Software Service Desk

La Figura 2.6 muestra la interfaz principal de la aplicación de HelpDesk, Service Desk, vista por el recepcionista que recibe las llamadas entrantes al sistema:

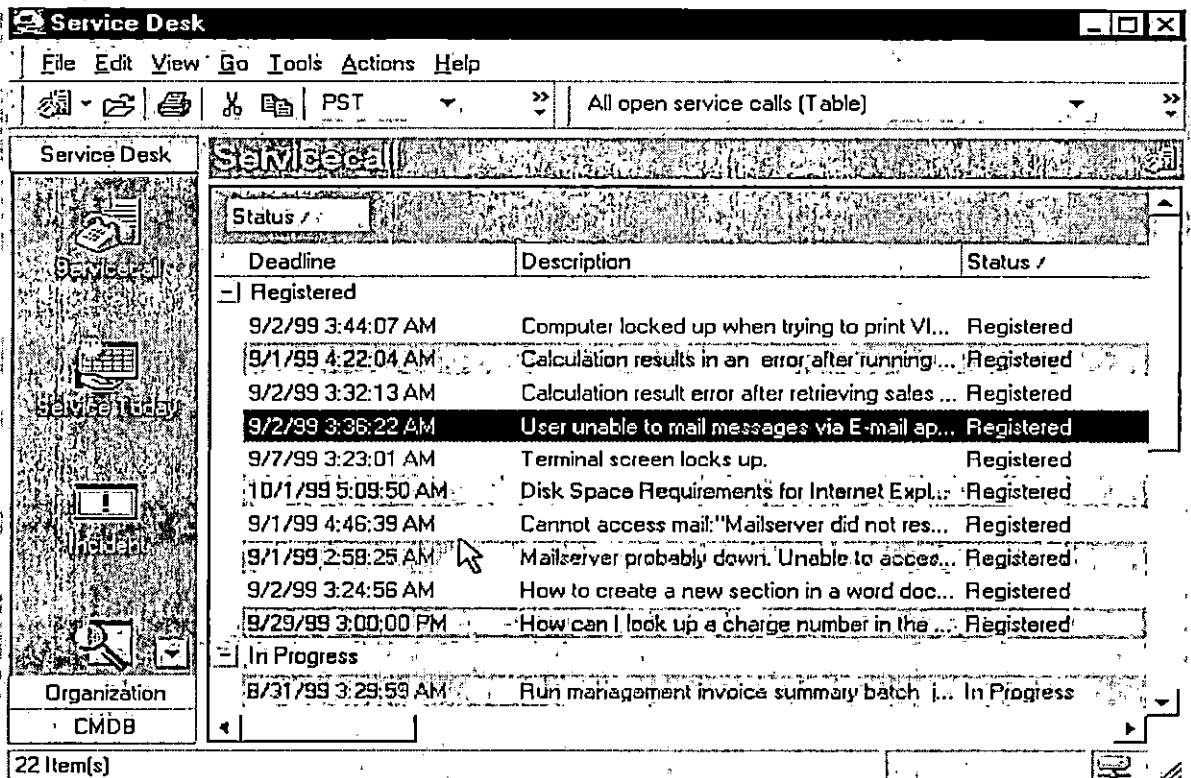


Figura 2.6 Interfaz Principal del software Service Desk para atención a llamadas

Entre algunas de las características de este software están:

- a) Permite la creación para los registros de llamadas entrantes y organizarlas basadas en una serie de parámetros como: prioridad, importancia, fecha de entrada, etc. (Ver Figura 2.7)
- b) Permite mostrar a las personas que registran las llamadas y a sus supervisores reportes sobre el estado de las llamadas realizadas. Por ejemplo: llamadas registradas, asignadas, en espera, cerradas y canceladas. (Ver Figura 2.8).

File Edit View Tools Actions Help	
Save and Close	
ID: 157	
Status:	Registered
Caller:	Wallis Arnold
Organiza...:	Sales Department
SLA:	E:GO Trading
Service:	E:GO Trading Service
Service ...:	Gold (24 x 7)
Description:	User cannot access the e-commerce application anymore
Information:	The web server is very slow and the browser continually waits to get the product information page
Impact:	Medium (Group / Unit affected)
Urgency:	
Priority:	High
Deadline:	7/23/2000 5:01 PM
Actual Finish:	
Actual Duration:	hours
Assignment...:	Assignment Status: New To group: Small system To person: Swires, Steve From workgroup: Change
Classification:	Web
Closure code:	
FAQ Group:	

Figura 2.7 Pantalla de entrada de una nueva llamada

Deadline	Description	Status	To group	Category
1 6/16/00 3:29:44 PM	Can't remember outlook pa...	Register...	Network	Incident
In Progress - 8 item(s)				
1 7/6/00 4:29:59 PM	Password forgotten for Ser...	In Progr...	Helpdesk	Incident
2 7/6/00 12:29:59 PM	Run management invoice s...	In Progr...	Unix Server	Incident
1 7/7/00 9:09:54 AM	Password forgotten PROFS...	In Progr...	Helpdesk	Incident
2 7/6/00 3:44:17 PM	Printcard Printer error mess...	In Progr...	Small system	Incident
3 7/8/00 12:47:57 PM	Printer paper jam during pri...	In Progr...	Small system	Incident
3 7/8/00 1:21:47 PM	Printer toner cartridge is e...	In Progr...	Small system	Incident
3 7/7/00 4:03:05 PM	Mail server out of order: Us...	In Progr...	Small system	Incident
4 7/8/00 3:59:59 PM	ICIC response time beyond ...	In Progr...	Network	Complaint
Completed - 1 item(s)				
1 8/6/00 2:09:50 PM	Disk Space Requirements I...	Comple...	Small system	RFI (Re...
Informed - 1 item(s)				
0 7/7/00 2:59:00 PM	Run monthly invoice proce...	Informed	Unix Server	Incident

Figura 2.8 Estado de llamadas.

- c) Es posible verificar el estado actual de una llamada.
- d) Permite llevar una base de datos tanto de las personas que realizan las llamadas como de las personas que las atienden.
- e) Organización de una serie de datos estadísticos y gráficos que muestran información de los totales de llamadas atendidas, cerradas, canceladas, etc. Ver Figura 2.9
- f) En general, lleva un seguimiento de una llamada desde el momento que "entra" al Sistema hasta que es completada (cerrada).

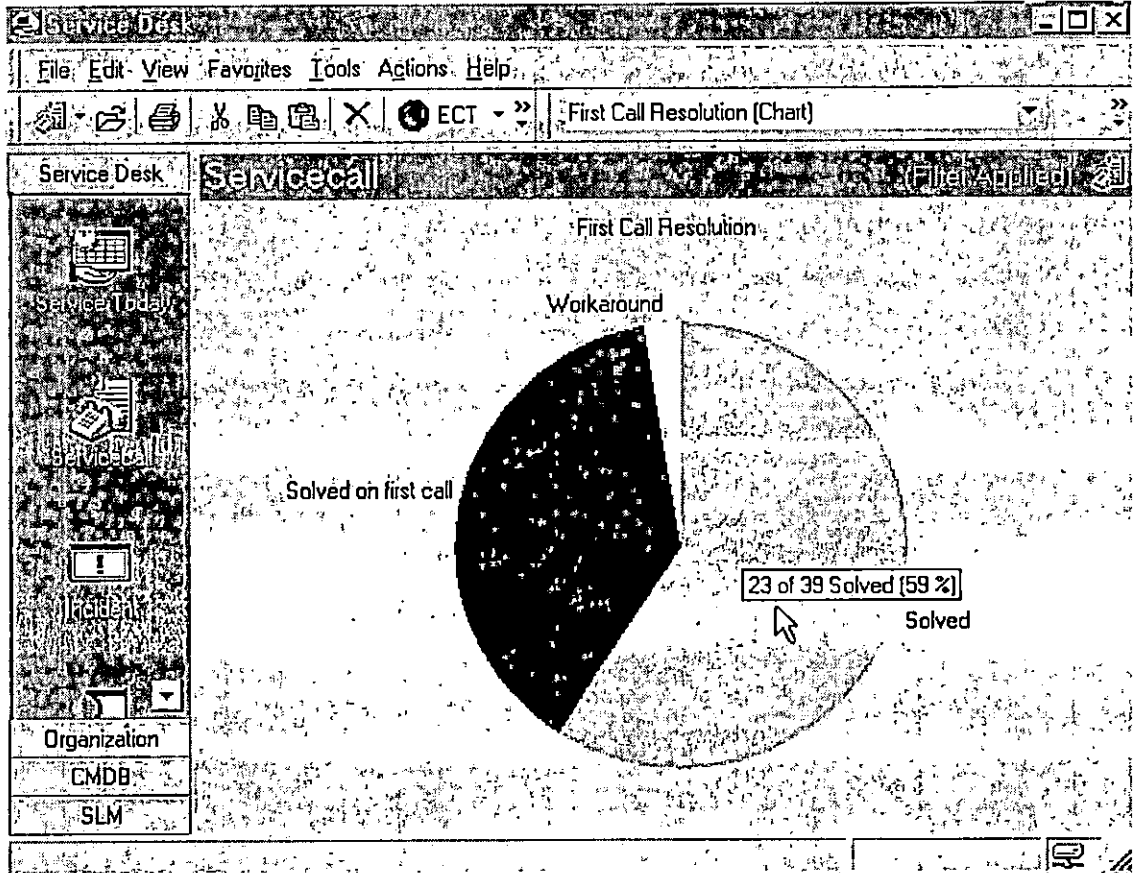


Figura 2.9 Información estadística mostrada mediante un gráfico de pastel.

### 2.1.5.2 Software RHESolution<sup>6</sup>

RHESolution es otra solución para HelpDesk / Call Center, desarrollado por la empresa Productivity Associates, Inc @. Este software a diferencia del anterior, esta basado en una interfaz Web y aunque no es demasiado personalizable, posee muchas características que son apropiadas para estos software.

Algunas de las características más importantes de este producto son:

- a) Interfaz completamente basada en Web. Ver Figura 2.10

<sup>6</sup> <http://www.rhesolution.com>

- b) Acceso al sistema vía Internet desde cualquier estación en cualquier lugar.
- c) Entrada de todos los problemas y requisiciones a la organización por los clientes usuarios finales y/o staff de soporte. Ver figura 2.10.
- d) Seguimiento de los problemas paso a paso en todo su recorrido hasta la solución de estos. Ver figura 2.11.
- e) Asigna el problema a la persona más apropiada.
- f) Notifica a las personas involucradas sobre los problemas enviándoles un correo electrónico.
- g) Ejecuta una gran cantidad de reportes en tiempo real. Ver figura 2.12
- h) Posee herramientas para administradores que están basadas también en Web. Ver figura 2.13.

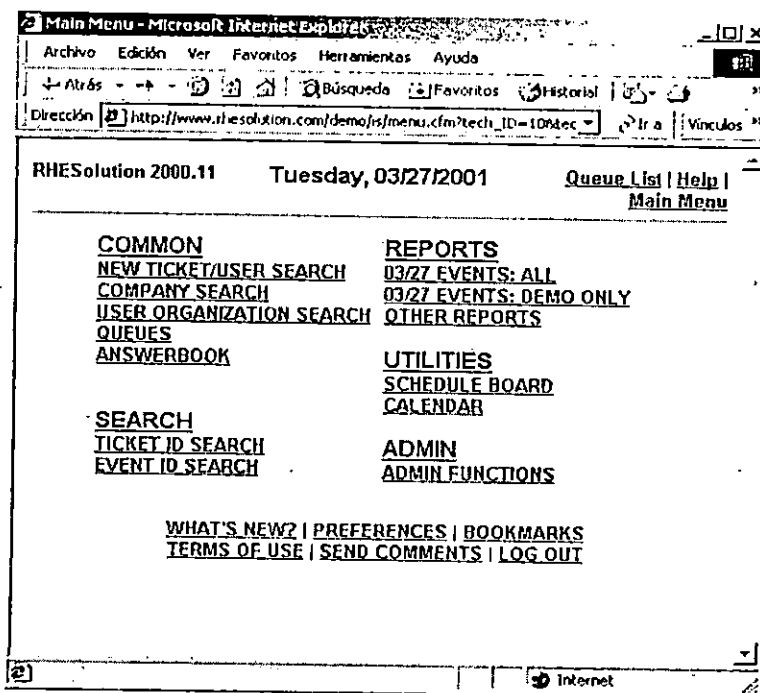


Figura 2.10 Pantalla Principal del software Rhesolution



View Ticket Detail - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

← Atrás → Búsqueda Favoritos Historial Ir a Vínculos

Dirección http://www.rhesolution.com/demos/call\_full.cfm?tech\_ID=108&techcode=Uuk54PU099/p7rbcall\_ID=110872

---

RHESolution 2000.11 Tuesday, 03/27/2001 [Queue List](#) | [Help](#) | [Main Menu](#)

**JASON HANKINS** SAMPLEDIV FINANCE 01 SELECT [New Ticket](#) | [History](#) | [Open Tickets](#)  
 800-555-1212 [Inventory](#) | [AnswerBook](#)

---

**Ticket 110872**

Opened By: DEMO 03/27/01 04:16A Ticket is: OPEN  
 Queue: DEMO 03/27/01 04:16A Level: 1  
 Closed By: Priority: 2  
 Deadline: Status: ASSIGNED  
 Problem Type: HARDWARE SUPPORT  
 Product: INSTALLATION - HARDWARE  
 Initial Contact: EMAIL  
 Classification: TECHNOLOGY  
 Summary: LAPTOP PROBLEM

---

EVENT	TECH	TYPE	DATE/TIME	SUMMARY
471279	DEMO	INITIAL	03/27/01 04:16A	LAPTOP PROBLEM

Save Changes Exit Add Event Event Presets Detail E-Mail Delete

http://www.rhesolution.com/demos/queue.cfm?tech\_ID=1108&techcode=Uuk54PU099/p7rbcall\_ID=110872

Figura 2.11 Detalle del registro de un nuevo requerimiento.

Today's Events - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

← Atrás → Búsqueda Favoritos Historial Ir a Vínculos

Dirección http://www.rhesolution.com/demos/todaysevents.cfm?tech\_ID=108&techcode=Uuk

---

RHESolution 2000.11 Tuesday, 03/27/2001 [Queue List](#) | [Help](#) | [Main Menu](#)

Client Filter: Tech Filter: PAI Filter: ALL SEARCH

---

ALL EVENTS 03/27/01 - 03/28/01

7 events found, displaying 1 - 7

Client	Event	Type	User	Time	Tech	Summary
SAMPLECO	471282	INITI	TERRA ACKERMAN	03/27/01 07:34A	DEMO	TEST
SAMPLEDIV	471279	INITI	JASON HANKINS	03/27/01 04:16A	DEMO	LAPTOP PROBLEM
SAMPLEDIV	471276	CALL	ROCHELLE ABRANTES	03/27/01 10:29A	DEMO	CALLED USER, LEFT MESSAGE
SAMPLEDIV	471276	WORK	ROCHELLE ABRANTES	03/27/01 10:25A	DEMO	REBOOTED COMPUTER
SAMPLEDIV	471274	PROGR	ROCHELLE ABRANTES	03/27/01 10:22A	DEMO	PROGRESS INQUIRY
SAMPLEDIV	471270	INITI	ROCHELLE ABRANTES	03/27/01 10:05A	DEMO	CAN'T ACCESS INTERNET
SAMPLEDIV	469918	WORK	DAN ELLERY	03/27/01 09:52A	KMASON	LEFT MESSAGE

Internet

Figura 2.12 Consulta de requerimientos registrados

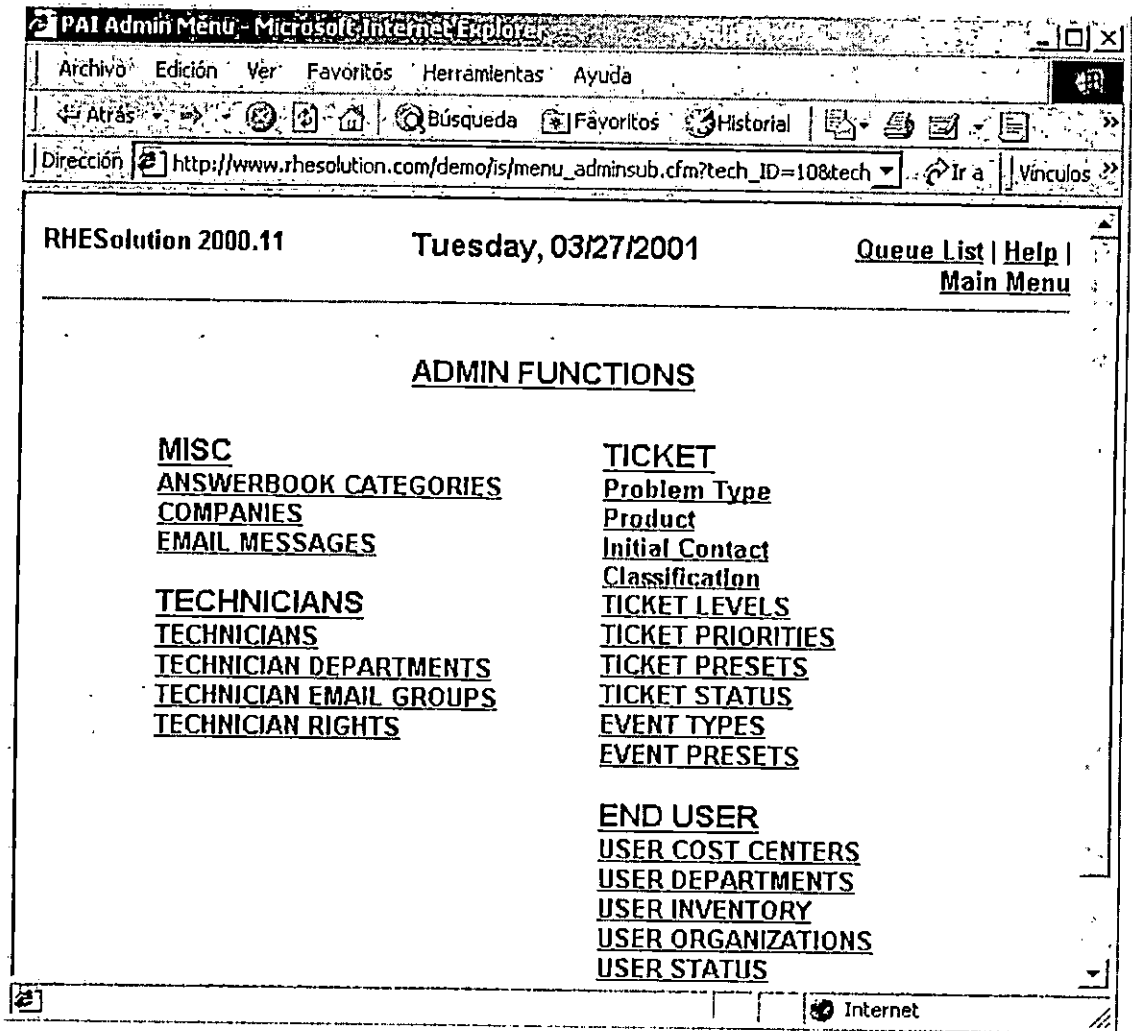


Figura 2.13 Actividades administrativas del Sistema

## 2.1.6 Software Existente en el MARN

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales cuenta con algunos softwares que les permiten mecanizar muchas de las actividades que ha este Ministerio compete, entre este software se tiene:

- a) SAFI (Sistema de Administración Financiera Institucional): el cual permite llevar el registro de todas las transacciones financieras que se realizan en el Ministerio.
- b) SIRH (Sistema de Información de Recursos Humanos): el cual permite llevar el control de todo lo relacionado con el Recurso Humano del Ministerio.
- c) SISTEMA DE PERMISOS AMBIENTALES: este permite registrar todas las solicitudes para permisos ambientales que se hacen en el país.

## 2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Salvador actualmente enfrenta una serie de graves desafíos culturales, políticos, económicos, sociales y un Medio Ambiente bastante degradado<sup>7</sup>.

Para que el MARN pueda cumplir con la misión de coordinación de la gestión ambiental, debe conocer a cabalidad los recursos que están siendo contaminados o depredados, por lo que surge la necesidad de tener un eficiente mecanismo de conocimiento de todos los casos a través de las denuncias.

La metodología utilizada para llegar al planteamiento del problema fue utilizar la estructura PIECES<sup>8</sup>, para categorizar los problemas y luego la aplicación del Método de la Caja Negra. Dando como resultado el resumen por categorías, presentado en el cuadro 2.1.

Como fuente de información se hizo uso de entrevistas<sup>9</sup> al personal que labora en la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias Medioambientales.

**Cuadro 2.1 Resumen de resultados por categorías al aplicar técnica PIECES.**

CATEGORÍA	DETALLE:
<b>PRESTACIONES (Productividad y Tiempos)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Estadísticos consolidados de denuncias se realizan cada 3 meses.</li><li>2. El tiempo para elaborar reportes consolidados es de 1 a 2 semanas.</li><li>3. El tiempo para realizar consultas de expedientes es de 0.5, 1 y 2 días, dependiendo del acceso de los mismos (en estudio, en archivo o en bodega).</li><li>4. Para determinar el estado de un expediente, hay que estudiarlo, lo cual toma de 10 a 30 minutos.</li><li>5. Las verificaciones de campo toman entre 4 horas (ubicados en</li></ol>

<sup>7</sup> Según el Banco Mundial, el 50% de los hogares están por debajo del límite de la pobreza y enfrentan un futuro poco prometedor sobre una base de recursos degradados y escasos.

<sup>8</sup> Para mayor detalle ver el capítulo 3, página 3-4

<sup>9</sup> Ver Formato de Entrevista, Anexo 5

CATEGORÍA	DETALLE:
	<p>San Salvador) hasta 2 días (interior del país).</p> <p>6. El seguimiento post-denuncia<sup>10</sup> no se realiza para todas las denuncias por la falta de un adecuado procedimiento de comunicación con las instituciones pertenecientes al SINAMA.</p>
<p><b>INFORMACIÓN</b> (Precisa, pertinente y a tiempo)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Despacho Ministerial recibe reportes consolidados de denuncias cada 3 meses, y el formato utilizado es demasiado general, pues solamente es clasificado por fecha de ingreso y resolución actual.</li> <li>2. El formato utilizado para entregar informes a otras unidades internas y externas es en memorandums o cartas explicando el caso, lo que implica que el solicitante debe analizar todo el caso para determinar el estado de la denuncia.</li> <li>3. No existen formatos definidos para la remisión o consulta de expedientes de denuncias.</li> <li>4. Si alguna institución perteneciente al SINAMA, el Despacho Ministerial o Gerencias Internas solicitan un reporte consolidado y actualizado, debe esperar en promedio 1 semana para su elaboración.</li> <li>5. Para la búsqueda de expedientes tiene que consultarse en tres lugares diferentes antes de acceder a ellos (Entrada y Marginación de Correspondencia, Registro de Expedientes, Archivos de Denuncias). Una vez encontrado el expediente hay que estudiarlo para determinar el estado en que se encuentra y realizar un resumen para reportarlo.</li> <li>6. Los expedientes de denuncias pueden contener desde 4 hasta más de 100 páginas, lo que retrasa, en estos casos, definir el estado actual, así como la elaboración de un resumen del avance de éstas, dificultándose además, el almacenamiento de éstos expedientes.</li> </ol>
<p><b>ECONOMIA</b> (Control de costos)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No existe un control formal de costos incurridos en el tratamiento que se les da a las denuncias medioambientales.</li> </ol> <p>Los procesos más susceptibles al control de costos:</p>

<sup>10</sup> Seguimiento post-denuncia: una vez cerrado el caso por cualquiera de las vías legales o administrativas, se realizan inspecciones para verificar cumplimiento de sanciones o reincidencias.

CATEGORÍA	DETALLE:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Inspecciones técnicas para verificación de denuncias.</li> <li>b. Análisis en laboratorio para determinar gravedad de daño medioambiental.</li> </ul>
<b>CONTROL</b> <b>(Seguridad y precisión)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Todos los expedientes sobre denuncias son almacenados en carpetas y estas en archiveros que se encuentran en la oficina o cajas de cartón en la bodega.</li> <li>2. Para clasificar los expedientes se utiliza la fecha de ingreso de la denuncia correspondiente a la marginación de correspondencia y un correlativo.</li> <li>3. Existe una sola copia de cada expediente.</li> <li>4. El 100% de la información de expedientes está registrada solamente en papel.</li> <li>5. Cuando la denuncia ha sido remitida a otra instancia, hay que comunicarse vía escrita para conocer el último <i>status</i> de la denuncia.</li> </ul>
<b>EFICACIA</b> <b>(Uso de recursos)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Son 6 las personas, incluyendo a la Gerente, que están asignadas de forma directa a la recepción y atención de denuncias.   Teniendo como responsabilidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Recepción.</li> <li>b) Clasificación.</li> <li>c) Valorización.</li> <li>d) Inspección</li> <li>e) Dictamen técnico.</li> <li>f) Atención de consultas.</li> <li>g) Remisión</li> <li>h) Seguimiento</li> <li>i) Actualización de expedientes</li> </ul> </li> <li>2. La cantidad de personal unido con una rudimentaria clasificación de expedientes, imposibilita que todas las denuncias sean atendidas de manera inmediata. Traslado un 53% de denuncias no atendidas al siguiente mes y así para los meses siguientes.</li> <li>3. La utilización de equipo de computación se limita a elaborar notas de remisión de denuncias, memorandums e informes.</li> </ul>

CATEGORÍA	DETALLE:
<b>SERVICIOS</b> <b>(Fiabilidad en respuestas)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuando la población en general desea consultar el estado de una denuncia, debe proporcionar la fecha y correlativo del expediente para una búsqueda ágil.</li> <li>2. Si el consultante proporciona la fecha y correlativo, la búsqueda y estudio toma entre 0.5 y 4 horas.</li> <li>3. Si no se proporcionan los datos anteriores, la búsqueda y estudio toman de 1 a 3 días. De las cuales solamente un 8.33% de consultas son atendidas en el mes<sup>11</sup></li> <li>4. Si el expediente es encontrado y tiene <i>status</i> de remisión a otra institución del SINAMA, debe consultarse haciendo una petición por escrito a la institución para determinar si ha sido modificado el <i>status</i> y poder actualizarlo. Esto toma un tiempo de entre 1 y 2 días para obtener respuesta.</li> <li>5. Si se solicita información de todos los expedientes que han sido remitidos a una institución específica del SINAMA, hay que revisar la Marginación de Salida de Correspondencia y hacer la búsqueda de cada uno de los expedientes, además de preparar un resumen de cada uno de ellos, lo que puede tomar hasta 1 semana de trabajo.</li> <li>6. Actualmente, no existe un seguimiento post-denuncia (cuando la denuncia ha sido resuelta), para verificar cumplimiento de sanciones y/o la reincidencia del problema.</li> </ol>

<sup>11</sup> Se reciben entre 30 a 45 consultas semanales, de las cuales son resueltas 15 mensuales en promedio.

Por lo antes expuesto y teniendo como base la estructura PIECES para el planteamiento del problema, se formula la siguiente pregunta:

¿Cómo crear un mecanismo que permita llevar las denuncias ambientales de forma ordenada, clasificada, exacta y que no tenga limitantes como el espacio físico para su almacenamiento?

Una vez planteado el problema, se procede a formular el Estado A con la problemática y el estado B. Utilizando el Método de Entrada Proceso Salida ó Método de la Caja Negra.

En la Figura 2.14, se representa la Formulación del Problema en forma de Diagrama.

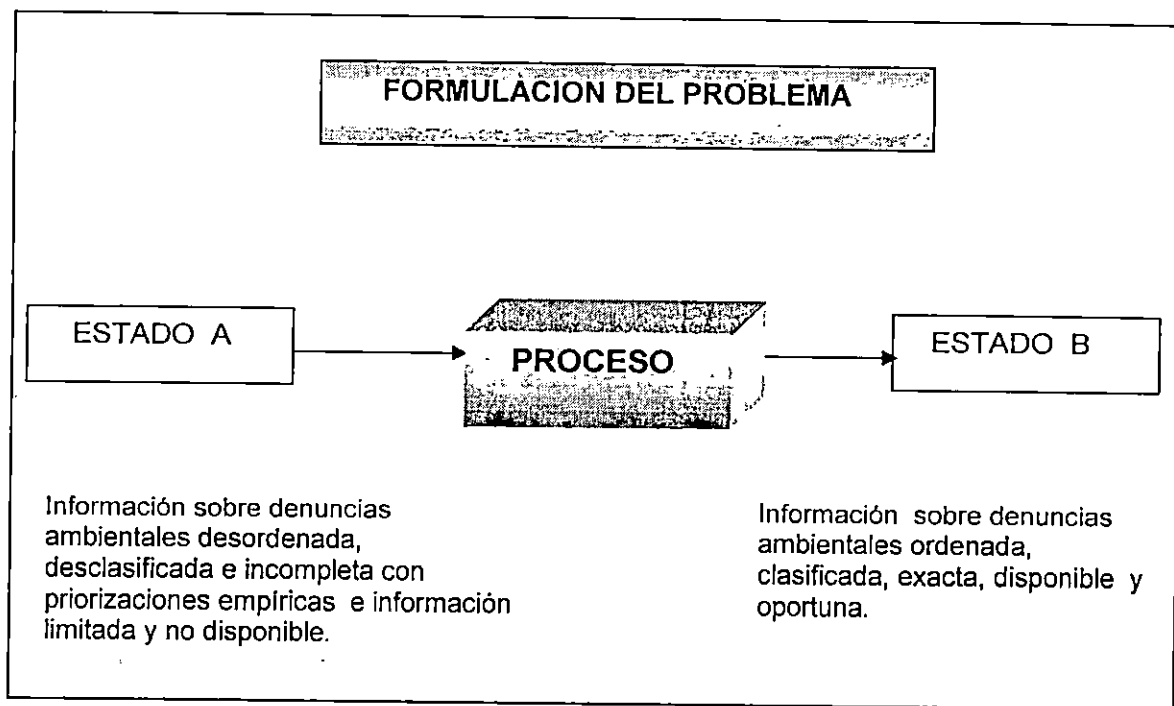


Figura 2.14 Caja Negra



Para tener una visión mas detallada de la problemática planteada, se presenta una comparación entre el Estado A y el Estado B, el cual se muestra en la figura 2.2:

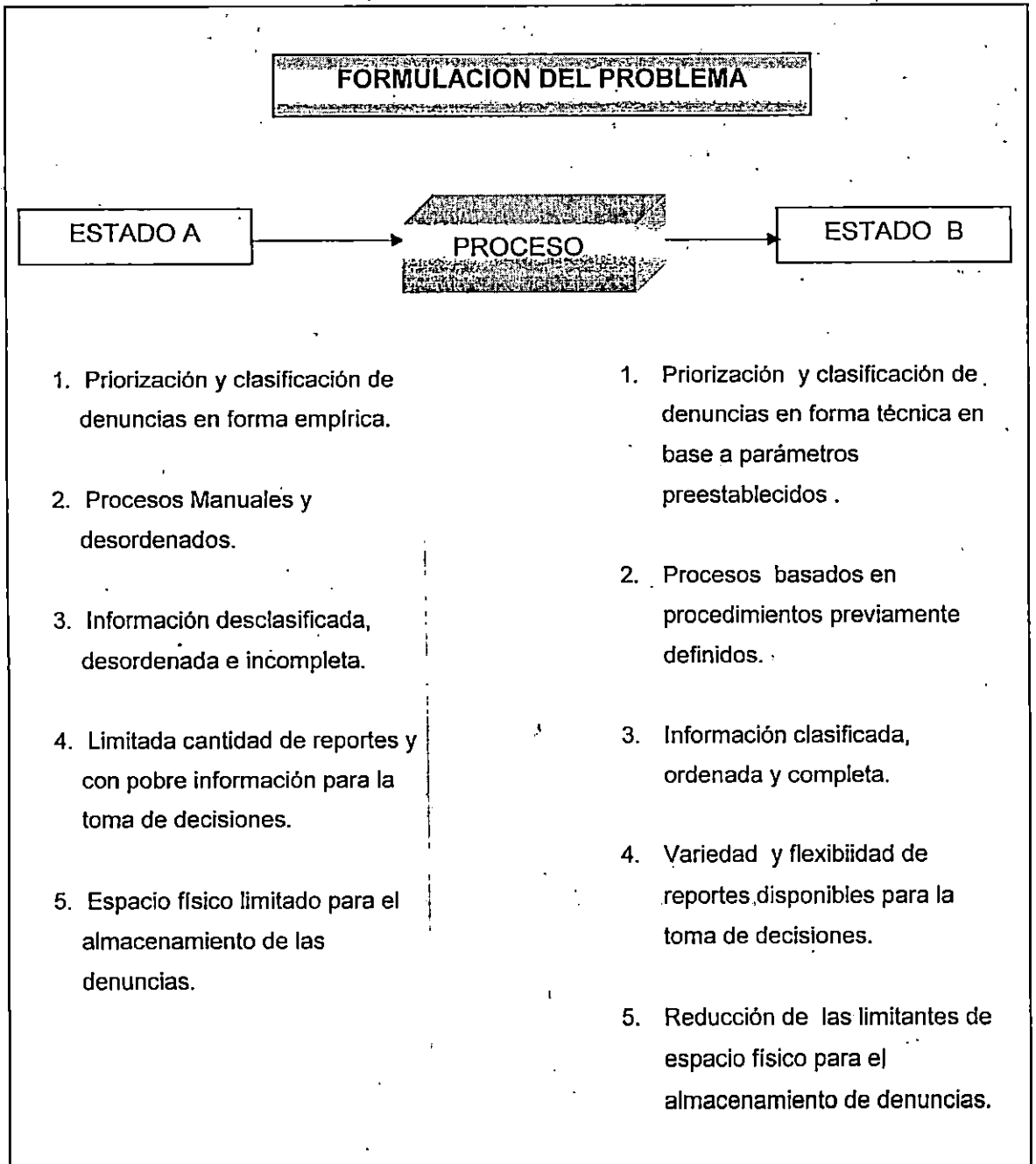


Figura 2.15 Caja Negra, detallada

## 2.3 RESULTADOS ESPERADOS

2.3.1 El MARN contará con un Sistema de Información mecanizado para la Gestión de Denuncias Medio Ambientales, que le permitirá obtener la información en forma oportuna de los estados de las denuncias y su documentación anexa.

2.3.2 El personal del MARN quedará debidamente documentado con todos los nuevos procesos a seguir en el proceso de gestión de denuncias ambientales, así como el plan para implementar éste proyecto.

2.3.3 El SIGDA generará datos estadísticos de denuncias ambientales clasificados por zona geográfica, agrupadas en denuncias falsas, delegadas a otras instancias o instituciones, casos atendidos por técnicos y total de denuncias atendidas, así como por los diferentes tipos de denuncias contempladas en la Ley de Medio Ambiente: contaminación, costero-marino, agropecuario, deforestación, industrial, desechos sólidos y peligrosos, explotación de recursos no renovables.

2.3.4 El SIGDA contendrá una base de datos tanto de personas que realizan las denuncias así como también los denunciados. El Sistema llevará control sobre el expediente del denunciante lo que permitirá agilizar el registro de denuncias con el fin de detectar la veracidad de ésta, cuando existan reportes previos de falsedad del denunciante y/o detectar duplicidad de denuncias realizadas.

2.3.5 El SIGDA permitirá generar una amplia gama de reportes: Reporte mensual de denuncias atendidas clasificadas por departamento, Número de denuncias, tipo; Informe Gerencial de denuncias trimestral, y en general, aquellos que se requieran para la toma de decisiones correspondiente, los cuales podrán ser seleccionados de acuerdo a las necesidades de los usuarios. Estos se generarán de forma inmediata, esto implica que el número de actividades que se realizan actualmente para proceder a la generación de estos se verán reducidas, además se dispondrá de la información que se requiera para la generación de los mismos.

2.3.6 El Sistema permitirá un inmediato registro y clasificación de las denuncias según las categorías: contaminación, costero-marino, agropecuario, deforestación, industrial, desechos sólidos y peligrosos, así como explotación de recursos no renovables. De la misma manera clasificación, por niveles de importancia asignados en las valoraciones de los reportes técnicos y que proporcionan la gravedad de estas.

2.3.7 El Sistema generará estadísticas de las denuncias ambientales combinando todas las variables de clasificación, estados de avance y categorías definidas por la Ley del Medio Ambiente, que proporcionen fuentes de información para la elaboración de Mapas de Denuncias, alimentar a un sistema geo-referenciado<sup>12</sup> de denuncias, material de apoyo para reuniones Ministeriales y con los Medios de Comunicación.

2.3.8 El SIGDA permitirá agilizar todos los procesos correspondientes al seguimiento de denuncias ambientales, como: clasificación, valorización, control sobre el estado de denuncias, generación de expedientes, consultas/reportes, tanto para los usuarios del MARN como las demás instituciones que trabajan con el Ministerio en lo relacionado a las denuncias ambientales.

2.3.9 El sitio Web del MARN contará con una sección adicional especializada en denuncias ambientales, donde la población en general podrá tener acceso a nuevos servicios como registrar denuncias, consultar las diferentes denuncias en proceso e históricas.

---

<sup>12</sup> Geo-referenciado: Ubicación de casos o datos en estudio a través de mapas especializados a escala.

## 2.4 FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

### 2.4.1 Factibilidad Económica

Con la realización del Proyecto, la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias del MARN podrá contar con un Sistema Informático que permita registrar y manejar de mejor manera la información de todas las denuncias ambientales, además las Instituciones que requieran consultar denuncias o realizar pruebas para determinar el impacto ocasional provocado al medio ambiente por denuncias específicas, podrán obtener la información que requieran de forma oportuna. En consecuencia, se dará toda una serie de beneficios tangibles e intangibles; tanto para el MARN como también para los usuarios que realizan sus denuncias.

Son ejemplos de beneficios intangibles<sup>13</sup> del SIGDA:

1. Mayor satisfacción de parte de los clientes del sistema, gracias a una atención más rápida a sus denuncias, así como la pronta solución a éstas, tanto de forma presencial o vía Internet, y la facilidad para registrar y consultar denuncias mediante una nueva forma (desde Internet.)
2. Respaldo para la toma de decisiones que realiza el MARN, de acuerdo a la información que generará el Sistema.
3. Un mejor ambiente de trabajo proporcionado por el uso del nuevo sistema; en el sentido del logro de la satisfacción por parte de los encargados del Sistema debido a la mecanización y agilización de sus actividades.
4. Mejor calidad de información, lo cual se basa en la seguridad de que toda la información que el Sistema despliegue será confiable.
5. Mayor satisfacción de la población en general, ya que el MARN, contando con un ágil Sistema de Información de Denuncias, estará contribuyendo a la oportuna atención de los problemas de tipo ambiental, que atendiendo rápidamente una denuncia también rápidamente será solucionada, evitando de esta manera el continuo deterioro de nuestro Medio Ambiente.

---

<sup>13</sup> Pressman, Roger S; "Ingeniería del Software Un Enfoque Práctico", Pág. 172

El análisis siguiente tiene como objetivo demostrar la factibilidad económica del proyecto mediante el cálculo de los beneficios tangibles y los costos de implantación y operación del sistema. El análisis se hace para un período de 5 años<sup>14</sup>.

El método utilizado para determinar la factibilidad económica del Sistema será el Valor Presente Neto (VPN o VAN): "el valor monetario que resulta de la suma de los flujos descontados a la inversión inicial"<sup>15</sup>, este método establece que si el resultado de la suma de estos flujos es mayor a cero, el proyecto es aprobado.

#### **2.4.1.1 Cálculo de los Beneficios del Sistema**

El cálculo de los beneficios tangibles que tendrá el Sistema se verá reflejado en función de la reducción de los costos de manejo de las denuncias ambientales actuales. Para ello deben considerarse tres actividades principales:

1. Realización de consultas de estados de denuncias: esta actividad se lleva a cabo cuando una persona o institución solicita conocer el estado de alguna denuncia. El tiempo en desarrollar esta actividad es de dos a tres días, ya que se necesita buscar el expediente manualmente de entre todos los demás que se pueden encontrar en archiveros o cajas, al obtenerlo debe de leerse nuevamente para recordarse del caso y posteriormente pasarle la información a la persona o institución que la solicitó.
2. Realización de reportes sobre los totales de denuncias mensuales: estos son reportes estadísticos presentados mensualmente al Despacho Ministerial. El tiempo en realizar este proceso manualmente es de una semana ya que se tienen que buscar todos los expedientes del mes, ordenarlos, clasificarlos y generar el reporte. Ver anexo 9.

---

<sup>14</sup> Estimación del período, basado en el siguiente seminario: Guerra Ruiz, Alvaro; Seminario: "Herramientas para la Justificación Económica de Migración a Windows 2000", San Salvador, Febrero del 2001.

<sup>15</sup> Evaluación de Proyectos, Gabriel Baca Urbina, Tercera Edición 1995, Pág. 181 :

3. Realización de reportes sobre los totales de denuncias trimestrales: el tiempo en desarrollar esta actividad puede variar entre una y dos semanas, debido al volumen de la información que se requiere y del nivel de detalle del reporte. Ver anexo 10.

Se han elegido estas situaciones ya que son las actividades que más consumen el tiempo de las personas que laboran actualmente en la Gerencia de Atención y Recepción de Denuncias.

Actualmente los tiempos promedios<sup>16</sup> en realizar estas actividades son:

No	Actividad	Tiempo Promedio por actividad
1	Consulta de denuncias	20 horas
2	Reportes mensuales	40 horas
3	Reportes Trimestrales	80 horas

Tabla 2.1 Tiempos de actividades actuales realizadas por la Gerencia de Atención de Denuncias.

Es importante conocer lo que cuesta en términos monetarios la realización de cada una de estas actividades en la actualidad, para esto es necesario conocer el salario de las personas que realizan estas actividades.

Las actividades mencionadas en la tabla 2.1 son realizadas por una sola persona por actividad, pero no hay una persona asignada a una tarea específica si no, que la puede ser cualquiera de la unidad (Gerente o los Abogados de la Gerencia) que tome el requerimiento primero. El salario<sup>23</sup> de las personas que realizan estas actividades de consultas de denuncias y realización de reportes, están entre los ₡8,000.00 y ₡16,000.00, tomando un promedio de ₡12,000.00 se obtiene un total de  $\frac{₡12,000.00}{30 \text{ días}} = ₡400.00$  diarios y dividiendo esto entre 8 horas que tiene el día, se obtiene un total de  $\frac{₡400}{8 \text{ horas}} = ₡50.00$  la hora.

<sup>16</sup> Fuente: Entrevista realizada a la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias.

Entonces, lo que cuesta realizar la actividad de Consultas de Denuncias es de:

$$20\text{horas} \times \text{¢}50.00 = \text{¢}1,000.00 \text{ cada consulta}$$

Para la Realización de Reportes Mensuales el costo es de:

$$40\text{horas} \times \text{¢}50.00 = \text{¢}2,000.00 \text{ cada reporte}$$

Para la Realización de Reportes Trimestrales el costo es de:

$$80\text{horas} \times \text{¢}50.00 = \text{¢}4,000.00 \text{ cada reporte}$$

Con la implementación del SIGDA, se estima que el tiempo para realizar cada una de las 3 actividades mostradas en la tabla 2.1, serán entre 1 y 2 minutos<sup>17</sup>, que es el tiempo que le tomará a la computadora desplegar las consultas en pantalla o imprimir los reportes solicitados. Tomando un tiempo de 2 minutos que en horas es:  $2\text{minutos} / 60\text{minutos} = 0.033$  horas, cada una de las actividades tendrá una reducción en los costos de la siguiente manera:

Para la Consulta de Denuncias:

$0.033\text{horas} \times \text{¢}50.00 = \text{¢}1.65$  este valor se resta de  $\text{¢}1,000.00$  que cuesta actualmente realizar la actividad, se tiene un ahorro por consulta de: **¢998.35**

Para los Reportes Mensuales:

$0.033\text{horas} \times \text{¢}50.00 = \text{¢}1.65$  este valor se resta de  $\text{¢}2,000.00$  que cuesta actualmente realizar esta la actividad, se tiene un ahorro por reporte de: **¢1,998.35**

Para los Reportes Trimestrales:

$0.033\text{horas} \times \text{¢}50.00 = \text{¢}1.65$  este valor se resta de  $\text{¢}4,000.00$  que cuesta actualmente realizar esta la actividad, se tiene un ahorro por reporte de: **¢3,998.35**

Para obtener el total del beneficio anual con la implementación del SIGDA se debe conocer la frecuencia con que se realizan las actividades.

---

<sup>17</sup> Este tiempo fue calculado en base a pruebas en equipos con características similares, como con los que cuenta el MARN. Ver factibilidad Técnica en este capítulo

Para el caso de las Consultas sobre Denuncias, actualmente en el MARN, se realizan mensualmente un promedio 15, haciendo un total de  $15 \times 12 = 180$  anuales, multiplicadas  $\$998.35$  que es el valor de reducción de la implementación del SIGDA se obtiene:  $\$998.35 \times 180$  denuncias anuales =  **$\$179,703.00$** . Es importante mencionar que se reciben semanalmente de 30 a 45 consultas sobre denuncias de las cuales solamente se pueden atender en promedio 15 mensuales. Todas aquellas denuncias que no logran procesarse, pasan acumularse para los meses subsiguientes. En los cuales debido a las actividades de rutina del personal de la Gerencia, nuevamente sólo vuelven a atenderse 15, en promedio.

Por ejemplo, un denunciante puso su demanda este mes; pasado un tiempo consulta; pero no le atienden porque está en cola de espera y no necesariamente para el presente mes. De manera que, ya agotado la cuota de consultas promedio mensual; podría esperar, optimistamente, un mes más.

Para el caso de los Reportes Mensuales, estos serán 12 en un año multiplicando este valor por  $\$1,998.35$  obtenemos un beneficio anual de:  **$\$23,980.20$**

Y para el caso de los Reportes Trimestrales, estos serán 4 por año que multiplicados por  $\$3,998.35$  obtenemos un beneficio anual de:  **$\$15,993.40$**

La tabla 2.2 muestra el resumen de las 3 actividades antes mencionadas.

No	Actividad	Beneficio Anual
1	Consulta de denuncias	$\$179,703.00$
2	Reportes mensuales	$\$23,980.20$
3	Reportes Trimestrales	$\$15,993.40$
	<b>Total</b>	<b><math>\\$219,676.60</math></b> <b><math>\\$25,105.89</math></b>

**Tabla 2.2 Beneficio anual esperado por la implementación de sistema.**



### 2.4.1.2 Cálculo de los Costos de Implantación y Operación del Sistema

#### Cálculo de los Costos de Implantación del Sistema

Estos costos se han dividido en costos de desarrollo del software y costos de implantación del Sistema:

a) Costo de Desarrollo del Sistema: ¢523,885.34 (Ver Presupuesto para mayor detalle en página 62)

b) Costo de Implantación de Sistema: ¢19,732.27 (Ver Capítulo 8, implantación del Sistema)

La tabla 2.3 presenta el Costo Total de Implantación del Sistema:

<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>
Desarrollo del Sistema	¢523,885.34
Costo de Implantación del Sistema	¢37,338.67
<b>Total</b>	<b>¢561,224.01</b> <b>\$64,139.89</b>

Tabla 2.3 Costos de Implantación del Sistema

#### Cálculo de los Costos de Operación del Software

Estos costos están relacionados con la operación del nuevo Sistema a implantar y se han dividido en costos de mantenimiento e insumos:

a) Mantenimiento del Sistema

Incluye un contrato de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema, a nivel de hardware del equipo, por un valor de ¢3,600.00<sup>18</sup> anuales.

---

<sup>18</sup> Fuente: proporcionada por Sistemas C&C.

b) Insumos

- b.1. Son todos aquellos consumibles necesarios para la operación del sistema. Tinta: se estima un promedio de 1 cartucho mensual a  $\text{¢}250.00^{19}$  dando como resultado:  
 $12\text{meses} \times \text{¢}250.00 = \text{¢}3,000.00$  anuales
- b.1. Papel: actualmente esta Gerencia tiene asignada una cantidad mensual; sin embargo se estima que la demanda se incrementará en el año y se necesitará una resma mensual de papel por  $\text{¢}30.00^{20}$  da un total de  $12\text{meses} \times \text{¢}30 = \text{¢}360.00$ .
- b.2. Cintas para respaldo de datos del servidor: para la realización de los respaldos en el servidor donde se instalará la aplicación, se estima un total de cinco cintas, una por cada día de la semana y estas rotándose durante todo el año, más una por mes que quedará almacenada para el historial, hacen un total de  $5+12=17$  cintas y esto será  $17\text{cintas} \times \text{¢}120.00 \text{ c/u} = \text{¢}2,040.00$

El Total de Costos de Operación Anual del Sistema se presenta en la Tabla 2.4.

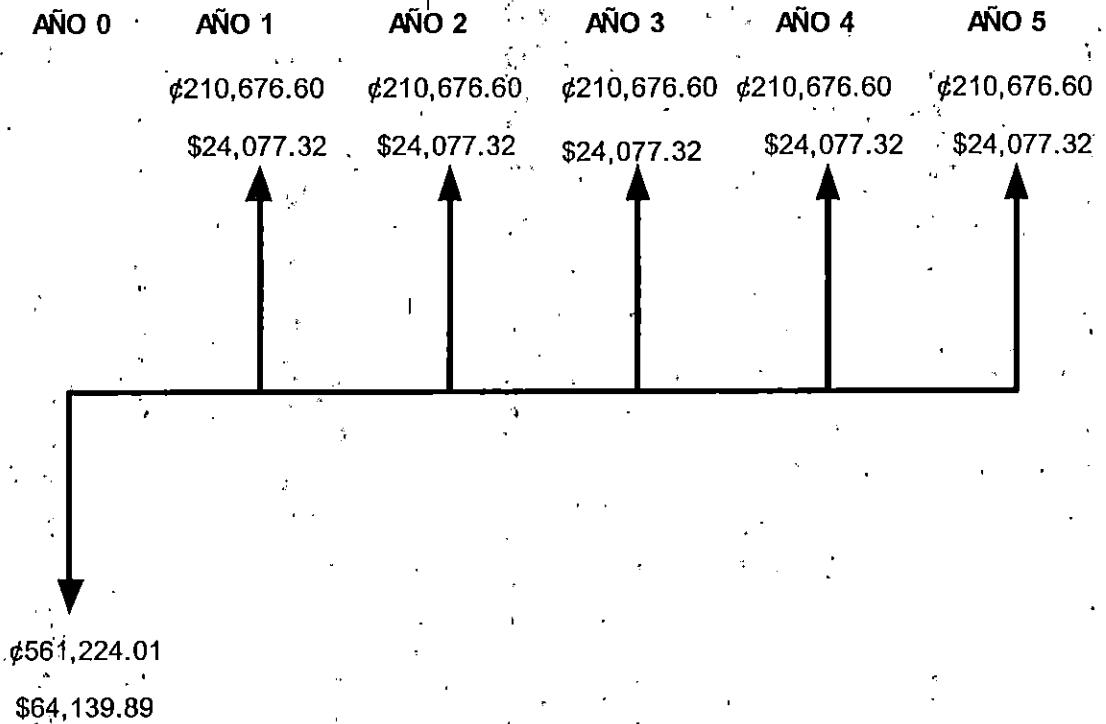
	<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>
<b>Mantenimiento</b>	Mantenimiento del Sistema	$\text{¢}3,600.00$
<b>Insumos</b>	Cartuchos de tinta	$\text{¢}3,000.00$
	Papel	$\text{¢}360.00$
	Cintas para Respaldos de datos	$\text{¢}2,040.00$
<b>Total</b>		$\text{¢}9,000.00$
		$\$1,028.57$

Tabla 2.4 Costo Anual de Mantenimiento del Software

A continuación se presenta el diagrama de Flujo de Efectivo para los cinco años de análisis:

<sup>19</sup> Cotización de Sistemas Integrados de El Salvador.

<sup>20</sup> Fuente: Papelería Sanrey.



### 2.4.1.3 Cálculo del Valor Presente Neto

Ya obtenidos los flujos anuales se calculará el Valor Presente Neto, mediante la fórmula<sup>21</sup> siguiente:

$$VPN = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5}{(1+i)^5}$$

Donde:

**VPN** : Valor Presente Neto

**P** : Inversión Inicial

**FNE** : Diferencia de flujos de efectivo en el año n

**i** : Tasa de interés

<sup>21</sup> "Evaluación de Proyectos", Gabriel Baca Urbina, Tercera Edición 1995, página 182.

Para poder determinar si el sistema es económicamente factible, el valor de VPN debe ser mayor que cero. Para efectos de cálculo, se ha tomado una tasa del 12%<sup>22</sup> que representa la tasa de interés ofrecida por los bancos del país en sus cuentas para préstamos de tipo social.

Sustituyendo en la fórmula tenemos:

$$VPN = - 561,224.01 + \frac{210,676.60}{(1+0.12)^1} + \frac{210,676.60}{(1+0.12)^2} + \frac{210,676.60}{(1+0.12)^3} + \frac{210,676.60}{(1+0.12)^4} + \frac{210,676.60}{(1+0.12)^5}$$

$$VPN = 417,894.37$$

### **Conclusión:**

Como puede notarse el Valor Presente neto es de 417,894.37, lo cual es mayor que cero, y por lo tanto, justificación para decidir que el proyecto es económicamente factible.

---

<sup>22</sup> Información proporcionada por medio de entrevista a Economista del Banco Hipotecario.

## **2.4.2 Factibilidad Técnica**

Se refiere a los recursos necesarios como herramientas, conocimientos, habilidades y experiencia, que son necesarios para efectuar las actividades o procesos que requiere la implantación del SIGDA, generalmente se hace referencia a elementos tangibles (medibles). El resultado de la Factibilidad Técnica determinará si los recursos técnicos actuales son suficientes o deben complementarse para la implantación del Sistema.

Después de haber realizado un estudio exhaustivo de la situación actual de la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales del MARN se ha podido determinar que la realización del sistema informático debe hacerse tomando en cuenta las necesidades existentes en el MARN por parte de los usuarios internos y externos al Ministerio, y que contribuyan de la mejor manera el logro del objetivo principal de dicho sistema.

A continuación se describen los requisitos de Hardware y Software necesarios para la implantación del sistema.

### ***2.4.2.1 Requisitos del Software a Desarrollar***

Estos representan las características que debe cumplir el software que formara parte del SIGDA.

1. Interfaces amigables para el usuario final.
2. Formas en donde se pueda Interactuar a través del uso de iconos, botones.
3. Consultas de manera fácil y rápida ya sea desde una interfaz visual o mediante un explorador o browser.
4. Menús desplegables.
5. Interfaz visual.
6. Trabajo en ambiente de red.

### 2.4.2.2 Requisitos de Hardware

El software con las características antes especificadas, exigen recursos de hardware de PC's, el recurso mínimo que se requiere es mostrado a continuación en la tabla 2.5:

<b>Hardware y Software mínimo necesario para que el sistema funcione.<sup>23</sup></b>	<b>Hardware y Software con que actualmente consta el MARN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesador: Pentium 200 Mhz</li> <li>- Memoria RAM: 64 MB</li> <li>- Espacio de Disco Duro: 4 GB</li> <li>- Monitor: SVGA 14" color</li> <li>- Unidad de CD-ROM 32x</li> <li>- Tarjeta de red con conector RJ-45</li> <li>- Teclado, Mouse, Impresor</li> <li>- Plataforma: Windows 95/98</li> <li>- Suite de oficina: Office 97</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesador: 550-650 Mhz</li> <li>- Memoria RAM: 64 - 128 MB</li> <li>- Espacio de Disco Duro: 10-15 GB</li> <li>- Monitor: SVGA 14" color</li> <li>- Unidad de CD-ROM 52x</li> <li>- Tarjeta de red con conector RJ-45</li> <li>- Teclado, Mouse, Impresor (Láser o de Inyección)</li> <li>- Plataforma Windows 95/98, Millennium, 2000 professional</li> <li>- Suite de oficina: Office 97, Office 2000</li> </ul>

Tabla 2.5 Comparación de Hardware Necesario y Existente en el MARN para la implantación del SIGDA

Adicionalmente para la implantación del sistema propuesto será necesario la adquisición de dos computadoras con las características antes mencionadas, estas serán asignadas una a la persona encargada de recibir las denuncias (actualmente lo hace con un libro) y la segunda será asignada a la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales para su monitoreo y control. La compra de este equipo está dentro del plan de actualización de hardware que el MARN está llevando a cabo, el resto de usuarios del SIGDA utilizarán el equipo que actualmente poseen debido a que cumple con los requerimientos establecidos.

<sup>23</sup> Características y requerimientos de los programas evaluados para que opere el sistema.

Para la implantación de este sistema se hará uso de la red interna y del servidor que actualmente posee el MARN el cual tiene las siguientes características:

1. Pentium III 750 Mhz
2. 256 Mb de Memoria RAM
3. 36 Gb en Disco Duro SCSI II
4. Tape Backup DAT 8 Interno
5. Tarjeta de Red, CD-ROM, Mouse, Teclado y Unidad de disco flexible 3 ½"
6. Sistema Operativo Windows 2000 Server

El hardware y software que se encuentra en el MARN presenta características superiores a las necesarias; los usuarios en potencia de este sistema cuentan con habilidades, conocimientos y experiencia en el uso del computador, de la red, así como el manejo de programas en ambientes Windows, por lo tanto puede realizarse el trabajo para el SIGDA con el equipo actual, la tecnología de software y personal disponible, debido a ello podemos afirmar que el proyecto es técnicamente factible.

### **2.4.3 Factibilidad Operativa**

La Factibilidad Operativa consiste en determinar si el Sistema Informático a desarrollar durante el Proyecto es aceptado dentro del marco administrativo y organizacional del MARN.

Es por esto que el establecimiento de la Factibilidad Operativa del SIGDA, requiere que consideramos los elementos siguientes:

La Interrelación con otros Sistemas

El Recurso Humano involucrado en la Operatividad del Sistema

#### **2.4.3.1 Interrelación con otros Sistemas**

Para poder plantear la relación del SIGDA con otros sistemas se requiere revisar las características que presentan cada uno de ellos:

##### **a) Unidad Ambiental de la Fiscalía General de la República (FGR)**

Se encarga de dirigir la investigación de delitos e infracciones ambientales y promover la acción penal. Los pasos que se siguen para proceder con una denuncia son los siguientes:

###### **i) Recepción de Denuncias.**

La Unidad Ambiental de la FGR recibe las diferentes denuncias las 24 horas del día y los 365 días del año. La FGR recibe denuncias en oficinas regionales en 3 departamentos: San Salvador, La Libertad y Chalatenango.

En el año 2000 la Unidad Ambiental de la FGR recibió un total de 483 denuncias ambientales sólo en la zona central.

A nivel nacional, en el año 1999, se recibieron 952 denuncias ambientales, equivalentes a 80 denuncias por mes.



## **ii) Investigación**

El proceso de investigación técnica en la FGR inicia pidiendo apoyo a las diferentes instancias y solicitando análisis de laboratorio (si el caso lo amerita). La FGR envía "dirección funcional" (según formulario) solicitando se practiquen diligencia urgente y se presenta al lugar de los hechos.

La labor del fiscal es formular la teoría del caso para preparar "requerimiento fiscal". El caso entonces, se presenta ante el Juez. El requerimiento fiscal es la puerta de entrada al proceso penal en el juzgado correspondiente. En todos los casos, la FGR manda a pedir dictamen técnico, opinión o valoración técnica al MARN antes de proceder con la acción que le corresponde.

## **b) División de Medio Ambiente de la PNC**

La PNC se encarga de prevenir y combatir los delitos y faltas contra el ordenamiento legal del medio ambiente. En cuanto a las funciones de la División, la Ley Orgánica manda a *garantizar el cumplimiento de las disposiciones relativas a la conservación del Medio Ambiente*.

La División de Medio Ambiente de la PNC depende funcionalmente del MAG. Existe una iniciativa y solicitud concreta de parte de la PNC para pasar la División de Medio Ambiente directamente bajo la dirección funcional del MARN.

Los pasos que se siguen para proceder con una denuncia son los siguientes:

### **i) Recepción de Denuncias.**

La División de Medio Ambiente de la PNC recibe un promedio mensual de 30 denuncias, de las cuales el 50% proceden a la vía penal. Estas denuncias entran a la PNC, por el denunciante vía telefónica, las cuales se consideran "avisos", por escrito o personalmente. Cuando éstas entran por escrito o personalmente se consideran denuncias formales. Los denunciantes se presentan a cualquier delegación de la PNC en todo el país se les toman sus datos a través de un Formulario de Denuncias y de avisos de la PNC. La

recepción de las denuncias en la PNC tiene cobertura nacional. Cualquier denuncia, en cualquier oficina se debe recibir y se remite a la oficina central de la División de Medio Ambiente.

**ii) Inspección y Coordinación con FGR**

Al recibir una denuncia o aviso, se lleva a cabo una inspección. Esta consiste en una visita al lugar de los hechos e inspección ocular de donde se toma la decisión si procede o no procede una investigación a fondo. Siempre se comunica y coordina con la FGR y en los casos en donde la FGR manda "dirección funcional", la PNC levanta y prepara toda la información relacionada con el caso o denuncia. Si la investigación determina que existe delito, es la FGR la que da seguimiento para procesamiento por vía penal, la PNC también colabora con la investigación para llevar a cabo procesos sancionatorios por la vía administrativa.

**iii) Canalización a otras Entidades**

La canalización de las denuncias se hace por carta, vía fax o mensajero, con quien se envían notas y documentos en original.

**iv) Seguimiento**

No existe una base de datos en la PNC para dar seguimiento a las denuncias. En casos excepcionales, un juez pide que se cumplan medidas preventorias, para lo cual la PNC está obligada a dar seguimiento en caso que el denunciado no cumpla con lo dictado por el Juez.

**v) Cierre de Expedientes**

La PNC no puede cerrar ningún expediente y no han podido cerrar ninguno porque no tienen ningún mecanismo formal para saber que pasó con la denuncia, su proceso penal o administrativo sancionatorio. Los casos que se han cerrado, se dan porque la PNC se entera por los medios de comunicación de los resultados de las denuncias.

### **c) Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)**

El MSPAS recibe denuncias en todo el país y conduce su propio proceso. Hasta el momento en el que el MSPAS agota la vía administrativa, y el denunciado es intransigente, en ese momento se solicita apoyo de la FGR. En este momento, entra el departamento Jurídico Departamental y se nombra un secretario para que lleve el expediente, copia del cual se entrega a la FGR. En el momento en el que entra la FGR y retoma el caso, los fiscales leen los contenidos de la vía penal al demandado (o infractor).

### **d) Otras Entidades**

El **MAG** no tiene oficina receptora de denuncias. En la mayoría de los casos, es la FGR y/o la PNC las que envían las denuncias al Servicio Forestal o Servicio de Parques para que estos den opinión técnica y/o ejecuten los casos vía administrativa según ley forestal o de vida silvestre. Los Guarda parques Nacionales ocasionalmente remiten casos de infracciones y denuncias al DGRNR para procesar por vía administrativa o directamente a la FGR para su procesamiento por la vía penal.

La **Procuraduría General de la República**, tiene como función, vigilar a los organismos del Estado que cumplan con lo que la Ley les manda. La Procuraduría trabaja vía la concertación: convocan a los interesados, participan en las inspecciones de las denuncias y se enfocan en reunir a las partes interesadas para concertar vía el diálogo.

El **Código Municipal** otorga funciones y responsabilidades a los Alcaldes Municipales en los casos de denuncias, con procesos sumarios que se puedan resolver localmente.

Analizando las entidades que tienen relación con el MARN, se observa que la creación del SIGDA contribuirá a:

- a. Integrar en su solo sistema las diversas denuncias que se reciben a través de las instancias o instituciones pertinentes.
- b. Las diversas denuncias reciban consulta técnica requerida al MARN, para proceder con los procesos correspondientes.

- c. Agilizar los procesos de consultas de los casos.
- d. Realizar las consultas en forma inmediata de la información que se requiera y completa, de las instancias relacionadas.

#### **2.4.3.2 Recurso Humano involucrado en la Operatividad del Sistema**

Para poder determinar si el Proyecto es operativamente factible, se realizó un proceso de investigación a través del cual se logró conocer el grado de aceptabilidad de los usuarios para con la realización del sistema de información.

El personal tomado en cuenta para dicha investigación fue el personal de los departamentos de Promoción Social y Atención de Denuncias, Recursos Naturales, Medio Ambiente e Informática.

Según entrevista dirigida a estos empleados, acerca de cómo podría resolverse la problemática planteada en éste Documento (Ver anexo 5), se obtuvo que el total de empleados, afirman que un nuevo Sistema Mecanizado es la solución.

Todos coinciden en que la problemática planteada es debido a falta de información confiable, ordenada y oportuna entorpeciendo así un eficiente desempeño en la realización de los controles y gestión del Medio Ambiente por lo que consideran necesario un cambio, el cual está dispuestos a realizarlo.

El Despacho Ministerial del MARN se muestra en disposición de proporcionar toda la información requerida para desarrollar el proyecto, coordinándose así con todo el personal involucrado en la Gestión de Denuncias.

Además, la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias considera de mucha importancia la puesta en marcha del Sistema a desarrollar para agilizar todos los procesos involucrados en el proceso de denuncias.

También se cuenta con el apoyo de la Gerencia de Informática del MARN, en relación a la implantación del SIGDA, así como al soporte a éste posterior a la implementación.

En resumen, los aspectos que determinan la factibilidad operativa del proyecto, son:

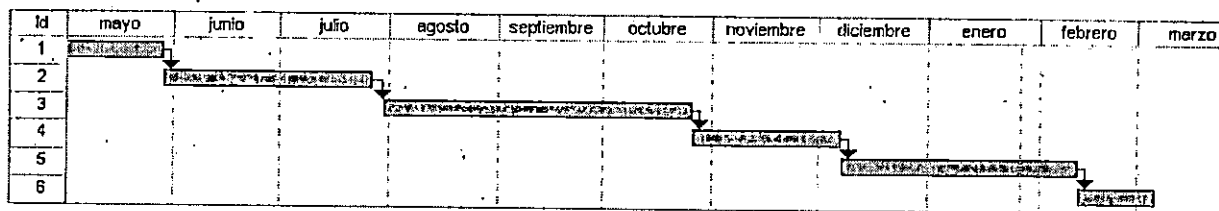
- a) El personal del MARN considera que el desarrollo de un Sistema de Información Mecanizado contribuirá en la solución de la problemática en estudio.
- b) El personal considera necesario un cambio y está dispuesto a realizarlo.
- c) Se cuenta con el apoyo del Despacho Ministerial del MARN para realizar el Proyecto.
- d) La Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias ha mostrado dispuesta a poner en marcha el Sistema una vez haya sido desarrollado.

## 2.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación se presenta el cronograma general para el desarrollo de este proyecto:

No	Actividad	Duración (Semanas)	Fecha de Inicio	Fecha de Fin
1	Anteproyecto	4	30/04/2001	28/05/2001
2	Estudio de la Situación Actual y Determinación de Requerimientos	9	29/05/2001	26/07/2001
3	Diseño del Sistema	13	30/07/2001	25/10/2001
4	Programación del Sistema	6	26/10/2001	06/12/2001
5	Elaboración del Plan de Implementación	9	07/12/2001	11/02/2002
6	Documento final y realización de correcciones	3	12/02/2001	05/03/2002
	Total	44		

Cuadro 2.2 Cronograma General de Actividades



## 2.6 PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Para la realización del presente proyecto, se incurrirá en una serie de costos los cuales son detallados a continuación:

### 2.6.1 Recurso Informático

Para el desarrollo del proyecto, se hará uso de 4 computadoras y 2 impresores de tinta, con las especificaciones escritas en la tabla 2.6

Descripción de equipo a utilizar <sup>24</sup>	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
<b>Computadoras:</b> Procesador: Intel Pentium III 600 Mhz Memoria Caché: 512 KB Memoria RAM: 64 MB SDRAM 100Mhz Video: 8 MB. Matrox MGA G200 AGP CD-ROM: 52X IDE Disco Duro: 20GB. Disco Flexible: 3.5", 1.44 MB Mouse Teclado Español	4	ø8,500.00	ø34,000.00
<b>Impresores:</b> HP 840 Color	1	1,400.00	1,400.00
Canon 2100 Color	1	650.00	650.00

Tabla 2.6 Costos Informáticos en los que se incurrirá en el Proyecto.

Para calcular la depreciación del equipo que se utilizará durante el desarrollo del proyecto se hará uso del método de la línea recta, el cálculo de la depreciación a través de este método, se hace usando la siguiente fórmula:

<sup>24</sup> Cotizaciones solicitadas a Sistemas Integrados, S.A.

Depreciación = inversión / vida útil fiscal, donde:

inversión = Impresores + Computadoras = ¢ 36,050.00

Vida útil fiscal = 2 años

Sustituyendo en la formula se obtiene: ¢ 36,050 / 2 años = ¢ 18,025.00

Por tanto la depreciación, para el primer año, es de ¢18,025.00. Para obtener la depreciación mensual, se hace de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{Depreciación por mes} &= \text{Depreciación anual} / 12 \\ &= \text{¢ } 18,025.00 / 12 \\ &= \text{¢ } 1,502.08 \end{aligned}$$

La depreciación para los 10 meses que durará el proyecto será:

$$\text{¢ } 1,502.08 \times 10 = \text{¢ } \underline{15,020.80}$$

Para desarrollar el sistema informático se requerirá de 4 licencias de desarrollo (Lenguaje de Programación) a un costo de ¢3,065.75 cada una, dando un total de ¢12,263.00<sup>25</sup>.

Para calcular la depreciación del software que se utilizará para desarrollar el sistema informático, se hará uso, nuevamente del método de la línea recta. El cálculo de la depreciación a través de este método, es:

inversión = 4 Licencias de Software de Desarrollo = ¢12,263.00

Vida útil fiscal = 2 años<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> Costo promedio de software de desarrollo y bases de datos que se venden en el país. Cotizaciones realizadas en Sistemas C & C, Datum y GBM.

<sup>26</sup> Promedio de tiempo en que un software se desactualiza.



Sustituyendo en la fórmula se obtiene:  $\text{¢}12,263.00 / 2 \text{ años} = \text{¢}6,131.50$

Por tanto, la depreciación para el primer año es de  $\text{¢}6,131.50$ . Para obtener la depreciación mensual, se hace de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{Depreciación por mes} &= \text{Depreciación anual} / 12 \\ &= \text{¢}6,131.50 / 12 \\ &= \text{¢}510.96 \end{aligned}$$

La depreciación para los 10 meses que durará el proyecto será:

$$\text{¢}510.96 \times 10 = \text{¢}5,109.60$$

Con respecto al acceso a Internet, se puede considerar la suscripción a un plan ilimitado con un costo de  $\text{¢}400.00^{27}$  por mes; por tanto, para el costo total de conexión durante 9 meses de duración del proyecto, será de  $\text{¢}400.00 \times 10 = \text{¢}4,000.00$ .

Los cartuchos de tinta a usar serán compatibles con impresores Canon 2100 Color (con capacidad de imprimir hasta 500 hojas) y con un Impresor HP 840, ambos con un costo de  $\text{¢}250.00^{28}$ . Para calcular el número de cartuchos a utilizar, se utiliza una regla de tres:

$$\begin{array}{r} 1 \text{ Cartucho} \text{-----} 500 \text{ hojas} \\ X \quad \quad \quad \text{-----} 8,680 \text{ hojas}^{29} \end{array}$$

---

$$\begin{aligned} x &= 18 \text{ cartuchos aproximadamente, con un costo de} \\ 18 \times \text{¢}250 &= \text{¢}4,500.00 \end{aligned}$$

<sup>27</sup> Plan ilimitado "INTEGRA"

<sup>28</sup> Costo obtenido mediante cotización realizada a Sistemas Integrados S.A..

<sup>29</sup> En la página 59, tabla 2.7 presenta un aproximado de hojas a utilizar.

Para el uso de Disquetes, Cd's, Zip Drivers se estima un costo<sup>30</sup> de ¢530.00 para todo el Proyecto, según el siguiente detalle:

3 Cajas de disquetes	¢120.00
1 Caja de Cd's en blanco	¢90.00
2 Disquettes Zip Driver	<u>¢320.00</u>
	<b>¢530.00</b>

### 2.6.2 Recurso Humano

Para el desarrollo del Proyecto se contará con cuatro programadores analistas encargados de cada una de las etapas del proyecto, que van desde la recolección de datos hasta el diseño del plan de implantación de dicho sistema. Tomando como salario estándar para la plaza de Programador Analista ¢10,560.00, según encuesta "Sistema Empresarial de Información Salarial"<sup>31</sup>, teniendo un costo total para los 10 meses que durará el proyecto de  $¢ 10,560.00 \times 10 = ¢105,600.00 \times 4 \text{ analistas} = \text{¢}422,400.00$

### 2.6.3 Papelería y Útiles de Oficina

Para calcular el costo de papelería durante el desarrollo de todo el proyecto, se ha considerado el total de hojas que se utilizarán en borradores, avances y documentos finales de cada una de las etapas. Los borradores comprenden documentos que el grupo manejará internamente para hacer correcciones, los avances constituyen los documentos que semanalmente se entregarán al asesor y coordinador del trabajo de graduación, y los documentos finales son los ya definitivos para cada una de las etapas.

En la Tabla 2.7, se presenta un aproximado de páginas utilizadas para cada Etapa.

Conociendo que una resma de papel contiene 500 hojas, para calcular el total de resmas a usar, se hace uso de una regla de tres simple de la siguiente manera:

---

<sup>30</sup> Según Cotización realizada en CompuAccesorios, S.A de C.V.

<sup>31</sup> PriceWaterHouseCoopers, Octubre 2000

1 resma ----- 500 hojas  
 x ----- 8,680 hojas

= 18 resmas aproximadamente.

Si el costo por resma es de ¢ 30.00<sup>32</sup>, se obtiene: 18 x ¢ 30.00 = ¢ 540.00

No:	Etapa	No. de páginas
1	<b>ANTEPROYECTO</b> Borradores Avances Documento Final	300 750 150
2	<b>SITUACIÓN ACTUAL Y DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS</b> Borradores Avances Documento Final	500 800 400
3	<b>DISEÑO DEL SISTEMA</b> Borradores Avances Documento Final	560 1,120 600
4	<b>PROGRAMACIÓN Y PRUEBA</b> Borradores Avances Documento Final	300 400 850
5	<b>DOCUMENTACIÓN EXTERNA Y PLAN DE IMPLEMENTACION</b> Borradores Avances Documento Final	300 500 250
6	<b>DOCUMENTO DE TESIS</b> Borradores Documento Final	400 500
<b>Total</b>		<b>8,680.</b>

Tabla 2.7 Estimado de páginas a utilizar en cada una de las etapas.

<sup>32</sup> Librería y Papelera Sanrey

## 2.6.4 Fotocopias

El costo en fotocopias se ha tomado solamente para el documento final de cada etapa, ya que los avances y borradores se harán en original. Estos costos son detallados a en la tabla 2.8:

Etapa	No. Copias	Pág. Originales	Pág. Fotocopiadas	Costo Unitario (¢) <sup>33</sup>	Costo Total (¢)
1	7	150	1,050	0.17	178.50
2	4	400	1600	0.17	272.00
3	4	600	2,400	0.17	408.00
4	4	850	3,400	0.17	578.00
5	7	250	1,750	0.17	297.50
Doc. de Tesis	16	500	8,000	0.17	1,360.00
Copias varias	1	500	500	0.17	85.00
<b>Total</b>			<b>18,700</b>		<b>¢3,179.00</b> <b>\$363.31</b>

Tabla 2.8 Cantidad y costo de fotocopias agrupadas por etapas.

## 2.6.5 Anillados y Empastados

Los anillados serán utilizados para los documentos entregados al final de cada una de las etapas, mientras que los empastados serán para el documento definitivo.

Los costos de anillado y empastados, son presentados en la tabla 2.9.

	Cantidad	Costo Unitario.(¢) <sup>34</sup>	Costo Total (¢)
Empastado	16	75	1,200.00
Anillado	26	30	780.00
<b>Total</b>			<b>¢1,980.00</b> <b>\$226.28</b>

Tabla 2.9 Costo de anillados y empastados en los que se incurrirá durante la realización del proyecto.

<sup>33</sup> Costo promedio en los diferentes centros de fotocopias

<sup>34</sup> Costo según Copy Tigger (anillados, empastados)

## 2.6.6 Costos de Operación

Durante el desarrollo del proyecto, se incurrirá en costos de alquiler de local, energía eléctrica, agua potable y teléfono. Tomando un costo promedio mensual por cada rubro, el costo total en que se incurrirá durante los siguientes 10 meses se muestra en la Tabla 2.10.

Rubro	Tiempo (meses)	Costo/mes (¢)	Costo total (¢)
Alquiler de local	10	1,500.00	15,000.00
Agua Potable	10	75.00	750.00
Energía Eléctrica	10	100.00	1,000.00
Teléfono	10	125.00	1,250.00
<b>Total</b>			<b>¢18,000.00</b>
			<b>\$2,057.14</b>

Tabla 2.10 Costos de operación en los que se incurrirá durante la realización del proyecto.

## 2.6.7 Otros Costos

En estos costos están incluidos aquellos no tomados en cuenta en los descritos anteriormente, aquí se encuentra: lápices, lapiceros, borradores, fasteners, fólder. Se estima un valor de ¢1,000.00<sup>35</sup> para estos costos durante la realización del proyecto.

## 2.6.8 Imprevistos

Estos costos incluyen todo aquello para lo que no se está previamente preparado, como por ejemplo una variación en los precios antes mencionados: Para el cálculo de estos imprevistos, se tomará un 10% del costo total del proyecto<sup>36</sup>.

<sup>35</sup> Costos según Cotizaciones a Librería y Papelera Sanrey

<sup>36</sup> El 10% del subtotal se considero en base al "Manual de Formulación y Evaluación de Proyectos" de Balbino Cañas Martínez, 1995

En la tabla 2.11, se presenta un condensado de los costos anteriormente expuestos.

Item	Recurso	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1.0	<b>Recurso Informático:</b>			
	Depreciación de Equipos	1	¢15,020.80	¢15,020.80
	Depreciación de Software	1	¢5,109.60	¢5,109.60
	Uso de Internet	1	¢4,000.00	¢4,000.00
	Cartuchos de Tinta	18	¢250.00	¢4,500.00
	Disquetes, Zip Drive, CD's	1	¢530.00	¢530.00
2.0	<b>Recurso Humano:</b>			
	Honorarios de Analistas de Sistemas	4	¢105,600.00	¢422,400.00
3.0	<b>Papelerías y Útiles de Oficinas:</b>			
	Resmas de Papel Bond	18	¢30.00	¢540.00
4.0	<b>Fotocopias</b>	18,700	¢0.17	¢3,179.00
5.0	<b>Anillados y Empastados:</b>			
	Anillados	26	¢30.00	¢780.00
	Empastados	16	¢75.00	¢1,200.00
6.0	<b>Costos de Operación:</b>			
	Alquiler de Local	10 meses	¢1,500.00	¢15,000.00
	Agua Potable	10 meses	¢75.00	¢750.00
	Energía Eléctrica	10 meses	¢100.00	¢1,000.00
	Teléfono	10 meses	¢125.00	¢1,250.00
7.0	<b>Otros Costos:</b>			
	Bolígrafos, lápices, fasteners	1	¢1,000.00	¢1,000.00
			Sub Total	¢476,259.40
			Imprevistos (10%)	¢47,625.94
			<b>Total</b>	<b>¢523,885.34</b>
			<b>Total (\$)</b>	<b>\$59,872.61</b>

Tabla 2.11 Presupuesto del Proyecto

# CAPITULO 3

## METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

---

En este capítulo se describen las diferentes técnicas y herramientas que se han utilizado para el desarrollo de este proyecto.



## 3.1 METODOLOGÍAS APLICADAS EN EL PROYECTO

En la investigación los métodos que se utilizaran servirán como medio a través de los cuales se establecen los contactos para llevar a cabo la recopilación de los datos y lograr los objetivos propuestos, que servirán para el desarrollo del nuestro Proyecto.

Para la recopilación de información, se utilizarán las siguientes técnicas:

### 3.1.1 Entrevista<sup>1</sup>

Consiste en tener una comunicación verbal con las personas involucradas en el tema que se está investigando; otra finalidad es la búsqueda de opiniones de los usuarios, sentimientos, esclarecer todos aquellos procedimientos informales que se realicen, conocer los objetivos que persiguen los usuarios; en general, a través de ella se logra reunir información proveniente de personas o de grupos en forma directa.

**Objetivo:** Obtener información del personal del MARN para poder identificar la problemática, y así como expectativas, conocer detalles de los procesos que realizan y son necesarios para el desarrollo de las diferentes etapas del proyecto.

### 3.1.2 Investigación Documental

Método que busca obtener información de forma bibliográfica.

**Objetivo:** Reforzar la parte teórica del trabajo, mediante el uso de libros, revistas y tesis.

### 3.1.3 Muestreo de Documentos o Revisión de Registros

Consiste en recopilar documentación acerca de las actividades que se efectúan, revisar formatos de documentos, para luego revisarlas y determinar hechos relevantes.

---

<sup>1</sup> Análisis y Diseño de Sistemas, Kendall y Kendall, página 143.



**Objetivo:** Revisar y analizar los documentos y formatos de denuncias en los diferentes procesos concernientes a su manejo.

### 3.1.4 Cuestionario<sup>2</sup>

El cuestionario constituye una técnica de recopilación de información que permite a los analistas de sistemas recoger opiniones, posturas, conductas y características de las diversas personas claves de una organización, que se encuentran involucradas en la operación de un sistema actual o en la implantación de uno nuevo.

**Objetivo:** Establecer la manera de operar del sistema actual y definir los requerimientos del sistema a desarrollar.

### 3.1.5 Observación Directa

Permite obtener información real sobre la forma en que se realizan las operaciones y/o actividades; es decir, el manejo de documentos y las actividades se llevan a cabo según los pasos o reglas específicos.

**Objetivos:** Identificar y comprender todas aquellas actividades y procesos que requieran un mayor estudio.

Para la determinación de la problemática, se utilizarán las siguientes metodologías:

### 3.1.6 Estructura PIECES<sup>3</sup>

Estructura útil para la clasificación de los problemas, las oportunidades y las normas, a través de una lista de control que los identifica y que permite detectar problemas en seis categorías: **Prestaciones, Información, Economía, Control, Eficacia y Servicios**

---

<sup>2</sup> "Análisis y Diseño de Sistemas", Kendall y Kendall, página 179.

<sup>3</sup> "Análisis y Diseño de Sistemas de Información", Jeffrey L. Whitten, página 102.

**Objetivos:** Determinar los problemas, fortalezas y normas de los procesos relacionados con denuncias ambientales en el MARN.

### 3.1.7 Método de la Caja Negra

Método utilizado para el planteamiento del problema central, permite tener una visión general de éste, partiendo desde un estado inicial (situación actual) hasta un estado final (situación deseada), al cual se llegará a través de un conjunto de procesos a los que será sometido el estado inicial.

Su representación gráfica se muestra en la figura 3.1

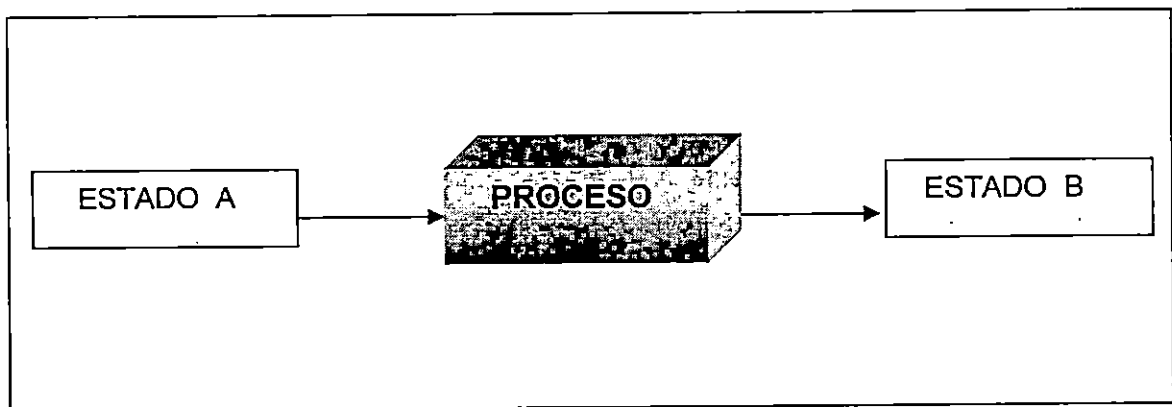


Figura 3.1 Diagrama del Método de la Caja Negra

**Objetivo:** Definir la problemática de entrada del proyecto, así como la situación deseada una vez que este haya sido concluido.

Para realizar el análisis de la información y diseño, se hará el uso de:

### 3.1.8 Valor Presente Neto (VPN)<sup>4</sup> o Valor Actual Neto (VAN)

Es un método de evaluación económica que toma en cuenta el valor del dinero a través del tiempo y se define cómo: "El valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

La fórmula utilizada es la siguiente:

$$VPN = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_n}{(1+i)^n}$$

Donde:

**VPN** : Valor Presente Neto

**P** : Inversión Inicial

**FNE** : Diferencia de flujos de efectivo en el año n

**i** : Tasa de interés

El proyecto es aceptado cuando el valor de VPN es mayor que cero.

**Objetivo:** Determinar la Factibilidad Económica del Proyecto.

### 3.1.9 Diagrama de Flujos de Procedimientos

Consiste en la representación gráfica y detallada de cada uno de los procesos identificados en la etapa de la Situación Actual, de tal manera que puedan ser analizados fácilmente.

**Objetivo:** Diagramar los procesos que involucran las denuncias ambientales involucrando las actividades y entidades que participan.

---

<sup>4</sup> "Evaluación de Proyectos", Gabriel Baca Urbina, Tercera Edición 1995, página 181.

### 3.1.10 Diagrama de Flujo de Datos (DFD)<sup>5</sup>

Es una herramienta gráfica que se emplea para describir y analizar el movimiento de datos a través de un sistema, ya sea que éste fuera manual o automatizado, incluyendo procesos, lugares para almacenar datos y retrasos en el sistema. Los diagramas de flujo de datos son la herramienta más importante y la base sobre la cual se desarrollan otros componentes.

**Objetivo:** Comprender y analizar el flujo de información involucrada en cada uno de los procesos realizados para la Gestión y Control de Denuncias Medio Ambientales.

### 3.1.11 Diccionario de Datos<sup>6</sup>

El diccionario es el que contiene las características lógicas de los sitios donde se almacenan los datos del sistema, incluyendo nombre, descripción, alias, contenidos y organización.

**Objetivo:** Describir todos los datos que están en los procesos de denuncias ambientales.

### 3.1.12 Enfoque de Sistemas

Se utiliza para la determinación de las fronteras del sistema en estudio, así como sus entradas y salidas. Su representación gráfica se muestra en la figura 3.2

---

<sup>5</sup> "Análisis y Diseño de Sistemas de Información", James A. Senn, página 178.

<sup>6</sup> "Análisis y Diseño de Sistemas de Información", James A. Senn, página 179.

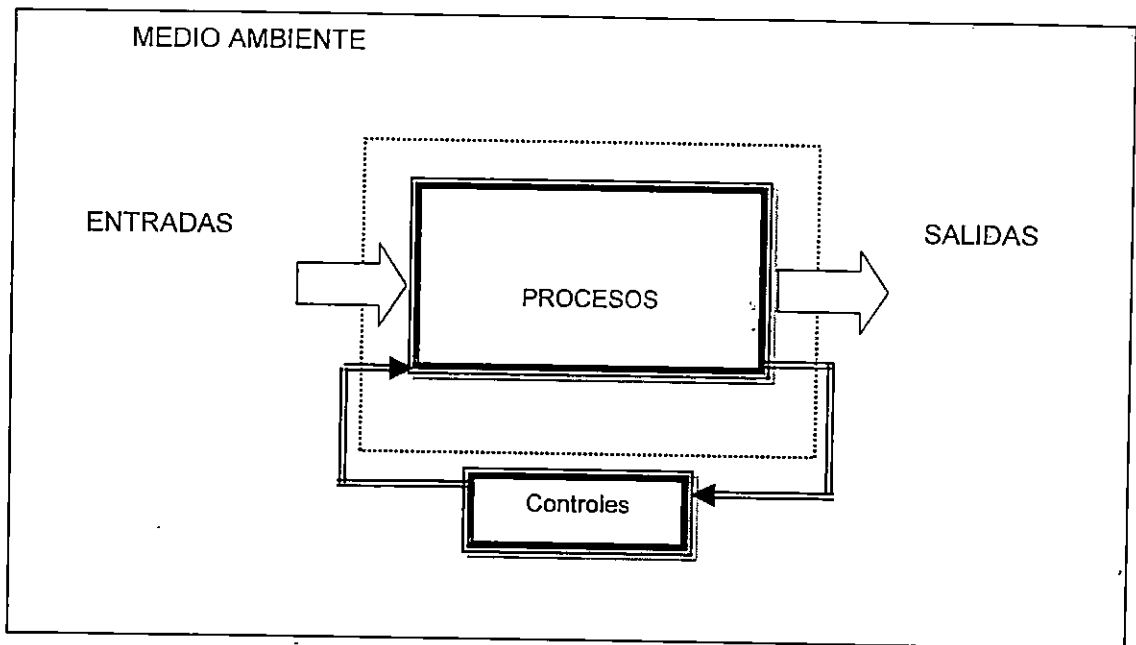


Figura 3.2 Enfoque de Sistemas

**Objetivo:** Esta es una técnica utilizada en la etapa de análisis del sistema actual y del sistema propuesta.

### 3.1.13 Diagrama Entidad Relación

Es una técnica utilizada en la etapa de diseño del sistema para describir en un alto nivel de abstracción, la distribución de los datos almacenados en un sistema y la manera en que están relacionados entre sí.

**Objetivo:** Identificar los diferentes objetos y sus atributos e identificar la manera en que se relacionan entre sí.

### 3.1.14 Diseño Arquitectónico

Técnica utilizada en la etapa de diseño del sistema con el objetivo de desarrollar una estructura de programa modular y representar las relaciones de control entre los diferentes módulos.

**Objetivo:** Diseñar la estructura de organización total del sistema que se desarrollará.

Para la fase de pruebas, se tiene:

### 3.1.15 Programación Estructurada

Es una técnica orientada a procesos para el diseño y la escritura de programas con mayor claridad y consistencia. La programación estructurada sugiere que el sistema lógico de cualquier programa debería ser escrito con un conjunto limitado de estructuras de control. En particular, los programas bien estructurados se escriben exclusivamente con diversas combinaciones de tres estructuras de control limitadas. Estas tres estructuras básicas son:

- a) Una secuencia de instrucciones o grupo de instrucciones.
- b) Una selección de instrucciones o grupos de instrucciones basadas en ciertos criterios de decisión (esta construcción recibe a menudo el nombre de *if-then-else* o construcción de casos)
- c) Una iteración de instrucciones o grupo de instrucciones que se repite sobre la base de ciertos criterios (construcción que se da en dos formas básicas: *repeat-until* y *do-while*)

### 3.1.16 Pruebas de Integración

Es de mucha utilidad en la etapa de realización de pruebas del sistema, permite construir la estructura del programa y al mismo tiempo llevar a cabo las pruebas necesarias que permitan detectar errores asociados con la interacción. El objetivo es acoplar los diversos módulos ya probados para ir conformando el sistema previamente diseñado

**Objetivo:** Ser una herramienta de control para corregir problemas de integridad de las partes del software del SIGDA, haciendo pruebas de todas las partes que se relacionen en el Software.

### **3.1.17 Pruebas de Validación**

Técnica utilizada en la etapa de realización de pruebas. Se utiliza para lograr conocer si el software funciona de acuerdo a las expectativas del usuario; es decir, estar dentro de los requisitos del software.

**Objetivo:** Ser herramienta de control para corregir problemas de detección de errores en el ingreso de la información al sistema.

Para la programación de actividades se utilizará:

### **3.1.18 Diagrama de GANTT**

Herramienta utilizada para medir y coordinar el tiempo y los recursos asignados para el desarrollo del proyecto, a través de ella se puede observar el comienzo y el fin de cada actividad.

**Objetivo:** Establecer el inicio y finalización de cada una de las etapas y conocer el grado de avance de éstas.

### **3.1.19 Documentación**

Técnica utilizada para tener respaldo escrito o almacenado de los procedimientos que se aplicarán a las actividades.

**Objetivo:** Construir los manuales de usuario y administración del Sistema a desarrollar.

### **3.1.20 Plan de Implantación**

Método en el que se establecen los procedimientos que se aplicarán para la puesta en marcha del producto final construido en el proyecto.

**Objetivo:** Construir el Manual de Instalación y puesta en marcha del sistema.

La esquematación de la metodología utilizada para cada una de las diversas etapas se muestra en la figura 3.3 Aplicación de Metodologías.

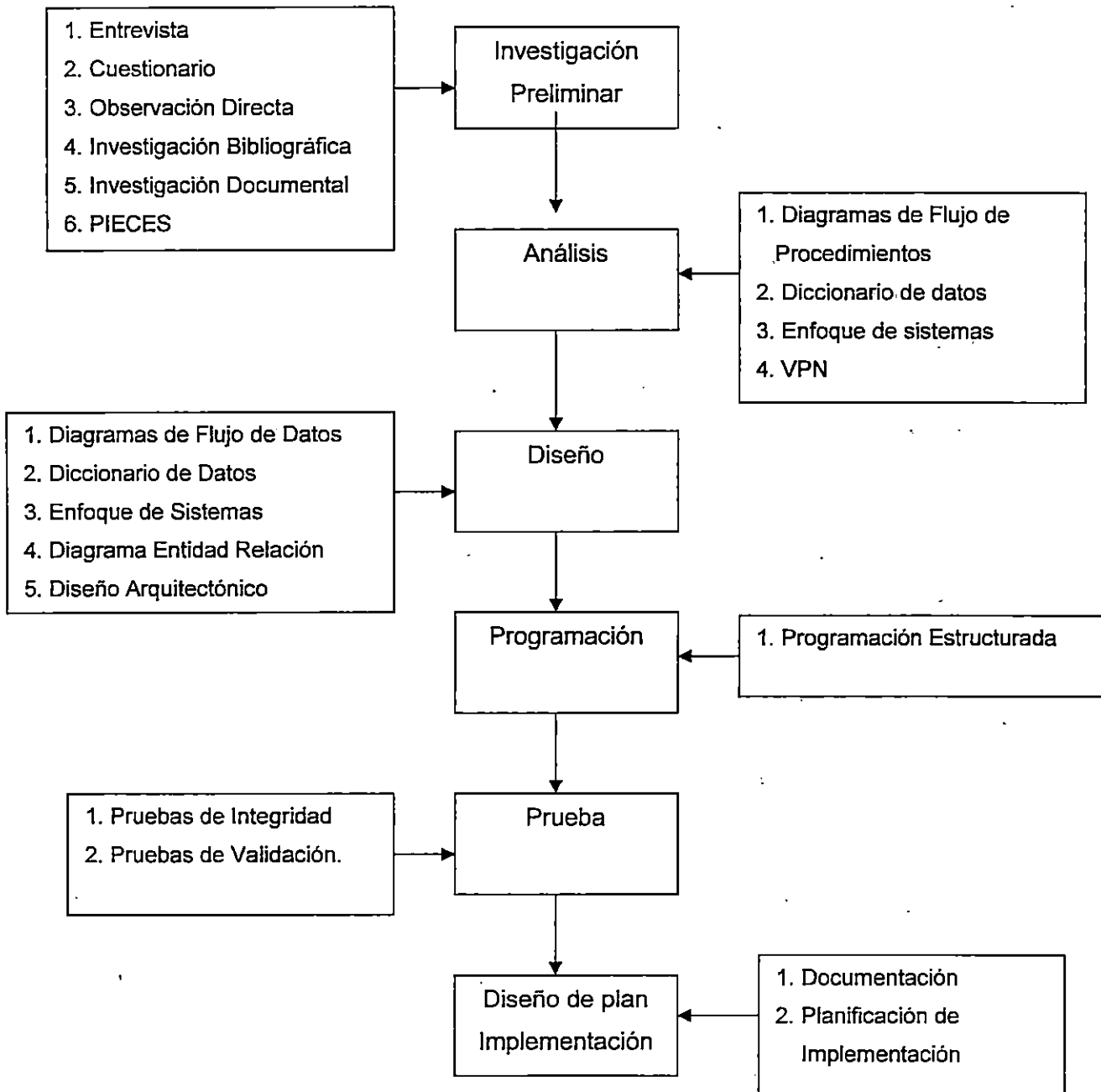


Figura 3.3 Aplicación de Metodologías



# **CAPITULO 4**

## **SITUACION ACTUAL**

---

En este capítulo se analizan las características de la Gestión de Denuncias Ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en su estado actual. Primeramente se presenta la organización del Ministerio y los puestos involucrados para dar seguimiento a las denuncias. Luego se hace un análisis de los procedimientos que existen actualmente. Finalmente se presenta un diagnóstico de la situación actual describiendo las causas y efectos de los problemas que afectan los procesos.

## 4.1 DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL

### 4.1.1 Generalidades del MARN

El Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), fue creado el 16 de mayo de 1997 por Decreto Ejecutivo No. 27 y Decreto No. 30 como una respuesta del Gobierno ante las futuras generaciones. Comenzó a operar el 1° de junio del mismo año bajo la conducción del Ministro Miguel Eduardo Araujo Padilla, recibiendo como mandato presidencial: construir un Ministerio moderno con bases técnicas sólidas para una gestión eficaz en el marco de los próximos gobiernos y servir de puente entre los diferentes sectores de la vida nacional.

Con relación a la necesidad de la formación el Ministerio del Medio Ambiente se presentó el siguiente Decreto Ejecutivo No 27 se considera primeramente:

1. Que de acuerdo a la Constitución, se declara de interés social la protección, restauración, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales;
2. Que asimismo se establece en la Constitución que para la gestión de los negocios públicos habrá las Secretarías de Estado que fueren necesarias, entre las cuales se distribuirán los diferentes ramos de la Administración.
3. Cada Secretaría estará a cargo de un Ministro, quién actuará con la colaboración de uno o más Viceministros.
4. Que sobre la base de lo establecido en los considerados anteriores, es necesaria la creación de una Secretaría de Estado que se encargue de formular, planificar y ejecutar las políticas del Gobierno en materia de medio ambiente y recursos naturales; así como dirigir, controlar y fiscalizar los campos mencionados, al igual que su promoción y desarrollo.
5. Que en virtud de lo expuesto, es urgente y necesaria la creación del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, lo cual permitirá al Gobierno de la República encarar en forma directa y con una organización administrativa

idónea la delicada problemática del medio ambiente y de los recursos naturales en el país,

Y se decretó lo siguiente:

Art. 1. - Créase el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, como la Secretaría de Estado encargada de la formulación, planificación y ejecución de las políticas en materia de medio ambiente y recursos naturales. Dicha Secretaría estará a cargo de un Ministro y de un Viceministro, nombrados por el Presidente de la República. El Viceministro sustituirá al Ministro en los casos determinados por la Ley.

Art. 2. - Las funciones y atribuciones que le corresponden al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, le serán determinados en el reglamento Interno del Organismo Ejecutivo.

Art. 3. - El presente decreto entrará en vigencia desde el día de su publicación en el Diario Oficial.

Eso fue realizado el 16 de mayo de 1997.

Con relación a las funciones del Ministerio se presentó el decreto 30 de esa misma fecha donde se considera:

Que por Decreto Ejecutivo No. 27, de fecha 16 de mayo de 1997, publicado en el Diario Oficial No. 88, Tomo No. 335, de esa misma fecha, se creó el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, como la Secretaría de Estado encargada de la formulación, planificación y ejecución de las políticas en materia de medio ambiente y recursos naturales.

Y se decretó:

Art. 45-A. - Compete al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales:

**Formular**, planificar y ejecutar las políticas de medio ambiente y recursos naturales; **ejercer la dirección**, control, fiscalización, promoción y desarrollo en materia de medio ambiente y recursos naturales; **proponer la legislación** sobre conservación y uso racional de los recursos naturales, a efecto de obtener un desarrollo sostenido de los mismos y velar por su cumplimiento; **promover** la participación activa de todos los sectores de la vida nacional en el uso sostenible de los recursos naturales y del ambiente;

Coordinar las comisiones nacionales a favor del ambiente y del uso sostenible de los recursos naturales, tanto al interior del Gobierno como con sectores de la sociedad civil; **representar** al país ante los Organismos nacionales, regionales e internacionales relacionados en todo lo concerniente al ambiente y los recursos naturales; **promover el cumplimiento** de la legislación del país y de tratados internacionales relacionados con el ambiente y los recursos naturales; **actualizar e impulsar** la estrategia nacional del medio ambiente y su correspondiente plan de acción, así como las estrategias sectoriales relacionadas con el ambiente y los recursos naturales; **gestionar** en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores la cooperación internacional relativa al ambiente y recursos naturales.

#### **4.1.2 Organización del MARN**

Para poder identificar y comprender las relaciones y funcionamiento de las diferentes unidades que conforman el MARN, se hace necesario mostrar el esquema o estructura organizacional de este. En la Figura 4.1, se muestra la estructura organizativa actual del MARN:

## Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

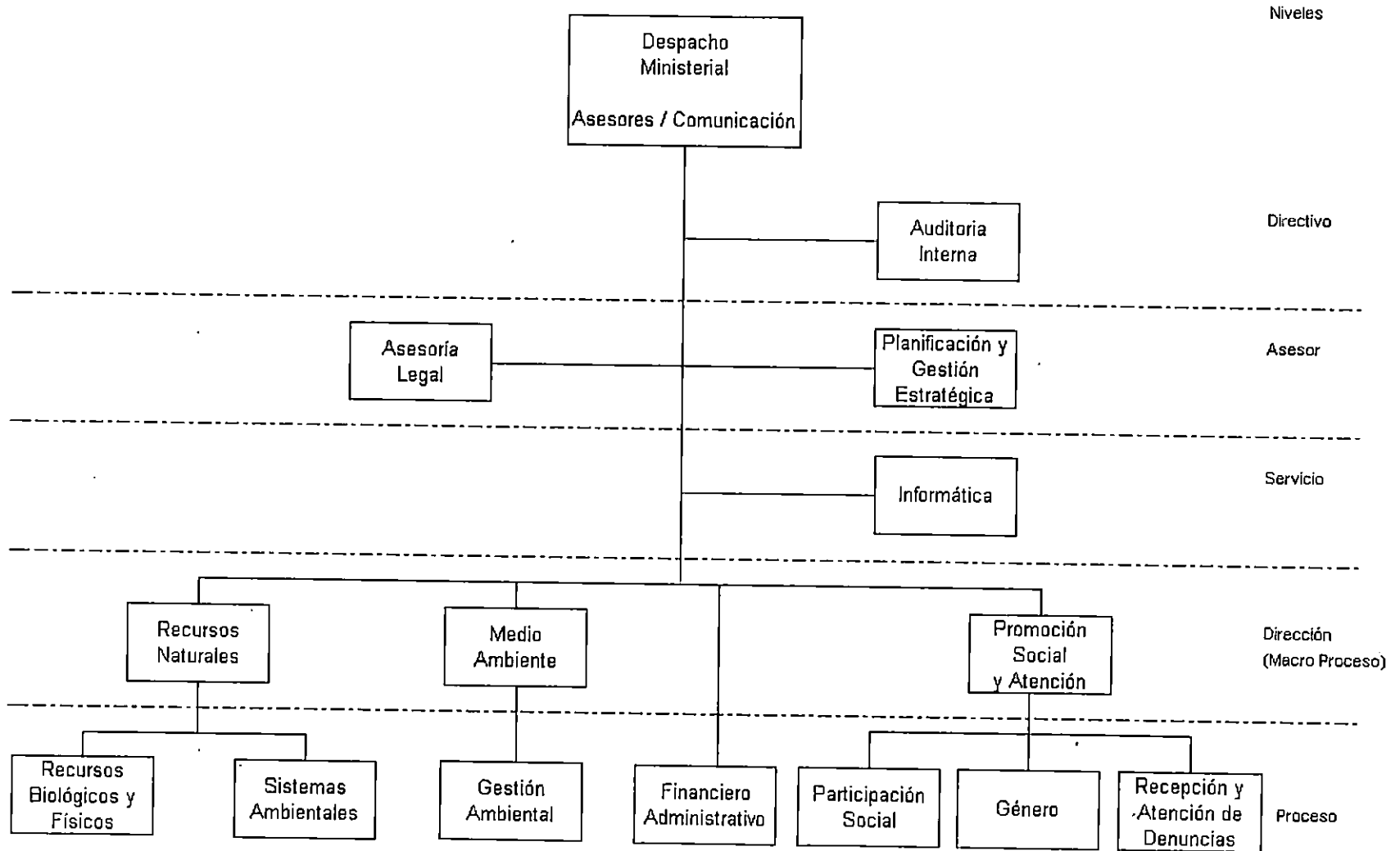


Figura 4.1. Estructura Organizativa del MARN

Para que las denuncias relacionadas con el Medio Ambiente sean atendidas de acuerdo a la normativa establecida en la Ley del Medio Ambiente, el Ministerio como tal ha creado una estructura que actualmente se encuentra funcionando y es la base para la gestión de Problemática relacionada con el Medio Ambiente.

Ahora procederemos a describir las atribuciones correspondientes a cada una de estas Unidades en sus respectivos Niveles.

a) Directivo

i. Despacho Ministerial

Como podemos observar en la Figura 4.1 el MARN es coordinado por el Despacho Ministerial que es el encargado de definir las funciones correspondientes a cada una de las Gerencias tendientes a garantizar el cumplimiento de la Ley del Medio Ambiente

b) Asesoría

i. Asesoría Legal

Su principal función es la de Asesorar en lo que respecta al marco legal dentro del cual se ampara una denuncia, y aportar en la solución o sanciones que se imponga amparadas en la Ley del medio Ambiente.

ii. Planificación y Gestión Estratégica

Debe establecer las líneas de acción a seguir para cumplir con un marco constitucional, con el fin de garantizar que todo proyecto busque la aplicación de medidas de prevención y conservación del Medio Ambiente del que dispone el país.

c) Servicio

i. Informática

Su función principal es la de proveer las herramientas y mecanismos que agilicen los procesos diarios realizados por cada uno de los empleados del MARN para contribuir a obtener información que permite realizar una buena gestión Institucional y garantizar la atención a la población demandante, para ello hará uso de los recursos tecnológicos disponibles en nuestro país y aquellos que sean requeridos para fines específicos.

d) Dirección (Macroproceso)

Las gerencias que más intervienen en los procesos operativos son las que se encuentran en este nivel y son las encargadas de velar por el cumplimiento de las funciones que les sean asignadas.

i. Recursos Naturales

Su función es velar por la protección de los recursos Biológicos y Físicos presenten en el Medio Ambiente, además debe proveer las técnicas que permiten conservar estos recursos de la mejor manera posible.

ii. Medio Ambiente

Es el encargado de realizar los estudios de Impacto Ambiental para emitir los permisos correspondientes para el desarrollo de proyectos o para verificar las faltas infringidas en una denuncia realizada sobre un proyecto, Institución o Empresa.

iii. Promoción Social y Atención Ciudadana

Su función es recibir denuncias ambientales provenientes de la población y dar una pronta resolución a estas haciendo uso de Especialistas en la materia para realizar los estudios respectivos y establecer la manera de proceder de acuerdo a lo establecido en la Ley del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Es la gerencia que tiene mayor contacto con la población y la que requiere de la disposición de todos los recursos necesarios para la resolución de la Problemática Ambiental.

A partir de las denuncias que son recibidas por esta gerencia el resto toma información proporcionada para proceder a realizar estudios, toma de decisiones Gerenciales y comunicación a la población sobre los avances de la gestión ambiental del país.

e) Proceso

En este nivel se encuentran aquellas gerencias de tipo Operativo apoyadas por su respectivo Equipo de trabajo conformado por técnicos especialista en las

diferentes ramas Ambientales. Es aquí donde se encuentra la Gerencia de Atención y Recepción de Denuncias, objeto del presente estudio (GRAD).

#### 4.1.3 Generalidades de la GRAD

##### 4.1.3.1 Objetivo de la GRAD

“Dar Respuesta a denuncias interpuestas por personas naturales o Jurídicas, sobre acciones y omisiones que vulneren el Medio Ambiente tomando en cuenta procesos de concertación para resolver conflictos”.<sup>1</sup>

##### 4.1.3.2 Organización de la GRAD

La gerencia de Atención y Recepción de Denuncias cuenta actualmente con el siguiente personal:

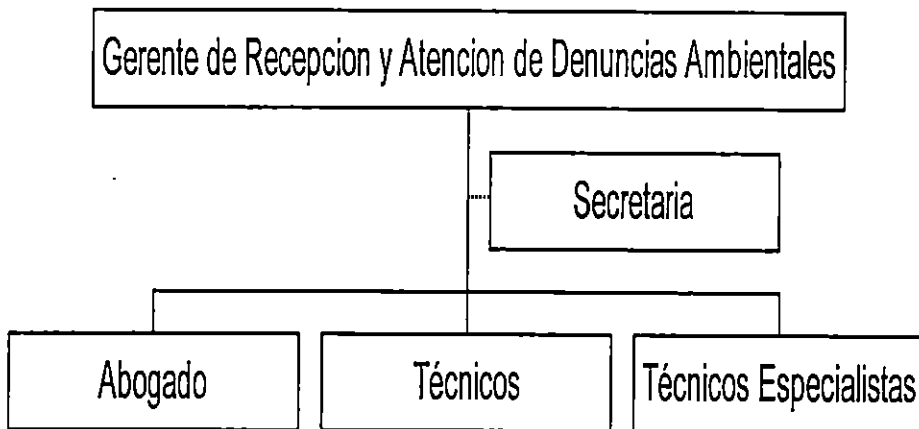
Puesto	Cantidad
Gerente	1
Abogados	2
Técnicos	6
Técnicos Especialistas	2
Secretaria	1
Total	12

Tabla 4.1 Personal de la GRAD

<sup>1</sup> Información obtenida mediante cuestionario, ver anexo 3



La organización de la GRAD se presenta en la siguiente figura:



**Figura 4.2 Organización de la GRAD**

En las tablas 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 y 4.6 se describen las funciones de estos puestos:

## Descripción de Funciones

<b>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</b>	
<b>MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS</b>	
<b>Departamento:</b> Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias <b>Nombre del Puesto:</b> Gerente de Recepción y Atención de Denuncias <b>Objetivo del Puesto:</b> Planificar, Organizar y Administrar la carga de trabajo del personal de la GRAD.	
<b>Requisitos del Puesto :</b>	<b>Nivel Académico :</b> Lic. en Jurisprudencia y Ciencias Sociales o Carreras Afines a la Gestión Ambiental.
	<b>Experiencia :</b> Mínimo de 3 años laborando en puestos similares
	<b>Habilidades :</b> A. Conocimientos sobre administración general. B. Habilidad para coordinar y planificar actividades relacionadas a la gestión de denuncias. C. Habilidad para dirigir personal.
<b>Jefe Inmediato :</b> Gerente de Promoción Social y Atención Ciudadana	<b>Subordinados Directos :</b> 1. Abogado de Denuncias 2. Técnico de Denuncias 3. Secretaria
<b>Funciones específicas :</b> 1. Encargado de atender y dar seguimiento a las denuncias ambientales. 2. Planeación y coordinación de todas las actividades que se realizan en el departamento. 3. Visitas de campo al lugar donde se realizan las denuncias ambientales, en los casos de problemas de gran trascendencia nacional.	

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS**

Departamento: **Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias**  
Nombre del Puesto: **Gerente de Recepción y Atención de Denuncias**  
Objetivo del Puesto: **Planificar, Organizar y Administrar la carga de trabajo del personal de la GRAD.**

4. Elaboración de reportes sobre denuncias ambientales que se atienden en la Gerencia.
5. Coordinar con otras Direcciones del MARN e Instituciones Externas para la realización de inspecciones.
6. Apoyar en la solución de problemas ambientales para los casos de mayor envergadura.
7. Apoyo a otras direcciones del MARN en lo relacionado a Seminarios, Charlas y capacitaciones sobre denuncias ambientales.

**Tabla 4.2 Descripción del Puesto Gerente del GRAD**

<b>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</b>	
<b>MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS</b>	
Departamento : <b>Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias</b>	
Nombre del Puesto: <b>Secretaria</b>	
Objetivo del Puesto: <b>Proporcionar apoyo a todas las actividades administrativas que se realizan en la GRAD.</b>	
Requisitos del Puesto :	Nivel Académico : Secretaria Ejecutiva o Bachiller Comercial Opción Secretariado.
	Experiencia : 2 años laborando en puestos similares.
	Habilidades : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacidad de Trabajar bajo presión.</li> <li>2. Excelentes relaciones públicas.</li> <li>3. Destreza en el manejo de equipo de oficina.</li> <li>4. Poseer espíritu de servicio, honradez y lealtad.</li> <li>5. Conocimientos generales sobre leyes ambientales (No indispensable)</li> <li>6. Facilidad de Expresión</li> </ol>
Jefe Inmediato : Gerente de Recepción y Atención de Denuncias.	Subordinados Directos : Ninguno
<b>Funciones específicas :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encargada de atender y dar registro a las denuncias ambientales que entran al MARN.</li> <li>2. Redacciones de la documentación que se genera en la Gerencia.</li> <li>3. Encargada de apoyar a los técnicos y abogados en la coordinación con otras instituciones para las visitas de campos. Apoyar en todo lo que se requiera en la Gerencia.</li> </ol>	

Tabla 4.3 Descripción del Puesto Secretaria

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS**

Departamento: **Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias**  
 Nombre del Puesto: **Técnico de Denuncias**  
 Objetivo del Puesto: **Proporcionar atención de campo al las denuncias ambientales que le sean asignadas.**

Requisitos del Puesto :	Nivel Académico : Ing. Agrónomo, Ing. Químico o Carreras afines con Medio Ambiente.
	Experiencia : 4 años laborando en trabajos similares
	Habilidades : A. Conocimientos generales sobre el area ambiental. B. Habilidad para trabajar en equipo.

Jefe Inmediato : - <b>Gerente de Recepción y Atención de Denuncias.</b>	Subordinados Directos :  Ninguno
--	--

- Funciones específicas :
1. Atender las denuncias ambientales, es decir realizar la inspección respectiva y elaborar el informe técnico correspondiente a la denuncia recibida, interpuesta por las comunidades, empresas, y público en general.
  2. Se coordina con otras instituciones, empresas y/o comunidades involucradas con la denuncia a fin de encontrar una solución a la problemática.
  3. Realizar evaluaciones ambientales y económicas en los recursos del suelo y bosque por daños ocasionados en dichos recursos, solicitados por la Fiscalía General de la República, con la Policía Nacional Civil, y con todas las demás instituciones que forman parte del Sistema nacional del Medio Ambiente (SINAMA).
  4. En la medida de lo posible realizar un monitoreo o seguimiento post denuncia o avance de las recomendaciones planteadas en el informe técnico, como producto de la denuncia.

Tabla 4.4 Descripción del Puesto Técnico

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS**

Departamento : **Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias**

Nombre del Puesto: **Abogado de Denuncias**

Objetivo del Puesto: **Proporcionar asesoría legal en el proceso de denuncias.**

Requisitos del Puesto :	Nivel Académico : Lic. en Jurisprudencia y Ciencias Sociales o Carreras Afines a la Gestión Ambiental.
	Experiencia : Mínimo de 2 años en puestos similares
	Habilidades : A. Conocimientos sólidos sobre el area Jurídica. B. Habilidad para trabajar en equipo.
Jefe Inmediato : Gerente de Recepción y Atención de Denuncias.	Subordinados Directos :  Ninguno

Funciones específicas :

1. Coordinar con las diferentes Direcciones del MARN, para realizar las inspecciones cuando se trata de casos en que se requiere un técnico especializado, o de lo contrario acompañado por técnicos del área de Participación Social, aportando apoyo jurídico.
2. Abrir expediente administrativo con el acta realizada en la visita de campo, y el informe del técnico responsable.
3. Realizar si es posible una conciliación entre la parte demandada y el demandante.
4. Si el daño ocasionado es relevante se remite a la Dirección Jurídica para el correspondiente Procedimiento administrativo Sancionatorio.

Tabla 4.5 Descripción del Puesto Abogado.

<b>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</b>	
<b>MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS</b>	
Departamento: <b>Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias</b> Nombre del Puesto: <b>Técnico Especialista</b> Objetivo del Puesto: <b>Proporcionar atención de campo a las denuncias ambientales que le sean asignadas.</b>	
Requisitos del Puesto :	Nivel Académico : Ing. Agrónomo, Ing. Químico o Carreras afines con Medio Ambiente.
	Experiencia : 4 años laborando en trabajos similares
	Habilidades : A. Especialista en alguna rama de Medio Ambiente. B. Habilidad para trabajar en equipo. C. Capacidad para trabajar bajo presión.
Jefe Inmediato : <b>Gerente de Recepción y Atención de Denuncias.</b>	Subordinados Directos : Ninguno
Funciones específicas : 1. Obtener pruebas especializadas analizadas en laboratorios. 2. Realizar informes sobre los resultados de las prueba de laboratorio. 3. Evaluar junto a los técnicos las denuncias ambientales, es decir realizar la inspección respectiva y elaborar el informe técnico correspondiente a la denuncia recibida, interpuesta por las comunidades, empresas, y público en general.	

Tabla 4.6 Descripción del Puesto Técnico Especialista

#### 4.1.4 Enfoque de Sistemas

Para una comprensión más técnica de los sistemas de información, se emplean diagramas en los cuales se organizan los elementos del sistema involucrados e interactuando entre sí para lograr las salidas esperadas.

En la figura 4.3, se presenta el diagrama básico a través del cual se describen de forma general el sistema de información; en donde se muestran sus entradas, salidas, medio ambiente, procesos, frontera y controles.

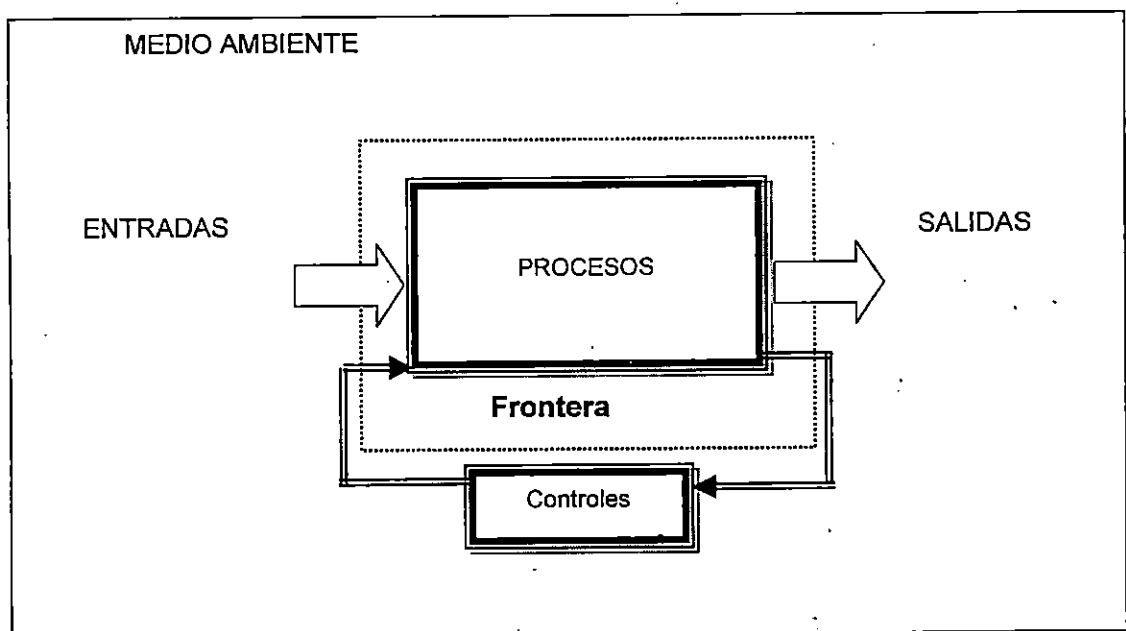


Figura 4.3 Diagrama de los elementos de un sistema de Información

Para que se tenga una mejor comprensión del Sistema de Denuncias Ambientales en el MARN se presenta, en la figura 4.4 un enfoque de sistemas del mismo, explicando sus componentes:



# Modelo General del Sistema de la Gestión de Denuncias Ambientales

## Medio Ambiente

1. Población en General
2. Instituciones Públicas:
  - a. Ministerio de Economía (MEC)
  - b. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)
  - c. Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
  - d. Policía Nacional Civil (PNC)
  - e. Fiscalía General de la República (FGR)
  - f. Procuraduría General para la Defensa de los Derechos Humanos.
3. Alcaldías.
4. Organizaciones no Gubernamentales
5. Gobierno de El Salvador.
6. Autoridades y Personal que labora en el MARN

## Entradas

1. Denuncias Ambientales
  - a. Telefónica
  - b. Correspondencia
  - c. Presencial
  - d. Medios de Comunicación
2. Formulario de Denuncias
3. Formulario de Visitas de Inspección.
4. Ley de Medio Ambiente
5. Solicitud de Diagnóstico Ambiental
6. Solicitud de Estados de Denuncias.

## Salidas

1. Informes.
2. Consultas
3. Gráficos estadísticos.
4. Reportes mensuales de Atención de Denuncias
5. Reportes trimestrales sobre denuncias atendidas.
6. Resolución de denuncias.
7. Dictámenes técnicos.
8. Reportes de Costos por visita a terreno para verificación de denuncias.

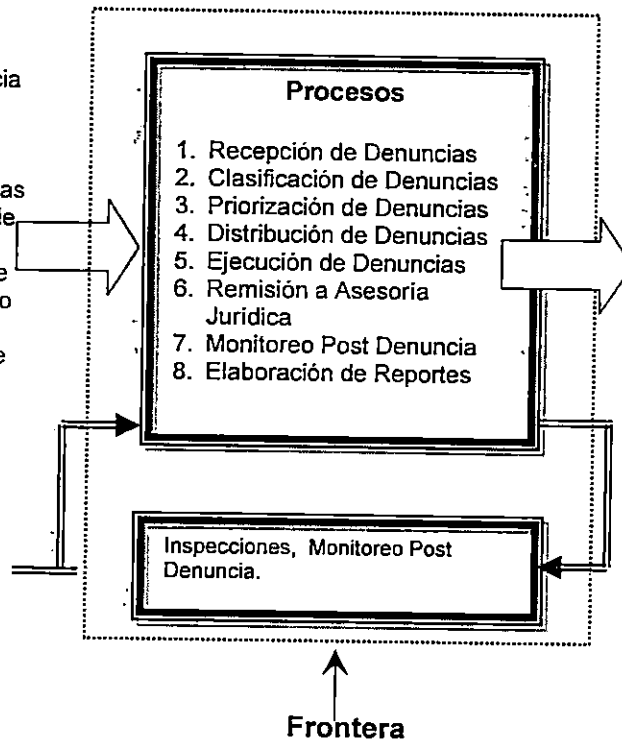


Figura 4.4 Diagrama de Enfoque de Sistemas

A continuación, se explica en detalle el modelo general del sistema.

**Objetivo:**

Llevar el registro y seguimiento adecuado de las denuncias realizadas por la población y las instituciones gubernamentales y no gubernamentales a través de informes, llamadas y visitas presenciales; para la coordinación de planes de trabajo de las diferentes unidades que conforman el MARN.

**Características:**

Utilizando la taxonomía general de los sistemas, el Sistema de Denuncias Ambientales es:

1. Sistema abierto: Intercambia información con su medio-ambiente. La comunicación establecida con las instituciones intervinientes en la resolución de denuncias ambientales es de forma continua a través de solicitudes de consultas, informes y estadísticos en ambos sentidos. Así como la canalización de información sobre denuncias de interés gubernamental y población en general, se hace por medio del departamento de Comunicaciones.
2. Determinístico: Opera de una manera completamente predecible, es decir que conocemos todas las entradas al sistema: las denuncias ambientales, formularios y formatos para recopilar información de éstas y sus verificaciones, solicitudes de consultas. Así como sus salidas: Informes, estadísticos, resoluciones, remisiones de denuncias.
3. Dinámico: Manifiesta en un período de tiempo varios estados, los estados principales en los que se va a encontrar son: la recepción, verificación y seguimiento de la denuncia.
4. Concreto: Compuesto por objetos físicos: materiales, recurso humano, equipo, infraestructura tecnológica.

5. **Adaptable:** Reacciona ante cambios que sufre su medio ambiente con el fin de continuar existiendo y mejorar su infraestructura ante los avances tecnológicos. Se rige bajo una normativa legal establecida, que al momento de ser modificada debe adaptar todos los cambios pertinentes. Así como también, para una adaptación a las nuevas tecnologías el MARN debe incorporar el uso de nuevas herramientas para la verificación, inspección y comunicación de denuncias ambientales.

**Frontera:**

La frontera del sistema estará integrada por la población en general, Gobierno de El Salvador, Organizaciones no Gubernamentales, personal del MARN o Instituciones, que interactúan con el medio ambiente y los elementos del sistema para lograr los objetivos.

**Entradas:**

Es toda aquella información que alimentará al sistema, para producir las salidas esperadas.

1. Denuncias Ambientales
  - a. Telefónica
  - b. Correspondencia
  - c. Presencial
  - d. Medios de Comunicación
2. Formulario de Denuncias
3. Formulario de Visitas de Inspección.
4. Ley de Medio Ambiente
5. Solicitud de Diagnóstico Ambiental
6. Solicitud de Estados de Denuncias.

**Salidas:**

Es toda la información que el Sistema proporcionará al Medio Ambiente.

El sistema entrega al medio ambiente:

1. Informes.

2. Consultas
3. Gráficos estadísticos.
4. Reportes mensuales de Atención de Denuncias.
5. Reportes trimestrales sobre denuncias atendidas.
6. Resolución de denuncias.
7. Dictámenes técnicos.
8. Reportes de Costos por visita a terreno para verificación de denuncias.

**Medio Ambiente:** el medio ambiente es todo lo que rodea al Sistema, pero que no es parte de él.

El medio ambiente del Sistema esta integrado por:

1. Población en General
2. Instituciones Públicas:
  - a. Ministerio de Economía (MEC)
  - b. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)
  - c. Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
  - d. Policía Nacional Civil (PNC)
  - e. Fiscalía General de la República (FGR)
  - f. Procuraduría General para la Defensa de los Derechos Humanos.
  - g. Alcaldías.
  - h. Organizaciones no Gubernamentales.
  - i. Gobierno de El Salvador (GOES).
3. Autoridades y Personal que labora en el MARN.

### **Elementos:**

Los elementos transformadores de las entradas en salidas en el SIGDA son los siguientes:

1. Recepción de Denuncias: registran las denuncias con los datos pertinentes para poderles dar seguimiento y son llenados por las diferentes vías antes mencionadas.
2. Clasificación: es la manera en que es tipificada la denuncia teniendo como referencia las diferentes leyes de conservación del medio ambiente.

3. Priorización o valorización de Denuncias: es cuando a través de los criterios técnicos provenientes de las inspecciones se valoriza la denuncia y se le asigna una ponderación con respecto a las demás denuncias en proceso.
4. Generación de Dictámenes Técnicos: se refiere a los reportes de inspección legal que se presentan una vez finalizada la verificación haciendo constar la situación encontrada.
5. Dictámenes sancionatorios: son los documentos resolutorios donde se imponen las multas o penas a aplicarse por el incumplimiento de la Ley del Medio Ambiente.
6. Conciliaciones: son los convenios de mutuo beneficio entre el MARN y los denunciados para la compensación del daño causado al medio ambiente.
7. Remisión a Asesoría Jurídica: es el proceso de enviar el expediente a la Gerencia de Asesoría Jurídica para que inicie el proceso Administrativo, cuando ha fallado la Conciliación.

#### 4.1.5 Descripción de Procesos

Con el fin de analizar los flujos de información de hace necesario describir los procesos que lo componen, para lo cual se ha utilizado las normas ANSI<sup>2</sup> para la diagramación de los procesos actuales involucrados en la Recepción y Atención de Denuncias del MARN:



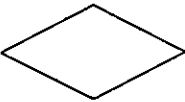

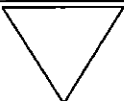

SIMBOLO	DESCRIPCION
	Inicio o finalización de cada uno de los procesos que se describen
	Procesos Manuales desarrollados por el personal de la sección administrativa
	Decisiones que se toman en los diferentes procesos
	Documentos que entran o salen del Proceso
	Archivo Manual
	Dirección de Flujo

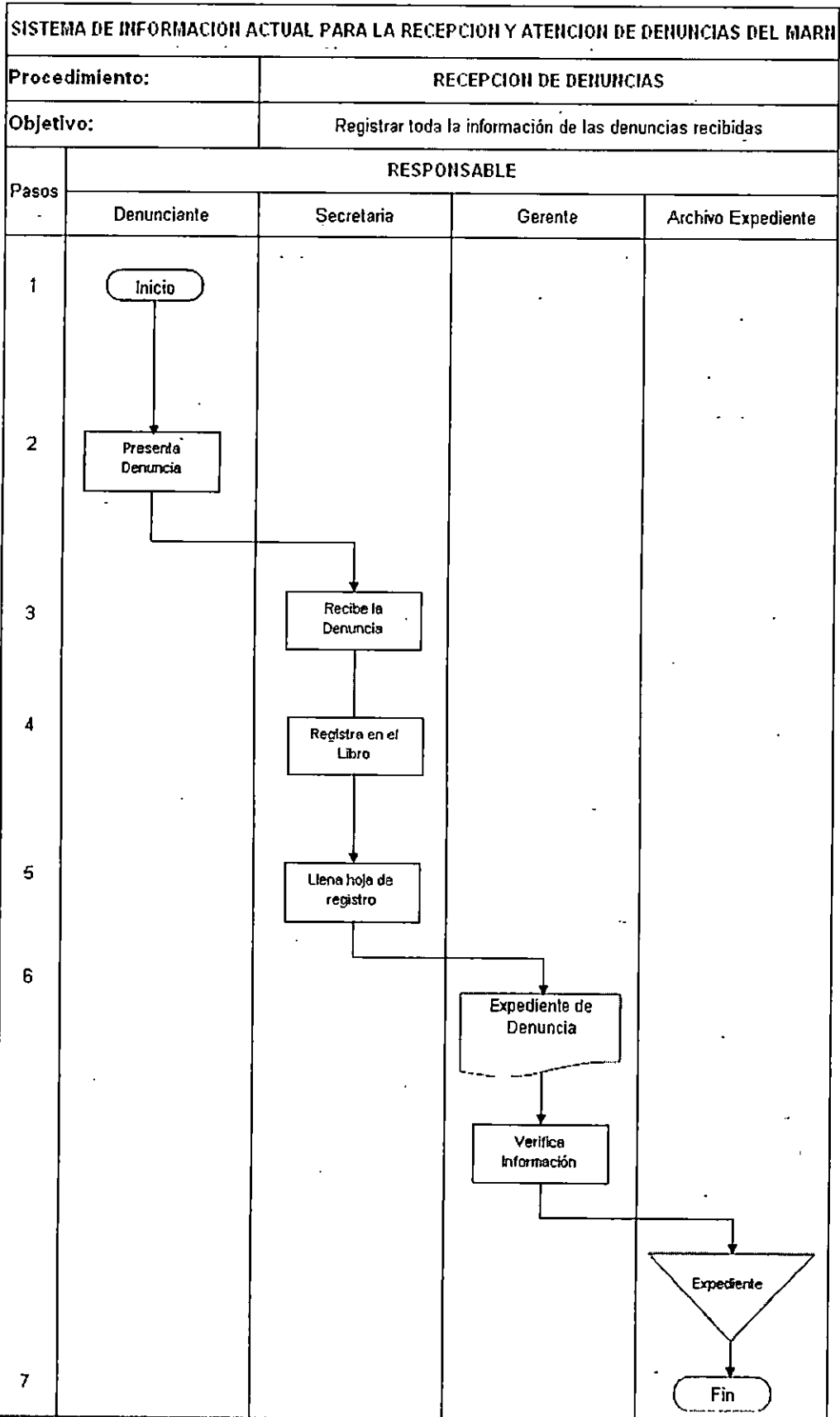
Tabla 4.7 Simbología Utilizada en la Descripción de Procesos.

<sup>2</sup> "Organización de Empresas Análisis, diseño y estructura", Enrique Benjamin Franklin, página 194.

**Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales**

<b>Manual de Procedimiento</b>		<b>Página</b> 1 de 1
<b>Nombre del Departamento</b> Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias		<b>Sección</b>
<b>Nombre del Procedimiento: Recepción de Denuncias</b>		
<b>Objetivos del Procedimiento:</b> Registrar toda la información de las denuncias recibidas.		<b>Fecha de Elaboración:</b> 12 enero 2002
		<b>Fecha de Revisión:</b> 13 enero 2002
<b>Documentos que intervienen:</b> Libro de registro de denuncias, Denuncia (presentada por el denunciante), Ficha de registro de denuncias		
<b>Pasos</b>	<b>Descripción de Actividades</b>	<b>Responsable</b>
1.	Inicio de proceso	
2.	Presentar la denuncia ya sea por escrito, telefónica o presencialmente.	Denunciante
3.	Recibe la denuncia y verifica que la información este completa y entendible	Secretaria
4.	Registra la denuncia en el libro, asignándole un número correlativo, se anota la fecha de la denuncia y el nombre que identifique el caso.	Secretaria
5.	Después de registrarla en el libro, llena la ficha <sup>3</sup> de registro de denuncias donde van los datos de la denuncia como: nombre del denunciante y denunciado, dirección del denunciante, dirección del denunciado y dirección de la denuncia, descripción de la denuncia.	Secretaria
6.	Recibe el expediente de la denuncia, verifica la información y archiva expediente.	Gerente de Recepción y Atención de denuncias
7.	Fin de proceso	

<sup>3</sup> Ver anexo 7





**Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales**

<b>Manual de Procedimiento</b>		<b>Página 1 de 2</b>
<b>Nombre del Departamento:</b> Gerencia de Recepción y Atención de denuncia ambientales		<b>Sección:</b> Gerencia de Atención y Recepción de Denuncias ambientales
<b>Nombre del Procedimiento: Clasificación de denuncias</b>		
<b>Objetivos del Procedimiento:</b> clasificar la denuncia con el fin de determinar el área del medio ambiente que se está dañando.		<b>Fecha de Elaboración:</b> 12 enero 2002
		<b>Fecha de Revisión:</b> 13 enero 2002
<b>Documentos que intervienen:</b> expediente de la denuncia		
<b>Pasos</b>	<b>Descripción de Actividades</b>	<b>Responsable</b>
1.	Inicio	
2.	Obtiene el expediente del archivo y revisa la información que contiene	Gerente de Recepción y Atención de denuncias ambientales
3.	Verifica la información, si esta completa, pasar a actividad 9, sino pasa a la actividad 4	Gerente de Recepción y Atención de denuncias ambientales
4.	Recibe el expediente con observación de información faltante.	Secretaria
5.	Solicita información requerida para completar el expediente.	Secretaria
6.	Provee información faltante.	Denunciante
7.	Con la información recibida completa el expediente de la denuncia.	Secretaria

**Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales**

<b>Manual de Procedimiento</b>		<b>Página 2 de 2</b>
<b>Nombre del Departamento:</b> Gerencia de recepción y Atención de denuncia ambientales		<b>Sección</b>
<b>Nombre del Procedimiento: Clasificación de denuncias</b>		
<b>Objetivos del Procedimiento:</b> clasificar la denuncia con el fin de determinar que área del medio ambiente se está dañando		<b>Fecha de Elaboración:</b> 12 enero 2002
		<b>Fecha de Revisión:</b> 13 enero 2002
<b>Documentos que intervienen:</b> expediente de la denuncia		
<b>Pasos</b>	<b>Descripción de Actividades</b>	<b>Responsable</b>
8.	Recibe de nuevo el expediente de denuncia con la información completa.	Gerente de Recepción y atención de denuncias ambientales.
9.	Asigna la clasificación de la denuncia de acuerdo al recurso que se está dañando.	Gerente de Recepción y atención de denuncias ambientales.
10.	Archiva el expediente para su clasificación.	Gerente de Recepción y atención de denuncias ambientales.
11.	Fin del Proceso.	

**SISTEMA DE INFORMACION ACTUAL PARA LA RECEPCION Y ATENCION DE DENUNCIAS DEL MARN**

**Procedimiento:**

**CLASIFICACION DE DENUNCIAS**

**Objetivo:**

Clasificar la denuncia con el fin de determinar que área del medio ambiente se está dañando

**Pasos**

**RESPONSABLE**

Gerente

Archivo Expediente

Secretaria

Denunciante

1

Inicio

2

Obtiene y Revisa Expediente

3

Información Completa

NO

SI

4

Recibe Expediente

5

Solicitar Información

6

Proveer Información

7

Completa Información

8

Recibe expediente

9

Asignar Clasificación

10

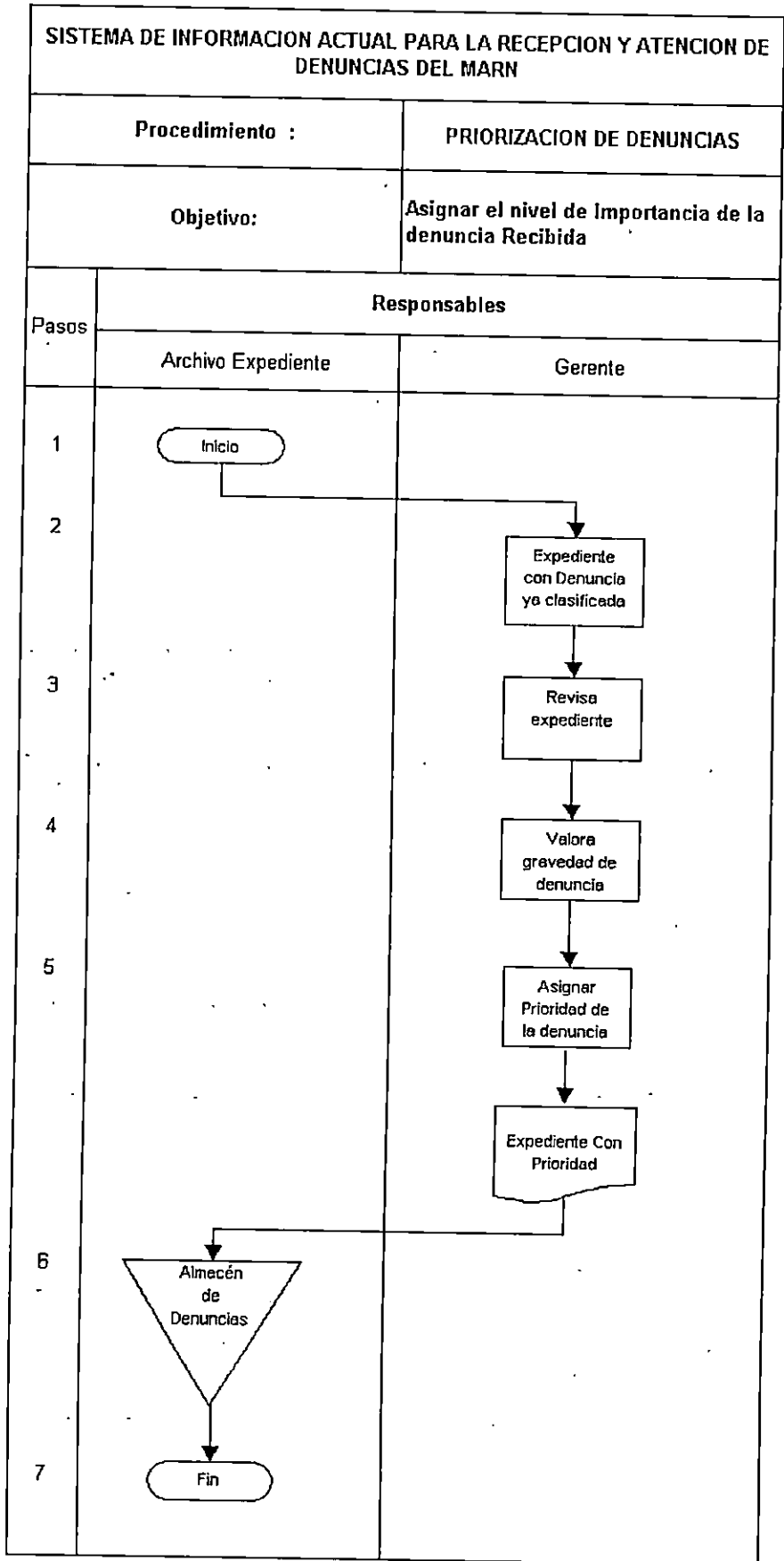
Denuncia Clasificada

11

Fin

**Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales**

<b>Manual de Procedimiento</b>		<b>Página de 1 de 1</b>
<b>Nombre del Departamento:</b> Gerencia de Atención y Recepción de denuncias ambientales.		<b>Sección</b>
<b>Nombre del Procedimiento:</b> Priorización de denuncias		
<b>Objetivos del Procedimiento:</b> Asignar nivel de importancia la denuncia recibida		<b>Fecha de Elaboración:</b> 12 enero 2002
		<b>Fecha de Revisión:</b> 13 enero 2002
<b>Documentos que intervienen:</b> expediente de la denuncia		
<b>Pasos</b>	<b>Descripción de Actividades</b>	<b>Responsable</b>
1.	Inicio	
2.	Obtener el expediente de denuncias, ya con clasificación asignada.	Gerente de Recepción y atención de denuncias ambientales.
3.	Revisa el expediente de la denuncia para retroalimentación del caso.	Gerente de Recepción y atención de denuncias ambientales.
4.	Apoyada en su criterio hace la valorización o priorización de la denuncia.	Gerente de Recepción y atención de denuncias ambientales.
5.	Con los criterios definidos, asigna la prioridad con que se debe dar seguimiento a la denuncia.	Gerente de Recepción y atención de denuncias ambientales.
6.	Se archivan los expedientes de una forma clasificada por su importancia para ser verificadas según su prioridad.	Gerente de Recepción y atención de denuncias ambientales.
7.	Fin del proceso.	



**Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales**

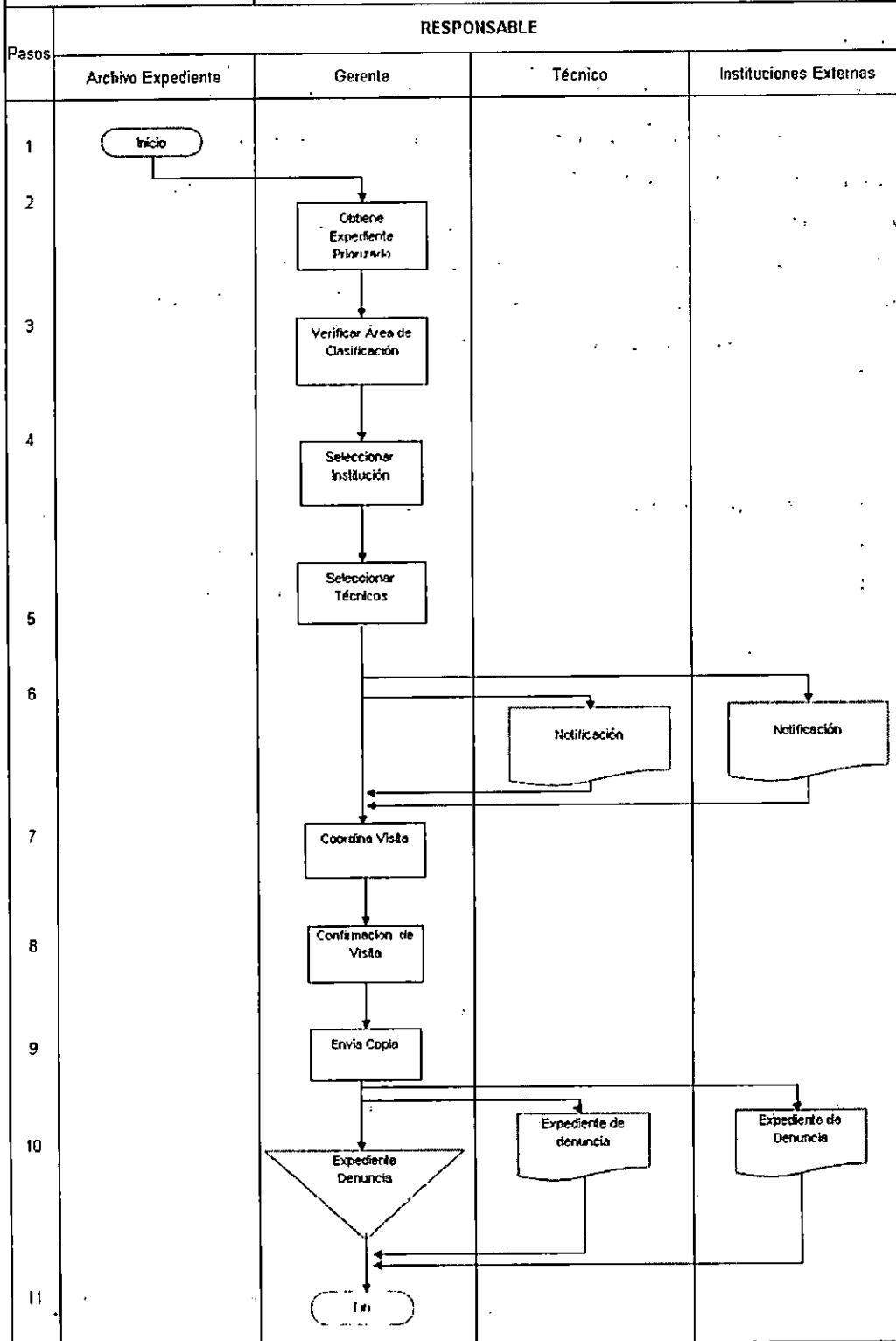
<b>Manual de Procedimiento</b>		<b>Página 1 de 2</b>
<b>Nombre del Departamento:</b> Gerencia de atención y Recepción de denuncias ambientales.		<b>Sección</b>
<b>Nombre del Procedimiento: Distribución de denuncias</b>		
<b>Objetivos del Procedimiento:</b> Asignar denuncias a entidades correspondientes		<b>Fecha de Elaboración:</b> 12 enero 2002
		<b>Fecha de Revisión:</b> 13 enero 2002
<b>Documentos que intervienen:</b> expediente de la denuncia, memorandum de notificación de visita al lugar del delito, memorandum de confirmación de visita al lugar.		
<b>Pasos</b>	<b>Descripción de Actividades</b>	<b>Responsable</b>
1.	Inicio	
2.	Obtiene el expediente de la denuncia con su prioridad asignada.	Gerente de Recepción y atención de denuncias ambientales.
3.	Evaluando la prioridad de la denuncia verifica el área en que ha sido clasificada.	Gerente de Recepción y atención de denuncias ambientales.
4.	De acuerdo al área de clasificación selecciona la institución a la cual compete dicha denuncia.	Gerente de Recepción y atención de denuncias ambientales.
5.	Selecciona técnico a que le corresponde la denuncia.	Gerente de Recepción y atención de denuncias ambientales.
6.	Elabora notificación detallando lugar, hora y una breve descripción de la denuncia, luego la envía a los involucrados.	Gerente de Recepción y atención de denuncias ambientales.
7.	Después de notificar coordina las actividades vía telefónica con el contacto de la institución involucrada para realizar visita.	Gerente de Recepción y atención de denuncias ambientales.
8.	Recibe confirmación de visita al lugar de la denuncia.	Instituciones externas y técnicos.

**Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales**

<b>Manual de Procedimiento</b>		<b>Página 2 de 2</b>
<b>Nombre del Departamento:</b> Gerencia de atención y Recepción de denuncias ambientales.		<b>Sección</b>
<b>Nombre del Procedimiento: Distribución de denuncias</b>		
<b>Objetivos del Procedimiento:</b> Asignar denuncias a entidades correspondientes		<b>Fecha de Elaboración:</b> 12 enero 2002
		<b>Fecha de Revisión:</b> 13 enero 2002
<b>Documentos que intervienen:</b> expediente de la denuncia, memorandum de notificación de visita al lugar del delito, memorandum de confirmación de visita al lugar.		
<b>Pasos</b>	<b>Descripción de Actividades</b>	<b>Responsable</b>
9.	Envía copia de expediente a los involucrados.	Gerente de Recepción y atención de denuncias ambientales.
10.	Archiva expediente mientras se realiza visita.	Gerente de Recepción y atención de denuncias ambientales.
11.	Fin.	

**SISTEMA DE INFORMACION ACTUAL PARA LA RECEPCION Y ATENCION DE DENUNCIAS DEL MARN**

<b>Procedimiento:</b>	<b>DISTRIBUCION DE DENUNCIAS</b>
<b>Objetivo:</b>	<b>Asignar denuncias a entidades correspondientes</b>





**Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales**

**Manual de Procedimiento**

**Página 1 de 2**

**Nombre del Departamento:** Gerencia de atención y Recepción de denuncias ambientales.

**Sección**

**Nombre del Procedimiento: Ejecución de denuncias**

**Objetivos del Procedimiento:** Recabar evidencias del delito denunciado

**Fecha de Elaboración:** 12 enero 2002

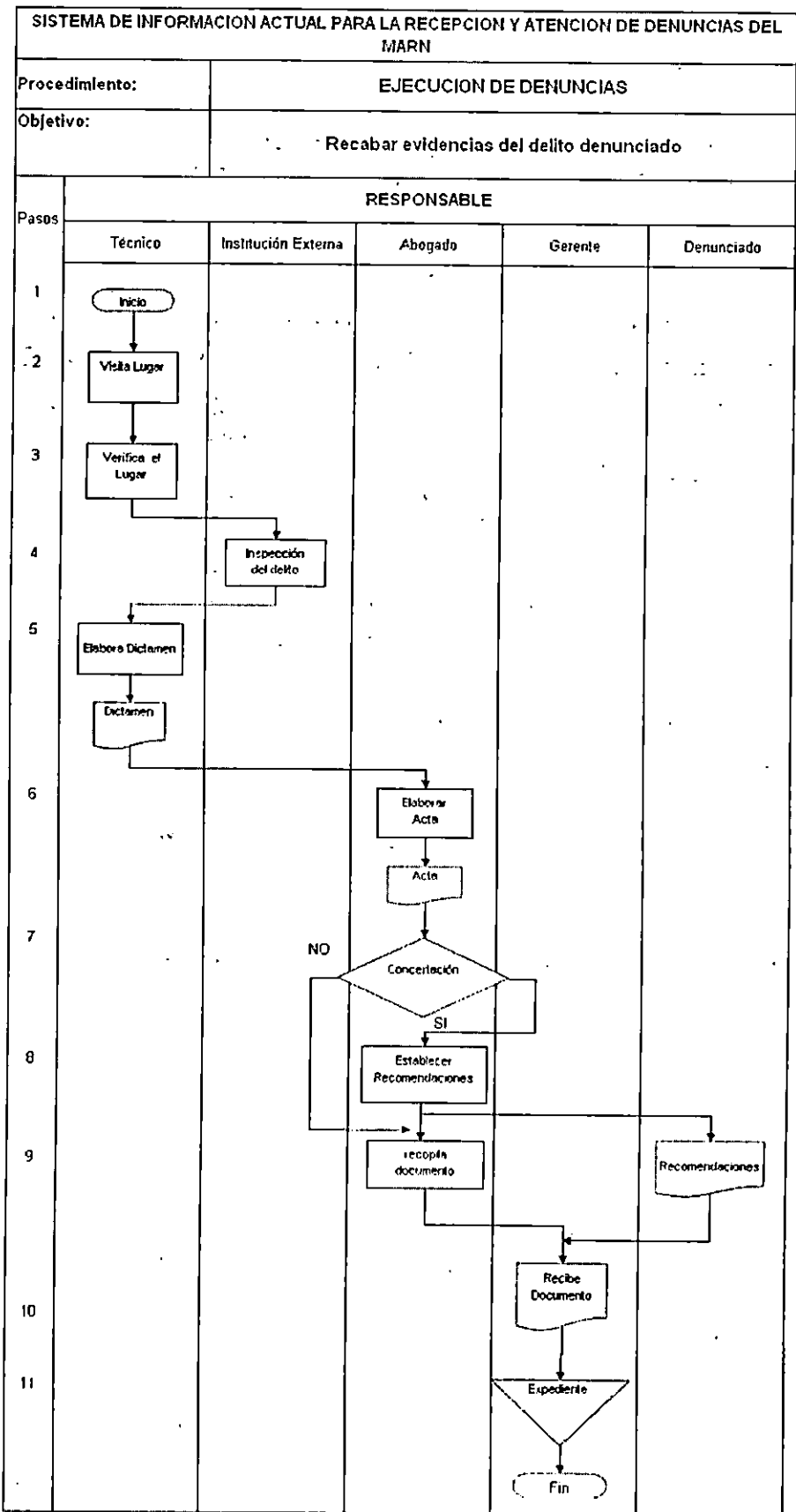
**Fecha de Revisión:** 13 enero 2002

**Documentos que intervienen:** expediente de la denuncia, dictamen técnico, acta, reporte de recomendaciones.

Pasos	Descripción de Actividades	Responsable
1.	Inicio	
2.	Con la copia del expediente recibido en el proceso anterior realiza la visita.	Técnico
3.	Según la descripción de la denuncia que contiene el expediente realiza la verificación del lugar.	Técnico
4.	Después de verificar el lugar se realiza la inspección del delito.	Instituciones externas
5.	Con todos los datos requeridos se elabora el dictamen técnico.	Técnico
6.	Tomando en cuenta el dictamen técnico se elabora el acta.	Abogado del MARN
7.	Se evalúa una posible concertación, si la hay, pasar a la actividad # 8, sino pasar a la actividad #10.	Abogado del MARN

**Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales**

Manual de Procedimiento		Página 2 de 2
Nombre del Departamento: Gerencia de Atención y Recepción de denuncias ambientales.		Sección
<b>Nombre del Procedimiento: Ejecución de denuncias</b>		
Objetivos del Procedimiento: Recabar evidencias del delito denunciado		Fecha de Elaboración: 12 enero 2002 Fecha de Revisión: 13 enero 2002
Documentos que intervienen: expediente de la denuncia, dictamen técnico, acta		
Pasos	Descripción de Actividades	Responsable
8.	Elabora un documento donde se da las recomendaciones del caso y notifica al denunciado.	Abogado del MARN
9.	Envía dictamen técnico, acta y recomendaciones al Denunciado.	Técnico
10.	Recopila todos los datos, dictamen técnico, acta y los envía al Jurídico del MARN, y a la Gerencia de Recepción de denuncias para los respectivos tramites.	Abogado del MARN
11.	Recibe documentos y archiva.	Gerente de Recepción y atención de denuncias.
12.	Fin del proceso.	



**Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales**

**Manual de Procedimiento**

Página 1 de 2

**Nombre del Departamento:** Gerencia de Atención y Recepción de denuncias ambientales.

**Sección**

**Nombre del Procedimiento: Remisión a Asesoría Jurídica del MARN**

**Objetivos del Procedimiento:** Determinar el tipo de sanción que corresponde a la denuncia y verificar si amerita remisión a Fiscalía General de la República.

**Fecha de Elaboración:** 12 enero 2002

**Fecha de Revisión:** 13 enero 2002

**Documentos que intervienen:** expediente, dictamen técnico y acta

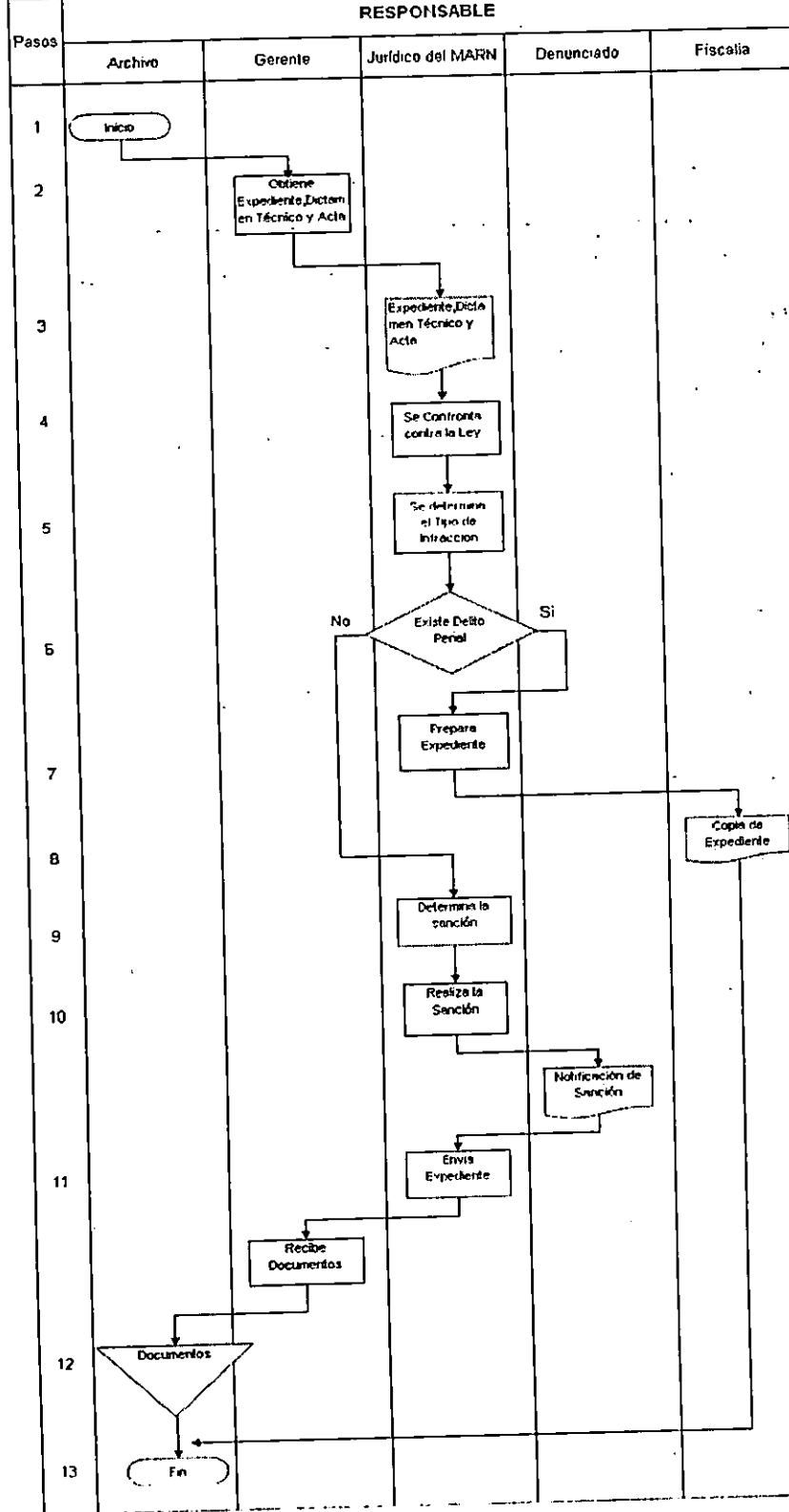
Pasos	Descripción de Actividades	Responsable
1.	Inicio	
2.	Obtiene el expediente de la denuncia con su dictamen técnico	Gerente
3.	Recibe el expediente de la denuncia con su dictamen técnico y acta	Jurídico del MARN
4.	El dictamen técnico y el acta se confrontan con la ley del MARN	Jurídico del MARN
5.	Conociendo la Ley y sus artículos se determinan cuales servirán para determinar el tipo de infracción cometida.	Jurídico del MARN
6.	Verifica si existe delito penal alguno, si existe pasa a la actividad #7, sino pasa a la actividad #9	Jurídico del MARN
7.	Prepara expediente para ser enviado a la institución correspondiente, en este caso a Fiscalía General de la República.	Jurídico del MARN
8.	Recibe la copia del Expediente para las diligencias correspondientes	Fiscalía

**Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales**

<b>Manual de Procedimiento</b>		<b>Página 2 de 2</b>
<b>Nombre del Departamento:</b> Gerencia de Atención y Recepción de denuncias ambientales.		<b>Sección</b>
<b>Nombre del Procedimiento: Remisión a Asesoría Jurídica del MARN</b>		
<b>Objetivos del Procedimiento:</b> Determinar el tipo de sanción que corresponde a la denuncia y verificar si amerita remisión a Fiscalía General de la República.		<b>Fecha de Elaboración:</b> 12 enero 2002
		<b>Fecha de Revisión:</b> 13 enero 2002
<b>Documentos que intervienen:</b> expediente, dictamen técnico y acta		
<b>Pasos</b>	<b>Descripción de Actividades</b>	<b>Responsable</b>
9.	Conociendo el tipo de infracción cometida determina la sanción correspondientes.	Jurídico del MARN
10.	Realiza la notificación de la sanción y la envía a quien corresponda.	Jurídico del MARN
11.	Envía expediente a la Gerente.	Jurídico del MARN
12.	Se archiva el expediente.	Gerente de Recepción y atención de denuncias.
13.	Fin del proceso.	

**SISTEMA DE INFORMACION ACTUAL PARA LA RECEPCION Y ATENCION DE DENUNCIAS DEL MARN**

Procedimiento: **Revisión a Asesoría Jurídica**  
 Objetivo: **Remitir la denuncia a instancias que corresponde**



**Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales**

**Manual de Procedimiento**

Página 1 de 2

**Nombre del Departamento:** Gerencia de Atención y Recepción de denuncias ambientales.

**Sección**

**Nombre del Procedimiento: Monitoreo Post denuncias**

**Objetivos del Procedimiento:** Respetar el cumplimiento de acuerdos o sanciones establecidas.

**Fecha de Elaboración:** 12 enero 2002

**Fecha de Revisión:** 13 enero 2002

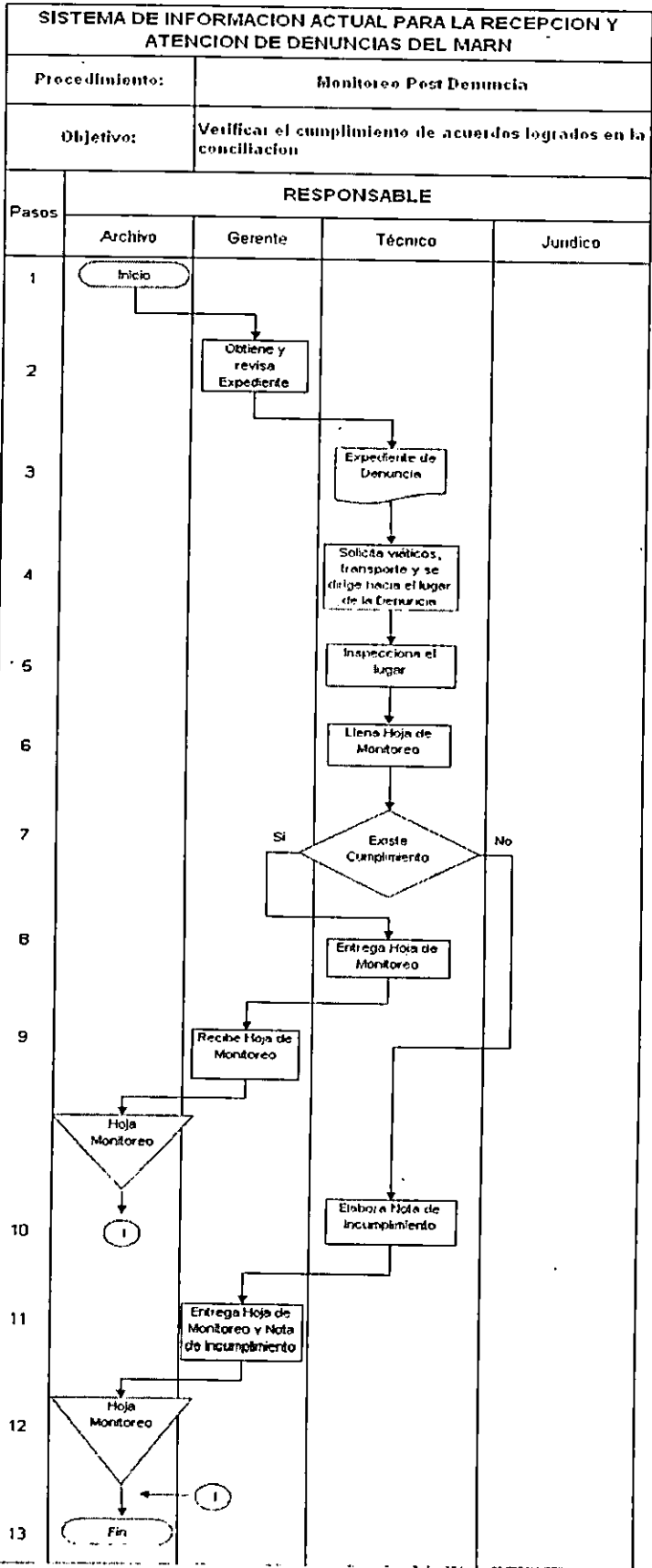
**Documentos que intervienen:** expediente, dictamen técnico y acta

Pasos	Descripción de Actividades	Responsable
1.	Inicio	
2.	Obtiene y revisa el expediente de la denuncia para asignar el monitoreo.	Gerente de Recepción y Atención de denuncias
3.	Recibe el expediente y orden de verificación.	Técnico
4.	Solicita viáticos, transporte y se dirige hacia el lugar de verificación.	Técnico
5.	Inspecciona el lugar para verificar el cumplimiento de la sanción y los acuerdos.	Técnico
6.	Llena la hoja de monitoreo post denuncia (anexo 8) independientemente se cumplan o no las condiciones.	Técnico
7.	Si sé esta cumpliendo las recomendaciones pasa a la actividad #8 sino pasa a la actividad #10.	Técnico
8.	Entrega Hoja de Monitoreo Post Denuncia a la Gerente.	Técnico

**Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales**

<b>Manual de Procedimiento</b>		<b>Página 2 de 2</b>
<b>Nombre del Departamento:</b> Gerencia de Atención y Recepción de denuncias ambientales.		<b>Sección</b>
<b>Nombre del Procedimiento: Monitoreo Post denuncias</b>		
<b>Objetivos del Procedimiento:</b> Respetar el cumplimiento de acuerdos o sanciones establecidas.		<b>Fecha de Elaboración:</b> 12 Enero 2002
		<b>Fecha de Revisión:</b> 13 Enero 2002
<b>Documentos que intervienen:</b> expediente, dictamen técnico y acta		
<b>Pasos</b>	<b>Descripción de Actividades</b>	<b>Responsable</b>
9.	Recibe la Hoja y la almacena en el expediente.	Gerente de recepción y atención de denuncias.
10.	Elabora notificación de incumplimiento de Acuerdos	Técnico
11.	Entrega Hoja de Monitoreo Post Denuncia a la Gerente con la notificación del incumplimiento de los acuerdos.	Técnico
12.	Fin de Proceso.	





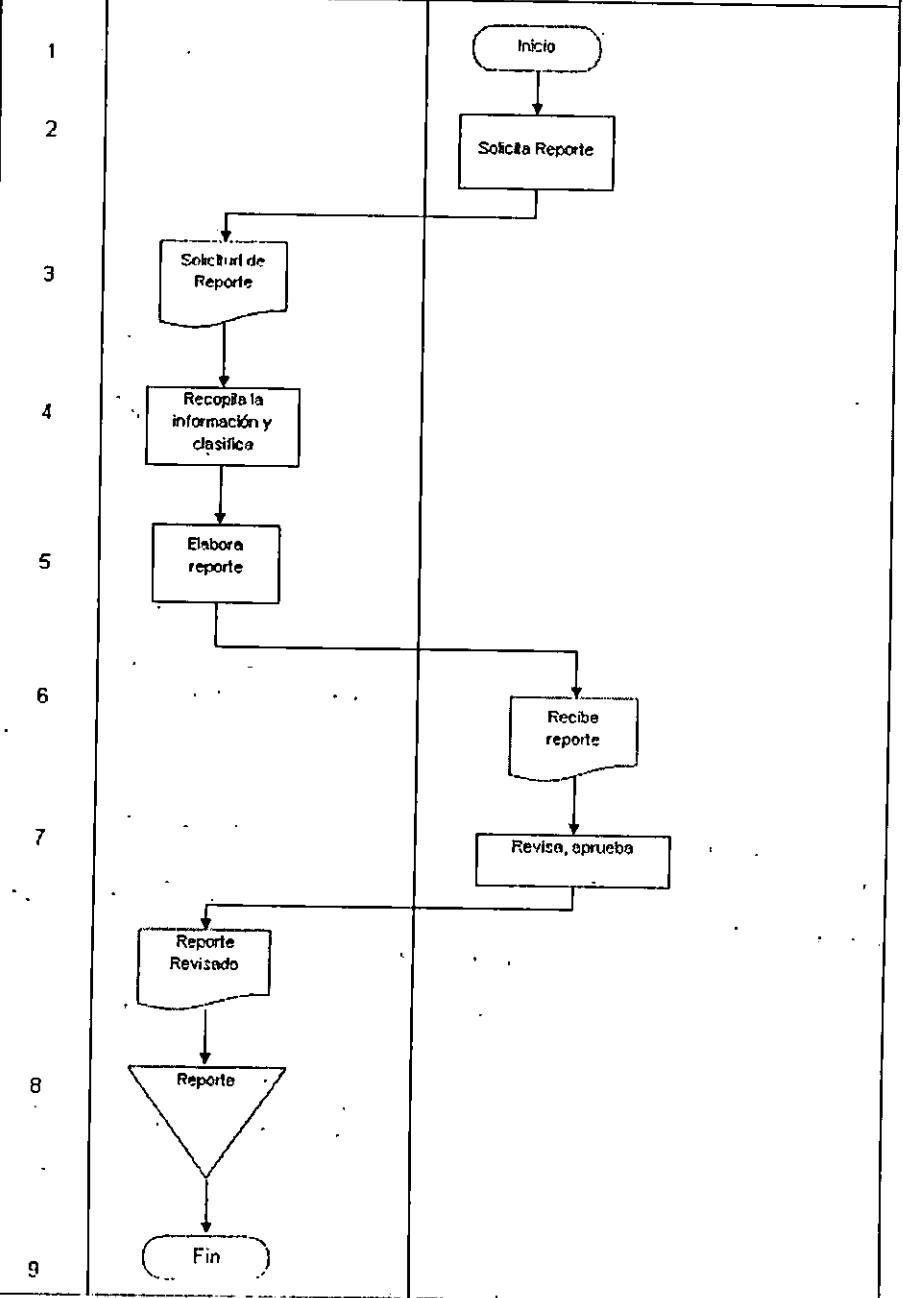
**Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales**

<b>Manual de Procedimiento</b>		<b>Página 1 de 1</b>
<b>Nombre del Departamento:</b> Gerencia de Atención y Recepción de denuncias ambientales.		<b>Sección</b>
<b>Nombre del Procedimiento: Elaboración de Reportes</b>		
<b>Objetivos del Procedimiento:</b> Elaborar reportes que deben ser entregados al Despacho Ministerial, con información de Denuncias medioambientales		<b>Fecha de Elaboración:</b> 12 de enero 2002
		<b>Fecha de Revisión:</b> 13 de enero 2002
<b>Documentos que intervienen:</b> expedientes		
<b>Pasos</b>	<b>Descripción de Actividades</b>	<b>Responsable</b>
1.	Inicio	
2.	Hace la solicitud del reporte que necesita ya sea mensual o trimestral.	Despacho Ministerial
3.	Recibe solicitud.	Gerencia de Atención y recepción de Denuncias
4.	Recopila la información y la clasifica para elaborar el reporte.	Gerencia de Atención y recepción de Denuncias
5.	Elabora Reporte.	Gerencia de Atención y recepción de Denuncias
6.	Recibe Informe.	Despacho Ministerial
7.	Con el reporte recibido revisa y envía una copia de aprobado a la Gerencia.	Despacho Ministerial
8.	Archiva el Reporte.	Gerencia de Atención y recepción de Denuncias
9.	Fin	

**SISTEMA DE INFORMACION ACTUAL PARA LA RECEPCION Y ATENCION DE DENUNCIAS DEL MARN**

<b>Procedimiento:</b>	<b>ELABORACION DE REPORTES</b>
<b>Objetivo:</b>	<b>Elaborar reportes que deben ser entregados al Despacho Ministerial, con informacion de Denuncias mediambientales</b>

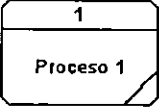
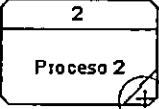
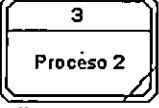


Item	Gerente	Despacho Ministerial
------	---------	----------------------



## 4.2 ESTRUCTURA DEL SISTEMA ACTUAL DE RECEPCIÓN Y ATENCIÓN DE DENUNCIAS

### 4.2.1 Notación de los Diagrama Flujo de Datos

Los métodos para el análisis de flujo de datos utilizados son los propuestos por Yourdon Inc (compañía de consultoría) y Mc +Donnell-Douglas (Gane and Sarson)<sup>4</sup>. Plantean que los DFD's se pueden dibujar con sólo cuatro elementos gráficos sencillos, a continuación se describen cada uno de ellos. Ver la tabla 4.8

Nombre	Descripción	Figuras usadas para representar DFD's
<b>Proceso</b>	El primer componente del DFD. El proceso muestra una parte del sistema que transforma entradas en salidas, suelen ser personas, procedimientos o dispositivos que utilizan o transforman datos. El proceso se representa gráficamente como un círculo. Los sinónimos comunes son burbuja, función o transformación	 <p>Representación gráfica de un proceso.</p>
		 <p>La cruz en la esquina inferior derecha indica que el proceso consta de otros subprocesos.</p>
		 <p>Esta figura indica que el proceso es sinónimo de otro proceso.</p>
<b>Entidad Externa</b>	El siguiente componente del DFD es un terminador; representado gráficamente como un rectángulo representa fuentes (origen) o destinos externos de datos que pueden ser: personas, programas, organizaciones u otras entidades que interactúan con el sistema pero se encuentran fuera de su frontera. En algunos casos, un terminador puede ser otro sistema con el cual se comunica éste.	 <p>Representación gráfica de una entidad.</p>
		 <p>Esta figura indica que la Entidad es sinónimo de otra Entidad.</p>

<sup>4</sup> Análisis y diseño de Sistemas de Información, James A. Senn, pag.182


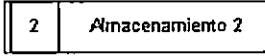


<b>Almacenamientos</b>	El almacén se utiliza para modelar una colección de datos en reposo. Se representa por dos líneas paralelas. Es tentador asociar a los almacenes los archivos o bases de datos, es así como a menudo se implantan en un sistema informático, pero un almacén también puede consistir en datos almacenados en cualquier soporte que contenga datos (archivos de papel, tarjetas etc.).		Representación gráfica de un Almacenamiento.
			Esta figura indica que el Almacenamiento es sinónimo de otro Almacenamiento.
<b>Flujo de datos</b>	Se representa gráficamente por medio de una flecha que entra o sale de un proceso. El flujo se usa para describir el movimiento de bloques de información de una parte del sistema a otra. Por ello, los flujos representan datos en movimiento, mientras que los almacenes representan datos en reposo. En algún modelo puede representar movimiento de material. Los flujos muestran la dirección; según si los datos se está moviendo hacia adentro o hacia afuera de un proceso (o ambas cosas).		Representación gráfica de un Flujo de Datos.
			Indica que el flujo va hacia un proceso, el nombre del proceso es indicado en la punta de la flecha.

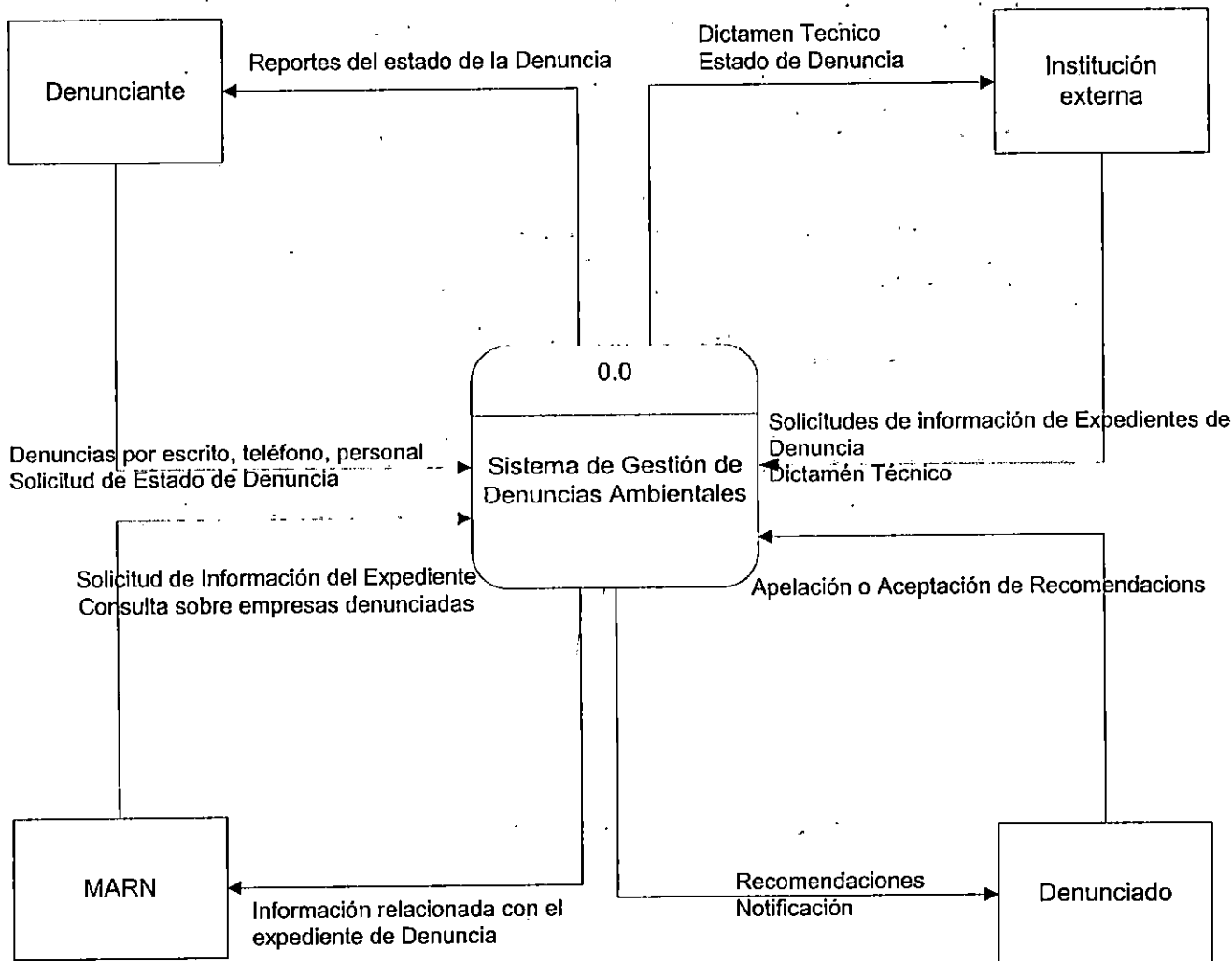
Tabla 4.8 Simbología utilizada en los Diagramas de Flujos.

#### 4.2.2 Diagrama de Flujos de Datos

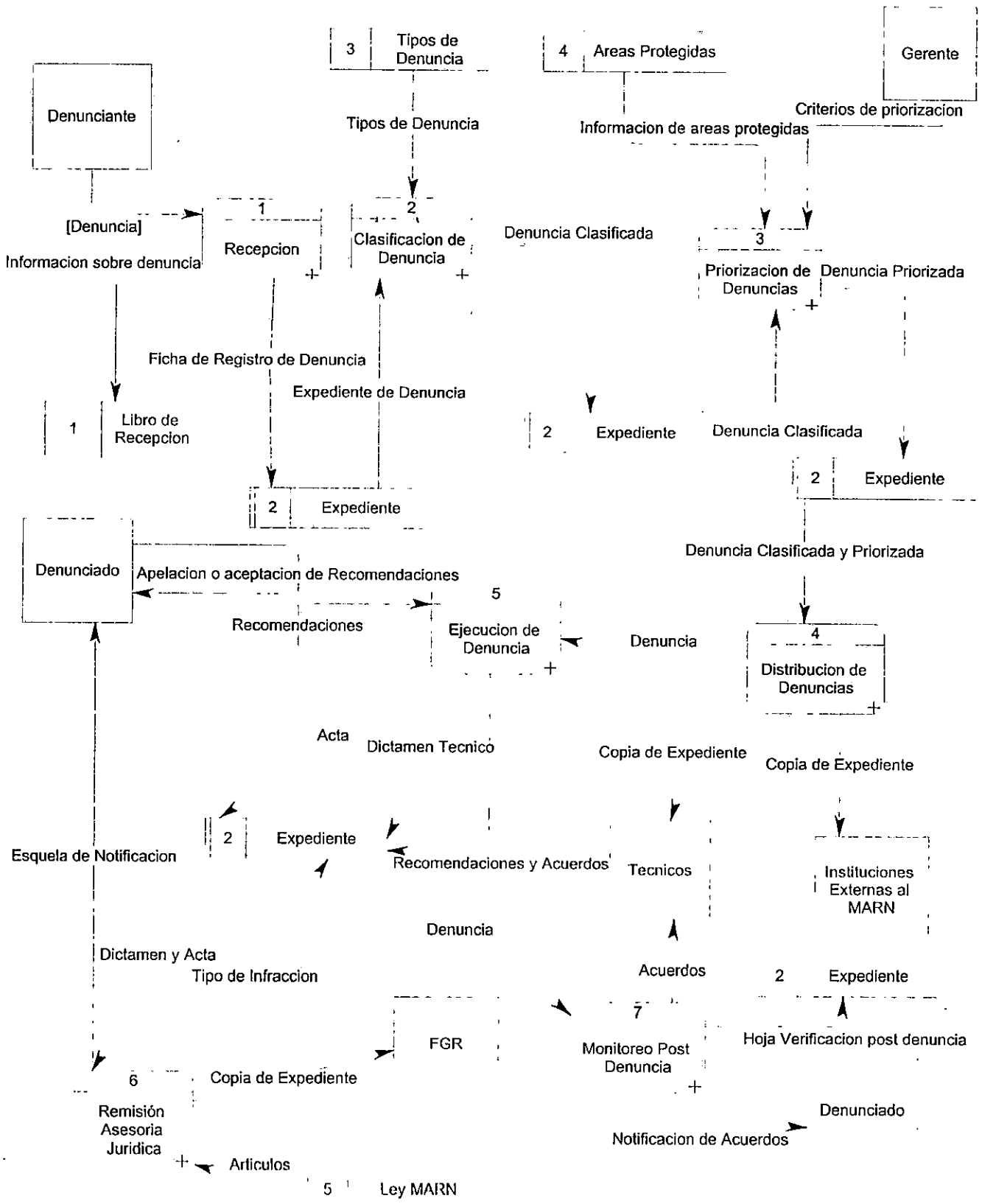
En las siguientes páginas se presentan los diagramas de flujos para la situación actual del Sistema de Gestión de Denuncias Ambientales.

Se presenta en primer lugar el Diagrama de Contexto del Sistema y posteriormente se muestran los diferentes niveles de procesos del Sistema, comenzando con los niveles superiores hacia los inferiores.

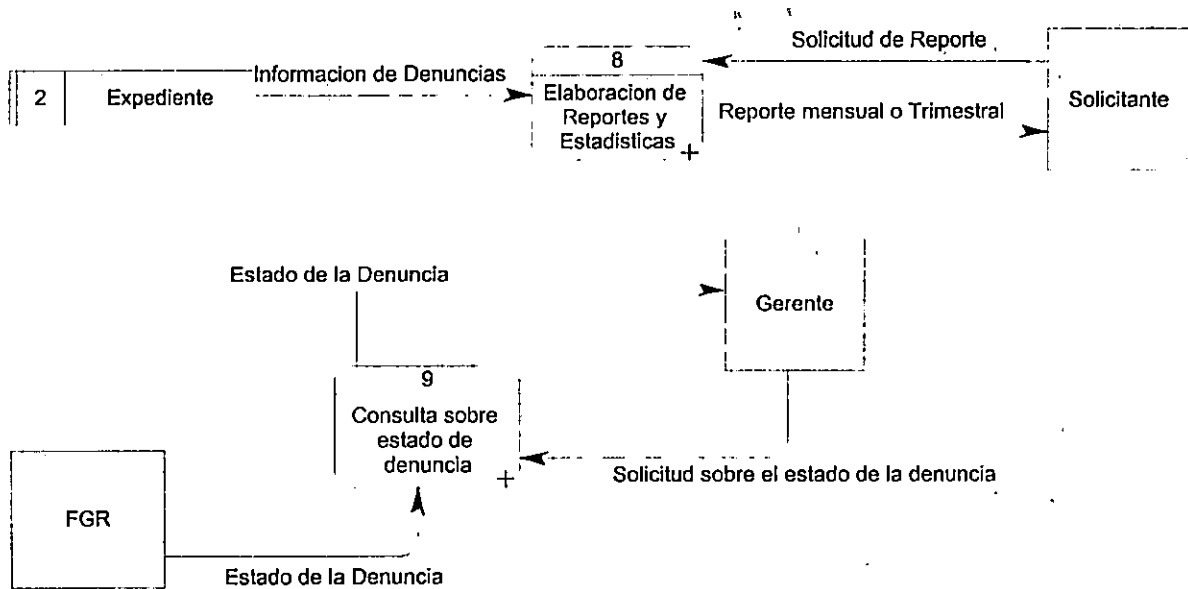
# Digrama de Contexto



# Diagrama de Flujo de Datos de Nivel 1 para el Sistema Actual 1 de 2

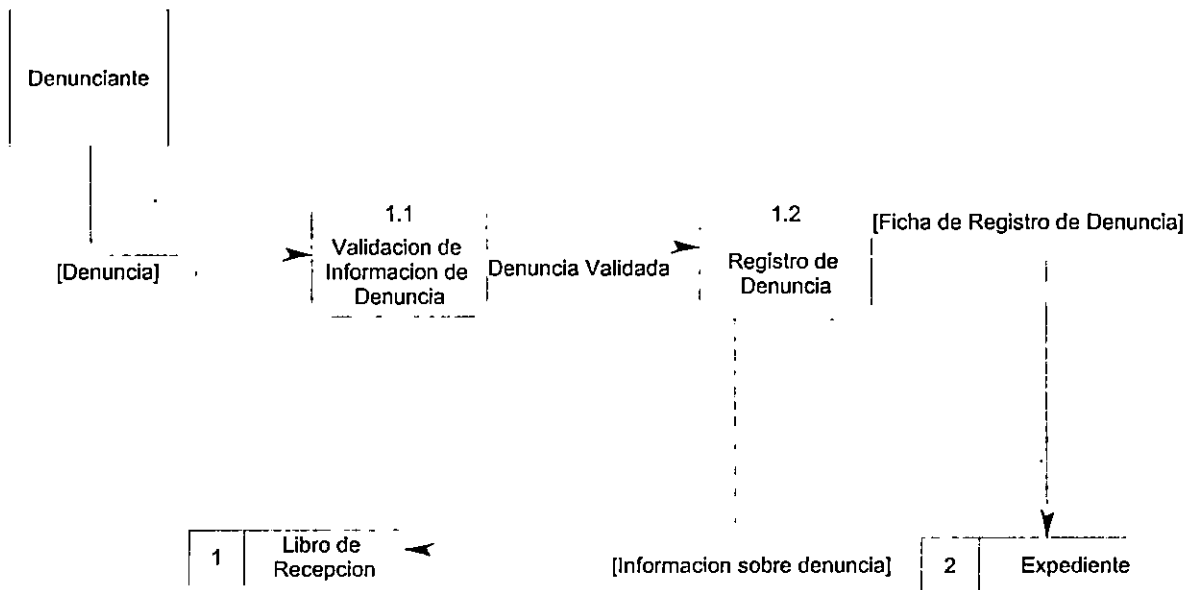


# Diagrama de Flujo de Datos de Nivel 1 para el Sistema Actual 2 de 2

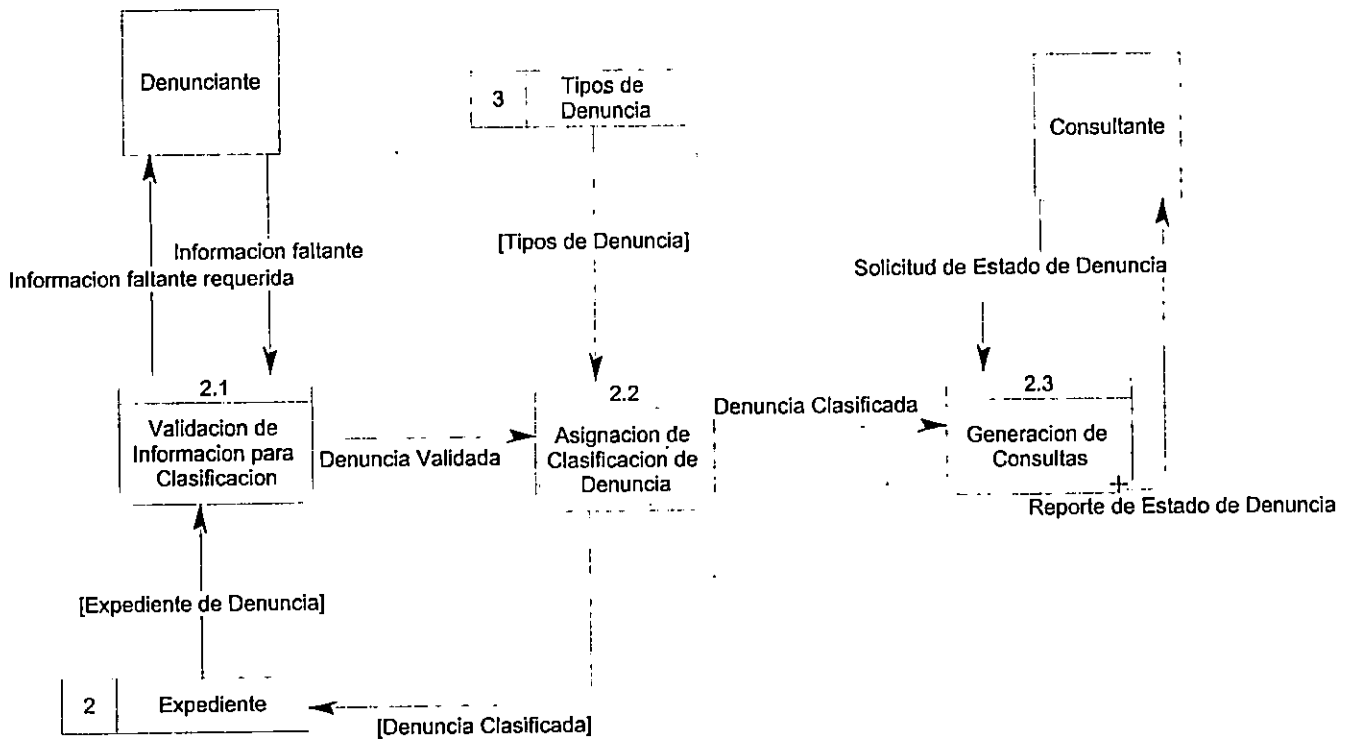




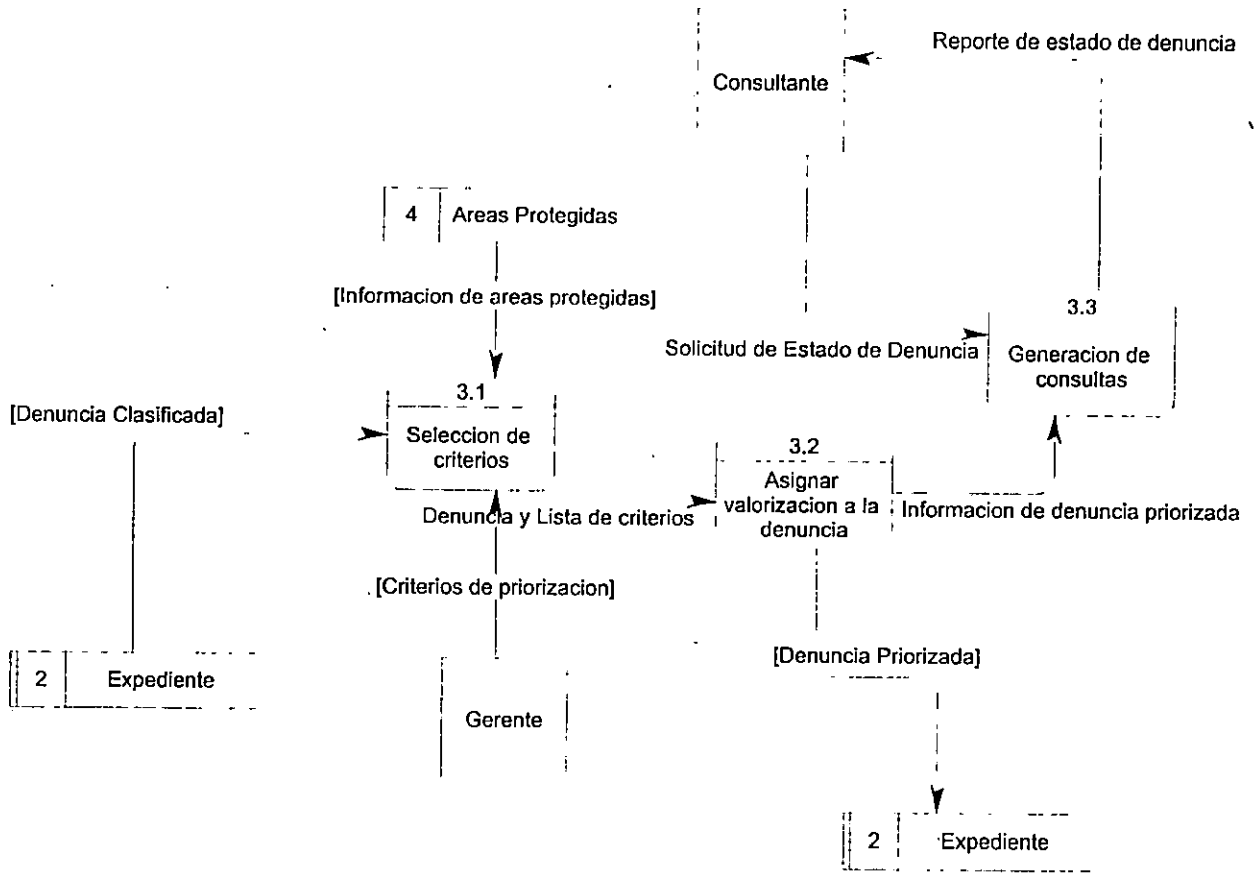
## 1.0 Recepción Nivel 2 para el Sistema Actual



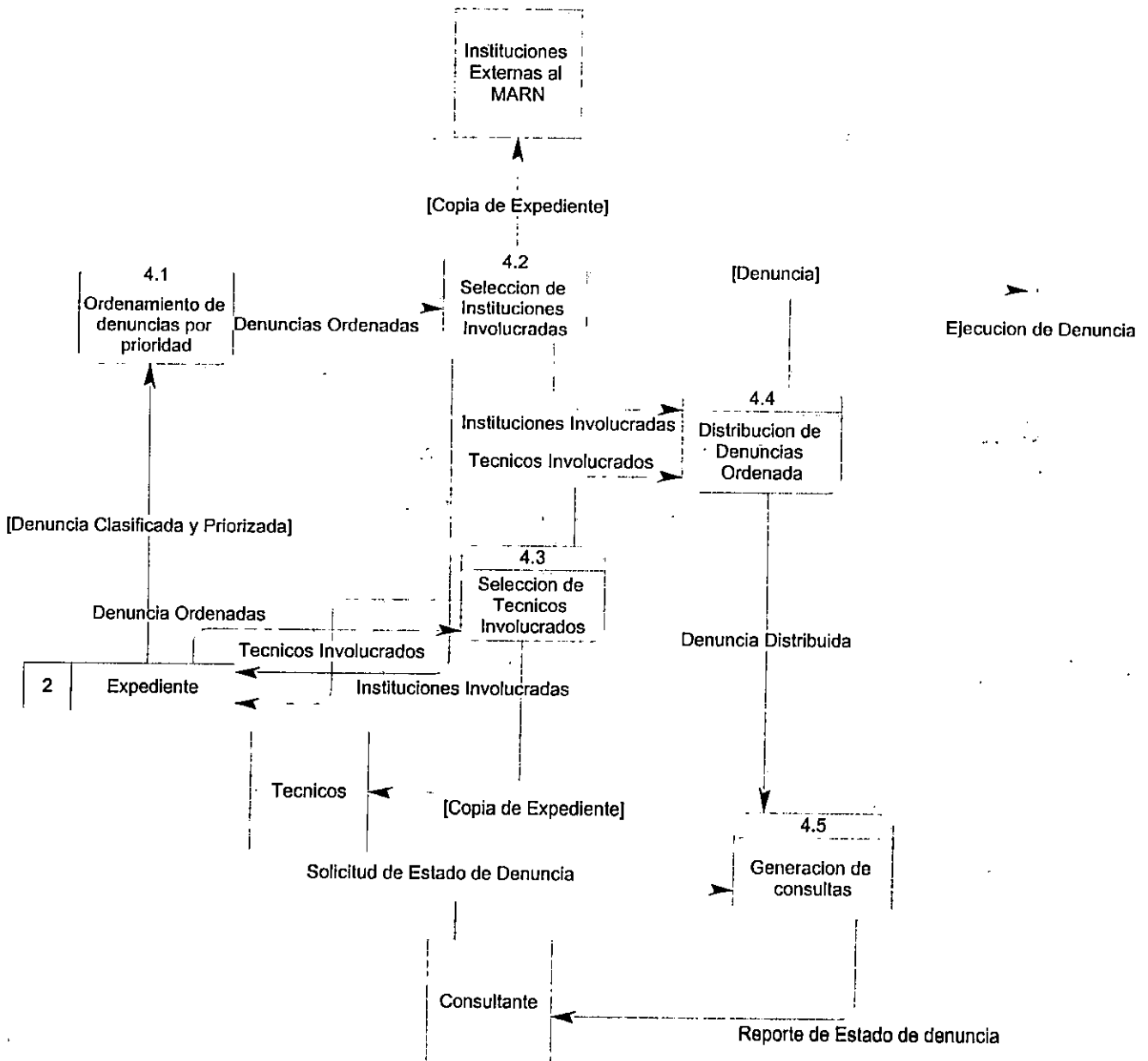
## 2.0 Clasificación de Denuncias Nivel 2 para el Sistema Actual



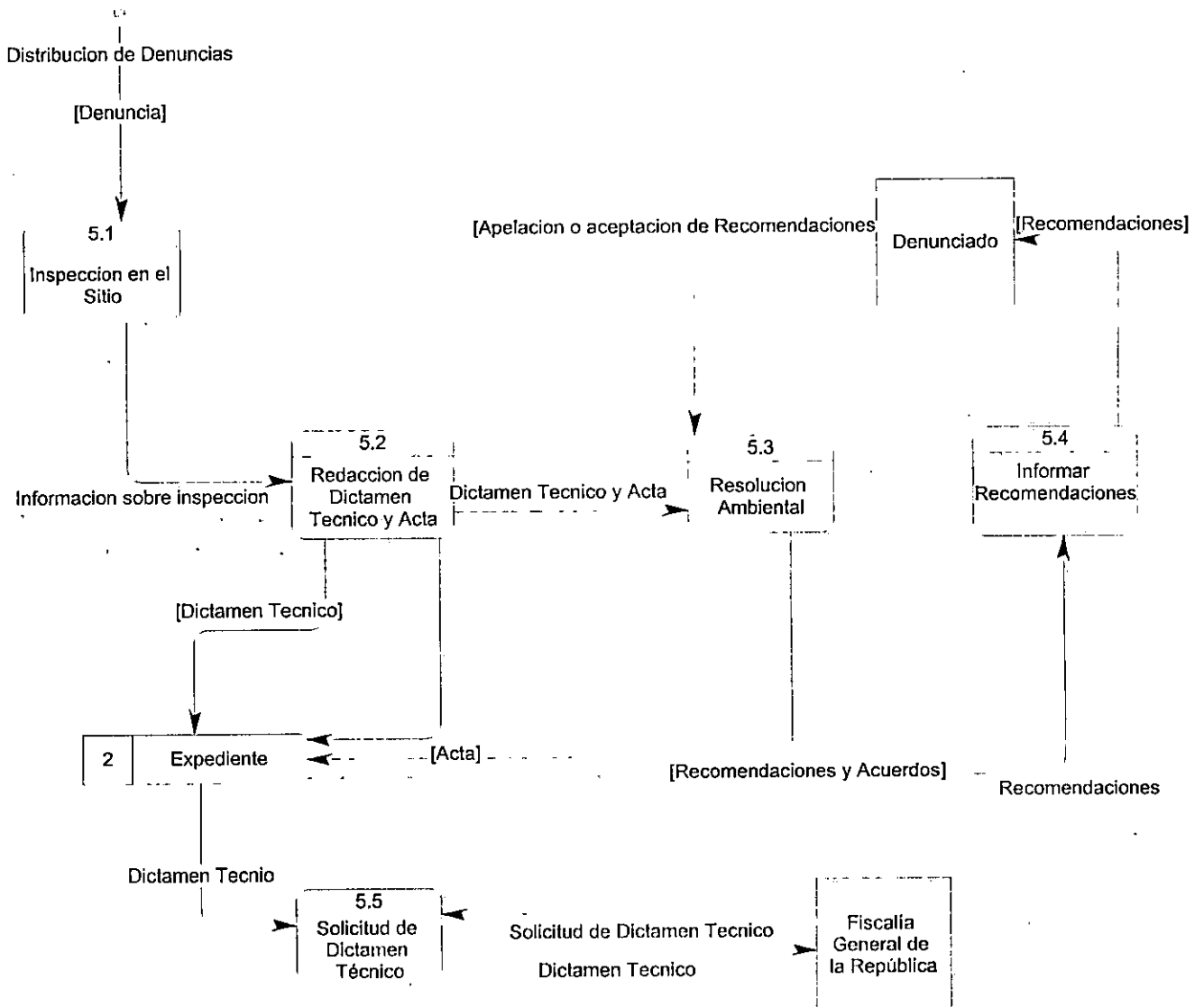
### 3.0 Priorización de Denuncia Nivel 2 para el Sistema Actual



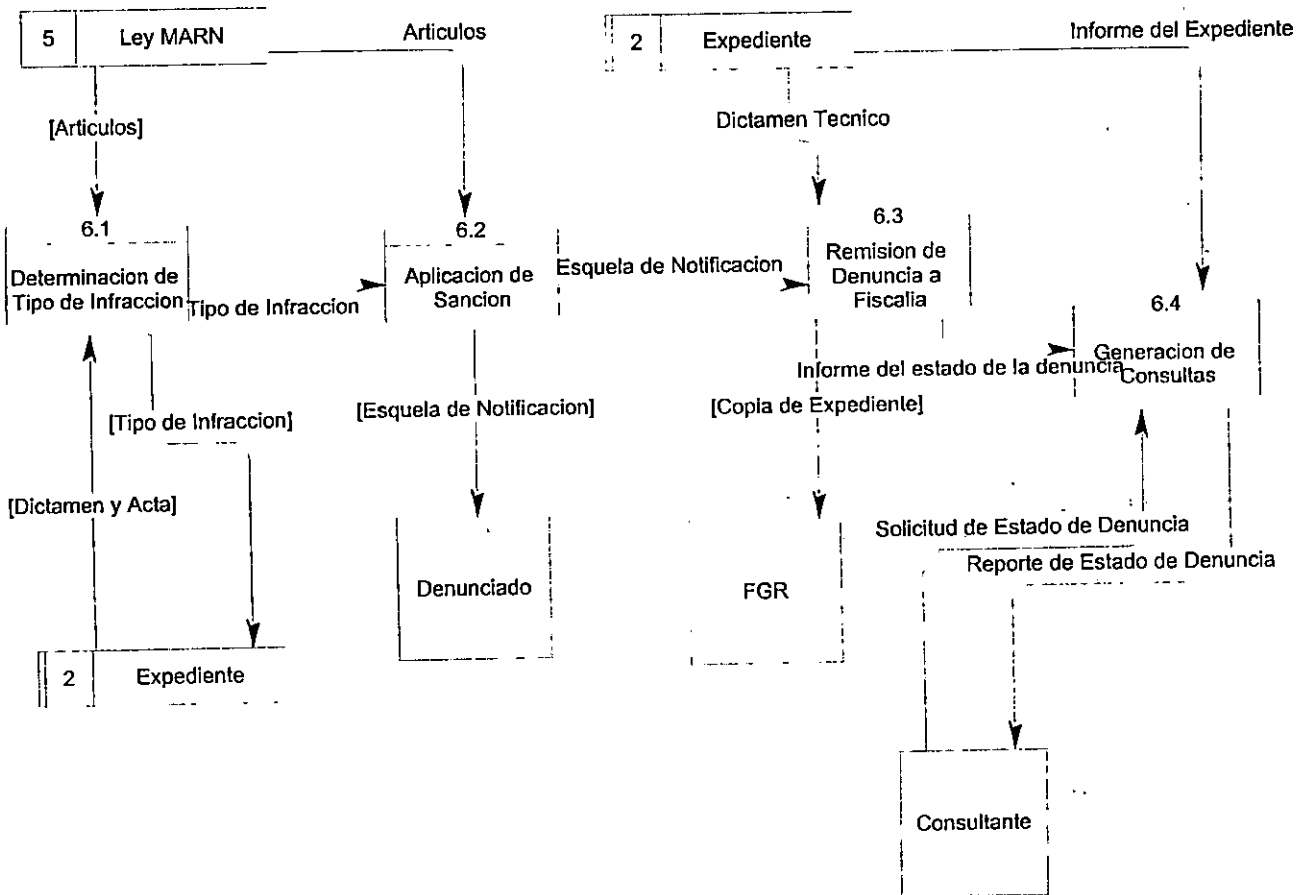
## 4.0 Distribución de Denuncias Nivel 2 para el Sistema Actual



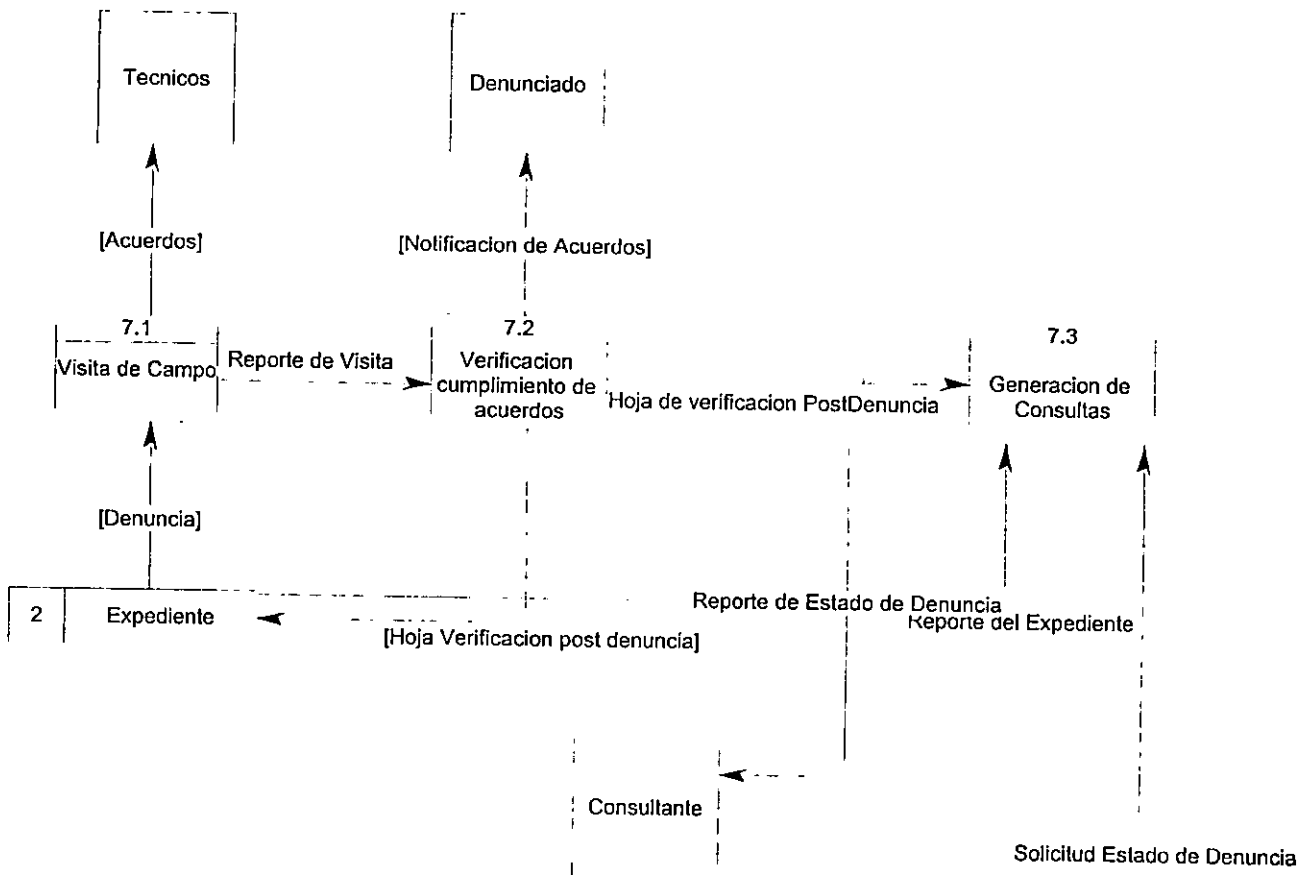
## 5.0 Ejecución de Denuncia Nivel 2 para el Sistema Actual



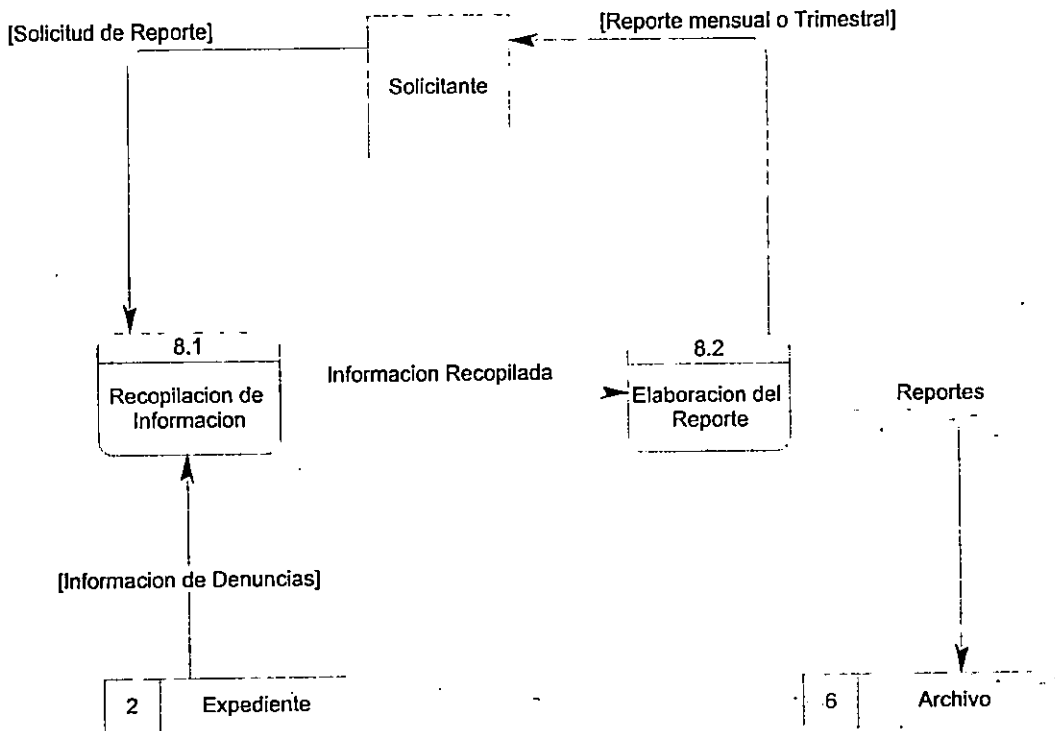
## 6.0 Remisión Asesoría Jurídica Nivel 2 para el Sistema Actual



## 7.0 Monitoreo Post Denuncia Nivel 2 para el Sistema Actual

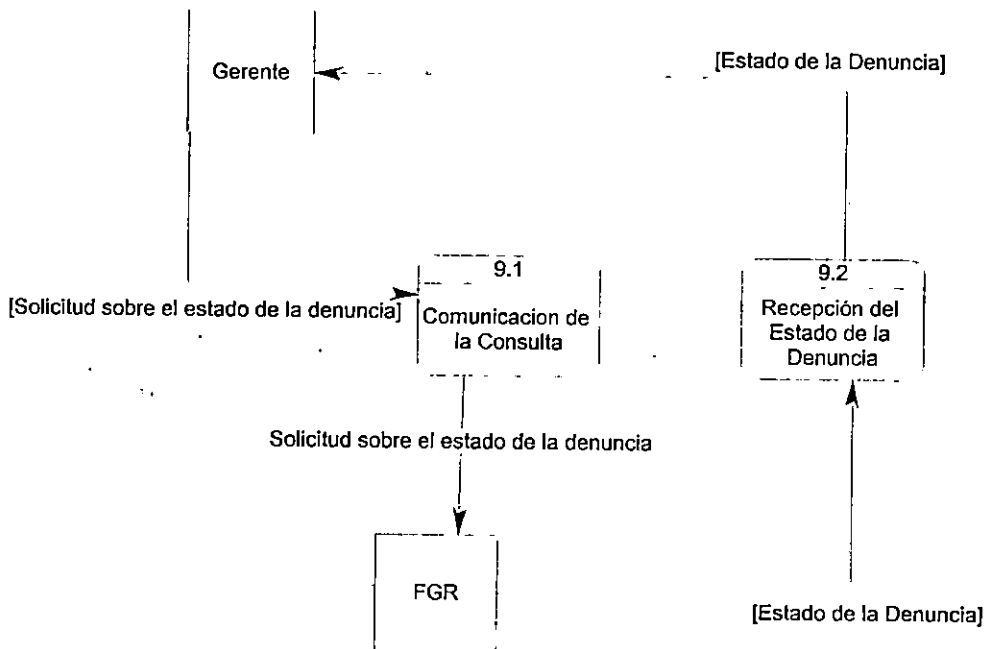


## 8.0 Elaboración de Reportes y Estadísticos Nivel 2 para el Sistema Actual

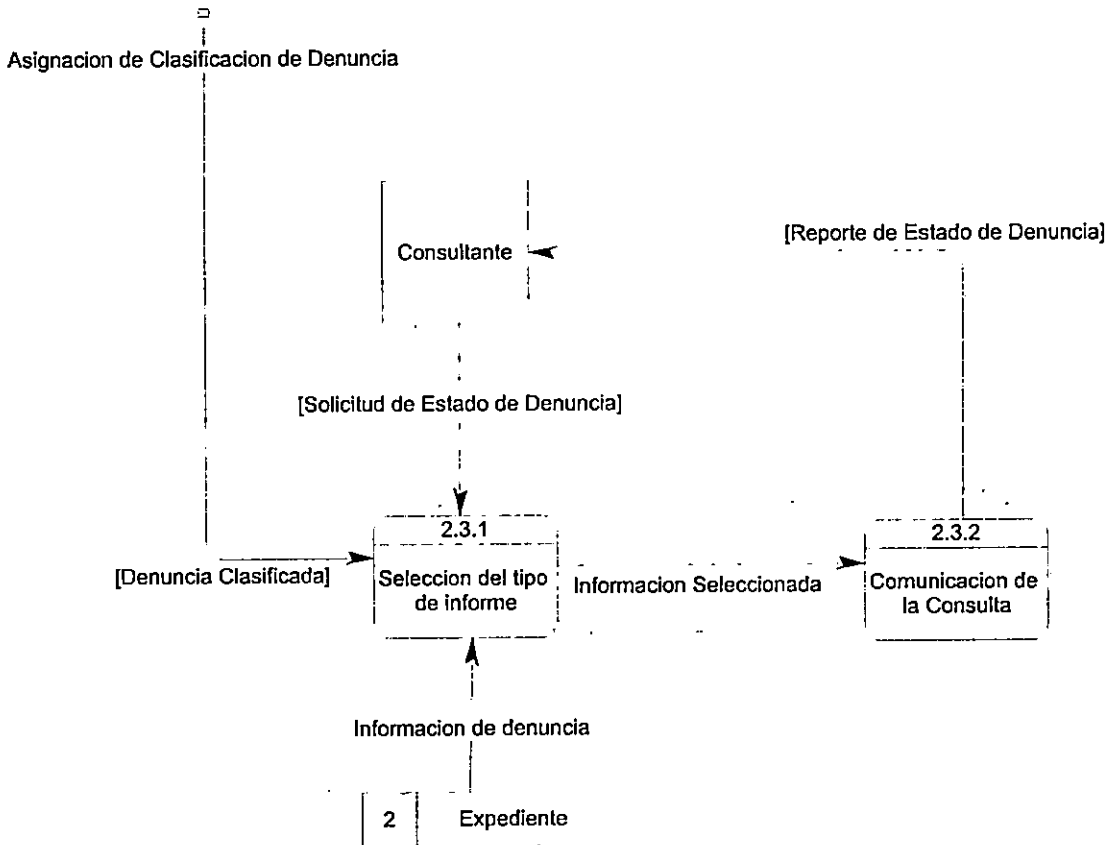




## 9.0 Consulta sobre Estado de Denuncia Nivel 2 para el Sistema Actua



## 2.3 Generación de Consultas Nivel 3 para el Sistema Actual



## 4.3 DICCIONARIO DE DATOS

### 4.3.1 Procesos

#### 4.3.1.1 Descripción del formato utilizado:

<b>Nombre:</b> ← (Nombre del Proceso) <b>Código:</b> ← (Código) <b>Número:</b> ← (Número del Proceso según árbol de procesos) <b>Ultimo Nivel:</b> ← (Indica si un proceso es de último nivel, es decir que no se descompone más)			
<<descripción del proceso>>			
<b>Lista de referencias al proceso</b> (Lista de todos los flujos que accesan al proceso y a los almacenes involucrados)			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
<< Flujos de datos>>	<< Almacenes y Entidades>>	<<Marcar>>	<<Marcar>>

Orig: Origen

Dest: Destino

### 4.3.1.2 Descripción de Procesos

#### Proceso 1.0 Recepción

**Nombre:** Recepción  
**Código:** RECEPCION  
**Número:** 1.0  
**Nivel mas bajo:** No

#### Descripción del Proceso

En este proceso se atienden las quejas y denuncias de los ciudadanos y organizaciones, esté es el medio por el cual el MARN atiende los problemas que enfrenta la Sociedad. En el proceso de recepción de denuncias ambientales se involucran: la secretaria quien realiza las funciones siguientes: recibe las denuncias vía telefónica, escrita o presencialmente y el denunciante quien realiza la denuncia por los medios antes mencionados, la secretaria después de recibir la denuncia procede a registrarla en el libro de denuncias en el cual asigna un número correlativo o un código que identifique la denuncia, el nombre del caso denunciado y la fecha, luego se llena la hoja de registro de denuncias en la cual asigna un número correlativo (el mismo que el del libro), la fecha del registro de la denuncia, la información del denunciante como por ejemplo nombre, dirección, teléfono, la información del denunciado: nombre, dirección, teléfono y la información de la denuncia: que tipo de daño esta ocasionando al medio ambiente, dirección donde se esta cometiendo el delito, esta se anexa al expediente de la denuncia (un folder con todos los documentos que la respaldan) para facilitar la consulta posterior. La secretaria le entrega a la Gerente de Recepción y Atención de Denuncias el folder con la información recibida de la denuncia, para que ella siga los pasos establecidos. Denuncias que recibe el MARN son:

1. Contaminación de ríos
2. Disposición de pesticidas obsoletos
3. Acumulaciones de basura en predios baldíos y quebradas
4. Explotación de Pétreos
5. Vertidos de aguas negras
6. Tala de árboles y problemas de saneamiento ambiental
7. Saneamiento Ambiental
8. Emisiones de humo de buses y ruidos.

#### Lista de referencias al proceso

Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Denuncia	Denunciante (Entidad)		X
Ficha de Registro de Denuncia	Expediente (Almacén)	X	
Información sobre denuncia	Libro de Recepción (Almacén)	X	

## Proceso 1.1 Validación de Información de Denuncia

**Nombre:** Validación de Información de Denuncia  
**Código:** VALIDACION\_DE\_INFORMACIÓN\_DE\_DENUNCIA  
**Número:** 1.1  
**Nivel mas bajo:** Sí

### Descripción del Proceso

En este proceso se verifica la información contenida en la ficha de denuncia, para ver si es la necesaria para poder Almacenarla.

### Lista de referencias al proceso

Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Denuncia	Denunciante (Entidad)		X
Denuncia Validada	Registro de Denuncia (Procesos)	X	

## Proceso 1.2 Registro de Denuncia

**Nombre:** Registro de Denuncia  
**Código:** REGISTRO\_DE\_DENUNCIA  
**Número:** 1.2  
**Nivel mas bajo:** Sí

### Descripción del Proceso

En este proceso se Almacena la información de la ficha de la denuncia en el expediente que se abre para cada denuncia

### Lista de referencias al proceso

Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Denuncia Validada	Validación de Información de Denuncia (Procesos)		X
Ficha de Registro de Denuncia	Expediente (Almacén)	X	
Información sobre denuncia	Libro de Recepción (Almacén)	X	

## Proceso 2.0 Clasificación de Denuncia

**Nombre:** Clasificación de Denuncia  
**Código:** CLASIFICACION\_DE\_DENUNCIA  
**Número:** 2.0  
**Nivel mas bajo:** No

### Descripción del Proceso -

La denuncia recibida es organizada de acuerdo al tipo que pertenece:

- 1)Atmósfera (Art.47 LMA)
- 2)Recursos Hídricos (Art.48 LMA)
- 3)Suelo (Art.50 LMA)
- 4)Medio Costero - Marino (Art.51 LMA)
- 5)Desechos Sólidos (Art.52 LMA)

Este proceso es realizado por la Gerente de Recepción y Atención de Denuncias. La clasificación es de mucha importancia para determinar el tipo de estudios y especialistas que se necesitaran para la verificación de la denuncia, además permite establecer que instituciones se verán involucradas en la solución del caso si se requiere.

### Lista de referencias al proceso

Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Denuncia Clasificada	Expediente (Almacén)	X	
Expediente de Denuncia	Expediente (Almacén)		X
Tipos de Denuncia	Tipos de Denuncia (Almacén)		X

## Proceso 2.1 Validación de Información para Clasificación

<b>Nombre:</b> Validación de Información para Clasificación <b>Código:</b> VALIDACION_DE_INFORMACION_PARA_CLASIFICACION <b>Número:</b> 2.1 <b>Nivel mas bajo:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b> En este proceso se verifica la información contenida en el expediente de la denuncia, para ver si es la necesaria para poder hacer la clasificación.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Denuncia Validada	Asignación de Clasificación de Denuncia (Procesos)	X	
Expediente de Denuncia	Expediente (Almacén)		X
Información faltante	Denunciante (Entidad)		X
Información faltante requerida	Denunciante (Entidad)	X	

## Proceso 2.2 Asignación de Clasificación de Denuncia

<b>Nombre:</b> Asignación de Clasificación de Denuncia <b>Código:</b> ASIGNACION_DE_CLASIFICACION_DE_DENUNCIA <b>Número:</b> 2.2 <b>Nivel mas bajo:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b> En este proceso se elige y asigna la clasificación de la denuncia con base en el listado de clasificaciones con que cuenta el MARN			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Denuncia Clasificada	Expediente (Almacén)	X	
Denuncia Clasificada	Generación de Consultas (Procesos)	X	
Denuncia Validada	Validación de Información para Clasificación (Procesos)		X
Tipos de Denuncia	Tipos de Denuncia (Almacén)		X

## Proceso 2.3 Generación de Consultas

Nombre: Generación de Consultas  
Código: GENERACION\_DE\_CONSULTAS2  
Número: 2.3  
Nivel mas bajo: Si

### Descripción del Proceso

En este proceso se generan los reportes sobre el estado de la denuncia que es solicitado por los consultantes.

### Lista de referencias al proceso

Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Denuncia Clasificada	Asignación de Clasificación de Denuncia (Procesos)		X
Reporte de Estado de Denuncia	Consultante (Entidad)	X	
Solicitud de Estado de Denuncia	Consultante (Entidad)		X

## Proceso 2.3.1 Selección del tipo de informe

Nombre: Selección del tipo de informe  
Código: SELECCION\_DEL\_TIPO\_DE\_INFORME  
Número: 2.3.1  
Nivel mas bajo: Si

### Descripción del Proceso

Con el requerimiento hecho por la entidad que necesita el reporte se procedé a seleccionar el tipo de reporte que satisfecerá ese requerimiento.

### Lista de referencias al proceso

Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Información Seleccionada	Comunicación de la Consulta (Procesos)	X	
Solicitud de Estado de Denuncia	Consultante (Entidad)		X



## Proceso 2.3.2 Comunicación de la Consulta

<b>Nombre:</b> Comunicación de la Consulta <b>Código:</b> COMUNICACION_DE_LA_CONSULTA <b>Número:</b> 2.3.2 <b>Nivel mas bajo:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b> Una vez elegido el reporte adecuando, este es emitido y dirigido al consultante.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Información Seleccionada	Selección del Tipo de Informe (Procesos)		X
Reporte de Estado de Denuncia	Consultante (Entidad)	X	

## Proceso 3.0 Priorización de Denuncias

<b>Nombre:</b> Priorización de Denuncias <b>Código:</b> PRIORIZACION_DE_DENUNCIAS <b>Número:</b> 3.0 <b>Nivel mas bajo:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b> La Priorización de denuncias es realizada por La Gerente de la unidad de Recepción y Atención de Denuncias del Ministerio y consiste en hacer una valoración de la gravedad de las denuncias que son recibidas en la Gerencia, apoyado en una lista de criterios, y asignar la prioridad para luego ser Almacenada de una forma clasificada por su importancia para ser verificada según su prioridad. Los criterios que actualmente se utilizan en la Gerencia son los siguientes: 1. Por gravedad de la falta o infracción. 2. Por magnitud del problema causado. 3. Por efectos inmediatos en la salud de la población. 4. Por número de personas afectadas. 5. De acuerdo a los recursos dañados. Si la información que se posee de la denuncia no es suficiente para poder establecer prioridad se procede a retroalimentar la información, haciendo consulta al denunciante si es posible, de lo contrario recibe prioridad estándar.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Criterios de priorización	Gerente (Entidad)		X
Denuncia Clasificada	Expediente (Almacén)		X
Denuncia Priorizada	Expediente (Almacén)	X	

### Proceso 3.1 Selección de criterios

<b>Nombre:</b> Selección de criterios <b>Código:</b> SELECCION_DE_CRITERIOS <b>Número:</b> 3.1 <b>Nivel mas bajo:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b> En este proceso se listan los criterios de priorización, así como también las áreas protegidas para determinar en que categoría cae la denuncia.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Criterios de priorización	Gerente (Entidad)		X
Denuncia Clasificada	Expediente (Almacén)		X
Denuncia y Lista de criterios	Asignar valorización a la denuncia (Procesos)	X	
Información de áreas protegidas	Areas Protegidas (Almacén)		X

### Proceso 3.2 Asignar valorización a la denuncia

<b>Nombre:</b> Asignar valorización a la denuncia <b>Código:</b> ASIGNAR_VALORIZACION_A_LA_DENUNCIA <b>Número:</b> 3.2 <b>Nivel mas bajo:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b> Con la lista de criterios y áreas protegidas se procede a la asignación de la valorización de la denuncia.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Denuncia Priorizada	Expediente (Almacén)	X	
Denuncia y Lista de criterios	Selección de criterios (Procesos)		X
Información de denuncia priorizada	Generación de consultas (Procesos)	X	

### Proceso 3.3 Generación de consultas

<b>Nombre:</b> Generación de consultas <b>Código:</b> GENERACION_DE_CONSULTAS3 <b>Número:</b> 3.3 <b>Nivel mas bajo:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b>  En este proceso se generan los reportes sobre el estado de la denuncia que es solicitado por los consultantes.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Información de denuncia priorizada	Asignar valorización a la denuncia (Procesos)		X
Reporte de estado de denuncia	Consultante (Entidad)	X	
Solicitud de Estado de Denuncia	Consultante (Entidad)		X

### Proceso 4.0 Distribución de Denuncias

<b>Nombre:</b> Distribución de Denuncias <b>Código:</b> DISTRIBUCION_DE_DENUNCIAS <b>Número:</b> 4.0 <b>Nivel mas bajo:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b>  La distribución de las denuncias consiste en la canalización de estas hacia las instituciones correspondientes según la división que se ha realizado en el proceso de clasificación de denuncias. Se tiene un listado de Instituciones que participa en la atención de denuncias ambientales y que tienen definido su campo de acción a través de las leyes medio ambientales. Las instituciones que participan en estas asignaciones son las siguientes: MARN, PNC, MSPAS, MAG, MEC, FGR, ALCALDÍAS. Una vez clasificada y asignada es enviada una copia del registro de la denuncia por fax, y la original por mensajería.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Copia de Expediente	Técnicos (Entidad)	X	
Copia de Expediente	Instituciones Externas al MARN (Entidad)	X	
Denuncia	Ejecución de Denuncia (Procesos)	X	
Denuncia Clasificada y Priorizada	Expediente (Almacén)		X

## Proceso 4.1 Ordenamiento de denuncias por prioridad

<b>Nombre:</b> Ordenamiento de denuncias por prioridad <b>Código:</b> ORDENAMIENTO_DE_DENUNCIAS_POR_PRIORIDAD <b>Número:</b> 4.1 <b>Nivel mas bajo:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b> Aplicar orden de las denuncias por prioridad.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Denuncia Clasificada y Priorizada	Expediente (Almacén)		X
Denuncias Ordenadas	Selección de Instituciones Involucradas (Procesos)	X	

## Proceso 4.2 Selección de Instituciones Involucradas

<b>Nombre:</b> Selección de Instituciones Involucradas <b>Código:</b> SELECCION_DE_INSTITUCIONES_INVOLUCRADAS <b>Número:</b> 4.2 <b>Nivel mas bajo:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b> Según la clasificación que tiene cada una de las denuncias se elige la institución que se involucra en la inspección.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Copia de Expediente	Instituciones Externas al MARN (Entidad)	X	
Denuncias Ordenadas	Ordenamiento de denuncias por prioridad (Procesos)		X
Instituciones Involucradas	Expediente (Almacén)	X	
Instituciones Involucradas	Distribución de Denuncias Ordenada (Procesos)	X	

### Proceso 4.3 Selección de Técnicos Involucrados

<b>Nombre:</b> Selección de Técnicos Involucrados <b>Código:</b> SELECCION_DE_TECNICOS_INVOLUCRADOS <b>Número:</b> 4.3 <b>Nivel mas bajo:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b>  Se eligen los técnicos calificados y especializados dependiendo de la clasificación y priorización de la denuncia, para hacer la visita de inspección.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Copia de Expediente	Técnicos (Entidad)	X	
Denuncia Ordenadas	Expediente (Almacén)		X
Técnicos Involucrados	Expediente (Almacén)	X	
Técnicos Involucrados	Distribución de Denuncias Ordenada (Procesos)	X	

### Proceso 4.4 Distribución de Denuncias Ordenada

<b>Nombre:</b> Distribución de Denuncias Ordenada <b>Código:</b> DISTRIBUCION_DE_DENUNCIAS_ORDENADA <b>Número:</b> 4.4 <b>Nivel mas bajo:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b>  Dependiendo del recurso que es afectado por la denuncia y el grado de especialización necesario de los Técnicos disponibles, esta es distribuida a las instituciones involucradas y a los técnicos necesarios para que realicen las visitas de inspección.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Denuncia	Ejecución de Denuncia (Off-Page Connector)	X	
Denuncia Distribuida	Generación de consultas (Procesos)	X	
Instituciones Involucradas	Selección de Instituciones Involucradas (Procesos)		X
Técnicos Involucrados	Selección de Técnicos Involucrados (Procesos)		X

## Proceso 4.5 Generación de consultas

**Nombre:** Generación de consultas  
**Código:** GENERACION\_DE\_CONSULTAS4  
**Número:** 4.5  
**Nivel mas bajo:** Si

### Descripción del Proceso

En este proceso se generan los reportes sobre el estado de la denuncia que es solicitado por los consultantes.

### Lista de referencias al proceso

Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Denuncia Distribuida	Distribución de Denuncias Ordenada (Procesos)		X
Reporte de Estado de denuncia	Consultante (Entidad)	X	
Solicitud de Estado de Denuncia	Consultante (Entidad)		X

## Proceso 5.0 Ejecución de Denuncia

**Nombre:** Ejecución de Denuncia  
**Código:** EJECUCION\_DE\_DENUNCIA  
**Número:** 5.0  
**Nivel mas bajo:** No

### Descripción del Proceso

La denuncia recibida es organizada de acuerdo al tipo que pertenece:

- 1)Atmósfera (Art.47 LMA)
- 2)Recursos Hídricos (Art.48 LMA)
- 3)Suelo (Art.50 LMA)
- 4)Medio Costero - Marino (Art.51 LMA)
- 5)Desechos Sólidos (Art.52 LMA)

Esta clasificación es de mucha importancia para determinar el tipo de estudios y especialistas que se necesitarán para la verificación de la denuncia, además permite establecer que instituciones que verán involucradas en la solución del caso si se requiere.

### Lista de referencias al proceso

Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Acta	Expediente (Almacén)	X	
Apelación o aceptación de Recomendaciones	Denunciado (Entidad)		X
Denuncia	Distribución de Denuncias (Procesos)		X
Dictamen Técnico	Expediente (Almacén)	X	
Recomendaciones	Denunciado (Entidad)	X	
Recomendaciones y Acuerdos	Expediente (Almacén)	X	

### Proceso 5.1 Inspección en el Sitio

<b>Nombre:</b> Inspección en el Sitio <b>Código:</b> INSPECCION_EN_EL_SITIO <b>Número:</b> 5.1 <b>Nivel mas bajo:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b> Visita e inspección de la denuncia en el lugar de los hechos por los técnicos asignados.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Denuncia	Distribución de Denuncias (Off-Page Connector)		X
Información sobre inspección	Redacción de Dictamen Técnico y Acta (Procesos)	X	

### Proceso 5.2 Redacción de Dictamen Técnico y Acta

<b>Nombre:</b> Redacción de Dictamen Técnico y Acta <b>Código:</b> REDACCION_DE_DICTAMEN_TECNICO <b>Número:</b> 5.2 <b>Nivel mas bajo:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b> Con la información técnica recopilada en la visita se procede a la elaboración del dictamen técnico que consiste en informar la situación encontrada así como una conclusión sobre el caso.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			

Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Acta	Expediente (Almacén)	X	
Dictamen Técnico	Expediente (Almacén)	X	
Dictamen Técnico y Acta	Resolución Ambiental (Procesos)	X	
Información sobre inspección	Inspección en el Sitio (Procesos)		X

### Proceso 5.3 Resolución Ambiental

<b>Nombre:</b> Resolución Ambiental <b>Código:</b> RESOLUCION_AMBIENTAL <b>Número:</b> 5.3 <b>Nivel mas bajo:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b> Hacer las gestiones necesarias para llegar a un acuerdo común para resolver el caso con la parte afectada y la infractora.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Apelación o aceptación de Recomendaciones	Denunciado (Entidad)		X
Dictamen Técnico y Acta	Redacción de Dictamen Técnico y Acta (Procesos)		X
Recomendaciones y Acuerdos	Expediente (Almacén)	X	

### Proceso 5.4 Informar Recomendaciones

<b>Nombre:</b> Informar Recomendaciones <b>Código:</b> INFORMAR_RECOMENDACIONES <b>Número:</b> 5.4 <b>Nivel mas bajo:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b> De las recomendaciones que se han hecho para resolver la problemática, le son comunicadas directamente al denunciado.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Recomendaciones	Denunciado (Entidad)	X	
Recomendaciones	Expediente (Almacén)		X



## Proceso 5.5 Solicitud de Dictamen Técnico

<b>Nombre:</b> Solicitud de Dictamen Técnico <b>Código:</b> SOLICITUD_DE_DICTAMEN_TECNICO <b>Número:</b> 5.5 <b>Nivel mas bajo:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b> <p>Es el proceso mediante el cual la Fiscalía General de la República le solicita al MARN vía telefónica o escrita el dictamen técnico, después que se realiza una inspección sobre una denuncia.</p>			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Dictamen Tecnico	Fiscalía General de la República (Entidad)	X	
Dictamen Técnico	Expediente (Almacén)		X
Solicitud de Dictamen Técnico	Fiscalía General de la República (Entidad)		X

## Proceso 6.0 Remisión Asesoría Jurídica

<b>Nombre:</b> Remisión Asesoría Jurídica <b>Código:</b> REMISION_ASESORIA_JURIDICA <b>Número:</b> 6.0 <b>Nivel mas bajo:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b> <p>Una vez realizadas todas las actuaciones previas por parte de funcionarios del Ministerio con competencia para hacerlo, se inicia el Proceso Administrativo. El proceso administrativo sancionatorio se iniciará de oficio, por denuncia o por aviso ante el Ministerio. Cuando la PNC, los Consejos Municipales, FGR, o Procuraduría de la Defensa de Derechos Humanos, tuvieren conocimiento por cualquier medio de una infracción ambiental como los estipulados en el artículo 86 de la Ley del Medio Ambiente LMA. El Acta de Inspección que al efecto se levante, constituirá prueba del conocimiento de la misma.</p>			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Artículos	Ley MARN (Almacén)		X
Copia de Expediente	FGR (Entidad)	X	
Dictamen y Acta	Expediente (Almacén)		X
Esquela de Notificación	Denunciado (Entidad)	X	
Tipo de Infracción	Expediente (Almacén)	X	

## Proceso 6.1 Determinación de Tipo de Infracción

<b>Nombre:</b> Determinación de Tipo de Infracción <b>Código:</b> DETERMINACION_DE_TIPO_DE_INFRACCION. <b>Número:</b> 6.1 <b>Nivel mas bajo:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b>  Según la clasificación que se ha realizado y el informe técnico de la inspección se determina la infracción cometida por el denunciado, y sobre la base de la ley del medio ambiente.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Artículos	Ley MARN (Almacén)		X
Dictamen y Acta	Expediente (Almacén)		X
Tipo de Infracción	Expediente (Almacén)	X	
Tipo de Infracción	Aplicación de Sanción (Procesos)	X	

## Proceso 6.2 Aplicación de Sanción

<b>Nombre:</b> Aplicación de Sanción <b>Código:</b> APLICACION_DE_SANCION <b>Número:</b> 6.2 <b>Nivel mas bajo:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b>  Una vez determinada la infracción se procede a determinar la sanción que se le impondrá al infractor siempre basado sobre la ley de medio ambiente.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Artículos	Ley MARN (Almacén)		X
Esquela de Notificación	Denunciado (Entidad)	X	
Esquela de Notificación	Remisión de Denuncia a Fiscalía (Procesos)	X	
Tipo de Infracción	Determinación de Tipo de Infracción (Procesos)		X

### Proceso 6.3 Remisión de Denuncia a Fiscalía

<b>Nombre:</b> Remisión de Denuncia a Fiscalía <b>Código:</b> REMISION_DE_DENUNCIA_A_FISCALIA <b>Número:</b> 6.3 <b>Nivel mas bajo:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b> <p>Una vez que la denuncia ha tomado el curso de solución por vía legal esta es remitida a la Fiscalía General de la República para que sea atendida por ella.</p>			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Copia de Expediente	FGR (Entidad)	X	
Dictamen Técnico	Expediente (Almacén)		X
Esquela de Notificación	Aplicación de Sanción (Procesos)		X
Informe del estado de la denuncia	Generación de Consultas (Procesos)	X	

### Proceso 6.4 Generación de Consultas

<b>Nombre:</b> Generación de Consultas <b>Código:</b> GENERACION_DE_CONSULTAS6 <b>Número:</b> 6.4 <b>Nivel mas bajo:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b> <p>En este proceso se generan los reportes sobre el estado de la denuncia que es solicitado por los consultantes.</p>			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Informe del estado de la denuncia	Remisión de Denuncia a Fiscalía (Procesos)		X
Informe del Expediente	Expediente (Almacén)		X
Reporte de Estado de Denuncia	Consultante (Entidad)	X	
Solicitud de Estado de Denuncia	Consultante (Entidad)		X

## Proceso 7.0 Monitoreo Post Denuncia

**Nombre:** Monitoreo Post Denuncia  
**Código:** MONITOREO\_POST\_DENUNCIA  
**Número:** 7.0  
**Nivel mas bajo:** No

### Descripción del Proceso

Este consiste en la notificación de los acuerdos en caso de que se haya llegado a una Mediación y/o Concertación Medioambiental. También en este proceso se verifican los cumplimientos de los acuerdos alcanzados. Este proceso es realizado de vez en cuando por los Técnicos de la Gerencia de Atención y Recepción de Denuncias.

### Lista de referencias al proceso

Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Acuerdos	Técnicos (Entidad)	X	
Denuncia	Expediente (Almacén)		X
Hoja Verificación Post denuncia	Expediente (Almacén)	X	
Notificación de Acuerdos	Denunciado (Entidad)	X	

## Proceso 7.1 Visita de Campo

**Nombre:** Visita de Campo  
**Código:** VISITA\_DE\_CAMPO  
**Número:** 7.1  
**Nivel mas bajo:** No

### Descripción del Proceso

Es una visita a campo por los técnicos designados para inspeccionar si las recomendaciones y sanciones han sido acatadas de la manera indicada

### Lista de referencias al proceso

Accesado por	Conectados a	Orig	Dest.
Acuerdos	Técnicos (Entidad)	X	
Denuncia	Expediente (Almacén)		X
Reporte de Visita	Verificación cumplimiento de acuerdos (Procesos)	X	

## Proceso 7.2 Verificación cumplimiento de acuerdos

<b>Nombre:</b> Verificación cumplimiento de acuerdos <b>Código:</b> VERIFICACION_CUMPLIMIENTO_DE_ACUERDOS <b>Número:</b> 7.2 <b>Nivel mas bajo:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b> Posterior a la visita de campo y luego de anotar las observaciones sobre la situación encontrada se prepara una notificación sobre los puntos que se están cumpliendo y los que se encuentran pendientes.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Hoja de verificación PostDenuncia	Generación de Consultas (Procesos)	X	
Hoja Verificación Post denuncia	Expediente (Almacén)	X	
Notificación de Acuerdos	Denunciado (Entidad)	X	
Reporte de Visita	Visita de Campo (Procesos)		X

## Proceso 7.3 Generación de Consultas

<b>Nombre:</b> Generación de Consultas <b>Código:</b> GENERACION_DE_CONSULTAS7 <b>Número:</b> 7.3 <b>Nivel mas bajo:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b> En este proceso se generan los reportes sobre el estado de la denuncia que es solicitado por los consultantes.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Hoja de verificación PostDenuncia	Verificación cumplimiento de acuerdos (Procesos)		X
Reporte de Estado de Denuncia	Consultante (Entidad)	X	
Reporte del Expediente	Expediente (Almacén)		X
Solicitud Estado de Denuncia	Consultante (Entidad)		X

## Proceso 8.0 Elaboración de Reportes y Estadísticas

<b>Nombre:</b> Elaboración de Reportes y Estadísticas <b>Código:</b> ELABORACION_DE_REPORTES <b>Número:</b> 8.0 <b>Nivel mas bajo:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b>  Es el proceso de generar reportes mensuales y trimestrales, de datos estadísticos sobre las denuncias atendidas por el MARN.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Información de Denuncias	Expediente (Almacén)		X
Reporte mensual o Trimestral	Solicitante (Entidad)	X	
Solicitud de Reporte	Solicitante (Entidad)		X

## Proceso 8.1 Recopilación de Información

<b>Nombre:</b> Recopilación de Información <b>Código:</b> RECOPIACION_DE_INFORMACION <b>Número:</b> 8.1 <b>Nivel mas bajo:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b>  Es el proceso de recolectar toda la información de las denuncias que han sido atendidas por el MARN y que servirá para la elaboración de reportes.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Información de Denuncias	Expediente (Almacén)		X
Información Recopilada	Elaboración del Reporte (Procesos)	X	
Solicitud de Reporte	Solicitante (Entidad)		X

## Proceso 8.2 Elaboración del Reporte

<b>Nombre:</b> Elaboración del Reporte <b>Código:</b> ELABORACION_DEL_REPORTE <b>Número:</b> 8.2 <b>Nivel mas bajo:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b>  Con la información de los expedientes de denuncias se procede a elaborar el expediente mensual o trimestral que es la consolidación de la información recibida durante ese período de tiempo y el estado de avance que ha tenido cada una de ellas durante ese período.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Información Recopilada	Recopilación de Información (Procesos)		X
Reporte mensual o Trimestral	Solicitante (Entidad)	X	
Reportes	Archivo (Almacén)	X	

## Proceso 9.0 Consulta sobre estado de denuncia

<b>Nombre:</b> Consulta sobre estado de denuncia <b>Código:</b> CONSULTA_SOBRE_ESTADO_DE_DENUNCIA <b>Número:</b> 9.0 <b>Nivel mas bajo:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b>  Es el proceso mediante el cual el MARN solicita a la Fiscalía General de la República, el estado de la denuncias que han pasado a su institución, ya que cuentan con delitos. Esta solicitud es hecha por la Gerente de Atención y recepción de Denuncias.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Estado de la Denuncia	FGR (Entidad)		X
Estado de la Denuncia	Gerente (Entidad)	X	
Solicitud sobre el estado de la denuncia	Gerente (Entidad)		X

## Proceso 9.1 Comunicación de la Consulta

<b>Nombre:</b> Comunicación de la Consulta <b>Código:</b> COMUNICACION_DE_LA_CONSULTA <b>Número:</b> 9.1 <b>Nivel mas bajo:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b> Es el proceso de informarle a la Unidad de Medio Ambiente de la Fiscalía General de la República sobre la solicitud para conocer el estado de la denuncia que ésta posee (FGR).			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Solicitud sobre el estado de la denuncia	Gerente (Entidad)		X
Solicitud sobre el estado de la denuncia	FGR (Entidad)	X	

## Proceso 9.2 Recepción del Estado de la Denuncia

<b>Nombre:</b> Recepción del Estado de la Denuncia <b>Código:</b> RECEPCION_DEL_ESTADO_DE_LA_DENUNCIA <b>Número:</b> 9.2 <b>Nivel mas bajo:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b> Este proceso se lleva acabo cuando la gerente de la GRAD recibe el estado de la denuncia solicitada a la Fiscalía. Esta puede venir de forma escrita o vía telefónica.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Estado de la Denuncia	FGR (Entidad)		X
Estado de la Denuncia	Gerente (Entidad)	X	



### 4.3.2 Almacenes de Datos

#### 4.3.2.1 Listado de Almacenes de Datos:

Nombre	Código
Archivo	ARCHIVO
Areas Protegidas	AREAS_PROTEGIDAS
Expediente	EXPEDIENTE
Ley MARN	LEY_MARN
Libro de Recepción	LIBRO_DE_RECEPCIÓN
Tipos de Denuncia	TIPOS_DE_DENUNCIA

#### 4.3.2.2 Descripción de los Almacenes de Datos:

##### Archivo

<b>Nombre:</b> Archivo			
<b>Código:</b> ARCHIVO			
<b>Es Entidad:</b> No			
<b>Descripción</b>			
Aquí se almacenan los reportes que se generan mensual y trimestralmente			
<b>Lista de Datos</b>			
<b>Nombre</b>		<b>Código</b>	
Clasificación		CLASIFICACIÓN	
Descripción de Denuncia		DESCRIPCION DE DENUNCIA	
Fecha de Ingreso		FECHA DE INGRESO	
Nombre del Denunciado		NOMBRE DEL DENUNCIADO	
Nombre de denuncia		NOMBRE DE DENUNCIA	
<b>Lista de Referencias</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Origen</b>	<b>Destino</b>
Reportes	Elaboración del Reporte (Proceso)		X

## Areas Protegidas

<b>Nombre:</b>	Areas Protegidas		
<b>Código:</b>	AREAS_PROTEGIDAS		
<b>Es Entidad:</b>	No		
<b>Descripción</b>			
Listado de Areas Protegidas que se encuentran registradas en el departamento de Patrimonio Natural en el MARN.			
<b>Lista de Datos</b>			
<b>Nombre</b>		<b>Código</b>	
Nombre área protegida		NOMBRE AREA PROTEGIDA	
Ubicación área		UBICACION AREA	
<b>Lista de Referencias</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Origen</b>	<b>Destino</b>
Información de áreas protegidas	Priorización de Denuncias (Proceso)	X	
Información de áreas protegidas	Selección de criterios (Proceso)	X	

## Expediente

<b>Nombre:</b>	Expediente		
<b>Código:</b>	EXPEDIENTE		
<b>Es Entidad:</b>	No		
<b>Descripción</b>			
Es donde se almacena cada uno de los documentos que genera el manejo de las denuncias, en donde se incluyen actas de inspecciones, acuerdos, recomendaciones, dictámenes técnicos, fotos de inspección y en fin todo documento que respalde la investigación y avance de la denuncia en cada uno de los procesos que atraviesa			
<b>Lista de Datos</b>			
<b>Nombre</b>		<b>Código</b>	
Número Correlativo		NUMERO CORRELATIVO	
Fecha de Ingreso		FECHA DE INGRESO	
Nombre del Denunciante		NOMBRE DEL DENUNCIANTE	
Dirección de Denunciante		DIRECCION DE DENUNCIANTE	
Teléfono Denunciante		TELEFONO DENUNCIANTE	
Nombre del Denunciado		NOMBRE DEL DENUNCIADO	
Dirección del Denunciado		DIRECCION DEL DENUNCIADO	
Ciudad de Denunciado		CIUDAD DE DENUNCIADO	
Municipio del Denunciado		MUNICIPIO DEL DENUNCIADO	
Departamento del Denunciado		DEPARTAMENTO DEL DENUNCIADO	
Tipo de Daño		TIPO DE DANO	
Descripción de Denuncia		DESCRIPCION DE DENUNCIA	
Clasificación		CLASIFICACION	
Importancia		IMPORTANCIA	
tipo de recomendación		TIPO DE RECOMENDACION	
Recomendación		RECOMENDACION	
tipo de acuerdo		TIPO DE ACUERDO	
Acuerdo		ACUERDO	
Fecha limite de acuerdo		FECHA LIMITE DE ACUERDO	
Fecha de elaboración		FECHA DE ELABORACION	
Nombre de denuncia		NOMBRE DE DENUNCIA	

Descripción del dictamen	DESCRIPCION DEL DICTAMEN		
Situación encontrada	SITUACION ENCONTRADA		
Conclusión	CONCLUSION		
Artículos infringidos	ARTICULOS INFRINGIDOS		
Nombre de la ley	NOMBRE DE LA LEY		
Nombre de participante	NOMBRE DE PARTICIPANTE		
Nombre de Institución	NOMBRE DE INSTITUCION		
Fecha de elaboración de Acta	FECHA DE ELABORACION DE ACTA		
Fecha de elaboración de Dictamen	FECHA DE ELABORACION DE DICTAMEN		
Tipo de Infracción	TIPO DE INFRACCION		
Sanción	SANCION		
Estado Proceso	ESTADO PROCESO		
Nombre de técnico	NOMBRE DE TÉCNICO		
Descripción de situación	DESCRIPCION DE SITUACION		
Recomendaciones	RECOMENDACIONES		
Sanción Propuesta	SANCION PROPUESTA		
Nombre del Caso	NOMBRE DEL CASO		
Tipo de Denuncia	TIPO DE DENUNCIA		
<b>Lista de Referencias</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Origen</b>	<b>Destino</b>
Acta	Ejecución de Denuncia (Proceso)		X
Acta	Redacción de Dictamen Técnico y Acta (Proceso)		X
Denuncia	Monitoreo Post Denuncia (Proceso)	X	
Denuncia	Visita de Campo (Proceso)	X	
Denuncia Clasificada	Selección de criterios (Proceso)	X	
Denuncia Clasificada	Priorización de Denuncias (Proceso)	X	
Denuncia Clasificada	Asignación de Clasificación de Denuncia (Proceso)		X
Denuncia Clasificada	Clasificación de Denuncia (Proceso)		X
Denuncia Clasificada y Priorizada	Distribución de Denuncias (Proceso)	X	
Denuncia Clasificada y Priorizada	Ordenamiento de denuncias por prioridad (Proceso)	X	
Denuncia Ordenadas	Selección de Técnicos Involucrados (Proceso)	X	
Denuncia Priorizada	Asignar valorización a la denuncia (Proceso)		X
Denuncia Priorizada	Priorización de Denuncias (Proceso)		X
Dictamen Técnico	Ejecución de Denuncia (Proceso)		X
Dictamen Técnico	Redacción de Dictamen Técnico y Acta (Proceso)		X
Dictamen Técnico	Remisión de Denuncia a Fiscalía (Proceso)	X	
Dictamen Técnico	Solicitud de Dictamen Técnico (Proceso)	X	
Dictamen y Acta	Determinación de Tipo de Infracción (Proceso)	X	
Dictamen y Acta	Remisión Asesoría Jurídica (Proceso)	X	
Expediente de Denuncia	Validación de Información para Clasificación (Proceso)	X	
Expediente de Denuncia	Clasificación de Denuncia (Proceso)	X	
Ficha de Registro de Denuncia	Registro de Denuncia (Proceso)		X
Ficha de Registro de Denuncia	Recepción (Proceso)		X
Hoja Verificación post denuncia	Verificación cumplimiento de acuerdos		X

	(Proceso)		
Hoja Verificación post denuncia	Monitoreo Post Denuncia (Proceso)		X
Información de Denuncias	Recopilación de Información (Proceso)	X	
Información de Denuncias	Elaboración de Reportes y Estadísticas (Proceso)	X	
Informe del Expediente	Generación de Consultas (Proceso)	X	
Instituciones Involucradas	Selección de Instituciones Involucradas (Proceso)		X
Recomendaciones	Informar Recomendaciones (Proceso)	X	
Recomendaciones y Acuerdos	Ejecución de Denuncia (Proceso)		X
Recomendaciones y Acuerdos	Resolución Ambiental (Proceso)		X
Reporte del Expediente	Generación de Consultas (Proceso)	X	
Técnicos Involucrados	Selección de Técnicos Involucrados (Proceso)		X
Tipo de Infracción	Remisión Asesoría Jurídica (Proceso)		X
Tipo de Infracción	Determinación de Tipo de Infracción (Proceso)		X

## Ley MARN

<b>Nombre:</b> Ley MARN			
<b>Código:</b> LEY_MARN			
<b>Es Entidad:</b> No			
<b>Descripción</b>			
Contiene todos los artículos que se relacionan con la actividad de protección al medio ambiente, así como sus violaciones y sanciones			
<b>Lista de Datos</b>			
<b>Nombre</b>		<b>Código</b>	
Número Artículo		NUMERO ARTICULO	
Artículo		ARTICULO	
<b>Lista de Referencias</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Origen</b>	<b>Destino</b>
Artículos	Remisión Asesoría Jurídica (Proceso)	X	
Artículos	Determinación de Tipo de Infracción (Proceso)	X	
Artículos	Aplicación de Sanción (Proceso)	X	

## Libro de Recepción

<b>Nombre:</b> Libro de Recepción												
<b>Código:</b> LIBRO_DE_RECEPCIÓN												
<b>Es Entidad:</b> No												
<b>Descripción</b> Libro donde se anota las denuncias que son recibidas en el MARN												
<b>Lista de Datos</b>												
<table border="1"><thead><tr><th>Nombre</th><th>Código</th></tr></thead><tbody><tr><td>Número Correlativo</td><td>NUMERO CORRELATIVO</td></tr><tr><td>Nombre del Caso</td><td>NOMBRE DEL CASO</td></tr><tr><td>Fecha de Ingreso</td><td>FECHA DE INGRESO</td></tr></tbody></table>	Nombre	Código	Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO	Nombre del Caso	NOMBRE DEL CASO	Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO				
Nombre	Código											
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO											
Nombre del Caso	NOMBRE DEL CASO											
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO											
<b>Lista de Referencias</b>												
<table border="1"><thead><tr><th>Accesado por</th><th>Conectado a</th><th>Origen</th><th>Destino</th></tr></thead><tbody><tr><td>Información sobre denuncia</td><td>Recepción (Proceso)</td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>Información sobre denuncia</td><td>Registro de Denuncia (Proceso)</td><td></td><td>X</td></tr></tbody></table>	Accesado por	Conectado a	Origen	Destino	Información sobre denuncia	Recepción (Proceso)		X	Información sobre denuncia	Registro de Denuncia (Proceso)		X
Accesado por	Conectado a	Origen	Destino									
Información sobre denuncia	Recepción (Proceso)		X									
Información sobre denuncia	Registro de Denuncia (Proceso)		X									

## Tipos de Denuncia

<b>Nombre:</b> Tipos de Denuncia												
<b>Código:</b> TIPOS_DE_DENUNCIA												
<b>Es Entidad:</b> No												
<b>Descripción</b> Listádo de Clasificación de denuncias con que cuenta el MARN												
<b>Lista de Datos</b>												
<table border="1"><thead><tr><th>Nombre</th><th>Código</th></tr></thead><tbody><tr><td>Tipo de Denuncia</td><td>TIPO DE DENUNCIA</td></tr></tbody></table>	Nombre	Código	Tipo de Denuncia	TIPO DE DENUNCIA								
Nombre	Código											
Tipo de Denuncia	TIPO DE DENUNCIA											
<b>Lista de Referencias</b>												
<table border="1"><thead><tr><th>Accesado por</th><th>Conectado a</th><th>Origen</th><th>Destino</th></tr></thead><tbody><tr><td>Tipos de Denuncia</td><td>Clasificación de Denuncia (Proceso)</td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>Tipos de Denuncia</td><td>Asignación de Clasificación de Denuncia (Proceso)</td><td>X</td><td></td></tr></tbody></table>	Accesado por	Conectado a	Origen	Destino	Tipos de Denuncia	Clasificación de Denuncia (Proceso)	X		Tipos de Denuncia	Asignación de Clasificación de Denuncia (Proceso)	X	
Accesado por	Conectado a	Origen	Destino									
Tipos de Denuncia	Clasificación de Denuncia (Proceso)	X										
Tipos de Denuncia	Asignación de Clasificación de Denuncia (Proceso)	X										

### 4.3.3 Flujos de Datos

#### 4.3.3.1 Lista de Flujos de Datos

Nombre	Código
<b>A</b>	
Acta	ACTA
Acuerdos	ACUERDOS
Apelación o aceptación de Recomendaciones	ACEPTACION DE RECOMENDACIONES
Artículos	ARTICULOS
<b>C</b>	
Copia de Expediente	COPIA DE EXPEDIENTE
Criterios de priorización	CRITERIOS DE PRIORIZACION
<b>D</b>	
Denuncia	DENUNCIA
Denuncia Clasificada	DENUNCIA CLASIFICADA
Denuncia Clasificada y Priorizada	DENUNCIA CLASIFICADA Y PRIORIZADA
Denuncia Distribuida	DENUNCIA DISTRIBUIDA
Denuncias Ordenadas	DENUNCIAS ORDENADAS
Denuncia Priorizada	DENUNCIA PRIORIZADA
Denuncia Validada	DENUNCIA VALIDADA
Dictamen Técnico	DICTAMEN TECNICO
Dictamen y Acta	DICTAMEN Y ACTA
Denuncia y Lista de criterios	DENUNCIA Y LISTA DE CRITERIOS
<b>E</b>	
Esquela de Notificación	ESQUELA DE NOTIFICACION
Estado de la Denuncia	ESTADO DE LA DENUNCIA
Expediente de Denuncia	EXPEDIENTE DE DENUNCIA
<b>F</b>	
Ficha de Registro de Denuncia	FICHA DE REGISTRO DE DENUNCIA
<b>H</b>	
Hoja Verificación post-denuncia	HOJA VERIFICACION POST DENUNCIA
<b>I</b>	
Información de Areas protegidas	INFORMACIÓN DE AREAS PROTEGIDAS
Información de Denuncias	INFORMACIÓN DE DENUNCIAS
Información de denuncia priorizada	INFORMACIÓN DE DENUNCIA PRIORIZADA
Informe del estado de la denuncia	INFORME DEL ESTADO DE LA DENUNCIA
Informe del Expediente	INFORME DEL EXPEDIENTE
Información Faltante requerida	INFORMACIÓN FALTANTE REQUERIDA
Instituciones Involucradas	INSTITUCIONES INVOLUCRADAS
Información Recopilada	INFORMACIÓN RECOPIlada
Información Seleccionada	INFORMACIÓN SELECCIONADA
Información sobre denuncia	INFORMACIÓN SOBRE DENUNCIA
Información sobre inspección	INFORMACIÓN SOBRE INSPECCION
<b>N</b>	
Notificación de Acuerdos	NOTIFICACION DE ACUERDOS
<b>R</b>	
Recomendaciones	RECOMENDACIONES
Recomendaciones y Acuerdos	RECOMENDACIONES Y ACUERDOS
Reporte de Estado de Denuncia	REPORTE DE ESTADO DE DENUNCIA
Reporte del Expediente	REPORTE DEL EXPEDIENTE
Reporte de Visita	REPORTE DE VISITA
Reporte mensual o Trimestral	REPORTE MENSUAL O TRIMESTRAL

Nombre	Código
Reportes	REPORTES
S	
Solicitud de Dictamen Técnico	SOLICITUD DE DICTAMEN TECNICO
Solicitud de Estado de Denuncia	SOLICITUD DE ESTADO DE DENUNCIA
Solicitud de Reporte	SOLICITUD DE REPORTE
Solicitud sobre el estado de la denuncia	SOLICITUD SOBRE EL ESTADO DE LA DENUNCIA
T	
Técnicos Involucrados	TECNICOS INVOLUCRADOS
Tipos de Denuncia	TIPOS DE DENUNCIA
Tipo de Infracción	TIPO DE INFRACCION

#### 4.3.3.2 Descripción de Flujos de Datos

### A

#### Acta

<b>Nombre:</b>	Acta
<b>Código:</b>	ACTA
<b>Origen:</b>	Expediente (Almacén)
<b>Destino:</b>	Ejecución de Denuncia (Proceso), Redacción de Dictamen Técnico y Acta (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
Nombre	Código
Fecha de elaboración	FECHA DE ELABORACION
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Nombre de denuncia	NOMBRE DE DENUNCIA
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Dirección del Denunciado	DIRECCION DEL DENUNCIADO
Nombre del Denunciante	NOMBRE DEL DENUNCIANTE
Artículos infringidos	ARTICULOS INFRINGIDOS
nombre de la ley	NOMBRE DE LA LEY
Nombre de participante	NOMBRE DE PARTICIPANTE
Nombre de Institución	NOMBRE DE INSTITUCION

#### Acuerdos

<b>Nombre:</b>	Acuerdos
<b>Código:</b>	ACUERDOS
<b>Origen:</b>	Técnicos (Entidad)
<b>Destino:</b>	Monitoreo Post Denuncia (Proceso), Visita de Campo (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
Nombre	Código
Tipo de acuerdo	TIPO DE ACUERDO
Acuerdo	ACUERDO
Fecha límite de acuerdo	FECHA LIMITE DE ACUERDO

## Apelación o aceptación de Recomendaciones

<b>Nombre:</b>	Apelación o aceptación de Recomendaciones
<b>Código:</b>	ACEPTACION_DE_RECOMENDACIONES
<b>Origen:</b>	Ejecución de Denuncia (Proceso), Resolución Ambiental (Proceso)
<b>Destino:</b>	Denunciado (Entidad)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Tipo de recomendación	TIPO DE RECOMENDACION
Recomendación	RECOMENDACIÓN
Aceptación	ACEPTACION

## Artículos

<b>Nombre:</b>	Articulos
<b>Código:</b>	ARTICULOS
<b>Origen:</b>	Remisión Asesoría Jurídica (Proceso), Determinación de Tipo de Infracción (Proceso), Aplicación de Sanción (Proceso)
<b>Destino:</b>	Ley MARN (Almacén)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Número Artículo	NUMERO ARTICULO
Artículo	ARTICULO

## C

### Copia de Expediente

<b>Nombre:</b>	Copia de Expediente
<b>Código:</b>	COPIA_DE_EXPEDIENTE
<b>Origen:</b>	Técnicos (Entidad), FGR (Entidad), Instituciones Externas al MARN (Entidad)
<b>Destino:</b>	Distribución de Denuncias (Proceso), Remisión Asesoría Jurídica (Proceso), Selección de Instituciones Involucradas (Proceso), Selección de Técnicos Involucrados (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO
Nombre del Denunciante	NOMBRE DEL DENUNCIANTE
Dirección de Denunciante	DIRECCION DE DENUNCIANTE
Teléfono Denunciante	TELEFONO DENUNCIANTE
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Dirección del Denunciado	DIRECCION DEL DENUNCIADO
Ciudad de Denunciado	CIUDAD DE DENUNCIADO
Municipio del Denunciado	MUNICIPIO DEL DENUNCIADO
Departamento del Denunciado	DEPARTAMENTO DEL DENUNCIADO
Tipo de Daño	TIPO DE DANO
Descripción de Denuncia	DESCRIPCION DE DENUNCIA
Clasificación	CLASIFICACION
Importancia	IMPORTANCIA



## Criterios de priorización

<b>Nombre:</b>	Criterios de priorización
<b>Código:</b>	CRITERIOS_DE_PRIORIZACION
<b>Origen:</b>	Priorización de Denuncias (Proceso), Selección de criterios (Proceso)
<b>Destino:</b>	Gerente (Entidad)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Criterios de Priorización	CRITERIOS DE PRIORIZACION

## D

### Denuncia

<b>Nombre:</b>	Denuncia
<b>Código:</b>	DENUNCIA
<b>Origen:</b>	Monitoreo Post Denuncia (Proceso), Recepción (Proceso), Ejecución de Denuncia (Proceso); Inspección en el Sitio (Proceso), Validación de Información de Denuncia (Proceso), Visita de Campo (Proceso).
<b>Destino:</b>	Expediente (Almacén), Denunciante (Entidad), Distribución de Denuncias (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO
Nombre del Denunciante	NOMBRE DEL DENUNCIANTE
Dirección de Denunciante	DIRECCIÓN DE DENUNCIANTE
Teléfono Denunciante	TELEFONO DENUNCIANTE
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Dirección del Denunciado	DIRECCIÓN DEL DENUNCIADO
Ciudad de Denunciado	CIUDAD DE DENUNCIADO
Municipio del Denunciado	MUNICIPIO DEL DENUNCIADO
Departamento del Denunciado	DEPARTAMENTO DEL DENUNCIADO
Tipo de Daño	TIPO DE DANO
Descripción de Denuncia	DESCRIPCION DE DENUNCIA
Clasificación	CLASIFICACION
Importancia	IMPORTANCIA

### Denuncia Clasificada

<b>Nombre:</b>	Denuncia Clasificada
<b>Código:</b>	DENUNCIA_CLASIFICADA
<b>Origen:</b>	Expediente (Almacén), Priorización de Denuncias (Proceso) Generación de Consultas (Proceso), Expediente (Almacén), Selección de criterios (Proceso)
<b>Destino:</b>	Clasificación de Denuncia (Proceso), Expediente (Almacén)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO
Nombre del Denunciante	NOMBRE DEL DENUNCIANTE
Dirección de Denunciante	DIRECCIÓN DE DENUNCIANTE
Teléfono Denunciante	TELEFONO DENUNCIANTE
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Dirección del Denunciado	DIRECCIÓN DEL DENUNCIADO

Ciudad de Denunciado	CIUDAD DE DENUNCIADO
Municipio del Denunciado	MUNICIPIO DEL DENUNCIADO
Departamento del Denunciado	DEPARTAMENTO DEL DENUNCIADO
Tipo de Daño	TIPO DE DANO
Descripción de Denuncia	DESCRIPCION DE DENUNCIA
Clasificación	CLASIFICACION

### Denuncia Clasificada y Priorizada

<b>Nombre:</b>	Denuncia Clasificada y Priorizada
<b>Código:</b>	DENUNCIA_CLASIFICADA_Y_PRIORIZADA
<b>Origen:</b>	Distribución de Denuncias (Proceso), Ordenamiento de denuncias por prioridad (Proceso)
<b>Destino:</b>	Expediente (Almacén)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
Nombre	Código
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO
Nombre del Denunciante	NOMBRE DEL DENUNCIANTE
Dirección de Denunciante	DIRECCION DE DENUNCIANTE
Teléfono Denunciante	TELEFONO DENUNCIANTE
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Dirección del Denunciado	DIRECCION DEL DENUNCIADO
Ciudad de Denunciado	CIUDAD DE DENUNCIADO
Municipio del Denunciado	MUNICIPIO DEL DENUNCIADO
Departamento del Denunciado	DEPARTAMENTO DEL DENUNCIADO
Tipo de Daño	TIPO DE DANO
Descripción de Denuncia	DESCRIPCION DE DENUNCIA
Clasificación	CLASIFICACION
Importancia	IMPORTANCIA

### Denuncia Distribuida

<b>Nombre:</b>	Denuncia Distribuida
<b>Código:</b>	DENUNCIA_DISTRIBUIDA
<b>Origen:</b>	Generación de consultas (Proceso)
<b>Destino:</b>	Distribución de Denuncias Ordenada (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
Nombre	Código
Ciudad de Denunciado	CIUDAD DE DENUNCIADO
Clasificación	CLASIFICACION
Departamento del Denunciado	DEPARTAMENTO DEL DENUNCIADO
Descripción de Denuncia	DESCRIPCION DE DENUNCIA
Dirección de Denunciante	DIRECCION DE DENUNCIANTE
Dirección del Denunciado	DIRECCION DEL DENUNCIADO
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO
Importancia	IMPORTANCIA
Municipio del Denunciado	MUNICIPIO DEL DENUNCIADO
Nombre de denuncia	NOMBRE DE DENUNCIA
Nombre de Institucion	NOMBRE DE INSTITUCION
Nombre de Técnico	NOMBRE DE TECNICO
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO

Nombre del Denunciante	NOMBRE DEL DENUNCIANTE
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Teléfono Denunciante	TELEFONO DENUNCIANTE

### Denuncia Ordenadas

<b>Nombre:</b>	Denuncia Ordenadas
<b>Código:</b>	DENUNCIA_ORDENADAS
<b>Origen:</b>	Selección de Técnicos Involucrados (Proceso), Selección de Instituciones Involucradas (Proceso)
<b>Destino:</b>	Expediente (Almacén), Ordenamiento de denuncias por prioridad (Proceso)

#### Lista de datos del Flujo

Nombre	Código
Ciudad de Denunciado	CIUDAD DE DENUNCIADO
Departamento del Denunciado	DEPARTAMENTO DEL DENUNCIADO
Descripción de Denuncia	DESCRIPCION DE DENUNCIA
Dirección de Denunciante	DIRECCION DE DENUNCIANTE
Dirección del Denunciado	DIRECCION DEL DENUNCIADO
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO
Importancia	IMPORTANCIA
Municipio del Denunciado	MUNICIPIO DEL DENUNCIADO
Nombre de denuncia	NOMBRE DE DENUNCIA
Nombre del Caso	NOMBRE DEL CASO
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Nombre del Denunciante	NOMBRE DEL DENUNCIANTE
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Teléfono Denunciante	TELEFONO DENUNCIANTE
Tipo de Denuncia	TIPO DE DENUNCIA

### Denuncia Priorizada

<b>Nombre:</b>	Denuncia Priorizada
<b>Código:</b>	DENUNCIA_PRIORIZADA
<b>Origen:</b>	Expediente (Almacén)
<b>Destino:</b>	Priorización de Denuncias (Proceso), Asignar valorización a la denuncia Proceso)

#### Lista de datos del Flujo

Nombre	Código
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO
Nombre del Denunciante	NOMBRE DEL DENUNCIANTE
Dirección de Denunciante	DIRECCION DE DENUNCIANTE
Teléfono Denunciante	TELEFONO DENUNCIANTE
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Dirección del Denunciado	DIRECCION DEL DENUNCIADO
Ciudad de Denunciado	CIUDAD DE DENUNCIADO
Municipio del Denunciado	MUNICIPIO DEL DENUNCIADO
Departamento del Denunciado	DEPARTAMENTO DEL DENUNCIADO
Tipo de Daño	TIPO DE DANO
Descripción de Denuncia	DESCRIPCION DE DENUNCIA
Clasificación	CLASIFICACION
Importancia	IMPORTANCIA

## Denuncia Validada

<b>Nombre:</b>	Denuncia Validada
<b>Código:</b>	DENUNCIA_VALIDADA
<b>Origen:</b>	Registro de Denuncia (Proceso), Asignación de Clasificación de Denuncia (Proceso)
<b>Destino:</b>	Validación de Información de Denuncia (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
Nombre	Código
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO
Nombre del Denunciante	NOMBRE DEL DENUNCIANTE
Dirección de Denunciante	DIRECCION DE DENUNCIANTE
Teléfono Denunciante	TELEFONO DENUNCIANTE
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Dirección del Denunciado	DIRECCION DEL DENUNCIADO
Ciudad de Denunciado	CIUDAD DE DENUNCIADO
Municipio del Denunciado	MUNICIPIO DEL DENUNCIADO
Departamento del Denunciado	DEPARTAMENTO DEL DENUNCIADO
Tipo de Daño	TIPO DE DANO
Descripción de Denuncia	DESCRIPCION DE DENUNCIA
Información Revisada	INFORMACIÓN REVISADA

## Denuncia y Lista de criterios

<b>Nombre:</b>	Denuncia y Lista de criterios
<b>Código:</b>	DENUNCIA_Y_LISTA_DE_CRITERIOS
<b>Origen:</b>	Asignar valorización a la denuncia (Proceso)
<b>Destino:</b>	Selección de criterios (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
Nombre	Código
Criterios	CRITERIOS

## Dictamen Técnico

<b>Nombre:</b>	Dictamen Técnico
<b>Código:</b>	DICTAMEN_TECNICO
<b>Origen:</b>	Expediente (Almacén), Fiscalía: General de la República (Entidad), Solicitud de Dictamen Técnico (Proceso), Remisión de Denuncia a Fiscalía (Proceso)
<b>Destino:</b>	Redacción de Dictamen Técnico y Acta (Proceso), Solicitud de Dictamen Técnico (Proceso), Expediente (Almacén), Ejecución de Denuncia (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
Nombre	Código
Fecha de elaboración	FECHA DE ELABORACION
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Nombre de denuncia	NOMBRE DE DENUNCIA
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Dirección del Denunciado	DIRECCION DEL DENUNCIADO
Descripción del dictamen	DESCRIPCION DEL DICTAMEN
Situación encontrada	SITUACION ENCONTRADA
Conclusión	CONCLUSION

## Dictamen Técnico y Acta

<b>Nombre:</b>	Dictamen Técnico y Acta
<b>Código:</b>	DICTAMEN_TECNICO_Y_ACTA
<b>Origen:</b>	Resolución Ambiental (Proceso)
<b>Destino:</b>	Redacción de Dictamen Técnico y Acta (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
Nombre	Código
Conclusión	CONCLUSION
Descripción de Situación	DESCRIPCION DE SITUACION
Fecha de Elaboración	FECHA DE ELABORACION
Nombre de Denuncia	NOMBRE DE DENUNCIA
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Situación Encontrada	SITUACION ENCONTRADA

## Dictamen y Acta

<b>Nombre:</b>	Dictamen y Acta
<b>Código:</b>	DICTAMEN_Y_ACTA
<b>Origen:</b>	Remisión Asesoría Jurídica (Proceso)
<b>Destino:</b>	Expediente (Almacén)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
Nombre	Código
Fecha de elaboración de acta	FECHA DE ELABORACION DE ACTA
Fecha de elaboración de Dictamen	FECHA DE ELABORACION DE DICTAMEN
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Nombre de denuncia	NOMBRE DE DENUNCIA
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Dirección del Denunciado	DIRECCION DEL DENUNCIADO
Nombre del Denunciante	NOMBRE DEL DENUNCIANTE
Artículos infringidos	ARTICULOS INFRINGIDOS
Nombre de la ley	NOMBRE DE LA LEY
Nombre de participante	NOMBRE DE PARTICIPANTE
Nombre de Institución	NOMBRE DE INSTITUCION
Descripción del dictamen	DESCRIPCION DEL DICTAMEN
Situación encontrada	SITUACION ENCONTRADA
Conclusión	CONCLUSION

## E

### Esquela de Notificación

<b>Nombre:</b>	Esquela de Notificación
<b>Código:</b>	ESQUELA_DE_NOTIFICACION
<b>Origen:</b>	Denunciado (Entidad)
<b>Destino:</b>	Remisión Asesoría Jurídica (Proceso), Aplicación de Sanción (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
Nombre	Código
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Fecha de Envío	FECHA DE ENVIO
Fecha a Presentarse	FECHA A PRESENTARSE
Nombre de Denuncia	NOMBRE DE DENUNCIA
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Dirección del Denunciado	DIRECCION DEL DENUNCIADO

Nombre del Denunciante	NOMBRE DEL DENUNCIANTE
Tipo de Infracción	TIPO DE INFRACCION
Sanción	SANCION

### Estado de la Denuncia

<b>Nombre:</b>	Estado de la Denuncia
<b>Código:</b>	ESTADO_DE_LA_DENUNCIA
<b>Origen:</b>	Consulta sobre estado de denuncia (Proceso), Gerente (Entidad)
<b>Destino:</b>	FGR (Entidad), Recepción del Estado de la Denuncia (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Nombre de denuncia	NOMBRE DE DENUNCIA
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Estado de la denuncia FGR	ESTADO DE LA DENUNCIA

### Expediente de Denuncia

<b>Nombre:</b>	Expediente de Denuncia
<b>Código:</b>	EXPEDIENTE_DE_DENUNCIA
<b>Origen:</b>	Validación de Información para Clasificación (Proceso), Clasificación de Denuncia (Proceso)
<b>Destino:</b>	Expediente (Almacén)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO
Nombre del Denunciante	NOMBRE DEL DENUNCIANTE
Dirección de Denunciante	DIRECCION DE DENUNCIANTE
Teléfono Denunciante	TELEFONO DENUNCIANTE
Ciudad de Denunciado	CIUDAD DE DENUNCIADO
Clasificación	CLASIFICACION
Departamento del Denunciado	DEPARTAMENTO DEL DENUNCIADO
Descripción de Denuncia	DESCRIPCION DE DENUNCIA
Dirección del Denunciado	DIRECCION DEL DENUNCIADO
Municipio del Denunciado	MUNICIPIO DEL DENUNCIADO
Nombre de denuncia	NOMBRE DE DENUNCIA
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Tipo de Daño	TIPO DE DANO

## F

### Ficha de Registro de Denuncia

<b>Nombre:</b>	Ficha de Registro de Denuncia
<b>Código:</b>	FICHA_DE_REGISTRO_DE_DENUNCIA
<b>Origen:</b>	Expediente (Almacén)
<b>Destino:</b>	Recepcion (Proceso), Registro de Denuncia (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>

Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO
Nombre del Denunciante	NOMBRE DEL DENUNCIANTE
Dirección de Denunciante	DIRECCION DE DENUNCIANTE
Teléfono Denunciante	TELEFONO DENUNCIANTE
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Dirección del Denunciado	DIRECCION DEL DENUNCIADO
Ciudad de Denunciado	CIUDAD DE DENUNCIADO
Municipio del Denunciado	MUNICIPIO DEL DENUNCIADO
Departamento del Denunciado	DEPARTAMENTO DEL DENUNCIADO
Tipo de Daño	TIPO DE DANO
Descripción de Denuncia	DESCRIPCION DE DENUNCIA

## H

### Hoja Verificación post denuncia

<b>Nombre:</b>	Hoja Verificación post denuncia
<b>Código:</b>	HOJA_VERIFICACION_POST_DENUNCIA
<b>Origen:</b>	Expediente (Almacén), Generación de Consultas (Proceso)
<b>Destino:</b>	Monitoreo Post Denuncia (Proceso), Verificación cumplimiento de acuerdos (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO
Nombre de denuncia	NOMBRE DE DENUNCIA
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Dirección del Denunciado	DIRECCION DEL DENUNCIADO
Tipo de Daño	TIPO DE DANO
Descripción de Denuncia	DESCRIPCION DE DENUNCIA
Estado Proceso	ESTADO PROCESO
Importancia	IMPORTANCIA
Nombre de técnico	NOMBRE DE TECNICO
Descripción de situación	DESCRIPCION DE SITUACION
Recomendaciones	RECOMENDACIONES
Sanción Propuesta	SANCION PROPUESTA

## I

### Información de areas protegidas

<b>Nombre:</b>	Información de areas protegidas
<b>Código:</b>	INFORMACIÓN_DE_AREAS_PROTEGIDAS
<b>Origen:</b>	Priorización de Denuncias (Proceso), Selección de criterios (Proceso)
<b>Destino:</b>	Areas Protegidas (Almacén)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Nombre area protegida	NOMBRE AREA PROTEGIDA
Ubicación area	UBICACION AREA

## Información de Denuncias

<b>Nombre:</b>	Información de Denuncias
<b>Código:</b>	INFORMACIÓN_DE_DENUNCIAS
<b>Origen:</b>	Elaboración de Reportes y Estadísticas (Proceso), Generación de Consultas (Proceso), Recopilación de Información (Proceso)
<b>Destino:</b>	Expediente (Almacén)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
Nombre	Código
Acuerdo	ACUERDO
Artículos infringidos	ARTICULOS INFRINGIDOS
Ciudad de Denunciado	CIUDAD DE DENUNCIADO
Clasificación	CLASIFICACION
Conclusión	CONCLUSION
Departamento del Denunciado	DEPARTAMENTO DEL DENUNCIADO
Descripción de Denuncia	DESCRIPCION DE DENUNCIA
Descripción de Situación	DESCRIPCION DE SITUACION
Descripción del Dictamen	DESCRIPCION DEL DICTAMEN
Dirección de Denunciante	DIRECCION DE DENUNCIANTE
Dirección del Denunciado	DIRECCION DEL DENUNCIADO
Estado Proceso	ESTADO PROCESO
Fecha de elaboración	FECHA DE ELABORACION
Fecha de elaboración de acta	FECHA DE ELABORACION DE ACTA
Fecha de elaboración de Dictamen	FECHA DE ELABORACION DE DICTAMEN
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO
Fecha límite de acuerdo	FECHA LIMITE DE ACUERDO
Importancia	IMPORTANCIA
Municipio del Denunciado	MUNICIPIO DEL DENUNCIADO
Nombre de denuncia	NOMBRE DE DENUNCIA
Nombre de Institución	NOMBRE DE INSTITUCION
Nombre de la ley	NOMBRE DE LA LEY
Nombre de participante	NOMBRE DE PARTICIPANTE
Nombre de técnico	NOMBRE DE TECNICO
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Nombre del Denunciante	NOMBRE DEL DENUNCIANTE
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Recomendación	RECOMENDACION
Sanción Propuesta	SANCION PROPUESTA
Situación encontrada	SITUACION ENCONTRADA
Teléfono Denunciante	TELEFONO DENUNCIANTE
Tipo de acuerdo	TIPO DE ACUERDO
Tipo de Daño	TIPO DE DANO
Tipo de Infracción	TIPO DE INFRACCION
Tipo de recomendación	TIPO DE RECOMENDACION

## Información de denuncia priorizada

<b>Nombre:</b>	Información de denuncia priorizada
<b>Código:</b>	INFORMACIÓN_DE_DENUNCIA_PRIORIZADA
<b>Origen:</b>	Generación de Consultas (Proceso)
<b>Destino:</b>	Asignar valorización a la denuncia (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	



Nombre	Código
Ciudad de Denunciado	CIUDAD DE DENUNCIADO
Clasificación	CLASIFICACION
Departamento del Denunciado	DEPARTAMENTO DEL DENUNCIADO
Descripción de Denuncia	DESCRIPCION DE DENUNCIA
Dirección de Denunciante	DIRECCION DE DENUNCIANTE
Dirección del Denunciado	DIRECCION DEL DENUNCIADO
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO
Importancia	IMPORTANCIA
Municipio del Denunciado	MUNICIPIO DEL DENUNCIADO
Nombre de denuncia	NOMBRE DE DENUNCIA
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Nombre del Denunciante	NOMBRE DEL DENUNCIANTE
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Teléfono Denunciante	TELEFONO DENUNCIANTE
Tipo de Daño	TIPO DE DANO

### Información faltante requerida

<b>Nombre:</b>	Información faltante requerida
<b>Código:</b>	INFORMACIÓN_FALTANTE_REQUERIDA
<b>Origen:</b>	Denunciante (Entidad)
<b>Destino:</b>	Validación de Información para Clasificación (Proceso)

#### Lista de datos del Flujo

Nombre	Código
Departamento del Denunciado	DEPARTAMENTO DEL DENUNCIADO
Descripción de Denuncia	DESCRIPCION DE DENUNCIA
Dirección de Denunciante	DIRECCION DE DENUNCIANTE
Dirección del Denunciado	DIRECCION DEL DENUNCIADO
Municipio del Denunciado	MUNICIPIO DEL DENUNCIADO
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Nombre del Denunciante	NOMBRE DEL DENUNCIANTE
Teléfono Denunciante	TELEFONO DENUNCIANTE

### Información Recopilada

<b>Nombre:</b>	Información Recopilada
<b>Código:</b>	INFORMACIÓN_RECOPILADA
<b>Origen:</b>	Elaboración del Reporte (Proceso)
<b>Destino:</b>	Recopilación de Información (Proceso)

#### Lista de datos del Flujo

Nombre	Código
Acuerdo	ACUERDO
Artículos infringidos	ARTICULOS INFRINGIDOS
Ciudad de Denunciado	CIUDAD DE DENUNCIADO
Clasificación	CLASIFICACION
Conclusión	CONCLUSION
Departamento del Denunciado	DEPARTAMENTO DEL DENUNCIADO
Descripción de Denuncia	DESCRIPCION DE DENUNCIA
Descripción de situación	DESCRIPCION DE SITUACION
Descripción del dictamen	DESCRIPCION DEL DICTAMEN
Dirección de Denunciante	DIRECCION DE DENUNCIANTE
Dirección del Denunciado	DIRECCION DEL DENUNCIADO
Estado Proceso	ESTADO PROCESO
Fecha de elaboración	FECHA DE ELABORACION

Fecha de elaboración de acta	FECHA DE ELABORACION DE ACTA
Fecha de elaboracion de Dictamen	FECHA DE ELABORACION DE DICTAMEN
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO
Fecha limite de acuerdo	FECHA LIMITE DE ACUERDO
Importancia	IMPORTANCIA
Municipio del Denunciado	MUNICIPIO DEL DENUNCIADO
Nombre de denuncia	NOMBRE DE DENUNCIA
Nombre de Institucion	NOMBRE DE INSTITUCION
Nombre de la ley	NOMBRE DE LA LEY
Nombre de participante	NOMBRE DE PARTICIPANTE
Nombre de tecnico	NOMBRE DE TECNICO
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Nombre del Denunciante	NOMBRE DEL DENUNCIANTE
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Recomendación	RECOMENDACION
Recomendaciones	RECOMENDACIONES
Sanción	SANCION
Sanción Propuesta	SANCION PROPUESTA
Situación encontrada	SITUACION ENCONTRADA
Teléfono Denunciante	TELEFONO DENUNCIANTE
Tipo de acuerdo	TIPO DE ACUERDO
Tipo de Daño	TIPO DE DANO

### Información Seleccionada

<b>Nombre:</b>	Información Seleccionada
<b>Código:</b>	INFORMACIÓN_SELECCIONADA
<b>Origen:</b>	Comunicacion de la Consulta (Proceso)
<b>Destino:</b>	Selección del tipo de informe (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Detalle de la información	DETALLE DE LA INFORMACIÓN

### Información sobre denuncia

<b>Nombre:</b>	Información sobre denuncia
<b>Código:</b>	INFORMACIÓN_SOBRE_DENUNCIA
<b>Origen:</b>	Libro de Recepcion (Almacén)
<b>Destino:</b>	Registro de Denuncia (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Numero Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO
Nombre del Denunciante	NOMBRE DEL DENUNCIANTE
Direccion de Denunciante	DIRECCION DE DENUNCIANTE
Telefono Denunciante	TELEFONO DENUNCIANTE
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Direccion del Denunciado	DIRECCION DEL DENUNCIADO
Ciudad de Denunciado	CIUDAD DE DENUNCIADO
Municipio del Denunciado	MUNICIPIO DEL DENUNCIADO
Departamento del Denunciado	DEPARTAMENTO DEL DENUNCIADO
Tipo de Daño	TIPO DE DANO
Descripcion de Denuncia	DESCRIPCION DE DENUNCIA

### Información sobre denuncia

<b>Nombre:</b>	Información sobre denuncia
<b>Código:</b>	INFORMACIÓN_SOBRE_DENUNCIA
<b>Origen:</b>	Libro de Recepcion (Almacén)
<b>Destino:</b>	Recepción (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Numero Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Nombre del Caso	NOMBRE DEL CASO
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO

### Información sobre inspeccion

<b>Nombre:</b>	Información sobre inspeccion
<b>Código:</b>	INFORMACIÓN_SOBRE_INSPECCION
<b>Origen:</b>	Redacción de Dictamen Técnico y Acta (Proceso)
<b>Destino:</b>	Inspección en el Sitio (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Ciudad de Denunciado	CIUDAD DE DENUNCIADO
Clasificacion	CLASIFICACION
Departamento del Denunciado	DEPARTAMENTO DEL DENUNCIADO
Descripcion de Denuncia	DESCRIPCION DE DENUNCIA
Direccion del Denunciado	DIRECCION DEL DENUNCIADO
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO
Importancia	IMPORTANCIA
Municipio del Denunciado	MUNICIPIO DEL DENUNCIADO
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Numero Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Telefono Denunciante	TELEFONO DENUNCIANTE
Tipo de Denuncia	TIPO DE DENUNCIA

### Instituciones Involucradas

<b>Nombre:</b>	Instituciones Involucradas
<b>Código:</b>	INSTITUCIONES_INVOLUCRADAS
<b>Origen:</b>	Expediente (Almacén), Distribución de Denuncias Ordenada (Proceso)
<b>Destino:</b>	Selección de Instituciones Involucradas (Proceso), Selección de Instituciones Involucradas (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Nombre de Institucion	NOMBRE DE INSTITUCION

## N

### Notificación de Acuerdos

<b>Nombre:</b>	Notificación de Acuerdos
<b>Código:</b>	NOTIFICACION_DE_ACUERDOS
<b>Origen:</b>	Denunciado (Entidad)
<b>Destino:</b>	Monitoreo Post Denuncia (Proceso), Verificación cumplimiento de acuerdos (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Tipo de acuerdo	TIPO DE ACUERDO
Acuerdo	ACUERDO
Fecha límite de acuerdo	FECHA LIMITE DE ACUERDO

## R

### Recomendaciones

<b>Nombre:</b>	Recomendaciones
<b>Código:</b>	RECOMENDACIONES
<b>Origen:</b>	Denunciado (Entidad), Informar Recomendaciones (Proceso), Denunciado (Entidad)
<b>Destino:</b>	Ejecución de Denuncia (Proceso), Expediente (Almacén), Informar Recomendaciones (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Tipo de recomendación	TIPO DE RECOMENDACION
Recomendación	RECOMENDACION

### Recomendaciones y Acuerdos

<b>Nombre:</b>	Recomendaciones y Acuerdos
<b>Código:</b>	RECOMENDACIONES_Y_ACUERDOS
<b>Origen:</b>	Expediente (Almacén)
<b>Destino:</b>	Ejecución de Denuncia (Proceso), Resolución Ambiental (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Tipo de recomendación	TIPO DE RECOMENDACION
Recomendación	RECOMENDACION
Tipo de acuerdo	TIPO DE ACUERDO
Acuerdo	ACUERDO
Fecha límite de acuerdo	FECHA LIMITE DE ACUERDO

### Reporte de Estado de Denuncia

<b>Nombre:</b>	Reporte de Estado de Denuncia
<b>Código:</b>	REPORTE_DE_ESTADO_DE_DENUNCIA
<b>Origen:</b>	Consultante (Entidad)
<b>Destino:</b>	Generación de Consultas (Proceso), Comunicación de la Consulta (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Detalle del Reporte	DETALLE DEL REPORTE

## Reporte de Visita

<b>Nombre:</b>	Reporte de Visita
<b>Código:</b>	REPORTE_DE_VISITA
<b>Origen:</b>	Verificación cumplimiento de acuerdos (Proceso)
<b>Destino:</b>	Visita de Campo (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Situación encontrada	SITUACION ENCONTRADA

## Reporte mensual o Trimestral

<b>Nombre:</b>	Reporte mensual o Trimestral
<b>Código:</b>	REPORTE_MENSUAL_O_TRIMESTRAL
<b>Origen:</b>	Solicitante (Entidad)
<b>Destino:</b>	Elaboración de Reportes y Estadísticas (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Clasificación	CLASIFICACION
Descripción de Denuncia	DESCRIPCION DE DENUNCIA
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Nombre de denuncia	NOMBRE DE DENUNCIA

## Reportes

<b>Nombre:</b>	Reportes
<b>Código:</b>	REPORTES
<b>Origen:</b>	Archivo (Almacén)
<b>Destino:</b>	Elaboración del Reporte (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Clasificación	CLASIFICACION
Descripción de Denuncia	DESCRIPCION DE DENUNCIA
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Nombre de denuncia	NOMBRE DE DENUNCIA

# S

## Solicitud de Dictamen Técnico

<b>Nombre:</b>	Solicitud de Dictamen Tecnico
<b>Código:</b>	SOLICITUD_DE_DICTAMEN_TECNICO
<b>Origen:</b>	Solicitud de Dictamen Técnico (Proceso)
<b>Destino:</b>	Fiscalía General de la República (Entidad)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Nombre de Denuncia	NOMBRE DE DENUNCIA
Nombre del Caso	NOMBRE DEL CASO
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO

## Solicitud de Estado de Denuncia

<b>Nombre:</b>	Solicitud de Estado de Denuncia
<b>Código:</b>	SOLICITUD_DE_ESTADO_DE_DENUNCIA1
<b>Origen:</b>	Generación de consultas (Proceso)
<b>Destino:</b>	Consultante (Entidad)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO
Nombre de Denuncia	NOMBRE DE DENUNCIA
Nombre del Denunciante	NOMBRE DEL DENUNCIANTE
Numero Correlativo	NUMERO CORRELATIVO

## Solicitud de Reporte

<b>Nombre:</b>	Solicitud de Reporte
<b>Código:</b>	SOLICITUD_DE_REPORTES
<b>Origen:</b>	Elaboración de Reportes y Estadísticas (Proceso)
<b>Destino:</b>	Solicitante (Entidad)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO
Nombre de denuncia	NOMBRE DE DENUNCIA
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO

## Solicitud sobre el estado de la denuncia

<b>Nombre:</b>	Solicitud sobre el estado de la denuncia
<b>Código:</b>	SOLICITUD SOBRE EL ESTADO DE LA DENUNCIA
<b>Origen:</b>	Consulta sobre estado de denuncia (Proceso), Comunicacion de la Consulta (Proceso), FGR (Entidad)
<b>Destino:</b>	Gerente (Entidad), Comunicacion de la Consulta (Proceso)

### Lista de datos del Flujo

Nombre	Código
Nombre de Denuncia	NOMBRE DE DENUNCIA
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO
Municipio del Denunciado	MUNICIPIO DEL DENUNCIADO

## T

### Técnicos Involucrados

<b>Nombre:</b>	Técnicos Involucrados
<b>Código:</b>	TECNICOS INVOLUCRADOS
<b>Origen:</b>	Distribución de Denuncias Ordenada (Proceso), Expediente (Almacén)
<b>Destino:</b>	Selección de Tecnicos Involucrados (Proceso), Técnicos Seleccionados, Involucrados (Proceso)

### Lista de datos del Flujo

Nombre	Código
Nombre de técnico	NOMBRE DE TECNICO

### Tipo de Infracción

<b>Nombre:</b>	Tipo de Infracción
<b>Código:</b>	TIPO DE INFRACCION
<b>Origen:</b>	Expediente (Almacén), Aplicación de Sanción (Proceso)
<b>Destino:</b>	Determinación de Tipo de Infracción (Proceso); Determinación de Tipo de Infraccion (Proceso), Remisión Asesoría Jurídica (Proceso)

### Lista de datos del Flujo

Nombre	Código
Tipo de Infracción	TIPO DE INFRACCION
Sanción	SANCION

### Tipos de Denuncia

<b>Nombre:</b>	Tipos de Denuncia
<b>Código:</b>	TIPOS DE DENUNCIA
<b>Origen:</b>	Clasificación de Denuncia (Proceso), Asignación de Clasificación de Denuncia (Proceso)
<b>Destino:</b>	Tipos de Denuncia (Almacén)

### Lista de datos del Flujo

Nombre	Código
Tipo de Denuncia	TIPO DE DENUNCIA

## 4.3.4 Entidades

### 4.3.4.1 Listado de Entidades

Nombre	Código
Consultante	CONSULTANTE
Denunciado	DENUNCIADO
Denunciante	DENUNCIANTE
Fiscalía General de la República	FISCALIA_GENERAL_DE_LA_REPUBLICA
Gerencias Internas al MARN	GERENCIAS_INTERNAS_AL_MARN
Instituciones Externas al MARN	INSTITUCIONES_EXTERNAS_AL_MARN
Solicitante	SOLICITANTE
Técnicos	TECNICOS

### 4.3.4.2 Descripción de Entidades

#### Consultante

<b>Nombre:</b>	Consultante		
<b>Código:</b>	CONSULTANTE		
<b>Descripción:</b> Es la persona natural o jurídica que quiere conocer el estado de la denuncia. Esta puede ser un denunciante, una institución del gobierno, empresa privado o alguna gerencia interna del MARN.			
<b>Listado de Referencia</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Reporte de Estado de Denuncia	Generación de Consultas (Proceso)		X
Reporte de Estado de Denuncia	Comunicación de la Consulta (Proceso)		X
Solicitud de Estado de Denuncia	Generación de Consultas (Proceso)	X	
Solicitud de Estado de Denuncia	Selección del Tipo de Informe (Proceso)	X	



## Denunciado

<b>Nombre:</b> Denunciado			
<b>Código:</b> DENUNCIADO			
<b>Descripción:</b> Empresa o Persona natural que esta infringiendo las leyes Medio ambientales y que ha sido denunciada			
<b>Listado de Referencia</b>			
Accesado por	Conectado a	Orig	Dest
Apelación o aceptación de Recomendaciones	Ejecución de Denuncia (Proceso)	X	
Apelación o aceptación de Recomendaciones	Resolución Ambiental (Proceso)	X	
Esquela de Notificación	Remisión Asesoría Jurídica (Proceso)		X
Esquela de Notificación	Aplicación de Sanción (Proceso)		X
Notificación de Acuerdos	Monitoreo Post Denuncia (Proceso)		X
Notificación de Acuerdos	Verificación cumplimiento de acuerdos (Proceso)		X
Recomendaciones	Ejecución de Denuncia (Proceso)		X
Recomendaciones	Informar Recomendaciones (Proceso)		X

## Denunciante

<b>Nombre:</b> Denunciante			
<b>Código:</b> DENUNCIANTE			
<b>Descripción:</b> Persona Natural, Empresa, Institución o cualquier entidad que pone una denuncia medioambiental			
<b>Listado de Referencia</b>			
Accesado por	Conectado a	Orig	Dest
Información faltante	Validación de Información para Clasificación (Proceso)	X	
Información faltante requerida	Validación de Información para Clasificación (Proceso)		X
Denuncia	Sistema de Gestión de Denuncias Ambientales (Proceso)	X	
Denuncia	Recepción (Proceso)	X	
Denuncia	Validación de Información de Denuncia (Proceso)	X	

## Fiscalía General de la República

<b>Nombre:</b>	Fiscalía General de la República		
<b>Código:</b>	FISCALIA GENERAL DE LA REPUBLICA		
<b>Descripción:</b>	Fiscalía General de la República es la institución encargada de recibir las denuncias que causan delitos para su penalización.		
<b>Listado de Referencia</b>			
Accesado por	Conectado a	Orig	Dest
Dictamen Técnico	Sistema de Gestión de Denuncias Ambientales (Proceso)		X
Dictamen Técnico	Sistema de Gestión de Denuncias Ambientales (Proceso)		X
Solicitud de Dictamen Técnico	Sistema de Gestión de Denuncias Ambientales (Proceso)	X	
Solicitud de Dictamen Técnico	Sistema de Gestión de Denuncias Ambientales (Proceso)	X	
Copia de Expediente	Remisión Asesoría Jurídica (Proceso)		X
Copia de Expediente	Remisión de Denuncia a Fiscalía (Proceso)		X
Estado de la Denuncia	Consulta sobre estado de denuncia (Proceso)	X	
Estado de la Denuncia	Recepción del Estado de la Denuncia (Proceso)	X	
Solicitud sobre el estado de la denuncia	Comunicación de la Consulta (Proceso)		X

## Gerencias Internas al MARN

<b>Nombre:</b>	Gerencias Internas al MARN		
<b>Código:</b>	GERENCIAS INTERNAS AL MARN		
<b>Descripción:</b>	Gerencias Internas al Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales que participan activamente con la Gerencia de Recepción y Atención de denuncias ambientales.		
<b>Listado de Referencia</b>			
Accesado por	Conectado a	Orig	Dest
Criterios de Priorización	Priorización de Denuncias (Proceso)	X	
Criterios de Priorización	Selección de Criterios (Proceso)	X	
Estado de la Denuncia	Recepción del Estado de la Denuncia (Proceso)		X
Estado de la Denuncia	Consulta sobre estado de denuncia (Proceso)		X
Solicitud sobre el estado de la denuncia	Comunicación de la Consulta (Proceso)	X	

Solicitud sobre el estado de la denuncia	Consulta sobre estado de denuncia (Proceso)	X	
--	---	---	--

### Instituciones Externas al MARN

<b>Nombre:</b>	Instituciones Externas al MARN		
<b>Código:</b>	INSTITUCIONES EXTERNAS AL MARN		
<b>Descripción:</b>	Instituciones externas al MARN y que participan en la administración de denuncias ambientales		
<b>Listado de Referencia</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Copia de Expediente	Distribución de Denuncias (Proceso)		X
Copia de Expediente	Selección de Instituciones Involucradas (Proceso)		X

### Solicitante

<b>Nombre:</b>	Solicitante		
<b>Código:</b>	SOLICITANTE		
<b>Descripción:</b>	Persona Natural , Unidad Interna al MARN o Institucion Externa que solicite información sobre el estado de las denuncias.		
<b>Listado de Referencia</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Reporte mensual o Trimestral	Elaboración de Reportes y Estadísticas (Proceso)		X
Reporte mensual o Trimestral	Elaboración del Reporte (Proceso)		X
Solicitud de Reporte	Elaboración de Reportes y Estadísticas (Proceso)	X	
Solicitud de Reporte	Recopilación de Información (Proceso)	X	

### Técnicos

<b>Nombre:</b>	Técnicos		
<b>Código:</b>	TECNICOS		
<b>Descripción:</b>	Técnicos calificados y especializados que se encargan de realizar las inspecciones de las denuncias.		
<b>Listado de Referencia</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Acuerdos	Monitoreo Post Denuncia (Proceso)		X
Acuerdos	Visita de Campo (Proceso)		X
Copia de Expediente	Distribución de Denuncias (Proceso)		X
Copia de Expediente	Selección de Técnicos Involucrados (Proceso)		X

### 4.3.5 Elementos Datos

#### 4.3.5.1 Descripción de Tipos de Datos Utilizados

La tabla 4.9 muestra los diferentes tipos utilizados en la asignación del tipo de dato a cada elemento dato.

TIPO	DESCRIPCIÓN
BL	Lógica (Boolean), utilizado para representar valores de falso, verdadero
A999	Representa caracteres cuya longitud depende de la cantidad representada en números
TXT	Representa un campo memo
D	Para representar Fechas (Date)
N999	Datos Numéricos con una longitud indicada por el tamaño expresado en números.

Tabla 4.9. Tipos de Datos

#### 4.3.5.2 Lista de Datos

Lista de todos los elementos dato utilizados en el sistema actual del control de denuncias, estos se encuentran numerados en orden alfabético siguiendo el esquema descrito anteriormente.

Nombre	Código	Tipo
<b>A</b>		
Aceptación	ACEPTACION	BL
Acuerdo	ACUERDO	A120
Artículo	ARTICULO	TXT
Artículos infringidos	ARTICULOS INFRINGIDOS	A20
<b>C</b>		
Ciudad de Denunciado	CIUDAD DE DENUNCIADO	A20
Clasificación	CLASIFICACION	A20
Conclusión	CONCLUSION	TXT
Criterios de Priorización	CRITERIOS DE PRIORIZACION	A50
<b>D</b>		
Departamento del Denunciado	DEPARTAMENTO DEL DENUNCIADO	A20
Descripción de Denuncia	DESCRIPCIÓN DE DENUNCIA	TXT
Descripción de Situación	DESCRIPCIÓN DE SITUACION	TXT

Nombre	Código	Tipo
Descripción del Dictamen	DESCRIPCIÓN DEL DICTAMEN	TXT
Detalle del Reporte	DETALLE DEL REPORTE	TXT
Dirección de Denunciante	DIRECCION DE DENUNCIANTE	A120
Dirección del Denunciado	DIRECCION DEL DENUNCIADO	A120
<b>E</b>		
Estado de la denuncia FGR	ESTADO DE LA DENUNCIA	TXT
Estado Proceso	ESTADO PROCESO	A20
<b>F</b>		
Fecha a presentarse	FECHA A PRESENTARSE	D
Fecha de elaboración de Dictamen	FECHA DE ELABORACION DE DICTAMEN	D
Fecha de envío	FECHA DE ENVIO	D
Fecha de Ingreso	FECHA DE INGRESO	D
Fecha limite de acuerdo	FECHA LIMITE DE ACUERDO	D
Fecha de elaboración de acta	FECHA DE ELABORACION DE ACTA	D
<b>I</b>		
Importancia	IMPORTANCIA	A20
Información Revisada	INFORMACIÓN REVISADA	BL
<b>M</b>		
Municipio del Denunciado	MUNICIPIO DEL DENUNCIADO	A20
<b>N</b>		
Nombre area protegida	NOMBRE AREA PROTEGIDA	A50
Nombre de denuncia	NOMBRE DE DENUNCIA	A120
Nombre de Institución	NOMBRE DE INSTITUCION	A50
Nombre de la ley	NOMBRE DE LA LEY	A50
Nombre de participante	NOMBRE DE PARTICIPANTE	A50
Nombre de técnico	NOMBRE DE TECNICO	A50
Nombre del Caso	NOMBRE DEL CASO	A50
Nombre del Denunciado	NOMBRE DEL DENUNCIADO	A50
Nombre del Denunciante	NOMBRE DEL DENUNCIANTE	A50
Número Artículo	NUMERO ARTICULO	N3
Número Correlativo	NUMERO CORRELATIVO	N7
<b>R</b>		
Recomendaciones	RECOMENDACIONES	TXT
<b>S</b>		
Sanción Propuesta	SANCION PROPUESTA	TXT
Situación encontrada	SITUACION ENCONTRADA	TXT
<b>T</b>		
Teléfono Denunciante	TELEFONO DENUNCIANTE	A8
Tipo de acuerdo	TIPO DE ACUERDO	A20
Tipo de Daño	TIPO DE DANO	A50
Tipo de Denuncia	TIPO DE DENUNCIA	A50
Tipo de Infracción	TIPO DE INFRACCION	A20
tipo de recomendación	TIPO DE RECOMENDACION	A20
<b>U</b>		
Ubicación Area	UBICACION AREA	A120

### 4.3.5.3 Descripción de los Elementos Datos

#### A

<b>Nombre</b>	Aceptación	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	ACEPTACION	Aceptación de la Distribución técnica hecha a los especialistas e instituciones de las Denuncias y estos estan de acuerdo con la asignación.
<b>Tipo</b>	BL	
<b>Valor por defecto</b>	F	
<b>Nombre</b>	Acuerdo	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	ACUERDO	Son todos los detalles sobre un acuerdo tomado entre el demandante y demandado y los compromisos de ambos para llegar a la solución ambiental.
<b>Tipo</b>	A(120 )	
<b>Valor por defecto</b>		
<b>Nombre</b>	Artículo	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	ARTICULO	Es la descripción del artículo de la ley del MARN.
<b>Tipo</b>	TXT	
<b>Valor por defecto</b>		
<b>Nombre</b>	Artículos infringidos	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	ARTICULOS_INFRINGIDOS	Son los Artículos de la Ley del Medio Ambiente que se infringen en una denuncia ambiental.
<b>Tipo</b>	A(20)	
<b>Valor por defecto</b>		

#### C

<b>Nombre</b>	Ciudad de Denunciado	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	CIUDAD_DE_DENUNCIADO	Ciudad donde reside el Denunciado
<b>Tipo</b>	A(20)	
<b>Valor por defecto</b>		
<b>Nombre</b>	Clasificación	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	CLASIFICACION	Es la clasificación del tipo de daño causado en base a una tabla de clasificación.
<b>Tipo</b>	A(20)	
<b>Valor por defecto</b>		
<b>Nombre</b>	Conclusión	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	CONCLUSION	Conclusión sobre la situación encontrada.
<b>Tipo</b>	TXT	
<b>Valor por defecto</b>		
<b>Nombre</b>	Criterios	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	CRITERIOS	Criterios para la priorización de una denuncia.
<b>Tipo</b>	TXT	
<b>Valor por defecto</b>		

Nombre	Criterios de Priorización	Descripción
Código	CRITERIOS_DE_PRIORIZACION	Son criterios que clasifican la importancia de realizar una denuncia primero que otras.
Tipo	A(50)	
Valor por defecto		

## D

Nombre	Departamento del Denunciado	Descripción
Código	DEPARTAMENTO_DEL_DENUNCIADO	Departamento donde reside el denunciado.
Tipo	A(20)	
Valor por defecto		

Nombre	Descripción de Denuncia	Descripción
Código	DESCRIPCIÓN_DE_DENUNCIA	Detalles sobre el tipo de daño causado al medio ambiente.
Tipo	TXT	
Valor por defecto		

Nombre	Descripción de situación	Descripción
Código	DESCRIPCIÓN_DE_SITUACION	Descripción del estado la situación actual de la denuncia.
Tipo	TXT	
Valor por defecto		

Nombre	Descripción del dictamen	Descripción
Código	DESCRIPCIÓN_DEL_DICTAMEN	Es la descripción técnica sobre los detalles de la investigación técnica.
Tipo	TXT	
Valor por defecto		

Nombre	Detalle del Reporte	Descripción
Código	DETALLE_DEL_REPORTE	Es un resumen de la información sobre el estado de la denuncia solicitada por el consultante.
Tipo	TXT	
Valor por defecto		

Nombre	Dirección de Denunciante	Descripción
Código	DIRECCION_DE_DENUNCIANTE	Es la dirección física del denunciante.
Tipo	A(120)	
Valor por defecto		

Nombre	Dirección del Denunciado	Descripción
Código	DIRECCION_DEL_DENUNCIADO	Dirección física del denunciado.
Tipo	A(120)	
Valor por defecto		

## E

Nombre	Estado de la denuncia FGR	Descripción
Código	ESTADO_DE_LA_DENUNCIA	Esta es la información que pasa la Fiscalía general de la República al MARN, sobre el estado en que se encuentra una denuncia que ya se está procesando en esta institución.
Tipo	TXT	
Valor por defecto		
Nombre	Estado Proceso	Descripción
Código	ESTADO_PROCESO	Estatus en el cual se encuentra el proceso de denuncia.
Tipo	A(20)	
Valor por defecto		

## F

Nombre	Fecha a presentarse	Descripción
Código	FECHA_A_PRESENTARSE	Fecha que se propone para hacer la visita de campo.
Tipo	D	
Valor por defecto		
Nombre	Fecha de elaboración	Descripción
Código	FECHA_DE_ELABORACION	Fecha en la que se realizó la acta.
Tipo	D	
Valor por defecto	Fecha Actual	
Nombre	Fecha de elaboración de Dictamen	Descripción
Código	FECHA_DE_ELABORACION_DE_DICTAMEN	Fecha en la que se realizó el Dictamen Técnico.
Tipo	D	
Valor por defecto	Fecha Actual.	
Nombre	Fecha de envío	Descripción
Código	FECHA_DE_ENVIO	Fecha de envío de la notificación de la Denuncia.
Tipo	D	
Valor por defecto	Fecha Actual	



<b>Nombre</b>	Fecha de Ingreso	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	FECHA_DE_INGRESO	Es la fecha en que ingresa la denuncia.
<b>Tipo</b>	D	
<b>Valor por defecto</b>	Fecha Actual	

<b>Nombre</b>	Fecha limite de acuerdo	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	FECHA_LIMITE_DE_ACUERDO	Fecha límite en la cual se deben tener realizados todos los acuerdos comprometidos por denunciante y denunciado.
<b>Tipo</b>	D	
<b>Valor por defecto</b>		

<b>Nombre</b>	Fecha de elaboración de acta	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	FECHA_DE_ELABORACION_DE_ACTA	Fecha en la que se elabora la acta.
<b>Tipo</b>	D	
<b>Valor por defecto</b>	Fecha Actual	

## I

<b>Nombre</b>	Importancia	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	IMPORTANCIA	Es un valor que se agrega a la denuncia, la cual expresa la priorización que debe dársele a unas denuncias sobre otras.
<b>Tipo</b>	A(20)	
<b>Valor por defecto</b>		

<b>Nombre</b>	Información Revisada	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	INFORMACIÓN_REVISADA	Valor booleano que identifica si la información fue revisada.
<b>Tipo</b>	BL	
<b>Valor por defecto</b>		

## M

<b>Nombre</b>	Municipio del Denunciado	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	MUNICIPIO_DEL_DENUNCIADO	Municipio de residencia del denunciado.
<b>Tipo</b>	A(20)	
<b>Valor por defecto</b>		

# N

<b>Nombre</b>	Nombre area protegida	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	NOMBRE_AREA_PROTEGIDA	Nombre del Area Protegida.
<b>Tipo</b>	A(50)	
<b>Valor por defecto</b>		
<b>Nombre</b>	Nombre de denuncia	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	NOMBRE_DE_DENUNCIA	Nombre que describe en pocas palabras la denuncia.
<b>Tipo</b>	A(120)	
<b>Valor por defecto</b>		
<b>Nombre</b>	Nombre de Institución	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	NOMBRE_DE_INSTITUCION	Nombre de la institución que participa en la inspección de la denuncia.
<b>Tipo</b>	A(50)	
<b>Valor por defecto</b>		
<b>Nombre</b>	Nombre de la ley	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	NOMBRE_DE_LA_LEY	Nombre de la ley que se infringe.
<b>Tipo</b>	A(50)	
<b>Valor por defecto</b>		
<b>Nombre</b>	Nombre de participante	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	NOMBRE_DE_PARTICIPANTE	Nombre de la persona que participa en la inspección de la denuncia.
<b>Tipo</b>	A(50)	
<b>Valor por defecto</b>		
<b>Nombre</b>	Nombre de técnico	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	NOMBRE_DE_TECNICO	Es el nombre del técnico que asiste a la investigación de campo.
<b>Tipo</b>	A(50)	
<b>Valor por defecto</b>		
<b>Nombre</b>	Nombre del Caso	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	NOMBRE_DEL_CASO	Nombre descriptivo del caso en investigación.
<b>Tipo</b>	A(50)	
<b>Valor por defecto</b>		
<b>Nombre</b>	Nombre del Denunciado	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	NOMBRE_DEL_DENUNCIADO	Es el nombre de la persona, empresa o institución que es el supuesto causante del daño ambiental.
<b>Tipo</b>	A(50)	
<b>Valor por defecto</b>		

<b>Nombre</b>	Nombre del Denunciante	<b>Descripción</b>
---------------	------------------------	--------------------

<b>Código</b>	NOMBRE_DEL_DENUNCIANTE	Nombre de la persona natural o jurídica que pone la denuncia.
<b>Tipo</b>	A(50)	
<b>Valor por defecto</b>		
<b>Nombre</b>	Número Artículo	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	NUMERO ARTICULO	Es el número del artículo de la Ley del medio Ambiente y Recursos Naturales.
<b>Tipo</b>	N(3)	
<b>Valor por defecto</b>		
<b>Nombre</b>	Número Correlativo	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	NUMERO_CORRELATIVO	Número único que es asignado a las denuncias cuando son recibidas.
<b>Tipo</b>	N(7)	
<b>Valor por defecto</b>		

## R

<b>Nombre</b>	Recomendación	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	RECOMENDACION	Son todos los detalles sobre las recomendaciones que se hacen al denunciado posterior a una investigación de campo.
<b>Tipo</b>	TXT	
<b>Valor por defecto</b>		

## S

<b>Nombre</b>	Sanción Propuesta	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	SANCION_PROPOSTA	Es la sanción que se le aplica al denunciado que infringe la ley del Medio Ambiente.
<b>Tipo</b>	TXT	
<b>Valor por defecto</b>		
<b>Nombre</b>	Situación encontrada	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	SITUACION_ENCONTRADA	Descripción general sobre la situación actual de la inspección realizada en el lugar de la denuncia.
<b>Tipo</b>	TXT	
<b>Valor por defecto</b>		

## T

<b>Nombre</b>	Teléfono Denunciante	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	TELEFONO_DENUNCIANTE	Es el teléfono del denunciante.
<b>Tipo</b>	A(8)	
<b>Valor por defecto</b>		

<b>Nombre</b>	Tipo de acuerdo	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	TIPO DE ACUERDO	Es una clasificación sobre el tipo de acuerdo que existe.
<b>Tipo</b>	A	
<b>Valor por defecto</b>	20	

<b>Nombre</b>	Tipo de Daño	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	TIPO DE DANO	Es el tipo de daño causado al medio ambiente.
<b>Tipo</b>	A(50)	
<b>Valor por defecto</b>		

<b>Nombre</b>	Tipo de Denuncia	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	TIPO DE DENUNCIA	Clasificación del tipo de denuncia basa en las características del problema.
<b>Tipo</b>	A(50)	
<b>Valor por defecto</b>		

<b>Nombre</b>	Tipo de Infracción	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	TIPO DE INFRACCION	Es el tipo de infracción en la que incurre el denunciado por sus faltas: graves, menos graves.
<b>Tipo</b>	A(20)	
<b>Valor por defecto</b>		

<b>Nombre</b>	Tipo de recomendación	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	TIPO DE RECOMENDACION	Es una clasificación de las recomendaciones hechas al denunciado.
<b>Tipo</b>	A(20)	
<b>Valor por defecto</b>		

## U

<b>Nombre</b>	Ubicación área	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	UBICACION AREA	Ubicación geográfica en donde se encuentra el área protegida.
<b>Tipo</b>	A(120)	
<b>Valor por defecto</b>		

## 4.4 ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

### 4.4.1 Análisis de la Situación Actual

Al conocer la situación actual mediante técnicas de investigación<sup>5</sup> para conocer como se realiza el proceso de recepción y atención de denuncias del MARN se puede determinar de mejor manera la problemática existente en esta Gerencia, en la cual, se identificaron los siguientes problemas:

1. Al momento de registrar las denuncias:
  - 1.1 Datos incompletos, tanto del denunciado, el denunciante y denuncia en general.
  - 1.2 Datos erróneos, que atrasan los procesos subsiguientes en la recepción de denuncias.
2. No existen reglas claras para ejecutar el proceso de Priorización de Denuncias (uno de los más importantes), este se hace sobre la base de criterios de la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias lo cual trae como consecuencia atraso en el proceso de verificación de la denuncia. .
3. En la Búsqueda del Expediente:
  - 3.1 Retraso en la obtención del expediente de la denuncia, debido a que hay que buscar en cajas que se encuentran en la bodega del sótano del MARN.
  - 3.2 No se logra encontrar el expediente de la denuncia, algunas veces se archiva en lugar erróneo.
  - 3.3 El bodeguero, que tiene las llaves de la bodega, algunas veces, no se encuentra en el MARN.
  - 3.4 No existe una forma clara para asignar un Código a los expedientes para poder identificarlos fácilmente.

---

<sup>5</sup> Ver capítulo 3, Metodologías de Investigación

4. Los Reportes que son enviados a las autoridades y a las entidades externas del MARN presentan los siguientes problemas:
  - 4.1 Se tardan de 1 a 2 semanas para elaborarlos debido a que tienen que buscar expedientes del mes, ordenarlos, clasificarlos y generar el reporte.
  - 4.2 La Información que contienen no es confiable para la toma de decisiones.
  - 4.3 El formato para elaborarlos no detallan datos específicos y el estado actual de la denuncia.
5. El tiempo de Respuesta a Consultas sobre denuncias es de 0.5 a 3 días, ya que se necesita buscar el expediente de la denuncia manualmente entre todos los demás, que se pueden encontrar en archiveros o cajas, al obtenerlo debe de leerse nuevamente para recordarse del caso y posteriormente pasarle la información a la persona o institución que la solicitó, el expediente no se encuentra actualizado y para determinar el estado de una denuncia hay que leer todo el expediente, lo cual consume de 10 a 30 minutos, para saber en qué etapa del proceso se encuentra.
6. El equipo de cómputo existente es subutilizado ya que solamente sirve para redactar cartas y/o memorandos.
7. Existe duplicidad en el registro de la información, una denuncia puede ser recibida varias veces y no existen controles para detectar hasta que se llega a la verificación.
8. El recurso humano con que cuenta la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias no cumple con las funciones asignadas debido a que se involucran en la búsqueda de expedientes y atención de consultas.
9. No se encuentran bien definidos los procedimientos a seguir en el proceso de recepción y atención de denuncias.

Con el fin de profundizar aún más el estado de la situación actual se presenta en la tabla 4.10 el siguiente análisis de causa y efecto:

Causa	Efecto
1. La recepción de las denuncias se realiza en forma manual y las solicitudes recibidas son redactadas por el demandante en la cual incluye información que a él le interesa registrar.	1. Al recibir las denuncias de las personas involucradas, sin tener un formato estándar para registrarlas, a la hora de realizar la clasificación o la revisión de estas, se tienen datos incongruentes o faltantes tales como el nombre completo del denunciante y denunciado, dirección exacta del lugar de la denuncia, que son importantes para procesar dichas denuncias.
2. Se tiene o existe solamente un original del expediente de las denuncias.	2. Al tener sólo una copia puede suceder el extravío del expediente o pérdida de éste, por el hecho de ser almacenados en cajas de cartón
3. La falta de una codificación adecuada para identificar el expediente. Manejando un promedio de 2,400 anuales. Doscientas mensuales.	3. Para consultar los expedientes se necesita que el demandante proporcione información tal como la fecha en que efectuó la denuncia, para agilizarla esto toma un promedio de 0.5 a 4 hrs., pero si no se proporciona esta información, se demora de 1 a 3 días promedio. Este tiempo que lleva el consultar un expediente ocasiona que por la complejidad que presenta a la hora de la búsqueda solo son atendidas un 8.33% de dichas consultas al mes.
4. La información no se almacena clasificada, ni ordenada por algún criterio mas que la fecha de ingreso tiene en el momento oportuno ni mucho menos ordenada por tipo de denuncia.	4. El tiempo que se tardan en consolidar la información para la elaboración de estadísticos cada mes es de 1 a 2 semanas.

Tabla 4.10. Análisis de la Situación Actual.

#### 4.4.2 Diagnóstico de la Problemática

En el proceso de Atención y Recepción de Denuncias Ambientales que actualmente se está desarrollando en el MARN se detectan los siguientes problemas:

- i. En el proceso de recepción no se completa adecuadamente la ficha de registro de denuncia (anexo 7), se omiten datos claves para los próximos procesos lo cual atrasa la verificación de denuncias mientras se contacta al denunciante para completar los datos.
- ii. Para la Clasificación de denuncias no se tienen reglas claras y únicamente la Gerente realiza este proceso. La Priorización de la denuncia se realiza en base a criterios de la Gerente, aunque existen reglamentos en la Ley del Medio Ambiente dependen de ella para realizar este proceso.
- iii. El tiempo para realizar consultas de expedientes es de 0.5, 1 y 2 días, dependiendo del acceso de los mismos (en estudio, en archivo o en bodega).
- iv. El tiempo para elaborar reportes consolidados es de 1 a 2 semanas.
- v. Además se detectó que existe un desgaste en lo que, a recurso humano se refiere, puesto que para obtener un informe que refleje el resultado de denuncias verificadas y atendidas deben hacerlo recopilando la información registrada en libros (libro de registro de denuncias) y buscando entre cajas los expedientes para detallar el estado en que se encuentra la denuncia.
- vi. Debido al proceso manual que manejan y la falta de una estructura formal del procedimiento de la denuncia, éste carece de controles sobre los cambios de estado de las denuncias así como las clasificaciones, priorizaciones y cada uno de los pasos donde es afectada la denuncia..

Adicionalmente, se ha utilizado el Diagrama Causa-Efecto para reforzar el diagnóstico de la problemática actual del proceso de atención y recepción de denuncias ambientales del MARN (Figura 4.5)

De lo anterior podría pensarse que en este momento las decisiones que se toman en el MARN sobre denuncias ambientales, son tomadas en base a información no confiable.



### DIAGRAMA CAUSA Y EFECTO

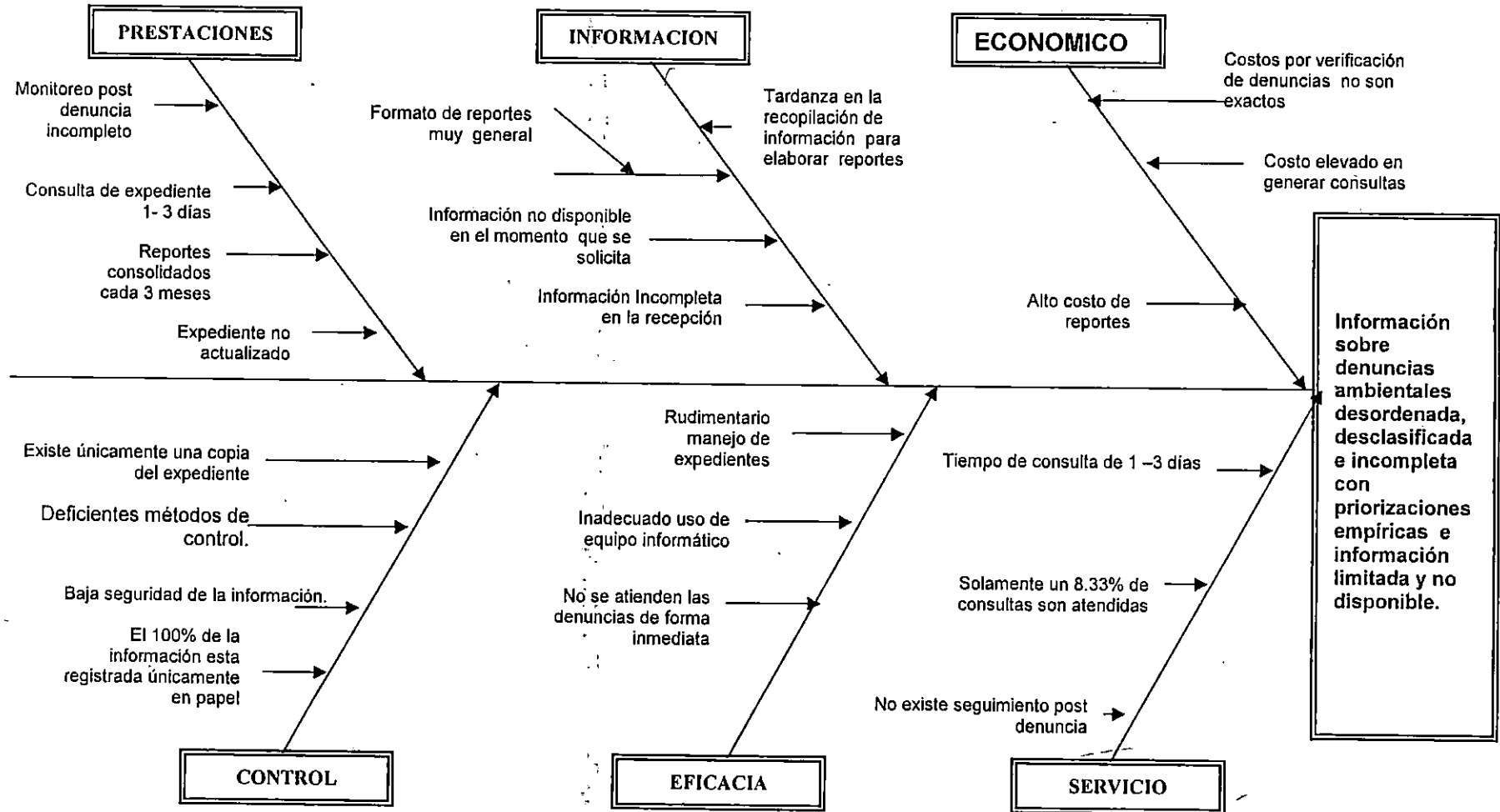


Figura 4.9 Diagrama causa Efecto

## **CAPITULO 5**

# **DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS**

---

Posterior a conocer la situación actual y determinar la problemática principal, se procede en este capítulo a definir los requerimientos de información para el Sistema de Gestion de Denuncias Ambientales, se especifica los diagramas de flujo y el diccionario de datos, a esto le acompañan los requerimientos operativos y de desarrollo del Sistema.

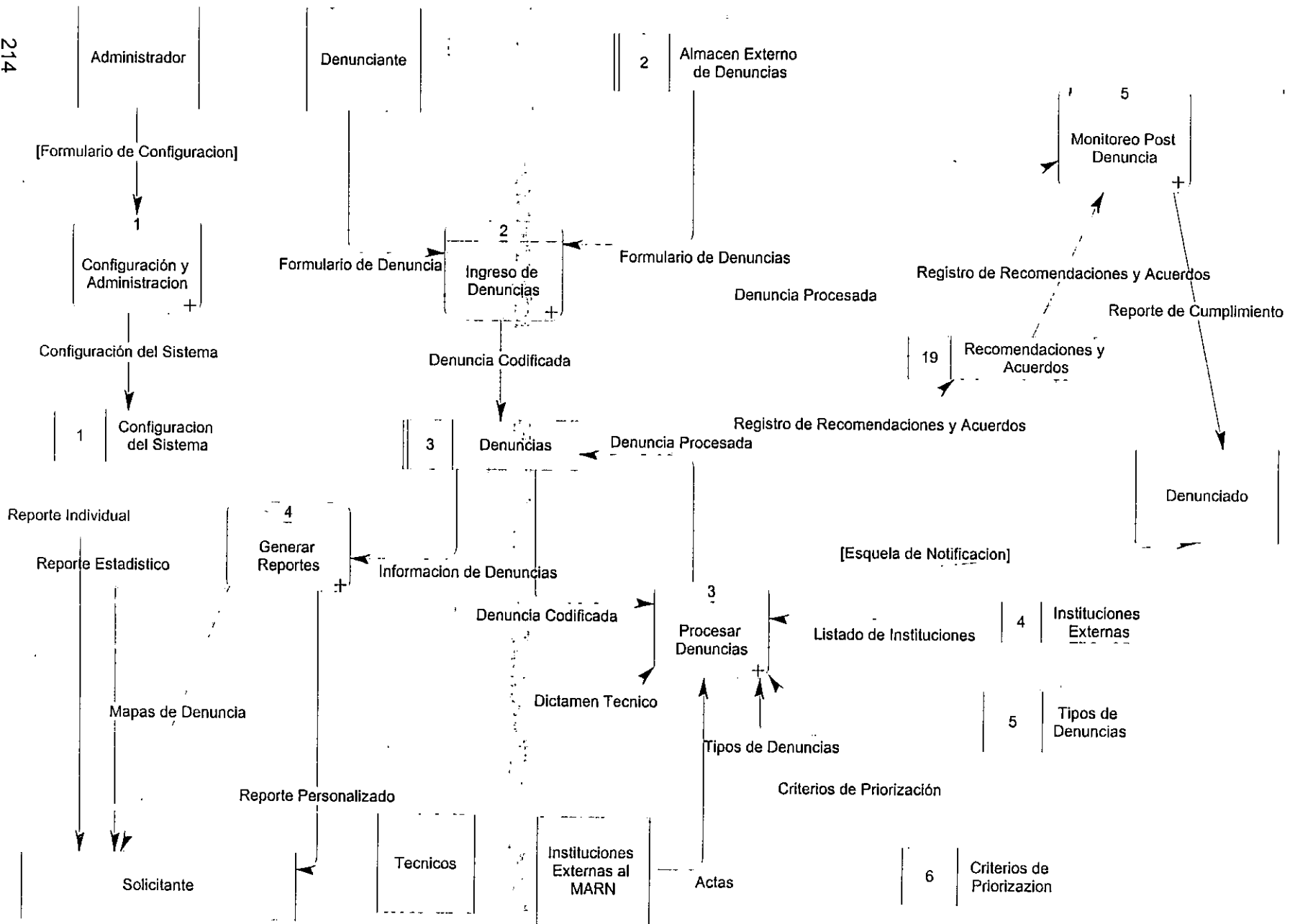
## **5.1 REQUERIMIENTOS INFORMATICOS**

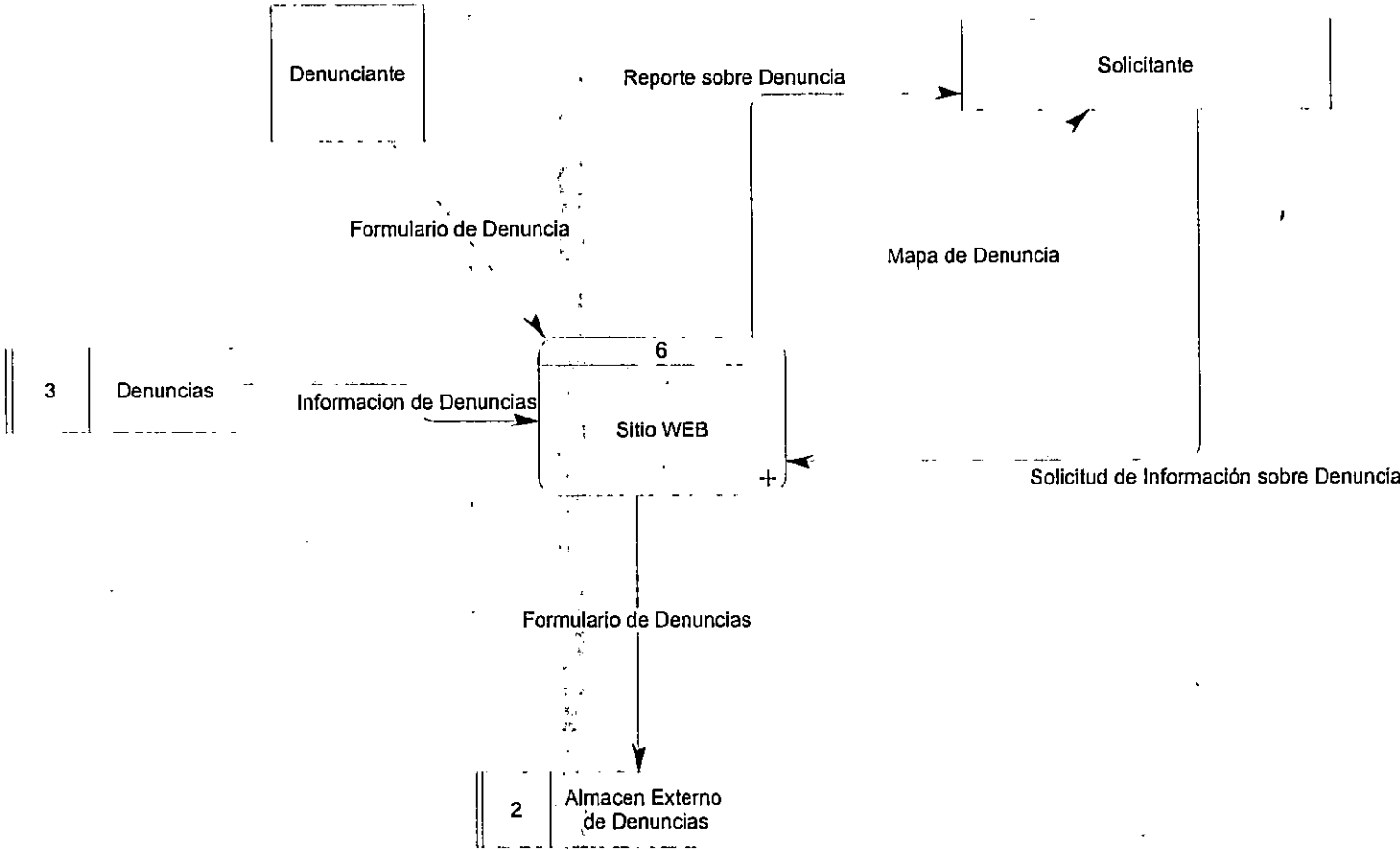
### **5.1.1 Diagrama de Flujos de Datos**

Esta herramienta se utilizará para describir y analizar el movimiento de datos a través del sistema propuesta, ya sea que éstas actividades se realicen de forma manual o automatizada, incluyendo procesos, lugares para almacenar datos y personas.

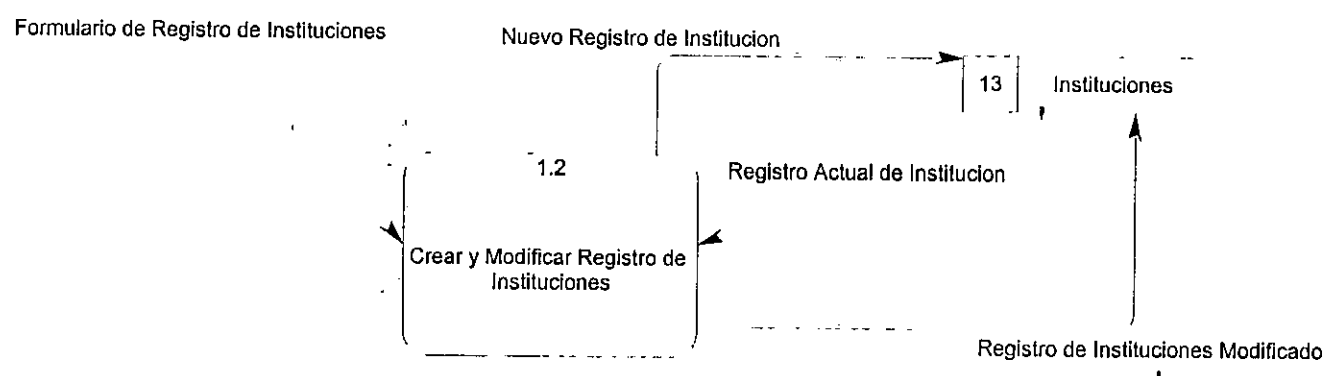
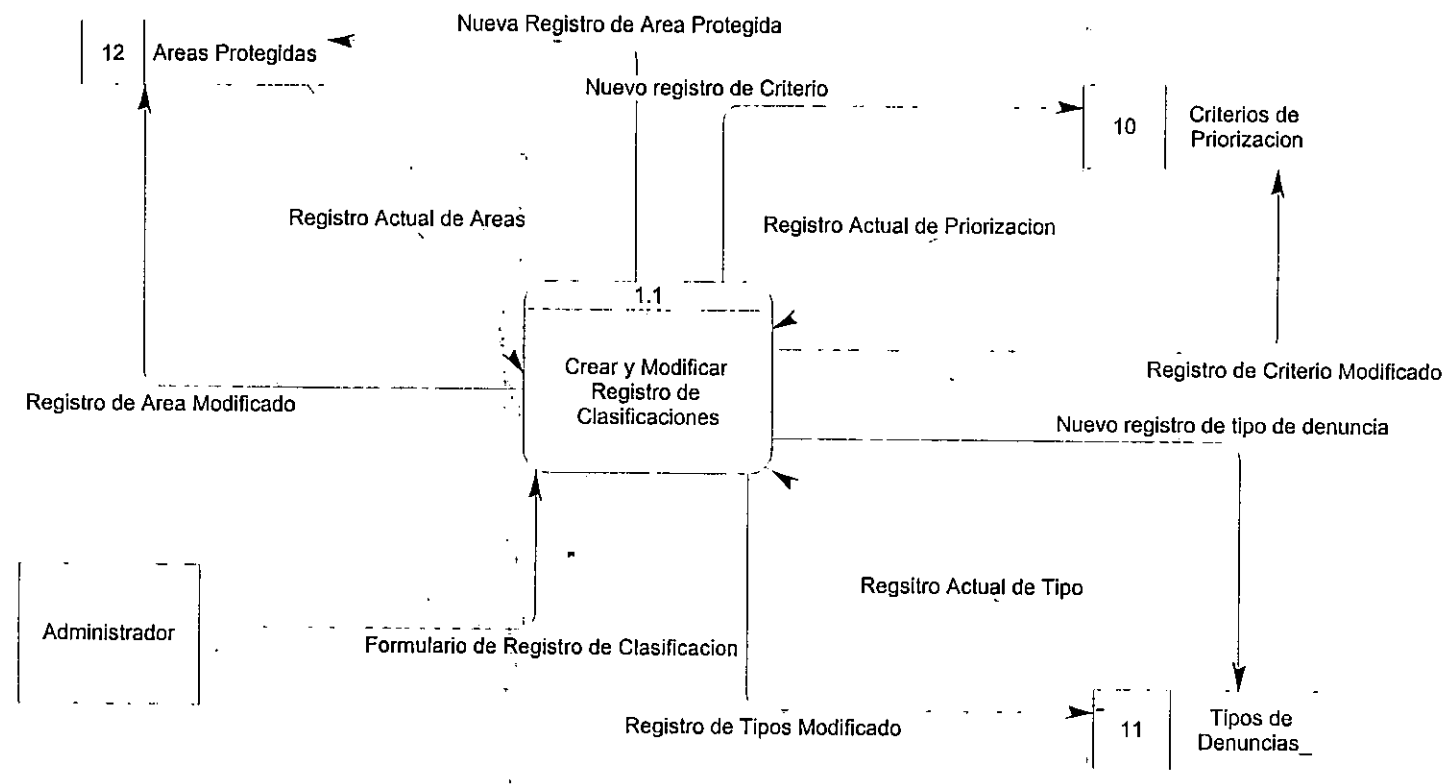
En las siguientes páginas se presentan los diagramas de flujos para la situación requerida del Sistema de Gestión de Denuncias Ambientales.

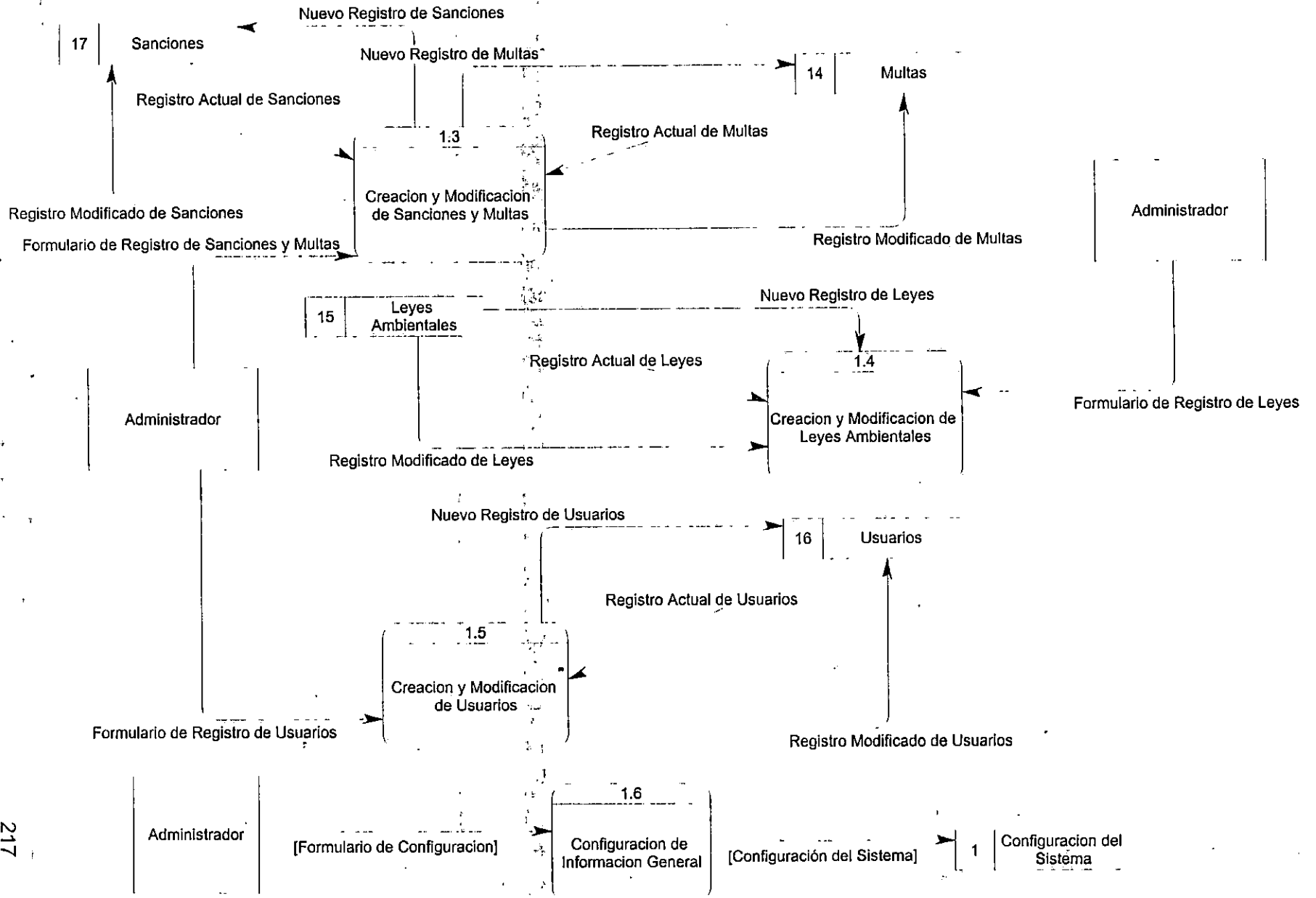
Se muestran los diferentes niveles de procesos del Sistema, comenzando con los niveles superiores hacia los inferiores.

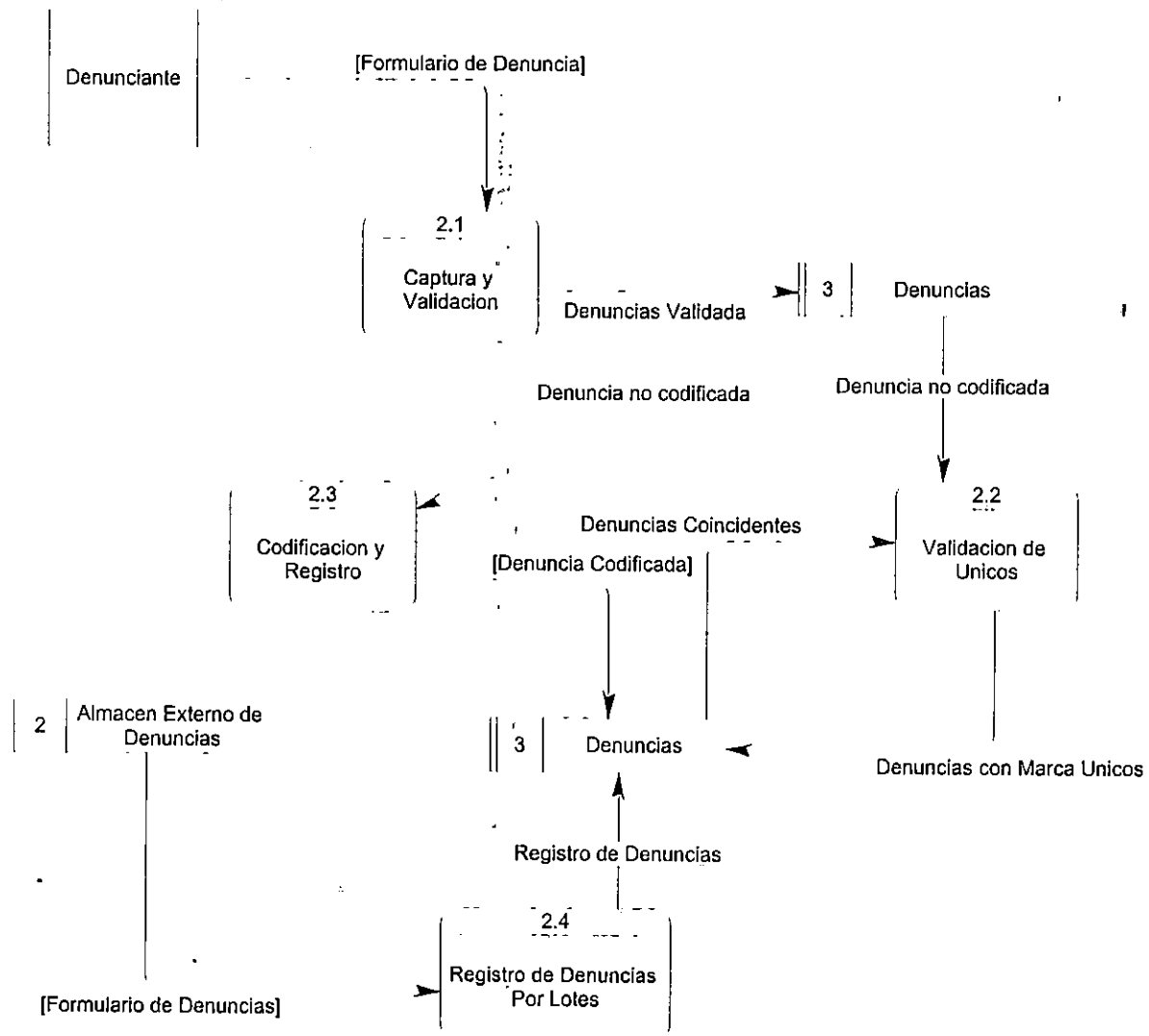




216



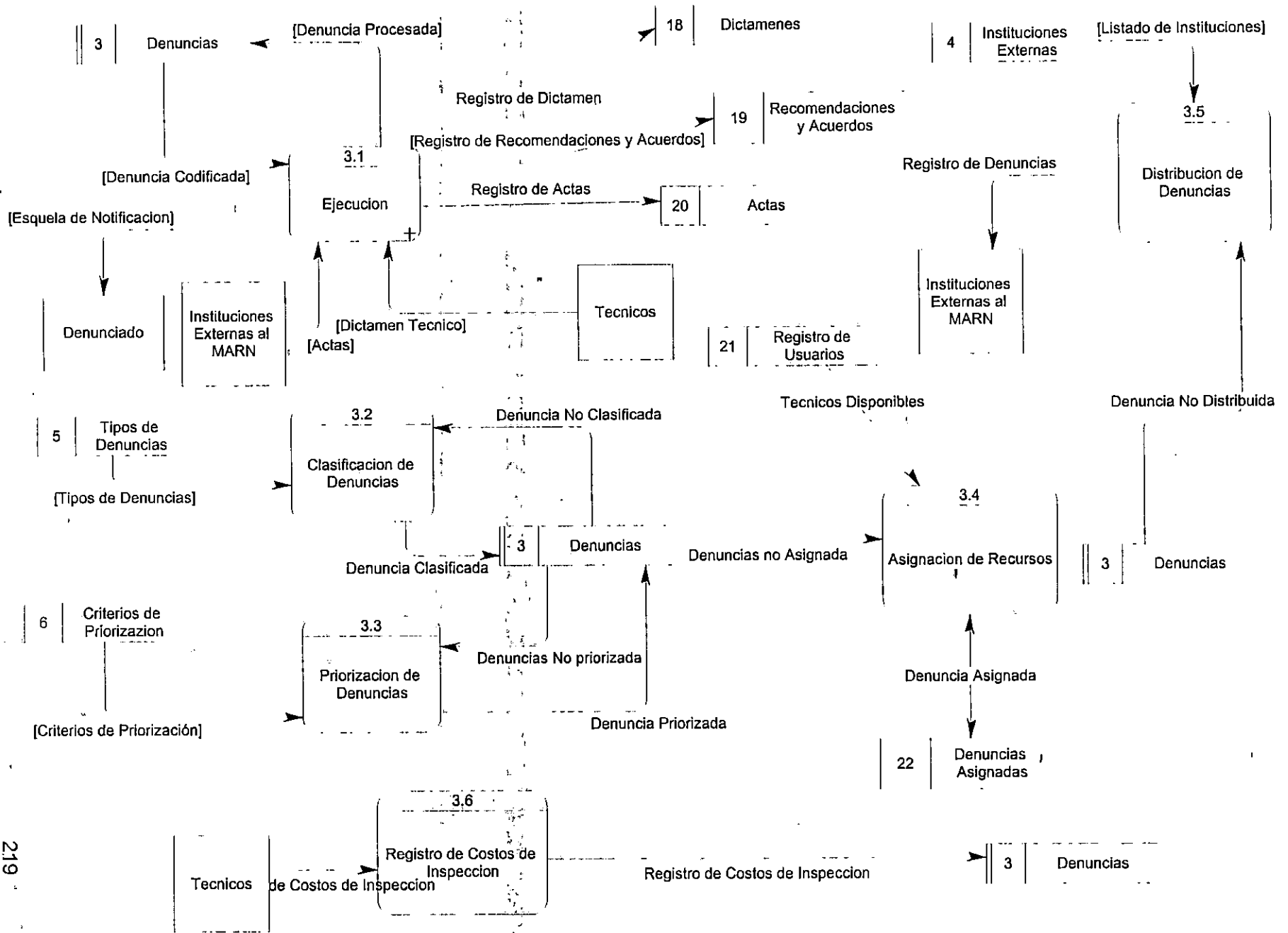




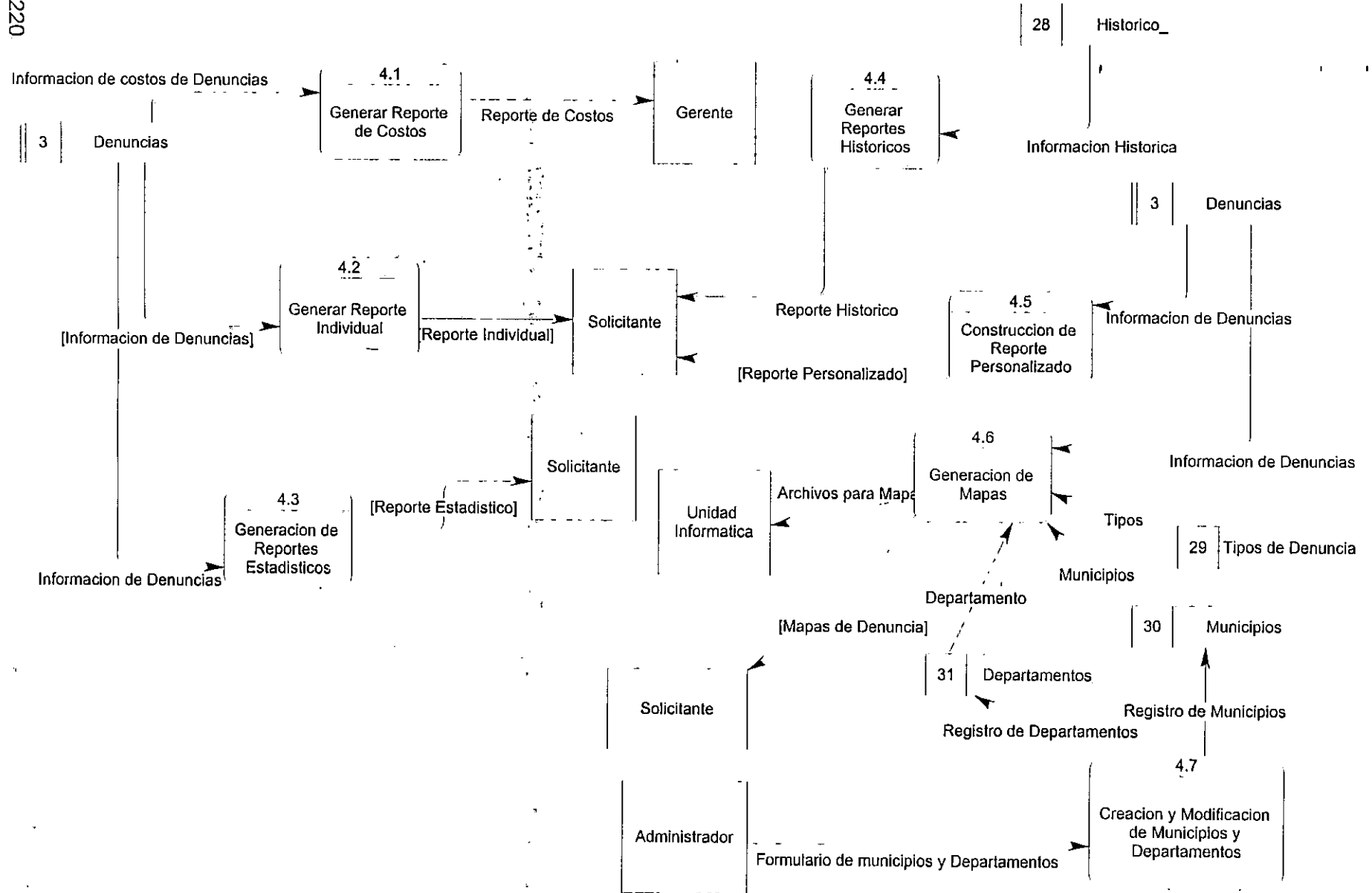


# PROCESO 3.0 PROCESAR DENUNCIAS

## NIVEL 2

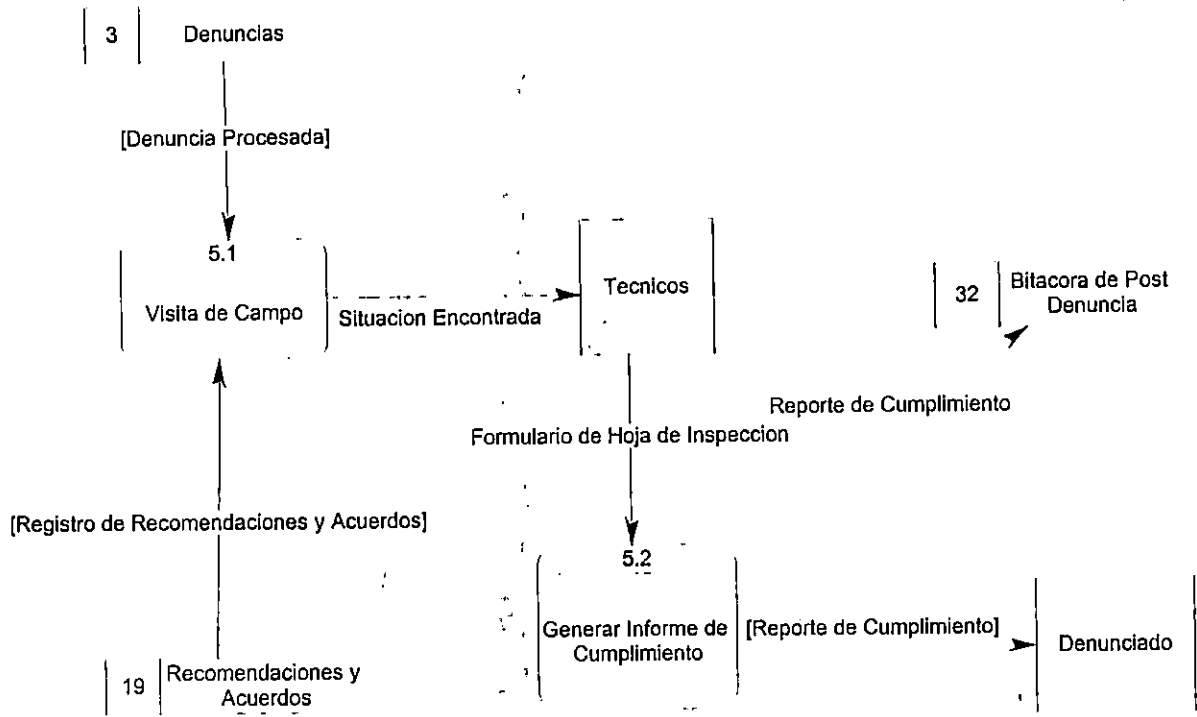


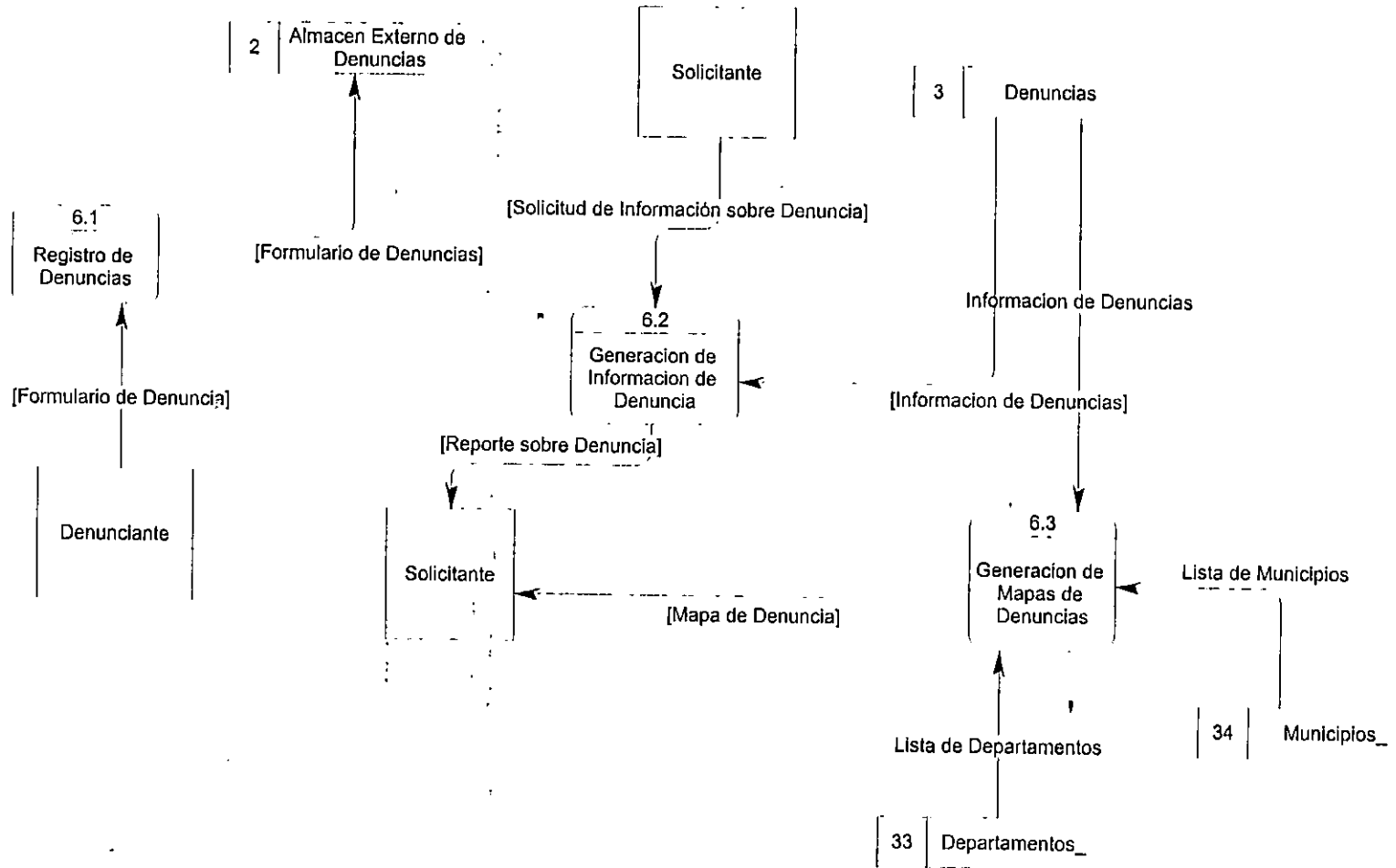
220



PROCESO 5.0 MONITOREO POST DENUNCIA

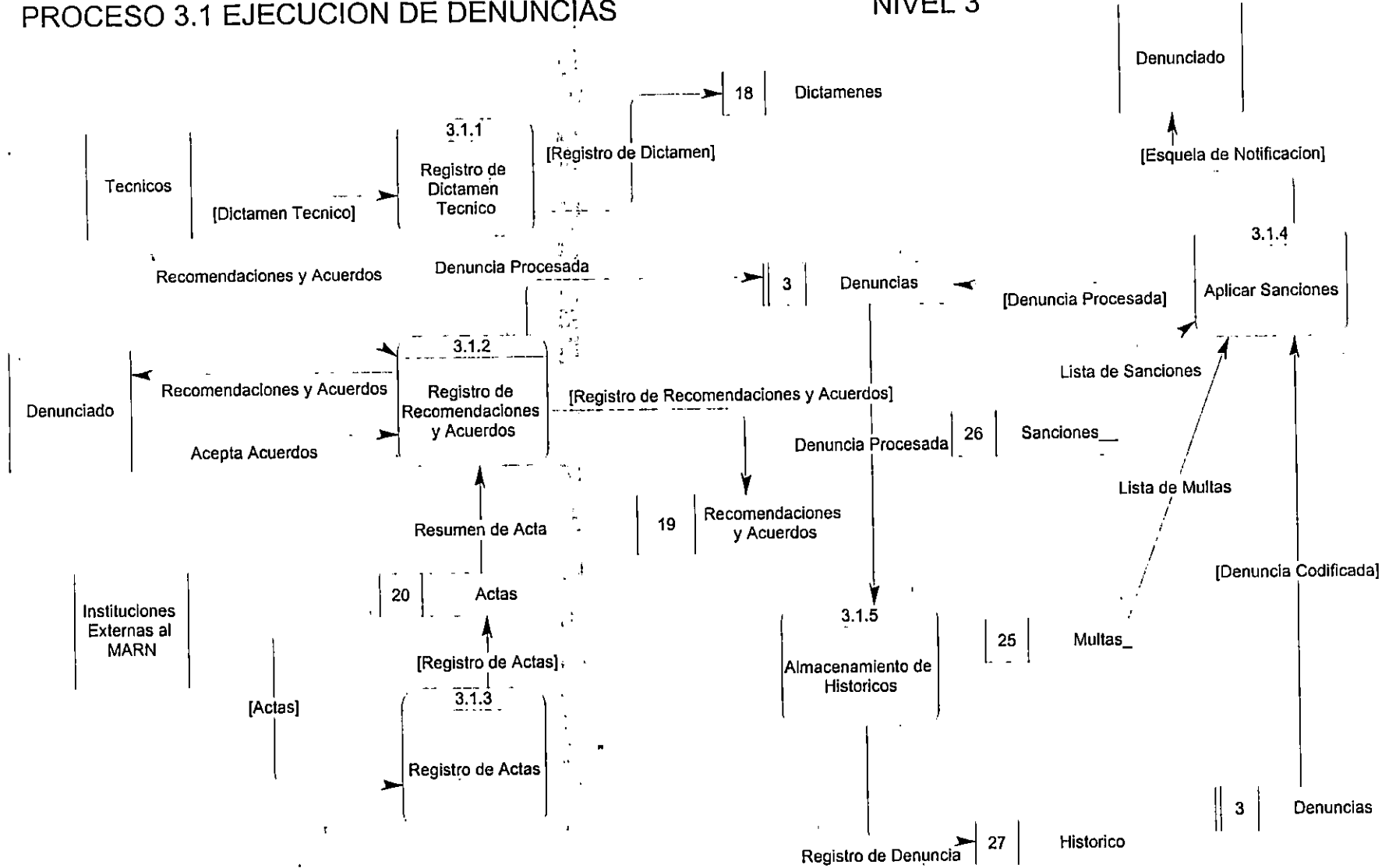
NIVEL 2





# PROCESO 3.1 EJECUCION DE DENUNCIAS

## NIVEL 3



## 5.1.2 Diccionario de Datos

En esta sección se describen todos elementos de datos que son utilizados en el sistema requerido.

### 5.1.2.1 Diccionario de Procesos

#### Arbol de Procesos

##### [0] SISTEMA PROPUESTO

##### [1] Configuración y Administración

- [1.1] Crear y Modificar Registro de Clasificaciones
- [1.2] Crear y Modificar Registro de Instituciones
- [1.3] Creación y Modificación de Sanciones y Multas
- [1.4] Creación y Modificación de Leyes Ambientales
- [1.5] Creación y Modificación de Usuarios
- [1.6] Configuración de Información General

##### [2] Ingreso de Denuncias

- [2.1] Captura y Validación
- [2.3] Codificación y Registro
- [2.2] Validación de Únicos
- [2.4] Registro de Denuncias Por Lotes

##### [3] Procesar Denuncias

##### [3.1] Ejecución

- [3.1.1] Registro de Dictamen Técnico
- [3.1.2] Registro de Recomendaciones y Acuerdos
- [3.1.3] Registro de Actas
- [3.1.4] Aplicar Sanciones
- [3.1.5] Almacenamiento de Historicos

##### [3.2] Clasificación de Denuncias

##### [3.3] Priorización de Denuncias

##### [3.4] Asignación de Recursos

##### [3.5] Distribución de Denuncias

##### [3.6] Registro de Costos de Inspección

##### [4] Generar Reportes

- [4.1] Generar Reporte de Costos
- [4.2] Generar Reporte Individual
- [4.3] Generación de Reportes Estadísticos

- [4.4] Generar Reportes Historicos
- [4.5] Construccion de Reporte Personalizado
- [4.6] Generacion de Mapas
- [4.7] Creacion y Modificacion de Municipios y Departamentos
- [5] Monitoreo Post Denuncia
  - [5.1] Visita de Campo
  - [5.2] Generar Informe de Cumplimiento
- [6] Sitio WEB
  - [6.1] Registro de Denuncias
  - [6.2] Generacion de Informacion de Denuncia
  - [6.3] Generacion de Mapas de Denuncias

### 5.1.2.2 Descripción de Procesos

#### Proceso 1.0 Configuración y Administracion

<b>Nombre:</b> Configuración y Administracion <b>Código:</b> AdminSist <b>Número:</b> 1.0 <b>Nivel Inferior:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b> Incluye toda la configuración de parámetros utilizados en las denuncias, como listas de tipos, criterios de Priorización, áreas protegidas, instituciones involucradas; así como los usuarios del sistema y datos generales de la institución y la unidad.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Configuración del Sistema	Configuracion del Sistema (Almacén)	X	
Formulario de Configuracion	Administrador (Entidad)		X

### Proceso 1.1 Crear y Modificar Registro de Clasificaciones

<b>Nombre:</b> Crear y Modificar Registro de Clasificaciones <b>Código:</b> CreModClas <b>Número:</b> 1.1 <b>Nivel Inferior:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b>  Proceso en el cual se podrá realizar los cambios a los tipos de denuncias que maneja el Ministerio ya sea de agregar uno nuevo, modificar un existente o borrarlo, siendo el administrador el encargado de esta actividad.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Formulario de Registro de Clasificación	Administrador (Entidad)		X
Nueva Registro de Area Protegida	Areas Protegidas (Almacén)	X	
Nuevo registro de Criterio	Criterios de Priorizacion (Almacén)	X	
Nuevo registro de tipo de denuncia	Tipos de Denuncias_ (Almacén)	X	
Registro Actual de Areas	Areas Protegidas (Almacén)		X
Registro Actual de Priorizacion	Criterios de Priorizacion (Almacén)		X
Registro de Area Modificado	Areas Protegidas (Almacén)	X	
Registro de Criterio Modificado	Criterios de Priorizacion (Almacén)	X	
Registro de Tipos Modificado	Tipos de Denuncias_ (Almacén)	X	
Regsitro Actual de Tipo	Tipos de Denuncias_ (Almacén)		X

### Proceso 1.2 Crear y Modificar Registro de Instituciones.

<b>Nombre:</b> Crear y Modificar Registro de Instituciones <b>Código:</b> CreModInst <b>Número:</b> 1.2 <b>Nivel Inferior:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b>  Proceso en el cual se le da mantenimiento a las Instituciones que Intervienen en la atención de denuncias ambientales, pudiendo agregar, modificar o borrar una institución siempre que el administrador así lo crea conveniente.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Formulario de Registro de Instituciones	Administrador (Entidad)		X



Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Nuevo Registro de Institucion	Instituciones (Almacén)	X	
Registro Actual de Institucion	Instituciones (Almacén)		X
Registro de Instituciones Modificado	Instituciones (Almacén)	X	

### Proceso 1.3 Creacion y Modificacion de Sanciones y Multas

<b>Nombre:</b> Creacion y Modificacion de Sanciones y Multas <b>Código:</b> CreModSan <b>Número:</b> 1.3 <b>Nivel Inferior:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b> Proceso en el cual se da mantenimiento a las Sanciones y Multas que son aplicadas a las denuncias de acuerdo a la falta cometida, aquí se permite agregar, modificar o borrar una sanción o una multa. Proceso que es realizado por el administrador.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Formulario de Registro de Sanciones y Multas	Administrador (Entidad)		X
Nuevo Registro de Multas	Multas (Almacén)	X	
Nuevo Registro de Sanciones	Sanciones (Almacén)	X	
Registro Actual de Multas	Multas (Almacén)		X
Registro Actual de Sanciones	Sanciones (Almacén)		X
Registro Modificado de Multas	Multas (Almacén)	X	
Registro Modificado de Sanciones	Sanciones (Almacén)	X	

### Proceso 1.4 Creacion y Modificacion de Leyes Ambientales

<b>Nombre:</b> Creacion y Modificacion de Leyes Ambientales <b>Código:</b> CreModLey <b>Número:</b> 1.4 <b>Nivel Inferior:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b> Proceso en el cual se realiza el mantenimiento de cada uno de los artículos de las leyes ambientales que participan en la atención de denuncias, este proceso sirve para agregar, modificar o borrar artículos de esas leyes.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			

Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Formulario de Registro de LeSi	Administrador (Entidad)		X
Nuevo Registro de LeSi	LeyesAmbientales (Almacén)		X
Registro Actual de LeSi	LeyesAmbientales (Almacén)		X
Registro Modificado de LeSi	LeyesAmbientales (Almacén)		X

### Proceso 1.5 Creacion y Modificacion de Usuarios

<b>Nombre:</b> Creacion y Modificacion de Usuarios <b>Código:</b> CreModUser <b>Número:</b> 1.5 <b>Nivel Inferior:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b>  Proceso en el cual se da mantenimiento de agregar, modificar o borrar a los usuarios que ingresaran al sistema, asignando los identificadores de usuarios, claves, niveles de acceso, descripción corta del puesto y su nombre completo.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Formulario de Registro de Usuarios	Administrador (Entidad)		X
Nuevo Registro de Usuarios	Usuarios (Almacén)	X	
Registro Actual de Usuarios	Usuarios (Almacén)		X
Registro Modificado de Usuarios	Usuarios (Almacén)	X	

### Proceso 1.6 Configuracion de Informacion General

<b>Nombre:</b> Configuracion de Informacion General <b>Código:</b> ConfnfGen <b>Número:</b> 1.6 <b>Nivel Inferior:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b>  Proceso en el cual se configura la información general del sistema de denuncias			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Configuración del Sistema	Configuracion del Sistema (Almacén)	X	
Formulario de Configuracion	Administrador (Entidad)		X

### Proceso 2.0 Ingreso de Denuncias

<b>Nombre:</b> Ingreso de Denuncias <b>Código:</b> IngresarDen <b>Número:</b> 2.0 <b>Nivel Inferior:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b>  Proceso en el cual se ingresa las denuncias, se validan, se comparan con anteriores para verificar que no exista anteriormente, se codifica y se registra en el archivo de denuncias			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Denuncia Codificada	Denuncias (Almacén)	X	
Formulario de Denuncia	Denunciante (Entidad)		X
Formulario de Denuncias	Almacen Externo de Denuncias (Almacén)		X

### Proceso 2.1 Captura y Validación

<b>Nombre:</b> Captura y Validacion <b>Código:</b> CaptVal <b>Número:</b> 2.1 <b>Nivel Inferior:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b>  En este proceso se capturará la información del formulario de denuncias, que será ingresado por el técnico encargado de la toma de denuncias que proporcionen los denunciantes, por vía telefónica, correspondencia o presencial, donde los datos mas importantes son validados de manera que no queden en blanco y no permita trabajar con ellas en un proceso posterior.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Denuncias Validada	Denuncias (Almacén)	X	
Formulario de Denuncia	Denunciante (Entidad)		X

## Proceso 2.2 Validacion de Unicos

<b>Nombre:</b> Validacion de Unicos <b>Código:</b> Unicos <b>Número:</b> 2.2 <b>Nivel Inferior:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b>  El objetivo de este proceso es verificar que la denuncia que será ingresada al sistema no se repita, es decir que ya se encuentre registrada anteriormente por otro denunciante de manera que no se trabaje de manera duplicada, para este fin se tendrá la información de la denuncia que se desea ingresar y la información de denuncias que coincidan en ciertos aspectos con la que se va a ingresar. Una vez que esta ha sido clasificada como única se le asigna la marca de única para poder ser codificada.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Denuncia no codificada	Denuncias (Almacén)		X
Denuncias Coincidentes	Denuncias (Almacén)		X
Denuncias con Marca Unicos	Denuncias (Almacén)	X	

## Proceso 2.3 Codificacion y Registro

<b>Nombre:</b> Codificacion y Registro <b>Código:</b> CodReg <b>Número:</b> 2.3 <b>Nivel Inferior:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b>  En este proceso es requerida de entrada las denuncias marcadas como únicas y que no han sido codificadas, este proceso lo realiza el técnico encargado y las denuncias se les agrega un código que las identificará en todos los procesos posteriores.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Denuncia Codificada	Denuncias (Almacén)	X	
Denuncia no codificada	Denuncias (Almacén)		X

## Proceso 2.4 Registro de Denuncias Por Lotes

<b>Nombre:</b> Registro de Denuncias Por Lotes <b>Código:</b> RegDenLot <b>Número:</b> 2.4 <b>Nivel Inferior:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b>  En este proceso se ingresará la información de los formularios de denuncia por bloques de trabajo es decir que, ya vendrá procesada electrónicamente de parte de las instituciones relacionadas con el Ministerio y que también reciben denuncias, luego serán agregadas al listado de denuncias pendientes de validación y codificación. Esta actividad será responsabilidad de el técnico encargado de realizarla.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Formulario de Denuncias	Almacen Externo de Denuncias (Almacén)		X
Registro de Denuncias	Denuncias (Almacén)	X	

## Proceso 3.0 Procesar Denuncias

<b>Nombre:</b> Procesar Denuncias <b>Código:</b> ProcesarDen <b>Número:</b> 3.0 <b>Nivel Inferior:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b>  El procesar denuncias implica asignarle una clasificación a las denuncias, así como una prioridad para ser atendida, se asignan los recursos que intervienen de la misma manera que se distribuye a la Institución competente para su atención y luego se registran todos los documentos que acompañan las inspecciones y administración de estas.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Actas	Instituciones Externas al MARN (Entidad)		X
Criterios de Priorización	Criterios de Priorizacion (Almacén)		X
Denuncia Codificada	Denuncias (Almacén)		X
Denuncia Procesada	Denuncias (Almacén)	X	
Dictamen Técnico	Técnicos (Entidad)		X

Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Esquela de Notificación	Denunciado (Entidad)	X	
Listado de Instituciones	Instituciones Externas (Almacén)		X
Registro de Recomendaciones y Acuerdos	Recomendaciones y Acuerdos (Almacén)	X	
Tipos de Denuncias	Tipos de Denuncias (Almacén)		X

### Proceso 3.1 Ejecución

<b>Nombre:</b> Ejecución <b>Código:</b> Ejecucion <b>Número:</b> 3.1 <b>Nivel Inferior:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b> <p>En este proceso se ejecuta la denuncia, es decir, se realiza las inspecciones y se procede al levantamiento de dictámenes, actas, recomendaciones que ayuden a la pronta resolución de dicha denuncia.</p>			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Actas	Instituciones Externas al MARN (Entidad)		X
Denuncia Codificada	Denuncias (Almacén)		X
Denuncia Procesada	Denuncias (Almacén)	X	
Dictamen Técnico	Tecnicos (Entidad)		X
Esquela de Notificación	Denunciado (Entidad)	X	
Registro de Actas	Actas (Almacén)	X	
Registro de Dictamen	Dictámenes (Almacén)	X	
Registro de Recomendaciones y Acuerdos	Recomendaciones y Acuerdos (Almacén)	X	

### Proceso 3.1.1 Registro de Dictamen Técnico

<b>Nombre:</b>	Registro de Dictamen Tecnico		
<b>Código:</b>	RegDicTec		
<b>Número:</b>	3.1.1		
<b>Nivel Inferior:</b>	Si		
<b>Descripción del Proceso</b>			
En este proceso registrará el dictamen técnico que es el que se levanta después que los técnicos han realizado la inspección de la situación de encuentran en el lugar de la denuncias, y es esta información la que es ingresada al sistema, será responsabilidad del técnico que hizo la visita o el que sea designado el ingreso de la información de esta al sistema.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Dictamen Tecnico	Tecnicos (Entidad)		X
Registro de Dictamen	Dictámenes (Almacén)	X	

### Proceso 3.1.2 Registro de Recomendaciones y Acuerdos

<b>Nombre:</b>	Registro de Recomendaciones y Acuerdos		
<b>Código:</b>	RegRecAcuer		
<b>Número:</b>	3.1.2		
<b>Nivel Inferior:</b>	Si		
<b>Descripción del Proceso</b>			
Este proceso que se realiza cuando el caso de la denuncia esta llegando a una conciliación y se emiten acuerdos y recomendaciones que el infractor debe acatar, serán ingresados por el técnico de Asesoría Jurídica para que se almacene como registro y sean notificados al denunciado y sirva de insumo para un proceso post-dénuncia.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Acepta Acuerdos	Denunciado (Entidad)		X
Denuncia Procesada	Denuncias (Almacén)	X	
Recomendaciones y Acuerdos	Denunciado (Entidad)	X	
Recomendaciones y Acuerdos	Tecnicos (Entidad)		X
Registro de Recomendaciones y Acuerdos	Recomendaciones y Acuerdos (Almacén)	X	
Resumen de Acta	Actas (Almacén)		X

### Proceso 3.1.3 Registro de Actas

<b>Nombre:</b> Registro de Actas <b>Código:</b> RegAct <b>Número:</b> 3.1.3 <b>Nivel Inferior:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b> <p>En este proceso serán ingresados todos los tipos de actas que son levantadas durante las inspecciones, o al realizar algún tipo de investigación o trabajo administrativo a cada denuncia por parte de técnicos del MARN y de las demás instituciones participantes. Se ingresará la información principal de las denuncias para que estas sean almacenadas y formar parte del expediente de la denuncia.</p>			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Actas	Instituciones Externas al MARN (Entidad)		X
Registro de Actas	Actas (Almacén)	X	

### Proceso 3.1.4 Aplicar Sanciones

<b>Nombre:</b> Aplicar Sanciones <b>Código:</b> AplicSan <b>Número:</b> 3.1.4 <b>Nivel Inferior:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b> <p>Este proceso es en el cual después de haber recibido el estudio de Asesoría Legal o de la Fiscalía General de la República se aplican las sanciones y multas correspondientes al nivel de infracción que comete el denunciado. Estas son elegidas desde el listado de sanciones y multas que se han ingresado previamente en las configuraciones.</p>			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Denuncia Codificada	Denuncias (Almacén)		X
Denuncia Procesada	Denuncias (Almacén)	X	
Esquela de Notificacion	Denunciado (Entidad)	X	
Lista de Multas	Multas_ (Almacén)		X
Lista de Sanciones	Sanciones__ (Almacén)		X



### Proceso 3.1.5 Almacenamiento de Historicos

<b>Nombre:</b> Almacenamiento de Historicos <b>Código:</b> AlmHist <b>Número:</b> 3.1.5 <b>Nivel Inferior:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b> Proceso en el cual se almacenan las denuncias en un registro histórico una vez que estas han sido procesadas, es decir que son cerradas por vía administrativa o legal.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Denuncia Procesada	Denuncias (Almacén)		X
Registro de Denuncia	Historico (Almacén)	X	

### Proceso 3.2 Clasificación de Denuncias

<b>Nombre:</b> Clasificación de Denuncias <b>Código:</b> ClasDen <b>Número:</b> 3.2 <b>Nivel Inferior:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b> En este proceso se asigna el tipo de denuncia a la que está recién codificada, este es el primer paso que se realiza después de su registro, siendo la entrada la denuncia a clasificar la lista de tipo que se encuentra en el catálogo de tipos que ha sido ingresado previamente en la configuración.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Denuncia Clasificada	Denuncias (Almacén)	X	
Denuncia No Clasificada	Denuncias (Almacén)		X
Tipos de Denuncias	Tipos de Denuncias (Almacén)		X

### Proceso 3.3 Priorizacion de Denuncias

<b>Nombre:</b> Priorizacion de Denuncias <b>Código:</b> PrioDen <b>Número:</b> 3.3 <b>Nivel Inferior:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b> <p>En este proceso se determina y asigna de forma automática el nivel de prioridad de atención que tiene una denuncia, sobre la base de las características del problema de la denuncia que son capturadas en su ingreso, se elige de los diferentes criterios definidos en la configuración de criterios de priorización en conjunto con la lista de áreas protegidas registradas por la unidad de Patrimonio Natural, teniendo un valor cada uno de esos criterios se van acumulando con los que coincide y de ese total que resulta es la prioridad que se asigna a la denuncia, en el caso de que dos o mas denuncias tengan la misma prioridad se atenderán por orden de ingreso al sistema.</p>			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Criterios de Priorización	Criterios de Priorizacion (Almacén)		X
Denuncia Priorizada	Denuncias (Almacén)	X	
Denuncias No priorizada	Denuncias (Almacén)		X

### Proceso 3.4 Asignacion de Recursos

<b>Nombre:</b> Asignacion de Recursos <b>Código:</b> AsigRec <b>Número:</b> 3.4 <b>Nivel Inferior:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b> <p>En este proceso se asignará el recurso humano del Ministerio que atenderá cada una de las denuncias que ingresen a la unidad de recepción y atención de denuncias ambientales, y será actividad principalmente del administrador del sistema, o usuarios de alto nivel que tengan el mismo derecho.</p>			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Denuncia Asignada	Denuncias Asignadas (Almacén)	X	X
Denuncias no Asignada	Denuncias (Almacén)		X
Técnicos Disponibles	Registro de Usuarios (Almacén)		X

### Proceso 3.5 Distribucion de Denuncias

<b>Nombre:</b> Distribucion de Denuncias <b>Código:</b> DistDen <b>Número:</b> 3.5 <b>Nivel Inferior:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b>  En este proceso se harán las distribuciones a cada una de las instituciones participantes del proceso de denuncias, según el tipo de denuncias, por lo tanto se tendrá el listado de denuncias no distribuidas con tipo definido y el listado de instituciones con tipo de atención.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Denuncia No Distribuida	Denuncias (Almacén)		X
Listado de Instituciones	Instituciones Externas (Almacén)		X
Registro de Denuncias	Instituciones Externas al MARN (Entidad)	X	

### Proceso 3.6 Registro de Costos de Inspeccion

<b>Nombre:</b> Registro de Costos de Inspeccion <b>Código:</b> RegCost <b>Número:</b> 3.6 <b>Nivel Inferior:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b>  En este proceso se ingresarán los costos de inspección en que se incurren al hacer una visita al sitio de la denuncia. Y será ingresado por el técnico que asistió al lugar de la denuncia. Este servirá para los reportes de costos de inspección pudiéndolo combinar con cada una de las otras variables involucradas en las denuncias.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
<b>ccesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dst</b>
Formulario de Costos de Inspeccion	Tecnicos (Entidad)		X
Registro de Costos de Inspeccion	Denuncias (Almacén)	X	

## Proceso 4.0 Generar Reportes

<b>Nombre:</b> Generar Reportes <b>Código:</b> GenerarRep <b>Número:</b> 4.0 <b>Nivel Inferior:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b> Proceso en el cual se seleccionan los tipos de reportes y variables que los conforman, y luego son construidos para generar reportes individuales, estadísticos, personalizados y mapas de denuncias.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Información de Denuncias	Denuncias (Almacén)		X
Mapas de Denuncia	Solicitante (Entidad)	X	
Reporte Estadístico	Solicitante (Entidad)	X	
Reporte Individual	Solicitante (Entidad)	X	
Reporte Personalizado	Solicitante (Entidad)	X	

## Proceso 4.1 Generar Reporte de Costos

<b>Nombre:</b> Generar Reporte de Costos <b>Código:</b> GenRepCost <b>Número:</b> 4.1 <b>Nivel Inferior:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso:</b> En este proceso se genera el reporte de Costos de Inspección clasificadas por los diferentes criterios anteriores y definidas para un periodo de tiempo que ingrese el usuario solicitante.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Información de costos de Denuncias	Denuncias (Almacén)		X
Reporte de Costos	Gerente (Entidad)	X	

## Proceso 4.2 Generar Reporte Individual

<b>Nombre:</b>	Generar Reporte Individual		
<b>Código:</b>	GenRepIndiv		
<b>Número:</b>	4.2		
<b>Nivel Inferior:</b>	Sí		
<b>Descripción del Proceso</b>			
En este proceso se generan los reportes individuales de denuncias o cada uno de los documentos que están anexados a esta, como dictamen técnico, actas, acuerdos, recomendaciones, multas y sanciones. Cualquiera que sea elegida por el usuario solicitante.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Información de Denuncias	Denuncias (Almacén)		X
Reporte Individual	Solicitante (Entidad)	X	

## Proceso 4.3 Generación de Reportes Estadísticos

<b>Nombre:</b>	Generación de Reportes Estadísticos		
<b>Código:</b>	GenRepEst		
<b>Número:</b>	4.3		
<b>Nivel Inferior:</b>	Sí		
<b>Descripción del Proceso</b>			
En este proceso se genera el reporte estadístico de denuncias que tiene una serie de variables predefinidas que pueden ser elegidas como el tipo, estatus, prioridad, por ley aplicada o elección de variables requeridas por el solicitante.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Información de Denuncias	Denuncias (Almacén)		X
Reporte Estadístico	Solicitante (Entidad)	X	

#### Proceso 4.4 Generar Reportes Historicos

<b>Nombre:</b> Generar Reportes Historicos <b>Código:</b> GenRepHis <b>Número:</b> 4.4 <b>Nivel Inferior:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b>  En este proceso se genera el reporte de denuncias históricos de casos que ya han sido cerrados y desean ser consultados para referencias. Es similar al proceso de denuncias individuales con la diferencia que estos son casos cerrados.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dst</b>
Informacion Historica	Historico_ (Almacén)		X
Reporte Historico	Solicitante (Entidad)	X	

#### Proceso 4.5 Construcción de Reporte Personalizado

<b>Nombre:</b> Construcción de Reporte Personalizado <b>Código:</b> ConsRepPer <b>Número:</b> 4.5 <b>Nivel Inferior:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b>  Dentro de este proceso se tomará en cuenta tanto las variables elegidas de un formulario de denuncias, las variables geográficas y el técnico responsable para poder realizar el cruce de variables elegidas. El reporte presentará los resultados en base a las combinaciones posibles entre las variables .			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dst</b>
Informacion de Denuncias	Denuncias (Almacén)		X
Reporte Personalizado	Solicitante (Entidad)	X	

## Proceso 4.6 Generacion de Mapas

<b>Nombre:</b>	Generacion de Mapas		
<b>Código:</b>	GenMap		
<b>Número:</b>	4.6		
<b>Nivel Inferior:</b>	Si		
<b>Descripción del Proceso</b>			
<p>En este proceso se genera el reporte de Mapas de Denuncias donde la información principal para la generación de estos es el tipo de denuncia y el departamento donde se cometió la infracción. Además se contará con la posibilidad de generar archivos de referencia para que el Departamento de Informática genere mapas detallados de denuncias al incorporarle los códigos de tipos de denuncia, de departamento y de municipio.</p>			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig.	Dest
Archivos para Mapas	Unidad Informatica (Entidad)	X	
Departamento	Departamentos (Almacén)		X
Informacion de Denuncias	Denuncias (Almacén)		X
Mapas de Denuncia	Solicitante (Entidad)	X	
Municipios	Municipios (Almacén)		X
Tipos	Tipos de Denuncia (Almacén)		X

## Proceso 4.7 Creacion y Modificacion de Municipios y Departamentos

<b>Nombre:</b>	Creacion y Modificacion de Municipios y Departamentos		
<b>Código:</b>	CreModMunDep		
<b>Número:</b>	4.7		
<b>Nivel Inferior:</b>	No		
<b>Descripción del Proceso</b>			
<p>En este proceso se registran y modican todos los datos relacionados con los municipios y departamentos de El Salvador.</p>			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Formulario de municipios y Departamentos	Administrador (Entidad)		X
Registro de Departamentos	Departamentos (Almacén)	X	
Registro de Municipios	Municipios (Almacén)	X	

## Proceso 5.0 Monitoreo Post Denuncia

<b>Nombre:</b> Monitoreo Post Denuncia <b>Código:</b> MonPosDen <b>Número:</b> 5.0 <b>Nivel Inferior:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b> <p>Es el proceso en el cual se realiza la evaluación y control de el cumplimiento de acuerdos y recomendaciones si la denuncias ha sido finalizada por el proceso administrativo, al mismo tiempo que multas y sanciones si la denuncia ha llevado un proceso legal.</p>			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Denuncia Procesada	Denuncias (Almacén)		X
Registro de Recomendaciones y Acuerdos	Recomendaciones y Acuerdos (Almacén)		X
Reporte de Cumplimiento	Denunciado (Entidad)	X	

## Proceso 5.1 Visita de Campo

<b>Nombre:</b> Visita de Campo <b>Código:</b> VisiCamp <b>Número:</b> 5.1 <b>Nivel Inferior:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b> <p>Es la visita que realiza el técnico encargado una vez que la denuncia ha sido procesada para verificar el cumplimiento de las recomendaciones o sanciones impuestas al caso.</p>			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Denuncia Procesada	Denuncias (Almacén)		X
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Registro de Recomendaciones y Acuerdos	Recomendaciones y Acuerdos (Almacén)		X
Situacion Encontrada	Tecnicos (Entidad)	X	



## Proceso 5.2 Generar Informe de Cumplimiento

<b>Nombre:</b> Generar Informe de Cumplimiento <b>Código:</b> GenInforCump <b>Número:</b> 5.2 <b>Nivel Inferior:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b> Consiste en la generación de reportes de cumplimiento o incumplimiento de los acuerdos que servirá para determinar la solución del caso en estudio.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Formulario de Hoja de Inspeccion	Tecnicos (Entidad)		X
Reporte de Cumplimiento	Denunciado (Entidad)	X	
Reporte de Cumplimiento	Bitacora de Post Denuncia (Almacén)	X	

## Proceso 6.0 Sitio WEB

<b>Nombre:</b> Sitio WEB <b>Código:</b> SitWeb <b>Número:</b> 6.0 <b>Nivel Inferior:</b> No			
<b>Descripción del Proceso</b> Es el proceso en el cual el consultante, y denunciante no tendrá la necesidad de estar presencialmente en el Ministerio del medio ambiente o hablar con uno de los técnicos encargados de denuncias para poder registrar una nueva y al mismo tiempo consultar casos anteriores y obtener información estadística y resúmenes gráficos del estado de las denuncias en el país.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Formulario de Denuncia	Denunciante (Entidad)		X
Formulario de Denuncias	Almacen Externo de Denuncias (Almacén)	X	
Informacion de Denuncias	Denuncias (Almacén)		X
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Mapa de Denuncia	Solicitante (Entidad)	X	
Reporte sobre Denuncia	Solicitante (Entidad)	X	
Solicitud de Información sobre Denuncia	Solicitante (Entidad)		X

## Proceso 6.1 Registro de Denuncias

<b>Nombre:</b> Registro de Denuncias <b>Código:</b> RegDeDenun <b>Número:</b> 6.1 <b>Nivel Inferior:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b> Este proceso es el Registro de Denuncias vía Internet que llena un formulario en línea para luego ingresar al Sistema por lotes de Denuncias.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Formulario de Denuncia	Denunciante (Entidad)		X
Formulario de Denuncias	Almacen Externo de Denuncias (Almacén)	X	

## Proceso 6.2 Generacion de Informacion de Denuncia

<b>Nombre:</b> Generacion de Informacion de Denuncia <b>Código:</b> GenInforDen <b>Número:</b> 6.2 <b>Nivel Inferior:</b> Si			
<b>Descripción del Proceso</b> La información que es solicitada por el consultante en Internet es verificada con las bases de denuncias para generar los reportes correspondientes.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
Accesado por	Conectados a	Orig	Dest
Informacion de Denuncias	Denuncias (Almacén)		X
Reporte sobre Denuncia	Solicitante (Entidad)	X	
Solicitud de Información sobre Denuncia	Solicitante (Entidad)		X

## Proceso 6.3 Generacion de Mapas de Denuncias

<b>Nombre:</b>	Generacion de Mapas de Denuncias		
<b>Código:</b>	GenMapDen		
<b>Número:</b>	6.3		
<b>Nivel Inferior:</b>	Si		
<b>Descripción del Proceso</b>			
En este proceso se generan los mapas de denuncias para el usuario de Internet en el sitio Web.			
<b>Lista de referencias al proceso</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectados a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Informacion de Denuncias	Denuncias (Almacén)		X
Lista de Departamentos	Departamentos_ (Almacén)		X
Lista de Municipios	Municipios_ (Almacén)		X
Mapa de Denuncia	Solicitante (Entidad)	X	

### 5.1.2.3 Diccionario de Almacenes

A continuación se presenta el listado de Almacenes de Datos que contendrán los elementos de datos que manejará el Sistema de Gestión de Denuncias Ambientales

	<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
1	Actas	Actas
2	Almacen Externo de Denuncias	ExterDenun
3	Areas Protegidas	AreProt
4	Bitacora de Post Denuncia	BitPostDen
5	Configuracion del Sistema	ConfigSis
6	Criterios de Priorizacion	Priorizacion
7	Denuncias	Denuncias
8	Denuncias Asignadas	AsigDen
9	Departamentos	Departamentos
10	Dictamenes	Dictamenes
11	Historico	Historico
12	Instituciones Externas	InstExter
13	Leyes Ambientales	Leyes
14	Multas	Multas

	Nombre	Código
15	Municipios	Municipios
16	Recomendaciones y Acuerdos	RecAcuer
17	Registro de Usuarios	RegUser
18	Sanciones	Sanciones
19	Tipos de Denuncia	TipDenun
20	Usuarios	Usuarios

#### 5.1.2.4 Descripción de Almacenes

##### Actas

<b>Nombre</b>	:	Actas
<b>Código</b>	:	Actas
<b>Es Entidad</b>	:	No
<b>Descripción</b>		
Contiene las actas elaboradas por cada una de las Entidades Internas y Externas participantes en la verificación de denuncias.		
<b>Lista de Datos</b>		
Nombre	Código	
Numero de Acta	ActNum	
Descripcion del Acta	DescActa	
Fecha de Elaboracion de Acta	FechaEla_	
Hora Acta	Hora	
Codigo de Denuncia	CodDen	
Descripcion de Denuncia	DescripDen	
Nombre del Denunciado	NombDenu2	
Direccion del Denunciado	DirecDenu2	
Participantes	Partic	
Situacion encontrada	SituaEncon	
Conclusiona	Conclus	
Testigos	Testig	
Descripcion de pruebas	DescPrueb	

<b>Lista de Referencias</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Registro de Actas	Ejecucion (Proceso)		X
Registro de Actas	Registro de Actas (Proceso)		X
Resumen de Acta	Registro de Recomendaciones y Acuerdos (Proceso)	X	

### Almacén Externo de Denuncias

<b>Nombre</b>	:Almacén Externo de Denuncias		
<b>Código</b>	:ExterDenun		
<b>Es Entidad</b>	:No		
<b>Descripción</b>			
Almacén que contendrá un listado de denuncias que se ingresaran al Sistema, generadas por las visitas al formulario de denuncias en Internet o las que sean enviadas por las Instituciones Externas al MARN.			
<b>Lista de Datos</b>			
	<b>Nombre</b>	<b>Código</b>	
	Fecha de Ingreso	FechaIng	
	Nombre del Denunciante	NombDenu1	
	Dirección de Denunciante	DirecDenu1	
	Teléfono Denunciante	TeleDenu1	
	Nombre del Denunciado	NombDenu2	
	Dirección del Denunciado	DirecDenu2	
	Ciudad de Denuncia	CiudadDenu	
	Municipio de Denuncia	MuniDenu	
	Departamento de Denunciado	DepDenu	
	Tipo de Daño	TipoDan	
	Descripción de Denuncia	DescripDen	
<b>Lista de Referencias</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Formulario de Denuncias	Ingreso de Denuncias (Proceso)	X	
Formulario de Denuncias	Registro de Denuncias Por Lotes (Proceso)	X	
Formulario de Denuncias	Sitio WEB (Proceso)		X
Formulario de Denuncias	Registro de Denuncias (Proceso)		X

## Áreas Protegidas

<b>Nombre</b>	:	Áreas Protegidas		
<b>Código</b>	:	AreProt		
<b>Es Entidad</b>	:	No		
<b>Descripción</b>				
Contiene el Listado de Áreas Protegidas existentes en el país, estos datos son proporcionados por la Unidad de Patrimonio Natural.				
<b>Lista de Datos</b>				
<b>Nombre</b>		<b>Código</b>		
Código de Área Protegida		CodAreaProt		
Descripción de Área Protegida		DescArea		
Departamento Área Protegida		DepArea		
Municipio Área Protegida		MunArea		
Dirección Área Protegida		DirecArea		
<b>Lista de Referencias</b>				
<b>Accesado por</b>		<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Nueva Registro de Área Protegida		Crear y Modificar Registro de Clasificaciones (Proceso)		X
Registro Actual de Áreas		Crear y Modificar Registro de Clasificaciones (Proceso)	X	
Registro de Área Modificado		Crear y Modificar Registro de Clasificaciones (Proceso)		X

## Bitacora de Post Denuncia

<b>Nombre</b>	:Bitacora de Post Denuncia		
<b>Código</b>	:BitPostDen		
<b>Es Entidad</b>	:No		
<b>Descripción</b>			
Almacén que contiene los estados de las denuncias moni toreadas en post denuncia junto don las observaciones hechas por los técnicos en las visitas			
<b>Lista de Datos</b>			
	<b>Nombre</b>	<b>Código</b>	
	Codigo de Denuncia	CodDen	
	Fecha de Ingreso	FechaIng	
	Nombre del Denunciado	NombDenu2	
	Direccion del Denunciado	DirecDenu2	
	Ciudad de Denuncia	CiudadDenu	
	Municipio de Denuncia	MuniDenu	
	Departamento de Denunciado	DepDenu	
	Tipo de Daño	TipoDan	
	Descripcion de Denuncia	DescripDen	
	Estado de Cumplimiento	EstCumpl	
	Observaciones	Obser	
<b>Lista de Referencias</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Reporte de Cumplimiento	Generar Informe de Cumplimiento (Proceso)		X

## Configuracion del Sistema

<b>Nombre</b>	: Configuracion del Sistema		
<b>Código</b>	: ConfigSis		
<b>Es Entidad</b>	: No		
<b>Descripción</b>			
Archivo que contiene datos acerca de la configuracion del sistema de Denuncias Ambientales			
<b>Lista de Datos</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>		
Nombre de Institucion(2)	NombInsti		
Maxima Autoridad	NombMax		
Nombre de Gerente	NombGeren		
correo electronico	correo		
<b>Lista de Referencias</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Configuración del Sistema	Configuración y Administracion (Proceso)		X
Configuración del Sistema	Configuracion de Informacion General (Proceso)		X

## Criterios de Priorizacion

<b>Nombre</b>	:Criterios de Priorizacion		
<b>Código</b>	:Priorizacion		
<b>Es Entidad</b>	:No		
<b>Descripción</b>			
Contiene el listado de criterios de priorización con que se cuentan para darle valor a las denuncias.			
<b>Lista de Datos</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>		
Codigo de Criterio	CodCrit		
Descripcion de Criterio	DescrCrit		
<b>Lista de Referencias</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Nuevo registro de Criterio	Crear y Modificar Registro de Clasificaciones (Proceso)		X
Registro Actual de Priorización	Crear y Modificar Registro de Clasificaciones (Proceso)	X	
Registro de Criterio Modificado	Crear y Modificar Registro de Clasificaciones (Proceso)		X



## Denuncias

<b>Nombre</b>	:Denuncias		
<b>Código</b>	:Denuncias		
<b>Es Entidad</b>	:No		
<b>Descripción</b>			
Contiene el formulario general de denuncias.			
<b>Lista de Datos</b>			
	<b>Nombre</b>	<b>Código</b>	
	Fecha de Ingreso	FechaIng	
	Nombre del Denunciante	NombDenu1	
	Direccion de Denunciante	DirecDenu1	
	Telefono Denunciante	TeleDenu1	
	Nombre del Denunciado	NombDenu2	
	Direccion del Denunciado	DirecDenu2	
	Ciudad de Denuncia	CiudadDenu	
	Municipio de Denuncia	MuniDenu	
	Departamento de Denunciado	DepDenu	
	Tipo de Daño	TipoDan	
	Descripcion de Denuncia	DescripDen	
	Bandera de Validacion	BandVal	
	Código de Denuncia	Codeen	
	Marca de Unicos	MarcUni	
	Denuncia Pocosada	DenunProc	
	Tipo de Denuncia	TipoDenun	
	Criterio de Priorizacion	CritePrio	
	Fecha de Inspeccion	FechaInsp	
	Costo de inspeccion	Costo	
<b>Lista de Referencias</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Denuncia Clasificada	Clasificacion de Denuncias (Proceso)		X
Denuncia Codificada	Ingreso de Denuncias (Proceso)		X
Denuncia Codificada	Procesar Denuncias (Proceso)	X	
Denuncia Codificada	Aplicar Sanciones (Proceso)	X	
Denuncia Codificada	Codificacion y Registro (Proceso)		X
Denuncia Codificada	Ejecucion (Proceso)	X	

<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Denuncia No Clasificada	Clasificacion de Denuncias (Proceso)	X	
Denuncia no codificada	Codificacion y Registro (Proceso)	X	
Denuncia no codificada	Validacion de Unicos (Proceso)	X	
Denuncia No Distribuida	Distribucion de Denuncias (Proceso)	X	
Denuncia Priorizada	Priorizacion de Denuncias (Proceso)		X
Denuncia Procesada	Almacenamiento de Historicos (Proceso)	X	
Denuncia Procesada	Ejecucion (Proceso)		X
Denuncia Procesada	Registro de Recomendaciones y Acuerdos (Proceso)		X
Denuncia Procesada	Procesar Denuncias (Proceso)		X
Denuncia Procesada	Aplicar Sanciones (Proceso)		X
Denuncia Procesada	Visita de Campo (Proceso)	X	
Denuncia Procesada	Monitoreo Post Denuncia (Proceso)	X	
Denuncias Coincidentes	Validacion de Unicos (Proceso)	X	
Denuncias con Marca Unicos	Validacion de Unicos (Proceso)		X
Denuncias no Asignada	Asignacion de Recursos (Proceso)	X	
Denuncias No priorizada	Priorizacion de Denuncias (Proceso)	X	
Denuncias Validada	Captura y Validacion (Proceso)		X
Informacion de costos de Denuncias	Generar Reporte de Costos (Proceso)	X	
Informacion de Denuncias	Generar Reportes (Proceso)	X	
Informacion de Denuncias	Generar Reporte Individual (Proceso)	X	
Informacion de Denuncias	Construccion de Reporte Personalizado (Proceso)	X	
Informacion de Denuncias	Sitio WEB (Proceso)	X	
Informacion de Denuncias	Generacion de Mapas (Proceso)	X	
Informacion de Denuncias	Generacion de Reportes Estadisticos (Proceso)	X	
Informacion de Denuncias	Generacion de Informacion de Denuncia (Proceso)	X	
Informacion de Denuncias	Generacion de Mapas de Denuncias (Proceso)	X	
Registro de Costos de Inspeccion	Registro de Costos de Inspeccion (Proceso)		X
Registro de Denuncias	Registro de Denuncias Por Lotes (Proceso)		X

## Denuncias Asignadas

<b>Nombre</b>	:Denuncias Asignadas		
<b>Código</b>	:AsigDen		
<b>Es Entidad</b>	:No		
<b>Descripción</b>			
Contiene la lista de las denuncias recibidas que se encuentran con sus recursos asignados			
<b>Lista de Datos</b>			
	<b>Nombre</b>		<b>Código</b>
IdUser		IdUser	
Código de Denuncia		CodDen	
<b>Lista de Referencias</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Denuncia Asignada	Asignacion de Recursos (Proceso)	X	X

## Departamentos

<b>Nombre</b>	:	Departamentos	
<b>Código</b>	:	Departamentos	
<b>Es Entidad</b>	:	No	
<b>Descripción</b>			
Contiene la lista de Departamentos de El Salvador			
<b>Lista de Datos</b>			
	<b>Nombre</b>	<b>Código</b>	
Código de Departamento		CodDepar	
Descipcion del Departamento		DescDepar	
<b>Lista de Referencias</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Departamento	Generacion de Mapas (Proceso)	X	
Registro de Departamentos	Creacion y Modificacion de Municipios y Departamentos (Proceso)		X
Lista de Departamentos	Generacion de Mapas de Denuncias (Proceso)	X	

## Dictámenes

<b>Nombre</b>	:Dictámenes		
<b>Código</b>	:Dictámenes		
<b>Es Entidad</b>	:No		
<b>Descripción</b>			
Contiene la lista de los dictámenes elaborados para las denuncias recibidas			
<b>Lista de Datos</b>			
<b>Nombre</b>		<b>Código</b>	
Fecha de elaboracion de Dictamen	FechElab		
Nombre de denuncia	NombDenun		
Descripcion del dictamen	DescDict		
Situacion encontrada(1)	SituEncon		
Conclusion	Conclu		
Codigo de Denuncia	CodDen		
Nombre del Denunciado	NombDenu2		
Direccion del Denunciado	DirecDenu2		
<b>Lista de Referencias</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Registro de Dictamen	Ejecucion (Proceso)		X
Registro de Dictamen	Registro de Dictamen Tecnico (Proceso)		X

## Historico

<b>Nombre</b>	: Historico
<b>Código</b>	: Historico
<b>Es Entidad</b>	: No
<b>Descripción</b>	
Archivo en el cual se almacena el formulario de denuncia de aquellas que han sido cerradas.	
<b>Lista de Datos</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Denuncia Pocesada	DenunProc
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Direccion de Denunciante	DirecDenu1
Telefono Denunciante	TeleDenu1

Nombre del Denunciado	NombDenu2		
Direccion del Denunciado	DirecDenu2		
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu		
Municipio de Denuncia	MuniDenu		
Departamento de Denunciado	DepDenu		
Tipo de Daño	TipoDan		
Descripcion de Denuncia	DescripDen		
Codigo de Denuncia	CodDen		
Fecha de Cierre	FechCie		
Codigo de Denuncia	CodDen		
<b>Lista de Referencias</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Registro de Denuncia	Almacenamiento de Historicos (Proceso)		X
Informacion Historica	Generar Reportes Historicos (Proceso)	X	

### Instituciones Externas

<b>Nombre</b>	:Instituciones Externas		
<b>Código</b>	:InstExter		
<b>Es Entidad</b>	:No		
<b>Descripción</b>			
Almacena el listado de entidades externas que participan en las denuncias Ambientales.			
<b>Lista de Datos</b>			
	<b>Nombre</b>	<b>Código</b>	
Codido de Institucion		CodigInstitu	
Nombre de Institucion		NombInstitu	
<b>Lista de Referencias</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Listado de Instituciones	Procesar Denuncias (Proceso)	X	
Listado de Instituciones	Distribucion de Denuncias (Proceso)	X	

## Leyes Ambientales

<b>Nombre</b>	:Leyes Ambientales		
<b>Código</b>	:Leyes		
<b>Es Entidad</b>	:No		
<b>Descripción</b>			
Contiene las leyes ambientales que se involucran en los procesos de denuncias			
<b>Lista de Datos</b>			
	<b>Nombre</b>	<b>Código</b>	
	Codigo de Ley	CodLey	
	Articulo de Ley	ArtLey	
	Descripcion de Articulo	DescArt	
<b>Lista de Referencias</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Nuevo Registro de Leyes	Creacion y Modificacion de Leyes Ambientales (Proceso)	X	
Registro Actual de Leyes	Creacion y Modificacion de Leyes Ambientales (Proceso)	X	
Registro Modificado de Leyes	Creacion y Modificacion de Leyes Ambientales (Proceso)	X	

## Multas

<b>Nombre</b>	:Multas		
<b>Código</b>	:Multas		
<b>Es Entidad</b>	:No		
<b>Descripción</b>			
Contiene el listado de multas que se aplican a los denunciados.			
<b>Lista de Datos</b>			
	<b>Nombre</b>	<b>Código</b>	
	Codigo de Multa	CodMult	
	Descripcion de la Multa	DescMult	
<b>Lista de Referencias</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Nuevo Registro de Multas	Creacion y Modificacion de Sanciones y Multas (Proceso)		X
Registro Actual de Multas	Creacion y Modificacion de Sanciones y Multas (Proceso)	X	
Registro Modificado de Multas	Creacion y Modificacion de Sanciones y Multas (Proceso)		X
Lista de Multas	Aplicar Sanciones (Proceso)	X	

## Municipios

<b>Nombre</b>	:Municipios		
<b>Código</b>	:Municipios		
<b>Es Entidad</b>	:No		
<b>Descripción</b>			
Contiene la lista de municipios de El Salvador			
<b>Lista de Datos</b>			
<b>Nombre</b>		<b>Código</b>	
Codigo de Municipio	CodMuni		
Descripcion del Municipio	DescMuni		
<b>Lista de Referencias</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Municipios	Generacion de Mapas (Proceso)	X	
Registro de Municipios	Creacion y Modificacion de Municipios y Departamentos (Proceso)		X
Lista de Municipios	Generacion de Mapas de Denuncias (Proceso)	X	

## Recomendaciones y Acuerdos

<b>Nombre</b>	:Recomendaciones y Acuerdos		
<b>Código</b>	:RecAcuer		
<b>Es Entidad</b>	:No		
<b>Descripción</b>			
contiene las recomendaciones y acuerdos que se realizan vía administrativa para la conciliación de la denuncia.			
<b>Lista de Datos</b>			
<b>Nombre</b>		<b>Código</b>	
tipo de recomendacion	TipoRec		
Recomendacion	Recomen		
tipo de acuerdo	TipAcue		
Acuerdo	Acuer		
Fecha limite de acuerdo	FechaLimit		
Codigo de Recomendacion	CodRecom		
Fecha de aprobacion	FechAprob		

Lista de Referencias			
Accesado por	Conectado a	Orig	Dest
Registro de Recomendaciones y Acuerdos	Ejecucion (Proceso)		X
Registro de Recomendaciones y Acuerdos	Registro de Recomendaciones y Acuerdos (Proceso)		X
Registro de Recomendaciones y Acuerdos	Procesar Denuncias (Proceso)		X
Registro de Recomendaciones y Acuerdos	Monitoreo Post Denuncia (Proceso)	X	
Registro de Recomendaciones y Acuerdos	Visita de Campo (Proceso)	X	

### Registro de Usuarios

<b>Nombre</b>	:Registro de Usuarios		
<b>Código</b>	:RegUser		
<b>Es Entidad</b>	:No		
<b>Descripcion</b>			
Contiene los registros de cada uno de los usuarios que tiene acceso al sistema			
<b>Lista de Datos</b>			
	<b>Nombre</b>		<b>Código</b>
IdUser		IdUser	
Puesto		Puesto	
<b>Lista de Referencias</b>			
Accesado por	Conectado a	Orig	Dest
Tecnicos Disponibles	Asignacion de Recursos (Proceso)	X	

### Sanciones

<b>Nombre</b>	:Sanciones		
<b>Código</b>	:Sanciones		
<b>Es Entidad</b>	:No		
<b>Descripción</b>			
Contiene el listado de sanciones que se aplican a los denunciados.			
<b>Lista de Datos</b>			
	<b>Nombre</b>		<b>Código</b>
Codigo de Sancion		CodSan	
Descripcion de Sancion		DescSan	



<b>Lista de Referencias</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Nuevo Registro de Sanciones	Creacion y Modificacion de Sanciones y Multas (Proceso)		X
Registro Actual de Sanciones	Creacion y Modificacion de Sanciones y Multas (Proceso)	X	
Registro Modificado de Sanciones	Creacion y Modificacion de Sanciones y Multas (Proceso)		X
Lista de Sanciones	Aplicar Sanciones (Proceso)	X	

### **Tipos de Denuncia**

<b>Nombre</b> :Tipos de Denuncia			
<b>Código</b> :TipDenun			
<b>Es Entidad</b> :No			
<b>Descripción</b>			
Contiene el catálogo de tipos de denuncias que sirven para la clasificacion de cada una de estas basadas sobre las leyes ambientales.			
<b>Lista de Datos</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>		
Codigo de Tipo de Denuncias	CodTip		
Descripcion de Tipo de Denuncia	DescrTip		
Ley	LeyTip		
Tipo de Denuncia	TipoDenun		
Descripcion de Tipo	DescTipo		
<b>Lista de Referencias</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Tipos	Generacion de Mapas (Proceso)	X	
Tipos de Denuncias	Procesar Denuncias (Proceso)	X	
Tipos de Denuncias	Clasificacion de Denuncias (Proceso)	X	
Nuevo registro de tipo de denuncia	Crear y Modificar Registro de Clasificaciones (Proceso)		X
Registro de Tipos Modificado	Crear y Modificar Registro de Clasificaciones (Proceso)		X
Regsitro Actual de Tipo	Crear y Modificar Registro de Clasificaciones (Proceso)	X	

## Usuarios

<b>Nombre</b>	:Usuarios		
<b>Código</b>	:Usuarios		
<b>Es Entidad</b>	:No		
<b>Descripción</b>			
contiene el listado de Usuarios con sus derechos, contraseñas y descripción de puestos dentro de la unidad.			
<b>Lista de Datos</b>			
<b>Nombre</b>		<b>Código</b>	
IdUser		IdUser	
Clave		Clave	
Nivel		Nivel	
Puesto		Puesto	
Nombre de Usuario		NombUser	
<b>Lista de Referencias</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Nuevo Registro de Usuarios	Creacion y Modificacion de Usuarios (Proceso)		X
Registro Actual de Usuarios	Creacion y Modificacion de Usuarios (Proceso)	X	
Registro Modificado de Usuarios	Creacion y Modificacion de Usuarios (Proceso)		X

### 5.1.2.5 Diccionario de Flujos de Datos

#### Lista de Flujo de Datos

Nombre	Código
<b>A</b>	
Acepta Acuerdos	AcepAcue
Actas	Actas
Archivo para Mapas	ArchMap
<b>C</b>	
Configuración del Sistema	ConfigSist
Criterios de Priorización	Priorizacion
<b>D</b>	
Denuncia Asignada	DenAsig
Denuncia Codificada	DenunCod
Denuncia con Marca Unicos	DenMarc
Denuncia Clasificada	DenClas
Denuncia no Asignada	DenNoAsig
Denuncia no Clasificada	DenNoClas
Denuncia no Codificada	DenNoCod
Denuncia no Distribuida	DenNoDist
Denuncia no Priorizada	DenNoPrio
Denuncia Priorizada	DenPrio
Denuncia Procesada	DenunProc
Denuncias Validada	DenVal
Dictamen Técnico	DictTec
Departamento	Departamento
<b>F</b>	
Formulario de Costos de Inspeccion	FormCost
Formulario de Denuncia	FormDenun
Formulario de Hoja de Inspección	FormHolns
Formulario de Registro de Clasificación	FormClas
Formulario de Registro de Instituciones	FormRegInst
Formulario de Municipios y Departamentos	FormMunDep
Formulario de Registro de Leyes	FormregLey
Formulario de Registro de Sanciones y Multas	FormRegSan
Formulario de Registro de Usuarios	ForRegUser
<b>I</b>	
Informacion de Denuncias	InforDenun
Información de Costos de Denuncias	InfCostDen
Información Historica	InfHist
<b>L</b>	
Listado de Instituciones	ListInst
Lista de Multas	ListMult
Lista de Sanciones	ListSan

Nombre	Código
<b>M</b>	
Mapas de Denuncia Municipio	MapDenun Municipios
<b>N</b>	
Nuevo Registro de Area Protegida	NueArea
Nuevo Registro de Criterio	NueCrit
Nuevo Registro de Institución	NueInst
Nuevo Registro de Leyes	NueRegLey
Nuevo Registro de Multas	NueRegMult
Nuevo Registro de Sanciones	NueRegSan
Nuevo Registro de Tipo de Denuncia	NueTipo
Nuevo Regsitro de Usuarios	NueRegUser
<b>R</b>	
Registro Actual de Areas	ActArea
Registro de Actas	RegAct
Registro Actual de Institución	ActInst
Registro Actual de Leyes	RegActLey
Registro Actual de Multas	RegActMul
Registro Actual de Priorización	ActPrio
Registro Actual de Usuarios	RegActUser
Registro Actual de Tipo	ActTipo
Registro de Area Modificado	ModiArea
Registro de Costos de Inspección	RegCostIns
Registro de Criterio Modificado	ModiCrit
Registro de Denuncias	RegDen1
Registro de Departamentos	RegDep
Registro de Dictamen	RegDict
Registro de Instituciones Modificado	ModiInst
Registro Modificado de Leyes	RegModLey
Registro Modificado de Multas	RegModMult
Registro Modificado de Sanciones	RegModSan
Registro Modificado de Usuarios	RegModUser
Registro de Municipios	RegMun
Registro de Tipos Modificado	ModiTipo
Registro de Recomendaciones y Acuerdos	RegRecAcu
Reporte de Cumplimiento	RepCum
Reporte Estadístico	RepEstad
Reporte Individual	RepIndiv
Reporte Personalizado	RepPers
Reporte sobre Denuncia	RepDenun
<b>T</b>	
Tipos de Denuncias	Tipos
Técnicos Disponibles	TecDis
Tipos	Tiposn

### 5.1.2.6 Descripción de Flujos de Datos

## A

### Acepta Acuerdos

<b>Nombre:</b>	Acepta Acuerdos	
<b>Código:</b>	AcepAcue	
<b>Origen:</b>	Registro de Recomendaciones y Acuerdos (Proceso)	
<b>Destino:</b>	Denunciado (Entidad)	
<b>Lista de datos del Flujo</b>		
<b>Nombre</b>		<b>Código</b>
Confirmacion de Aceptacion	AcepAcuer	

### Actas

<b>Nombre:</b>	Actas	
<b>Código:</b>	Actas	
<b>Origen:</b>	Procesar Denuncias (Proceso), Ejecucion (Proceso), Registro de Actas (Proceso)	
<b>Destino:</b>	Instituciones Externas al MARN (Entidad)	
<b>Lista de datos del Flujo</b>		
<b>Nombre</b>		<b>Código</b>
Numero de Acta	ActNum	
Descripcion del Acta	DescActa	
Fecha de Elaboracion de Acta	FechaEla	
Hora Acta	Hora	
Codigo de Denuncia	CodDen	
Descripcion de Denuncia	DescripDen	
Nombre del Denunciado	NombDenu2	
Direccion del Denunciado	DirecDenu2	
Participantes	Partic	
Situacion encontrada	SituaEncon	
Conclusiona	Conclus	
Testigos	Testig	
Descripcion de pruebas	DescPrueb	

### Archivos para Mapas

<b>Nombre:</b>	Archivos para Mapas	
<b>Código:</b>	ArchMap	
<b>Origen:</b>	Unidad Informatica (Entidad)	
<b>Destino:</b>	Generacion de Mapas (Proceso)	
<b>Lista de datos del Flujo</b>		
<b>Nombre</b>		<b>Código</b>
Denuncia Pocesada	DenunProc	
Fecha de Ingreso	FechaIng	
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu	
Municipio de Denuncia	MuniDenu	
Departamento de Denunciado	DepDenu	
Tipo de Daño	TipoDan	

# C

## Configuración del Sistema

<b>Nombre:</b> Configuración del Sistema	
<b>Código:</b> ConfigSist	
<b>Origen:</b> Configuración del Sistema (Almacen)	
<b>Destino:</b> Configuración y Administracion (Proceso), Configuracion de Informacion General (Proceso)	
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Nombre de Institución	NombInsti
Maxima Autoridad	NombMax
Nombre de Gerente	NombGeren
correo electrónico	correo

## Criterios de Priorización

<b>Nombre:</b> Criterios de Priorización	
<b>Código:</b> Priorizacion	
<b>Origen:</b> Procesar Denuncias (Proceso), Priorizacion de Denuncias (Proceso)	
<b>Destino:</b> Criterios de Priorizacion (Almacen)	
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Criterio de Priorizacion	CritePrio
Descripcion de Criterio	DesCrit

# D

## Denuncia Asignada

<b>Nombre:</b> Denuncia Asignada	
<b>Código:</b> DenAsig	
<b>Obrigen:</b> Asignacion de Recursos (Proceso)	
<b>Destino:</b> Asignacion de Recursos (Proceso)	
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
IdUser	IdUser
Codigo de Denuncia	CodDen

### Denuncia Codificada

<b>Nombre:</b>	Denuncia Codificada
<b>Código:</b>	DenunCod
<b>Origen:</b>	Denuncias (Almacen)
<b>Destino:</b>	Ingreso de Denuncias (Proceso), Codificacion y Registro (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Direccion de Denunciante	DirecDenu1
Telefono Denunciante	TeleDenu1
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen
Codigo de Denuncia	CodDen

### Denuncias con Marca Unicos

<b>Nombre:</b>	Denuncias con Marca Unicos
<b>Código:</b>	DenMarc
<b>Origen:</b>	Denuncias (Almacen)
<b>Destino:</b>	Validacion de Unicos (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Direccion de Denunciante	DirecDenu1
Telefono Denunciante	TeleDenu1
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Dirección del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipóDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen
Marca de Unicos	MarcUni

### Denuncia Clasificada

<b>Nombre:</b>	Denuncia Clasificada
<b>Código:</b>	DenClas
<b>Origen:</b>	Denuncias (Almacen)
<b>Destino:</b>	Clasificacion de Denuncias (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Direccion de Denunciante	DirecDenu1
Telefono Denunciante	TeleDenu1
Nombre del Denunciado	NombDenu2

Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen
Código de Denuncia	CodDen
Tipo de Denuncia	TipoDenun

### Denuncias no Asignada

<b>Nombre:</b>	Denuncias no Asignada
<b>Código:</b>	DenNoAsig
<b>Origen:</b>	Asignacion de Recursos (Proceso)
<b>Destino:</b>	Denuncias (Almacen)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Direccion de Denunciante	DirecDenu1
Telefono Denunciante	TeleDenu1
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen
Código de Denuncia	CodDen
Tipo de Denuncia	TipoDenun
Criterio de Priorizacion	CritePrio

### Denuncia no Clasificada

<b>Nombre:</b>	Denuncia No Clasificada
<b>Código:</b>	DenNoClas
<b>Origen:</b>	Clasificacion de Denuncias (Proceso)
<b>Destino:</b>	Denuncias (Almacen)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Direccion de Denunciante	DirecDenu1
Telefono Denunciante	TeleDenu1
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen
Código de Denuncia	CodDen



### Denuncia no codificada

<b>Nombre:</b>	Denuncia no codificada
<b>Código:</b>	DenNoCod
<b>Origen:</b>	Codificacion y Registro (Proceso)
<b>Destino:</b>	Denuncias (Almacen)

#### Lista de datos del Flujo

Nombre	Código
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Direccion de Denunciante	DirecDenu1
Telefono Denunciante	TeleDenu1
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen
Marca de Unicos	MarcUni

### Denuncia no Distribuida

<b>Nombre:</b>	Denuncia No Distribuida
<b>Código:</b>	DenNoDist
<b>Origen:</b>	Distribucion de Denuncias (Proceso)
<b>Destino:</b>	Denuncias (Almacen)

#### Lista de datos del Flujo

Nombre	Código
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Direccion de Denunciante	DirecDenu1
Telefono Denunciante	TeleDenu1
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen
Codigo de Denuncia	CodDen
Tipo de Denuncia	TipoDenun
Criterio de Priorizacion	CritePrio

### Denuncias no priorizada

<b>Nombre:</b>	Denuncias No priorizada
<b>Código:</b>	DenNoPrio
<b>Origen:</b>	Priorizacion de Denuncias (Proceso)
<b>Destino:</b>	Denuncias (Almacen)

#### Lista de datos del Flujo

Nombre	Código
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Direccion de Denunciante	DirecDenu1
Telefono Denunciante	TeleDenu1

Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen
Codigo de Denuncia	CodDen
Tipo de Denuncia	TipoDenun

### Denuncia Priorizada

<b>Nombre:</b>	Denuncia Priorizada
<b>Código:</b>	DenPrio
<b>Origen:</b>	Denuncias (Almacen)
<b>Destino:</b>	Priorizacion de Denuncias (Proceso)

#### Lista de datos del Flujo

Nombre	Código
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Direccion de Denunciante	DirecDenu1
Telefono Denunciante	TeleDenu1
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen
Codigo de Denuncia	CodDen
Tipo de Denuncia	TipoDenun
Criterio de Priorizacion	CritePrio

### Denuncia Procesada

<b>Nombre:</b>	Denuncia Procesada
<b>Código:</b>	DenunProc
<b>Origen:</b>	Denuncias (Almacen)
<b>Destino:</b>	Aplicar Sanciones (Proceso), Ejecucion (Proceso). Procesar Denuncias (Proceso)

#### Lista de datos del Flujo

Nombre	Código
Denuncia Pocesada	DenunProc
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Direccion de Denunciante	DirecDenu1
Telefono Denunciante	TeleDenu1
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen
Codigo de Denuncia	CodDen

## Denuncias Validada

<b>Nombre:</b>	Denuncias Validada
<b>Código:</b>	DenVal
<b>Origen:</b>	Denuncias (Almacen)
<b>Destino:</b>	Captura y Validación (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Dirección de Denunciante	DirecDenu1
Teléfono Denunciante	TeleDenu1
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Dirección del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripción de Denuncia	DescripDen
Bandera de Validación	BandVal

## Dictamen Técnico

<b>Nombre:</b>	Dictamen Tecnico
<b>Código:</b>	DictTec
<b>Origen:</b>	Procesar Denuncias (Proceso), , Ejecucion (Proceso), Registro de Dictamen Tecnico (Proceso)
<b>Destino:</b>	Tecnicos (Entidad)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Fecha de elaboración	FechaElabor
Descripción del dictamen	DescDicta
Situación encontrada	SituaEncon
Conclusión	Conclus
Código de Denuncia	CodDen
Descripción de Denuncia	DescripDen
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Dirección del Denunciado	DirecDenu2

## Departamento

<b>Nombre:</b>	Departamento
<b>Código:</b>	Departamento
<b>Origen:</b>	Generación de Mapas (Proceso)
<b>Destino:</b>	Departamentos (Almacen)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Código de Departamento	CodDepar
Descripción del Departamento	DescDepar

## F

### Formulario de Costos de Inspección

<b>Nombre:</b>	Formulario de Costos de Inspeccion
<b>Código:</b>	FormCost
<b>Origen:</b>	Registro de Costos de Inspeccion (Proceso)
<b>Destino:</b>	Tecnicos (Entidad)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Denuncia	CodDen
Fecha de Inspeccion	FechlInsp
Costo de inspeccion	Costo

### Formulario de Denuncia

<b>Nombre:</b>	Formulario de Denuncia
<b>Código:</b>	FormDenun
<b>Origen:</b>	Ingreso de Denuncias (Proceso), Captura y Validacion (Proceso)
<b>Destino:</b>	Denunciante (Entidad)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Direccion de Denunciante	DirecDenu1
Telefono Denunciante	TeleDenu1
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen

### Formulario de Hoja de Inspeccion

<b>Nombre:</b>	Formulario de Hoja de Inspeccion
<b>Código:</b>	FormHoIns
<b>Origen:</b>	Generar Informe de Cumplimiento (Proceso)
<b>Destino:</b>	Tecnicos (Entidad)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Denuncia	CodDen
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen
Tecnico encargado	TecEncar
Situacion encontrada	SituaEncont

### Formulario de Registro de Clasificacion

<b>Nombre:</b>	Formulario de Registro de Clasificacion
<b>Código:</b>	FormClas
<b>Origen:</b>	Crear y Modificar Registro de Clasificaciones (Proceso)
<b>Destino:</b>	Administrador (Entidad)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Area Protegida	CodAreaProt
Descripcion de Area Protegida	DescArea
Departamento Area Protegida	DepArea
Municipio Area Protegida	MunArea
Direccion Area Protegida	DirecArea
Codigo de Tipo de Denuncias	CodTip
Descripcion de Tipo de Denuncia	DescrTip
Ley	LeyTip
Codigo de Criterio	CodCrit
Descripcion de Criterio	DescrCrit

### Formulario de Registro de Instituciones

<b>Nombre:</b>	Formulario de Registro de Instituciones
<b>Código:</b>	FormRegInst
<b>Origen:</b>	Crear y Modificar Registro de Instituciones (Proceso)
<b>Destino:</b>	Administrador (Entidad)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Institución	CodInst
Nombre de Institucion(1)	NomInst
Tipo Asignado	TipAsig

### Formulario de Municipios y Departamentos

<b>Nombre:</b>	Formulario de municipios y Departamentos
<b>Código:</b>	FormMunDep
<b>Origen:</b>	Creacion y Modificacion de Municipios y Departamentos (Proceso)
<b>Destino:</b>	Administrador (Entidad)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Descipcion del Departamento	DescDepar
Descripcion del Municipio	DescMuni
Fecha de Cierre	FechCie

### Formulario de Registro de Leyes

<b>Nombre:</b>	Formulario de Registro de Leyes
<b>Código:</b>	FormRegLey
<b>Origen:</b>	Creacion y Modificación de Leyes Ambientales (Proceso)
<b>Destino:</b>	Administrador (Entidad)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Ley	CodLey
Articulo de Ley	ArtLey
Descripcion de Articulo	DescArt

### Formulario de Registro de Sanciones y Multas

<b>Nombre:</b>	Formulario de Registro de Sanciones y Multas
<b>Código:</b>	FormRegSan
<b>Origen :</b>	Creacion y Modificacion de Sanciones y Multas (Proceso)
<b>Destino:</b>	Administrador (Entidad)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Sancion	CodSan
Descripcion de Sancion	DescSan
Codigo de Multa	CodMult
Descripcion de la Multa	DescMult

### Formulario de Registro de Usuarios

<b>Nombre:</b>	Formulario de Registro de Usuarios
<b>Código:</b>	ForRegUser
<b>Origen:</b>	Creacion y Modificacion de Usuarios (Proceso)
<b>Destino:</b>	Administrador (Entidad)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
IdUser	IdUser
Nombre de Usuario	NombUser
Clave	Clave
Nivel	Nivel
Puesto	Puesto

### Informacion de Denuncias

<b>Nombre:</b>	Informacion de Denuncias
<b>Código:</b>	InforDenun
<b>Origen:</b>	Generar Reportes (Proceso). Construccion de Reporte Personalizado (Proceso)
<b>Destino:</b>	Denuncias (Almacen)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Denuncia Pocesada	DenunProc
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Direccion de Denunciante	DirecDenu1
Telefono Denunciante	TeleDenu1
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen
Codigo de Denuncia	CodDen

### Informacion de costos de Denuncias

<b>Nombre:</b>	Informacion de costos de Denuncias
<b>Código:</b>	InfCostDen
<b>Origen:</b>	Generar Reporte de Costos (Proceso)
<b>Destino:</b>	Denuncias (Almacen)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Denuncia	CodDen
Fecha de Inspeccion	Feclnsp
Costo de inspeccion	Costo

### Informacion Historica

<b>Nombre:</b>	Informacion Historica
<b>Código:</b>	InfHist
<b>Origen:</b>	Generar Reportes Historicos (Proceso)
<b>Destino:</b>	Historico_ (Almacen)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Denuncia Pocesada	DenunProc
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Direccion de Denunciante	DirecDenu1
Telefono Denunciante	TeleDenu1
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen

L

### Listado de Instituciones

<b>Nombre:</b>	Listado de Instituciones
<b>Código:</b>	ListInst
<b>Origen:</b>	Procesar Denuncias (Proceso) . Distribucion de Denuncias (Proceso)
<b>Destino:</b>	Instituciones Externas (Almacen)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Institucion	CodigInstitu
Nombre de Institucion	NombInstitu

## Lista de Multas

<b>Nombre:</b> Lista de Multas	
<b>Código:</b> ListMult	
<b>Origen:</b> Aplicar Sanciones (Proceso)	
<b>Destino:</b> Multas (Almacen)	
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Multa	CodMult
Descripcion de la Multa	DescMult

## Lista de Sanciones

<b>Nombre:</b> Lista de Sanciones	
<b>Código:</b> ListSan	
<b>Origen:</b> Aplicar Sanciones (Proceso)	
<b>Destino:</b> Sanciones (Almacen)	
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Sancion	CodSan
Descripcion de Sancion	DescSan

## M

### Mapas de Denuncia

<b>Nombre:</b> Mapas de Denuncia	
<b>Código:</b> MapDenun	
<b>Origen:</b> Solicitante (Entidad).	
<b>Destino:</b> Generar Reportes (Proceso). Generacion de Mapas (Proceso)	
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Denuncia Pocesada	DenunProc
Fecha de Ingreso	FechaIng
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan

### Municipios

<b>Nombre:</b> Municipios	
<b>Código:</b> Municipios	
<b>Origen:</b> Generacion de Mapas (Proceso)	
<b>Destino:</b> Municipios (Almacen)	
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Municipio	CodMuni
Descripcion del Municipio	DescMuni



## N

### Nuevo Registro de Area Protegida

<b>Nombre:</b>	Nuevo Registro de Area Protegida
<b>Código:</b>	NueArea
<b>Origen:</b>	Areas Protegidas (Almacen)
<b>Destino:</b>	Crear y Modificar Registro de Clasificaciones (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Area Protegida	CodAreaProt
Descripcion de Area Protegida	DescArea
Departamento Area Protegida	DepArea
Municipio Area Protegida	MunArea
Direccion Area Protegida	DirecArea

### Nuevo Registro de Criterio

<b>Nombre:</b>	Nuevo registro de Criterio
<b>Código:</b>	NueCrit
<b>Origen:</b>	Criterios de Priorizacion (Almacen)
<b>Destino:</b>	Crear y Modificar Registro de Clasificaciones (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Criterio	CodCrit
Descripcion de Criterio	DescrCrit

### Nuevo Registro de Institución

<b>Nombre:</b>	Nuevo Registro de Institucion
<b>Código:</b>	NueInst
<b>Origen:</b>	Instituciones (Almacen)
<b>Destino:</b>	Crear y Modificar Registro de Instituciones (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Institución	CodInst
Nombre de Institucion(1)	Nomblnst
Tipo Asignado	TipAsig

### Nuevo Registro de Leyes

<b>Nombre:</b>	Nuevo Registro de Leyes
<b>Código:</b>	NueRegLey
<b>Origen:</b>	Creacion y Modificacion de Leyes Ambientales (Proceso)
<b>Destino:</b>	Leyes Ambientales (Almacen)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Ley	CodLey
Articulo de Ley	ArtLey
Descripcion de Articulo	DescArt

### Nuevo Registro de Multas

<b>Nombre:</b>	Nuevo Registro de Multas
<b>Código:</b>	NueRegMult
<b>Origen:</b>	Multas (Almacen)
<b>Destino:</b>	Creacion y Modificacion de Sanciones y Multas (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Multa	CodMult
Descripcion de la Multa	DescMult

### Nuevo Registro de Sanciones

<b>Nombre:</b>	Nuëvo Registro de Sanciones
<b>Código:</b>	NueRegSan
<b>Origen:</b>	Sanciones (Almacen)
<b>Destino:</b>	Creacion y Modificacion de Sanciones y Multas (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Sancion	CodSan
Descripcion de Sancion	DescSan

### Nuevo Registro de Tipo de Denuncia

<b>Nombre:</b>	Nuevo registro de tipo de denuncia
<b>Código:</b>	NueTipo
<b>Origen:</b>	Tipos de Denuncias_ (Almacen)
<b>Destino:</b>	Crear y Modificar Registro de Clasificaciones (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Tipo de Denuncias	CodTip
Descripcion de Tipo de Denuncia	DescrTip
Ley	LeyTip

### Nuevo Registro de Usuarios

<b>Nombre:</b>	Nuevo Registro de Usuarios
<b>Código:</b>	NueRegUser
<b>Origen:</b>	Usuarios (Almacen)
<b>Destino:</b>	Creacion y Modificacion de Usuarios (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
IdUser	IdUser
Nombre de Usuario	NombUser
Clave	Clave
Nivel	Nivel
Puesto	Puesto

# R

## Registro Actual de Areas

<b>Nombre:</b>	Registro Actual de Areas
<b>Código:</b>	ActArea
<b>Origen:</b>	Crear y Modificar Registro de Clasificaciones (Proceso)
<b>Destino:</b>	Areas Protegidas (Almacen)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Area Protegida	CodAreaProt -
Descripcion de Area Protegida	DescArea
Departamento Area Protegida	DepArea
Municipio Area Protegida	MunArea
Direccion Area Protegida	DirecArea

## Registro de Actas

<b>Nombre:</b>	Registro de Actas
<b>Código:</b>	RegAct
<b>Origen:</b>	Actas (Almacen)
<b>Destino:</b>	Ejecucion (Proceso). Registro de Actas (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Numero de Acta	ActNum
Descripcion del Acta	DescActa
Fecha de Elaboración de Acta	FechaEla
Hora Acta	Hora
Codigo de Denuncia	CodDen
Descripcion de Denuncia	DescripDen
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Participantes	Partic
Situación encontrada	SituaEncon
Conclusiona	Conclus
Testigos	Testig
Descripcion de pruebas	DescPrueb

## Registro Actual de Institución

<b>Nombre:</b>	Registro Actual de Institucion
<b>Código:</b>	ActInst
<b>Origen:</b>	Crear y Modificar Registro de Instituciones (Proceso)
<b>Destino:</b>	Instituciones (Almacen)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Institucion	CodInst
Nombre de Institucion(1)	NombInst
Tipo Asignado	TipAsig

### Registro Actual de Leyes

<b>Nombre:</b>	Registro Actual de Leyes
<b>Código:</b>	RegActLey
<b>Origen:</b>	Creacion y Modificacion de Leyes Ambientales (Proceso)
<b>Destino:</b>	Leyes Ambientales (Almacen)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Ley	CodLey
Articulo de Ley	ArtLey
Descripcion de Articulo	DescArt

### Registro Actual de Multas

<b>Nombre:</b>	Registro Actual de Multas
<b>Código:</b>	RegActMult
<b>Origen:</b>	Creacion y Modificacion de Sanciones y Multas (Proceso)
<b>Destino:</b>	Multas (Almacen)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Multa	CodMult
Descripcion de la Multa	DescMult

### Registro Actual de Priorización

<b>Nombre:</b>	Registro Actual de Priorizacion
<b>Código:</b>	ActPrio
<b>Origen:</b>	Crear y Modificar Registro de Clasificaciones (Proceso)
<b>Destino:</b>	Criterios de Priorizacion (Almacen)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Criterio	CodCrit
Descripcion de Criterio	DescrCrit

### Registro Actual de Sanciones

<b>Nombre:</b>	Registro Actual de Sanciones
<b>Código:</b>	RegActSan
<b>Origen:</b>	Creacion y Modificacion de Sanciones y Multas (Proceso)
<b>Destino:</b>	Sanciones (Almacen)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Sancion	CodSan
Descripcion de Sancion	DescSan

### Registro Actual de Usuarios

<b>Nombre:</b>	Registro Actual de Usuarios
<b>Código:</b>	RegActUser
<b>Origen:</b>	Creacion y Modificacion de Usuarios (Proceso)
<b>Destino:</b>	Usuarios (Almacen)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
IdUser	IdUser
Nombre de Usuario	NombUser

Clave	Clave
Nivel	Nivel
Puesto	Puesto

### Registro Actual de Tipo

<b>Nombre:</b>	Registro Actual de Tipo
<b>Código:</b>	ActTipo
<b>Origen:</b>	Crear y Modificar Registro de Clasificaciones (Proceso)
<b>Destino:</b>	Tipos de Denuncias (Almacen)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Tipo de Denuncias	CodTip
Descripcion de Tipo de Denuncia	DescrTip
Ley	LeyTip

### Registro de Area Modificado

<b>Nombre:</b>	Registro de Area Modificado
<b>Código:</b>	ModiArea
<b>Origen:</b>	Areas Protegidas (Almacen)
<b>Destino:</b>	Crear y Modificar Registro de Clasificaciones (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Area Protegida	CodAreaProt
Descripcion de Area Protegida	DescArea
Departamento Area Protegida	DepArea
Municipio Area Protegida	MunArea
Direccion Area Protegida	DirecArea

### Registro de Costos de Inspeccion

<b>Nombre:</b>	Registro de Costos de Inspeccion
<b>Código:</b>	RegCostIns
<b>Origen:</b>	Denuncias (Almacen)
<b>Destino:</b>	Registro de Costos de Inspeccion (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Denuncia	CodDen
Fecha de Inspeccion	FechlInsp
Costo de inspeccion	Costo

### Registro de Criterio Modificado

<b>Nombre:</b>	Registro de Criterio Modificado
<b>Código:</b>	ModiCrit
<b>Origen:</b>	Criterios de Priorizacion (Almacen)
<b>Destino:</b>	Crear y Modificar Registro de Clasificaciones (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Criterio	CodCrit
Descripcion de Criterio	DescrCrit

### Registro de Denuncias

<b>Nombre:</b>	Registro de Denuncias
<b>Código:</b>	RegDen1
<b>Origen:</b>	Instituciones Externas al MARN (Entidad)
<b>Destino:</b>	Distribucion de Denuncias (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Direccion de Denunciante	DirecDenu1
Telefono Denunciante	TeleDenu1
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen
Código de Denuncia	CodDen
Tipo de Denuncia	TipoDenun
Criterio de Priorizacion	CritePrio

### Registro de Departamentos

<b>Nombre:</b>	Registro de Departamentos
<b>Código:</b>	RegDep
<b>Origen:</b>	Departamentos (Almacen)
<b>Destino:</b>	Creacion y Modificacion de Municipios y Departamentos (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Departamento	CodDepar
Descipcion del Departamento	DescDepar

### Registro de Dictamen

<b>Nombre:</b>	Registro de Dictamen
<b>Código:</b>	RegDict
<b>Origen:</b>	Dictamenes (Almacen)
<b>Destino:</b>	Ejecucion (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Fecha de elaboracion de Dictamen	FechaElab
Nombre de denuncia	NombDenun
Descripcion del dictamen	DescDict
Situacion encontrada(1)	SituEncon
Conclusion	Conclu
Código de Denuncia	CodDen
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2

### Registro de Instituciones Modificado

<b>Nombre:</b>	Registro de Instituciones Modificado
<b>Código:</b>	ModInst
<b>Origen:</b>	Instituciones (Almacen)
<b>Destino:</b>	Crear y Modificar Registro de Instituciones (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Institucion	CodInst
Nombre de Institucion(1)	NombInst
Tipo Asignado	TipAsig

### Registro Modificado de Leyes

<b>Nombre:</b>	Registro Modificado de Leyes
<b>Código:</b>	RegModLey
<b>Origen:</b>	Creacion y Modificacion de Leyes Ambientales (Proceso)
<b>Destino:</b>	Leyes Ambientales (Almacen)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Ley	CodLey
Articulo de Ley	ArtLey
Descripcion de Articulo	DescArt

### Registro Modificado de Multas

<b>Nombre:</b>	Registro Modificado de Multas
<b>Código:</b>	RegModMult
<b>Origen:</b>	Multas (Almacen)
<b>Destino:</b>	Creacion y Modificacion de Sanciones y Multas (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Multa	CodMult
Descripcion de la Multa	DescMult

### Registro Modificado de Sanciones

<b>Nombre:</b>	Registro Modificado de Sanciones
<b>Código:</b>	RegModSan
<b>Origen:</b>	Sanciones (Almacen)
<b>Destino:</b>	Creacion y Modificacion de Sanciones y Multas (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Sancion	CodSan
Descripcion de Sancion	DescSan

### Registro Modificado de Usuarios

<b>Nombre:</b>	Registro Modificado de Usuarios
<b>Código:</b>	RegModUser
<b>Origen:</b>	Usuarios (Almacen)
<b>Destino:</b>	Creacion y Modificacion de Usuarios (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
IdUser	IdUser
Nombre de Usuario	NombUser
Clave	Clave

Nivel	Nivel
Puesto	Puesto

### Registro de Municipios

<b>Nombre:</b>	Registro de Municipios
<b>Código:</b>	RegMun
<b>Origen:</b>	Municipios (Almacen)
<b>Destino:</b>	Creacion y Modificacion de Municipios y Departamentos (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Municipio	CodMuni
Descripcion del Municipio	DescMuni

### Registro de Tipos Modificado

<b>Nombre:</b>	Registro de Tipos Modificado
<b>Código:</b>	ModiTipo
<b>Origen:</b>	Tipos de Denuncias_ (Almacen)
<b>Destino:</b>	Crear y Modificar Registro de Clasificaciones (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Tipo de Denuncias	CodTip
Descripcion de Tipo de Denuncia	DescrTip
Ley	LeyTip

### Registro de Recomendaciones y Acuerdos

<b>Nombre:</b>	Registro de Recomendaciones y Acuerdos
<b>Código:</b>	RegRecAcu
<b>Origen:</b>	Recomendaciones y Acuerdos (Almacen)
<b>Destino:</b>	Procesar Denuncias (Proceso). Ejecucion (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Recomendacion	CodRecom
tipo de recomendacion	TipoRec
Recomendacion	Recomen
tipo de acuerdo	TipAcue
Acuerdo	Acuer
Fecha limite de acuerdo	FechaLimit
Fecha de aprobacion	FechAprob

### Reporte de Cumplimiento

<b>Nombre:</b>	Reporte de Cumplimiento
<b>Código:</b>	RepCum
<b>Origen:</b>	Denunciado (Entidad)
<b>Destino:</b>	Monitoreo Post Denuncia (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Denuncia	CodDen
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu



Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen
Estado de Cumplimiento	EstCumpl
Observaciones	Obser

### Reporte Estadístico

<b>Nombre:</b>	Reporte Estadístico
<b>Código:</b>	RepEstad
<b>Origen:</b>	Solicitante (Entidad)
<b>Destino:</b>	Generar Reportes (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Denuncia Pocesada	DenunProc
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Direccion de Denunciante	DirecDenu1
Telefono Denunciante	TeleDenu1
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen

### Reporte Individual

<b>Nombre:</b>	Reporte Individual
<b>Código:</b>	RepIndiv
<b>Origen:</b>	Solicitante (Entidad)
<b>Destino:</b>	Generar Reportes (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Denuncia Pocesada	DenunProc
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Direccion de Denunciante	DirecDenu1
Telefono Denunciante	TeleDenu1
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen

### Reporte Personalizado

<b>Nombre:</b>	Reporte Personalizado
<b>Código:</b>	RepPers
<b>Origen:</b>	Solicitante (Entidad)
<b>Destino:</b>	Generar Reportes (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Denuncia Pocesada	DenunProc
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Direccion de Denunciante	DirecDenu1
Telefono Denunciante	TeleDenu1
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen

### Reporte sobre Denuncia

<b>Nombre:</b>	Reporte sobre Denuncia
<b>Código:</b>	RepDenun
<b>Origen:</b>	Solicitante (Entidad)
<b>Destino:</b>	Sitio WEB (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Denuncia Pocesada	DenunProc
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Direccion de Denunciante	DirecDenu1
Telefono Denunciante	TeleDenu1
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen

### Recomendaciones y Acuerdos

<b>Nombre:</b>	Recomendaciones y Acuerdos
<b>Código:</b>	RecAcuer
<b>Origen:</b>	Denunciado (Entidad)
<b>Destino:</b>	Registro de Recomendaciones y Acuerdos (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Recomendacion	CodRecom
tipo de recomendacion	TipoRec
Recomendacion	Recomen
tipo de acuerdo	TipAcue

Acuerdo	Acuer
Fecha limite de acuerdo	FechaLimit
Fecha de aprobacion	FechAprob

### Registro de Denuncia

<b>Nombre:</b>	Registro de Denuncia
<b>Código:</b>	RegDen
<b>Origen:</b>	Historico (Almacen)
<b>Destino:</b>	Almacenamiento de Historicos (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Denuncia Pocesada	DenunProc
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Direccion de Denunciante	DirecDenu1
Telefono Denunciante	TeleDenu1
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen
Codigo de Denuncia	CodDen
Fecha de Cierre	FechCie

### Resumen de Acta

<b>Nombre:</b>	Resumen de Acta
<b>Código:</b>	ResAct
<b>Origen:</b>	Registro de Recomendaciones y Acuerdos (Proceso)
<b>Destino:</b>	Actas (Almacen)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Numero de Acta	ActNum
Codigo de Denuncia	CodDen
Situacion encontrada	SituaEncon
Conclusiona	Conclus

### Reporte de Cumplimiento

<b>Nombre:</b>	Reporte de Cumplimiento
<b>Código:</b>	RepCum
<b>Origen:</b>	Denunciado (Entidad)
<b>Destino:</b>	Generar Informe de Cumplimiento (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Denuncia	CodDen
Fecha de Ingreso	FechaIng
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan

Descripcion de Denuncia	DescripDen
Estado de Cumplimiento	EstCumpl
Observaciones	Obser

### Reporte de Costos

<b>Nombre:</b>	Reporte de Costos
<b>Código:</b>	RepCost
<b>Origen:</b>	Gerente (Entidad)
<b>Destino:</b>	Generar Reporte de Costos (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Denuncia	CodDen
Fecha de Inspeccion	FechInsp
Costo de inspeccion	Costo

### Reporte Historico

<b>Nombre:</b>	Reporte Historico
<b>Código:</b>	RepHist
<b>Origen:</b>	Solicitante (Entidad)
<b>Destino:</b>	Generar Reportes Historicos (Proceso)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Denuncia Pocesada	DenunProc
Fecha de Ingreso	Fechalng
Nombre del Denunciante	NombDenu1
Direccion de Denunciante	DirecDenu1
Telefono Denunciante	TeleDenu1
Nombre del Denunciado	NombDenu2
Direccion del Denunciado	DirecDenu2
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu
Municipio de Denuncia	MuniDenu
Departamento de Denunciado	DepDenu
Tipo de Daño	TipoDan
Descripcion de Denuncia	DescripDen
Fecha de Cierre	FechCie

## T

### Tipos de Denuncias

<b>Nombre:</b>	Tipos de Denuncias
<b>Código:</b>	Tipos
<b>Origen:</b>	Procesar Denuncias (Proceso)
<b>Destino:</b>	Tipos de Denuncias (Almacen)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Tipo de Denuncia	TipoDenun
Descripcion de Tipo	DescTipo

### Tecnicos Disponibles

<b>Nombre:</b>	Tecnicos Disponibles
<b>Código:</b>	TecDisp
<b>Origen:</b>	Asignacion de Recursos (Proceso)
<b>Destino:</b>	Registro de Usuarios (Almacen)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
IdUser	IdUser
Puesto	Puesto

### Tipos

<b>Nombre:</b>	Tipos
<b>Código:</b>	Tiposn
<b>Origen:</b>	Generacion de Mapas (Proceso)
<b>Destino:</b>	Tipos de Denuncia (Almacen)
<b>Lista de datos del Flujo</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
Codigo de Tipo de Denuncias	CodTip
Descripcion de Tipo de Denuncia	DescrTip
Ley	LeyTip

### 5.1.2.6 Diccionario de Entidades

#### Lista de Entidades

Nombre	Código
Administrador	Administrador
Denunciado	Denunciado
Denunciante	Denunciante
Gerente	Gerente
Instituciones Externas al MARN	InstExter
Solicitante	Solicitante
Técnicos	Tecnicos
Unidad Informática	Informatica

### 5.1.2.7 Descripción de Entidades

#### Administrador

<b>Nombre:</b> Administrador			
<b>Código:</b> Administrador			
<b>Descripción</b>			
Entidad encargada de la administración de los componentes del Sistema de Gestión de Denuncias Ambientales, y será el encargado de la configuración de la información general y específica de trabajo para las denuncias, así como también el control de los usuarios del sistema			
<b>Listado de Referencia</b>			
Accesado por	Conectado a	Orig	Dest
Formulario de Configuración	SISTEMA PROPUESTO (Proceso)	X	
Formulario de Configuración	Configuración y Administración (Proceso)	X	
Formulario de Configuración	Configuración de Información General (Proceso)	X	
Formulario de Registro de Clasificación	Crear y Modificar Registro de Clasificaciones (Proceso)	X	
Formulario de Registro de Instituciones	Crear y Modificar Registro de Instituciones (Proceso)	X	
Formulario de Registro de Leyes	Creación y Modificación de Leyes Ambientales (Proceso)	X	
Formulario de Registro de Sanciones y Multas	Creación y Modificación de Sanciones y Multas (Proceso)	X	
Formulario de Registro de Usuarios	Creación y Modificación de Usuarios (Proceso)	X	
Formulario de municipios y Departamentos	Creación y Modificación de Municipios y Departamentos (Proceso)	X	

## Denunciado

<b>Nombre:</b> Denunciado			
<b>Código:</b> Denunciado			
<b>Descripción</b> Persona Natural, Empresa, Institución o cualquier entidad que pone una denuncia medioambiental.			
<b>Listado de Referencia</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Acepta Acuerdos	Registro de Recomendaciones y Acuerdos (Proceso)	X	
Recomendaciones y Acuerdos	Registro de Recomendaciones y Acuerdos (Proceso)		X
Esquela de Notificación	Aplicar Sanciones (Proceso)		X
Esquela de Notificación	Ejecucion (Proceso)		X
Esquela de Notificación	Procesar Denuncias (Proceso)		X
Esquela de Notificación	SISTEMA PROPUESTO (Proceso)		X
Reporte de Cumplimiento	Monitoreo Post Denuncia (Proceso)		X
Reporte de Cumplimiento	Generar Informe de Cumplimiento (Proceso)		X

## Denunciante

<b>Nombre:</b> Denunciante			
<b>Código:</b> Denunciante			
<b>Descripción</b> Persona Natural, Empresa, Institución o cualquier entidad que pone una denuncia medioambiental.			
<b>Listado de Referencia</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Formulario de Denuncia	Ingreso de Denuncias (Proceso)	X	
Formulario de Denuncia	Captura y Validacion (Proceso)	X	
Formulario de Denuncia	Sitio WEB (Proceso)	X	
Formulario de Denuncia	Registro de Denuncias (Proceso)	X	

## Gerente

<b>Nombre:</b> Gerente <b>Código:</b> Gerente			
<b>Descripción</b> Gerente de la Unidad de Recepción y atención de denuncias ambientales.			
<b>Listado de Referencia</b>			
Accesado por	Conectado a	Orig	Dest
Reporte de Costos	Generar Reporte de Costos (Proceso)		X

## Instituciones Externas al MARN

<b>Nombre:</b> Instituciones Externas al MARN <b>Código:</b> InstExter			
<b>Descripción</b> Instituciones externas al MARN y que participan en la administración de denuncias ambientales tales como el Ministerio de Salud Publica, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Economía, Alcaldías, Fiscalía General de la Republica.			
<b>Listado de Referencia</b>			
Accesado por	Conectado a	Orig	Dest
Actas	Procesar Denuncias (Proceso)	X	
Actas	Ejecucion (Proceso)	X	
Actas	Registro de Actas (Proceso)	X	
Registro de Denuncias	Distribucion de Denuncias (Proceso)		X



## Solicitante

Nombre:Solicitante			
Código:Solicitante			
<b>Descripción</b>			
Entidad que agrupa tanto entidades Internas o Extenas que soliciten un reporte de denuncias, entre los que pueden estar la Gerente de la Unidad, los técnicos involucrados, la Gerencias Internas al Ministerio, el Despacho Ministerial, los Ministerios Involucrados, la Fiscalía General de la Republica, Alcaldías o Personas Naturales.			
<b>Listado de Referencia</b>			
Accesado por	Conectado a	Orig	Dest
Mapa de Denuncia	Generacion de Mapas de Denuncias (Proceso)		X
Mapa de Denuncia	Sitio WEB (Proceso)		X
Mapas de Denuncia	Generacion de Mapas (Proceso)		X
Mapas de Denuncia	Generar Reportes (Proceso)		X
Reporte Estadístico	Generacion de Reportes Estadísticos (Proceso)		X
Reporte Estadístico	Generar Reportes (Proceso)		X
Reporte Historico	Generar Reportes Historicos (Proceso)		X
Reporte Individual	Generar Reportes (Proceso)		X
Reporte Individual	Generar Reporte Individual (Proceso)		X
Reporte Personalizado	Generar Reportes (Proceso)		X
Reporte Personalizado	Construccion de Reporte Personalizado (Proceso)		X
Reporte sobre Denuncia	Sitio WEB (Proceso)		X
Reporte sobre Denuncia	Generacion de Informacion de Denuncia (Proceso)		X
Solicitud de Información sobre Denuncia	Sitio WEB (Proceso)	X	
Solicitud de Información sobre Denuncia	Generacion de Informacion de Denuncia (Proceso)	X	

## Técnicos

<b>Nombre:</b> Técnicos			
<b>Código:</b> Técnicos			
<b>Descripción</b> Personal técnico calificado para la realización de inspecciones de campo al lugar de la denuncia y que elaboran los reportes respectivos de visitas.			
<b>Listado de Referencia</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Dictamen Técnico	Procesar Denuncias (Proceso)	X	
Dictamen Técnico	Ejecucion (Proceso)	X	
Dictamen Tecnico	Registro de Dictamen Tecnico (Proceso)	X	
Formulario de Costos de Inspeccion	Registro de Costos de Inspeccion (Proceso)	X	
Recomendaciones y Acuerdos	Registro de Recomendaciones y Acuerdos (Proceso)	X	
Formulario de Hoja de Inspeccion	Generar Informe de Cumplimiento (Proceso)	X	
Situacion Encontrada	Visita de Campo (Proceso)		X

## Unidad Informatica

<b>Nombre:</b> Unidad Informatica			
<b>Código:</b> Informatica			
<b>Descripción</b> Unidad encargada de la elaboración detallada de los mapas de denuncias.			
<b>Listado de Referencia</b>			
<b>Accesado por</b>	<b>Conectado a</b>	<b>Orig</b>	<b>Dest</b>
Archivos para Mapas	Generacion de Mapas (Proceso)		X

### 5.1.2.8 Diccionario de Elementos Datos

#### Descripción de Tipos de Datos Utilizados

A continuación se muestra los diferentes tipos utilizados en la asignación del tipo de dato a cada elemento dato.

TIPO	DESCRIPCION
BL	Lógica (Boolean), utilizado para representar valores de falso, verdadero
A999	Representa caracteres cuya longitud depende de la cantidad representada en números
TXT	Representa un campo memo
D	Para representar Fechas (Date)
I	Datos Numéricos Entero (Integer).

#### Lista de Datos

Lista de todos los elementos dato utilizados en el sistema actual del control de denuncias, estos se encuentran numerados en orden alfabético siguiendo el esquema descrito anteriormente.

Nombre	Código	Tipo
<b>A</b>		
Acuerdo	Acuer	A120
Artículo de Ley	ArtLey	N3
<b>B</b>		
Bandera de Validacion	BandVal	BL
<b>C</b>		
Ciudad de Denuncia	CiudadDenu	A20
Clave	Clave	A15
Codigo de Institucion	CodigInstitu	A5
Codigo de Area Protegida	CodAreaProt	A4
Codigo de Criterio	CodCrit	A3
Codigo de Denuncia	CodDen	A8
Codigo de Departamento	CodDepar	I
Codigo de Institucion	CodInst	A2
Codigo de Ley	CodLey	A2
Codigo de Multa	CodMult	A4

Nombre	Código	Tipo
Codigo de Municipio	CodMuni	I
Codigo de Recomendación	CodRecom	A5
Codigo de Sancion	CodSan	A4
Codigo de Tipo de Denuncias	CodTip	A3
Conclusion Tecnica	ConcluTec	TXT
Conclusion Inspeccion	ConcluInsp	TXT
Confirmacion de Aceptacion	AcepAcuer	BL
correo electronico	correo	A60
Costo de inspeccion	Costo	N7,2
Criterio de Priorización	CritePrio	A4
<b>D</b>		
Denuncia Pocesada	DenunProc	A4
Departamento Area Protegida	DepArea -	N2
Departamento de Denunciado	DepDenu	I
Descipcion del Departamento	DescDepar	A50
Descripcion de Area Protegida	DescArea	A50
Descripcion de Articulo	DescArt	TXT
Descripcion de Criterio	DescrCrit	A120
Descripcion de Denuncia	DescripDen	TXT
Descripcion de la Multa	DescMuit	A240
Descripcion de pruebas	DescPrueb	TXT
Descripcion de Sancion	DescSan	A240
Descripcion de Tipo de Denuncia	DescrTip	A120
Descripcion del Acta	DescActa	TXT
Descripcion del dictamen	DescDict	TXT
Descripcion del Municipio	DescMuni	A50
Direccion Area Protegida	DirecArea	A120
Direccion de Denunciante	DirecDenu1	A120
Direccion del Denunciado	DirecDenu2	A120
<b>E</b>		
Estado de Cumplimiento	EstCumpl	BL
<b>F</b>		
Fecha de aprobacion	FechAprob	D
Fecha de Cierre	FechCie	D
Fecha de Elaboracion de Acta	FechaEla	D
Fecha de elaboracion de Dictamen	FechElab	D
Fecha de Ingreso	Fechalng	D
Fecha de Inspeccion	FechInsp	D
Fecha limite de acuerdo	FechaLimit	D
<b>H</b>		
Hora Acta	Hora	T
<b>I</b>		
IdUser	IdUser	A20
Importancia	IMPORTANCIA	A20
<b>L</b>		
Ley	LeyTip	A2
<b>M</b>		
Marca de Unicos	MarcUni	BL
Maxima Autoridad	NombMax	A50

Nombre	Código	Tipo
Municipio Area Protegida Municipio de Denuncia	MunArea MuniDenu	N3 I
<b>N</b> Nivel Nombre de denuncia Nombre de Gerente Nombre de Institucion Nombre de Usuario Nombre del Denunciado Nombre del Denunciante Numero de Acta	Nivel NombDenun NombGeren NombInstitu NombUser NombDenu2 NombDenu1 ActNum	A1 A120 A50 A120 A50 A50 A50 A10
<b>O</b> Observaciones	Obser	TXT
<b>P</b> Participantes Puesto	Partic Puesto	A50 A20
<b>R</b> Recomendación	Recomen	A120
<b>S</b> Situacion encontrada inicial Situacion encontrada post-denuncia	SituEnconIni SituEnconPos	TXT TXT
<b>T</b> Tecnico encargado	TecEncar	A50
Telefono Denunciante Testigos Tipo Asignado Tipo de acuerdo Tipo de Daño Tipo de Denuncia Tipo de recomendación	TeleDenu1 Testig TipAsig TipAcue TipoDan TipoDenun TipoRec	A8 TXT A3 A20 A50 A5 A20



### 5.1.2.9 Descripción de Elementos Datos

En la casilla "**Valor por defecto**" cuando es un elemento dato alfanumerico no puede tener valor por ser algun nombre o descripción, por lo que se le colocará la palabra ninguno.

#### A

Nombre	Artículo de Ley	Descripción
Código	ArtLey	Contiene el numero del articulo de la ley que se describe
Tipo	N(3)	
Valor por defecto	001	

#### B

Nombre	Bandera de Validacion	Descripción
Código	BandVal	Contiene una la bandera de validacion que indica que la informacion de un formulario de denuncia ha sido ingresada con por lo menos sus campos minimos requeridos.
Tipo	BL	
Valor por defecto	F	

#### C

Nombre	Ciudad de Denuncia	Descripción
Código	CiudadDenu	Contiene la ciudad donde se encuentra el daño causado.
Tipo	A(20)	
Valor por defecto	ninguno	

Nombre	Clave	Descripción
Código	Clave	Contiene la clave encriptada para el acceso del usuario.
Tipo	A(15)	
Valor por defecto	ninguno	

Nombre	Codigo de Institucion	Descripción
Código	CodigInstitu	Contiene el código que se asigna a cada una de las instituciones externas que intervienen en la atencion de denuncias
Tipo	A(5)	
Valor por defecto	00001	

Nombre	Codigo de Area Protegida	Descripción
Código	CodAreaProt	Contiene el codigo por el cual es clasificada cada Área Protegida.
Tipo	A(4)	
Valor por defecto	0001	

Nombre	Codigo de Criterio	Descripción
Código	CodCrit	Código asignado al criterio de priorización
Tipo	A(3)	
Valor por defecto	001	

<b>Nombre</b>	<b>Codigo de Denuncia</b>	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	Codeen	Codigo asignado para identificacion de la denuncia en todos los procesos.
<b>Tipo</b>	A(5)	
<b>Valor por defecto</b>	00001	
<b>Nombre</b>	<b>Codigo de Departamento</b>	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	CodDepar	Contiene el codigo asignado a cada uno de los Departamentos que componen al pais. "
<b>Tipo</b>	A(2)	
<b>Valor por defecto</b>	01	
<b>Nombre</b>	<b>Codigo de Institucion</b>	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	CodInst	Contiene el código asignado a la Institución que interviene.
<b>Tipo</b>	A(5)	
<b>Valor por defecto</b>	00001	
<b>Nombre</b>	<b>Codigo de Ley</b>	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	CodLey	Contiene el código asignado a la ley que se describe.
<b>Tipo</b>	A(2)	
<b>Valor por defecto</b>	01	
<b>Nombre</b>	<b>Codigo de Municipio</b>	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	CodMuni	Contiene el código asignado a cada municipio, por departamento.
<b>Tipo</b>	A(2)	
<b>Valor por defecto</b>	01	
<b>Nombre</b>	<b>Codigo de Recomendacion</b>	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	CodRecom	Contiene el código de cada una de las recomendaciones realizadas en el proceso de denuncias.
<b>Tipo</b>	A(5)	
<b>Valor por defecto</b>	00001	
<b>Nombre</b>	<b>Codigo de Sancion</b>	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	CodSan	Contiene el codigo asignado a la Multa.
<b>Tipo</b>	A(5)	
<b>Valor por defecto</b>	00001	
<b>Nombre</b>	<b>Codigo de Tipo de Denuncias</b>	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	CodTip	Contiene el codigo asignado a cada tipo de denuncia
<b>Tipo</b>	A(3)	
<b>Valor por defecto</b>	001	

Nombre	Conclusion Tecnica	Descripción
Código	ConcluTec	Contiene el resumen final del dictamen técnico.
Tipo	TXT	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Conclusion Inspeccion	Descripción
Código	ConcluInst	Conclusión general sobre los resultados de la Inspección
Tipo	TXT	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Confirmacion de Aceptacion	Descripción
Código	AcepAcuer	Contiene la confirmacion de aceptacion de acuerdos y recomendaciones por parte del denunciado, que servirá para cerrar el expediente.
Tipo	BL	
Valor por defecto	F	
Nombre	Correo electronico	Descripción
Código	Correo	Correo electronico de la Unidad donde se atienden las denuncias de manera centralizado
Tipo	A(60)	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Costo de inspeccion	Descripción
Código	Costo	Contiene el costo de inspección para cada denuncia
Tipo	N(7,2)	
Valor por defecto	00000.00	
Nombre	Criterio de Priorizacion	Descripción
Código	CritePrio	Contiene el codigo del criterio
Tipo	A(4)	
Valor por defecto	0001	

## D

Nombre	Denuncia Procesada	Descripción
Código	DenunProc	Estado de la denuncia que ha sido procesada
Tipo	A(4)	
Valor por defecto	0001	
Nombre	Departamento Area Protegida	Descripción
Código	DepArea	Departamento en el cual esta ubicado el area protegida
Tipo	N(2)	
Valor por defecto	01	
Nombre	Departamento de Denunciado	Descripción
Código	DepDenu	Contiene el codigo del departamento donde se comete la infracción
Tipo	A(2)	
Valor por defecto	01	



Nombre	Descripcion del Departamento	Descripción
Código	DescDepar	Contiene el nombre del departamento que le corresponde a cada código asignado
Tipo	A(50)	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Descripcion de Area Protegida	Descripción
Código	DescArea	Contiene una descripción sobre el área protegida
Tipo	A(50)	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Descripcion de Artículo	Descripción
Código	DescArt	Contiene el texto que compone al artículo específico de la ley que se describe
Tipo	TXT	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Descripcion de Criterio	Descripción
Código	DescCrit	Contiene la Descripción del criterio de priorización
Tipo	A(120)	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Descripcion de Denuncia	Descripción
Código	DescripDen	Contiene una breve descripción de los hechos que son narrados por el denunciante
Tipo	TXT	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Descripcion de la Multa	Descripción
Código	DescMult	Contiene la descripción de la multa que se aplicara al denunciado
Tipo	A(240)	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Descripcion de pruebas	Descripción
Código	DescPrueb	Contiene el listado o descripción de las pruebas encontradas en el lugar de los hechos de la denuncia
Tipo	TXT	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Descripcion de Sancion	Descripción
Código	DescSan	Contiene la descripción de la sanción que se aplicara al denunciado
Tipo	A(240)	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Descripcion de Tipo de Denuncia	Descripción
Código	DescrTip	Contiene la descripción de cada uno de los tipos de denuncia
Tipo	A(120)	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Descripcion del Acta	Descripción
Código	DescActa	Contiene el cuerpo del Acta
Tipo	TXT	
Valor por defecto	Ninguno	

Nombre	Descripcion del dictamen	Descripción
Código	DescDict	Contenido del dictamen tecnico que se elabora en la inspeccion
Tipo	TXT	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Descripcion del Municipio	Descripción
Código	DescMuni	Contiene los nombres de los municipios de cada uno de los departamentos
Tipo	A(50)	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Direccion Area Protegida	Descripción
Código	DirecArea	contiene la Direccion fisica de ubicacion del area protegida
Tipo	A(120)	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Direccion de Denunciante	Descripción
Código	DirecDenu1	Contiene la direccion particular del denunciante
Tipo	A(120)	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Direccion del Denunciado	Descripción
Código	DirecDenu2	Contiene la direccion del denunciado
Tipo	A(120)	
Valor por defecto	Ninguno	

## E

Nombre	Estado de Cumplimiento	Descripción
Código	EstCumpl	Contiene el campo logico de cumplimiento de acuerdos o sanciones de la denuncia
Tipo	BL	
Valor por defecto	F	
Nombre	Estado Proceso	Descripción
Código	ESTADO PROCESO	Estado actual del proceso de denuncia.
Tipo	A(20)	
Valor por defecto	Registrada	

## F

<b>Nombre</b>	<b>Fecha de aprobación</b>	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	FechAprob	Contiene la fecha en que han sido aprobados los acuerdos y recomendaciones
<b>Tipo</b>	D	
<b>Valor por defecto</b>	Fecha actual	
<b>Nombre</b>	<b>Fecha de Cierre</b>	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	FechCie	Contiene la fecha en que el expediente de denuncia es cerrado y obtiene el estatus para pasar al histórico de denuncias
<b>Tipo</b>	D	
<b>Valor por defecto</b>	Fecha actual	
<b>Nombre</b>	<b>Fecha de Elaboracion de Acta</b>	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	FechaEla	Fecha de elaboracion del Acta
<b>Tipo</b>	D	
<b>Valor por defecto</b>	Fecha actual	
<b>Nombre</b>	<b>Fecha de elaboracion de Dictamen</b>	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	FechaElab	Contiene la fecha en que se elabora el dictamen
<b>Tipo</b>	D	
<b>Valor por defecto</b>	Fecha actual	
<b>Nombre</b>	<b>Fecha de Ingreso</b>	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	FechaIng	Contiene la fecha de ingreso de la denuncia al sistema
<b>Tipo</b>	D	
<b>Valor por defecto</b>	Fecha actual	
<b>Nombre</b>	<b>Fecha de Inspeccion</b>	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	FechaInsp	Contiene la fecha en que se realiza la inspeccion en el lugar de la denuncia
<b>Tipo</b>	D	
<b>Valor por defecto</b>	Fecha actual	
<b>Nombre</b>	<b>Fecha limite de acuerdo</b>	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	FechaLimit	Fecha limite en que el acuerdo debe ser cumplido con las recomendaciones por parte del denunciado
<b>Tipo</b>	D	
<b>Valor por defecto</b>	Fecha actual	

## H

<b>Nombre</b>	<b>Hora Acta</b>	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	Hora	Contiene la hora en que fue elaborada el acta
<b>Tipo</b>	T	
<b>Valor por defecto</b>	Hora actual	

## I

Nombre	IdUser	Descripción
Código	IdUser	Contiene el identificador del usuario, con el que tendrá acceso al sistema
Tipo	A(20)	
Valor por defecto	Ninguno	

## L

Nombre	Ley	Descripción
Código	LeyTip	Contiene el código de la ley a la que hace referencia este tipo de denuncia
Tipo	A(20)	
Valor por defecto	Ninguno	

## M

Nombre	Marca de Unicos	Descripción
Código	MarcUni	Contiene la marca que certifica que la denuncia no ha sido ingresada anteriormente después de la validación de unicos.
Tipo	BL	
Valor por defecto	F	

Nombre	Maxima Autoridad	Descripción
Código	NombMax	Nombre de la máxima autoridad en la organización a quien son dirigidos los reportes consolidados
Tipo	A(50)	
Valor por defecto	Ninguno	

Nombre	Municipio Area Protegida	Descripción
Código	NumArea	Contiene el Municipio al cual pertenece el área protegida
Tipo	N(3)	
Valor por defecto	001	

Nombre	Municipio de Denuncia	Descripción
Código	MuniDenu	contiene el código del municipio donde se comete la denuncia
Tipo	N(3)	
Valor por defecto	001	

## N

Nombre	Nombre de denuncia	Descripción
Código	NombDenun	Contiene el nombre que se asigna a la denuncia, como si fuera un título
Tipo	A(120)	
Valor por defecto	Ninguno	

Nombre	Nombre de denuncia	Descripción
Código	nombre_de_denuncia	Nombre descriptivo de la denuncia
Tipo	A(120)	
Valor por defecto	Ninguno	

Nombre	Nombre de Gerente	Descripción
Código	NombGeren	Contiene el nombre de la Gerente de la Unidad de Atención y Recepción de las denuncias
Tipo	A(50)	
Valor por defecto	Nombre Gerente actual	
Nombre	Nombre de Institución	Descripción
Código	NombInstitu	Contiene el nombre de la institución
Tipo	A(120)	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Nombre de Usuario	Descripción
Código	NombUser	Contiene el nombre completo del usuario, para efectos de reportes de bitácoras
Tipo	A(50)	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Nombre del Denunciado	Descripción
Código	NombDenu2	Contiene el nombre del denunciado
Tipo	A(50)	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Nombre del Denunciante	Descripción
Código	NombDenu1	Contiene el nombre del denunciante
Tipo	A(50)	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Numero de Acta	Descripción
Código	ActNum	Contiene el número de acta elaborada
Tipo	A(10)	
Valor por defecto	01	

## O

Nombre	Observaciones	Descripción
Código	Bóxer	Contiene las observaciones del cumplimiento o incumplimiento de la denuncia cuando se realiza la visita post-denuncia
Tipo	TXT	
Valor por defecto	Ninguno	

## P

Nombre	Participantes	Descripción
Código	Partic	Descripción de personas que se encontraban en el lugar del delito
Tipo	A(50)	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Puesto	Descripción
Código	Puesto	Contiene la descripción corta del puesto del usuario para efectos de asignación de recursos a las denuncias
Tipo	A(20)	
Valor por defecto	Ninguno	

## R

Nombre	Recomendación	Descripción
Código	Recomen	Contiene la descripción o lista de recomendaciones que se toman en la solución administrativa
Tipo	A(120)	
Valor por defecto	Ninguno	

## S

Nombre	Situación encontrada	Descripción
Código	SituaEnconIni	Descripción de los resultados obtenidos de la inspección inicial realizada en el lugar de los hechos
Tipo	TXT	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Situación encontrada Post-Denuncia	Descripción
Código	SituaEnconPost	Contiene la descripción de la Situación Encontrada luego de la visita de post denuncia
Tipo	TXT	
Valor por defecto	Ninguno	

## T

Nombre	Técnico encargado	Descripción
Código	TecEncar	Es el técnico encargado para asistir a la visita en el lugar de la denuncia
Tipo	A(50)	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Teléfono Denunciante	Descripción
Código	TeleDenu1	contiene el teléfono del denunciante
Tipo	A(8)	
Valor por defecto	999-9999	
Nombre	Testigos	Descripción
Código	Testig	Contiene la lista de testigos que colaboran en definir todas las pruebas de la denuncia
Tipo	TXT	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Tipo Asignado	Descripción
Código	TipAsig	contiene el código del tipo de denuncia asignado a la institución
Tipo	A(3)	
Valor por defecto	001	
Nombre	tipo de acuerdo	Descripción
Código	TipAcue	Contiene el tipo de acuerdo que se llegó en la resolución administrativa de la denuncia
Tipo	A(20)	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Tipo de Daño	Descripción
Código	TipoDan	Contiene el tipo de daño que se está cometiendo
Tipo	A(50)	
Valor por defecto	Ninguno	
Nombre	Tipo de Denuncia	Descripción

<b>Código</b>	TipoDenun	Codigo correspondiente al tipo al que pertenece la denuncia
<b>Tipo</b>	A(5)	
<b>Valor por defecto</b>	00001	
<b>Nombre</b>	<b>tipo de recomendación</b>	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	TipoRec	Tipo de Recomendación aplicada
<b>Tipo</b>	A(20)	
<b>Valor por defecto</b>	Ninguno	

### 5.1.3 Requerimientos de Información de Procesos

#### PROCESO 1.1 CONFIGURACION Y ADMINISTRACION.

##### Proceso 1.1.1 Definir Clasificación

En este proceso se definirán los tipos de cada una de las denuncias procesadas o que se procesarán en el Sistema de Denuncias, y esta información será introducida por el Administrador del sistema que deberá ingresar el tipo nuevo de denuncia, hacer modificaciones a uno existente o eliminarlo.

##### Proceso 1.1.2 Definir Instituciones

Este proceso es de vital importancia para poder definir las asignaciones para cada una de las denuncias, aquí es donde se definirán cada una de las instituciones que formaran parte del sistema de denuncias, y serán ingresadas por el administrador que será el encargado de adicionar las instituciones que se involucran de manera activa en las denuncias, introduciendo el nombre de la institución, tipo de denuncias de las cuales se encarga, nombre de contacto responsable de la institución, teléfono y correo electrónico.

### **Proceso 1.1.3 Definir Sanciones y Multas**

En este proceso se ingresaran todas las sanciones y multas que serán aplicadas a las denuncias luego de un proceso judicial, se ingresaran la descripción de la sanción y la descripción de la multa, donde se le generará un código para ser utilizado en la asignación de estas a las denuncias. El ingreso de esta información estará a cargo del administrador del sistema por ser información de configuración.

### **Proceso 1.1.4 Leyes Ambientales**

En este proceso se configuran las leyes ambientales que intervienen en la supervisión y sanción de delitos ambientales y todo tipo de actividades que afecten al medio ambiente, de manera que el administrador será el encargado del ingreso, modificación o eliminación de cada uno de los artículos que comprendan las leyes, introduciendo el nombre de la ley a la cual se le asignará un código automáticamente, el numero de artículo de la ley y la descripción del articulo.

### **Proceso 1.1.5 Configuración Usuarios**

En este proceso se ingresarán, modificarán y borrarán los usuarios del sistema en donde se determinará los niveles de acceso y derechos de los usuarios, y los puestos que estos tengan dentro de la organización, el cual servirá de mucho para la asignación de recursos humanos técnicos a las denuncias.

### **Proceso 1.1.6 Configuración de Información General**

En este proceso se ingresará la información General de la Institución en donde se implementará el sistema, y será proporcionada por el administrador datos como el nombre de la institución, nombre de la máxima autoridad a quien son dirigidos los reportes, el nombre de la gerente de la unidad, el correo electrónico.



## **PROCESO 2.1 INGRESO DE DENUNCIAS**

### **Proceso 2.1.1 Captura y Validación.**

En este proceso se capturará la información del formulario de denuncias, que será ingresado por el técnico encargado de la toma de denuncias que proporcionen los denunciantes, por vía telefónica, correspondencia o presencial, donde los datos mas importantes son validados de manera que no queden en blanco y no permita trabajar con ellas en un proceso posterior.

### **Proceso 2.1.2 Validación de Unicos.**

El objetivo de este proceso es verificar que la denuncia que será ingresada al sistema no se repita, es decir que ya se encuentre registrada anteriormente por otro denunciante de manera que no se trabaje de manera duplicada, para este fin se tendrá la información de la denuncia que se desea ingresar y la información de denuncias que coincidan en ciertos aspectos con la que se va a ingresar. Una vez que esta ha sido clasificada como única se le asigna la marca de única para poder ser codificada.

### **Proceso 2.1.3 Codificación y Registro.**

En este proceso es requerida de entrada las denuncias marcadas como únicas y que no han sido codificadas, este proceso lo realiza el técnico encargado y las denuncias se les agrega un código que las identificará en todos los procesos posteriores.

### **Proceso 2.1.4 Ingreso por bloque.**

En este proceso se ingresará la información de los formularios de denuncia por bloques de trabajo es decir que, ya vendrá procesada electrónicamente de parte de las instituciones relacionadas con el Ministerio y que también reciben denuncias, luego serán agregadas al listado de denuncias pendientes de validación y codificación. Esta actividad será responsabilidad de el técnico encargado de realizarla.

## **PROCESO 3.1 PROCESO DE DENUNCIAS**

### **Proceso 3.1.1 Ejecución**

#### **Proceso 3.1.1.1 Registro de Dictamen Técnico**

En este proceso registrará el dictamen técnico que es el que se levanta después que los técnicos han realizado la inspección de la situación de encuentran en el lugar de la denuncias, y es esta información la que es ingresada al sistema, será responsabilidad del técnico que hizo la visita o el que sea designado el ingreso de la información de esta al sistema.

#### **Proceso 3.1.1.2 Registro de Recomendaciones y Acuerdos**

Este proceso que se realiza cuando el caso de la denuncia esta llegando a una conciliación y se emiten acuerdos y recomendaciones que el infractor debe acatar, serán ingresados por el técnico de Asesoría Jurídica para que se almacene como registro y sean notificados al denunciado y sirva de insumo para un proceso post-denuncia.

#### **Proceso 3.1.1.3 Registro de Actas**

En este proceso serán ingresados todos los tipos de actas que son levantadas durante las inspecciones, o al realizar algún tipo de investigación o trabajo administrativo a cada denuncia por parte de técnicos del MARN y de las demás instituciones participantes. Se ingresará la información principal de las denuncias para que estas sean almacenadas y formar parte del expediente de la denuncia.

#### **Proceso 3.1.1.4 Aplicar Sanciones**

Este proceso es en el cual después de haber recibido el estudio de Asesoría Legal o de la Fiscalía General de la República se aplican las sanciones y multas correspondientes al nivel de infracción que comete el denunciado. Estas son elegidas desde el listado de sanciones y multas que se han ingresado previamente en las configuraciones.

### **Proceso 3.1.2 Clasificación**

En este proceso se asigna el tipo de denuncia a la que está recién codificada, este es el primer paso que se realiza después de su registro, siendo la entrada la denuncia a clasificar la lista de tipo que se encuentra en el catálogo de tipos que ha sido ingresado previamente en la configuración.

### **Proceso 3.1.3 Priorización.**

En este proceso se determina y asigna el nivel de prioridad de atención que tiene una denuncia, que se elige de los diferentes criterios definidos en la configuración de criterios de Priorización en conjunto con la lista de áreas protegidas registradas por la unidad de Patrimonio Natural, tomando una decisión para asignarle la prioridad de atención que se le dará.

### **Proceso 3.1.4 Asignar Recurso**

En este proceso se asignará el recurso humano del Ministerio que atenderá cada una de las denuncias que ingresen a la unidad de recepción y atención de denuncias ambientales, y será actividad principalmente del administrador del sistema, o usuarios de alto nivel que tengan el mismo derecho.

### **Proceso 3.1.5 Distribución**

En este proceso se harán las distribuciones a cada una de las instituciones participantes del proceso de denuncias, según el tipo de denuncias, por lo tanto se tendrá el listado de denuncias no distribuidas con tipo definido y el listado de instituciones con tipo de atención.

### **Proceso 3.1.6 Costos de Inspección**

En este proceso se ingresarán los costos de inspección en que se incurren al hacer una visita al sitio de la denuncia. Y será ingresado por el técnico que asistió al lugar de la denuncia. Este servirá para los reportes de costos de inspección pudiéndolo combinar con cada una de las otras variables involucradas en las denuncias.

## **PROCESO 4.1 GENERACION DE REPORTES**

### **Proceso 4.1.1 Individuales**

En este proceso se generan los reportes individuales de denuncias o cada uno de los documentos que están anexados a esta, como dictamen técnico, actas, acuerdos, recomendaciones, multas y sanciones. Cualquiera que sea elegida por el usuario solicitante.

### **Proceso 4.1.2 Estadísticos**

En este proceso se genera el reporte estadístico de denuncias que tiene una serie de variables predefinidas que pueden ser elegidas como el tipo, estatus, prioridad, por ley aplicada o elección de variables requeridas por el solicitante.

### **Proceso 4.1.3 Costos de Inspección**

En este proceso se genera el reporte de Costos de Inspección clasificadas por los diferentes criterios anteriores y definidas para un periodo de tiempo que ingrese el usuario solicitante.

### **Proceso 4.1.4 Históricos**

En este proceso se genera el reporte de denuncias históricos de casos que ya han sido cerrados y desean ser consultados para referencias. Es similar al proceso de denuncias individuales con la diferencia que estos son casos cerrados.

### **Proceso 4.1.5 Mapas de Denuncias**

En este proceso se genera el reporte de Mapas de Denuncias donde la información principal para la generación de estos es el tipo de denuncia y el departamento donde se cometió la infracción. Además se contará con la posibilidad de generar archivos de referencia para que el Departamento de Informática genere mapas detallados de denuncias al incorporarle los códigos de tipos de denuncia, de departamento y de municipio.

### **Proceso 4.1.6 Personalizadas**

Dentro de este proceso se tomará en cuenta tanto las variables elegidas de un formulario de denuncias, las variables geográficas y el técnico responsable para poder realizar el cruce de variables elegidas. El reporte presentará los resultados en base a las combinaciones posibles entre las variables .

#### **5.1.4 Niveles de Información**

Tomando como base los requerimientos informáticos, la información que deberá generar el sistema se ha dividido como sigue:

##### **5.1.4.1 Información Operativa**

- a) Listado de Tipos de Denuncia
- b) Listado de Criterios de Priorización
- c) Listado de Areas Protegidas.
- d) Listado de Sanciones
- e) Listado de Multas
- f) Información de Leyes ambientales
- g) Listado de Instituciones Participantes
- h) Información de Denuncias Individuales

Estos listados y la información que aquí se generan son utilizados por el personal operativo de la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias, quienes demandan procesos efectivos y eficientes que faciliten la labor diaria de procesamiento de información.

##### **5.1.4.2 Información Gerencial**

- a) Informe mensual y acumulado de Costos de Inspección
- b) Informe mensual y trimestral de estadísticos de denuncias.
- c) Informe Individuales de Denuncias de casos con prioridad máxima.
- d) Informe de Denuncias Históricas
- e) Informe de casos atendidos anuales
- f) Informe de casos resueltos vía administrativa mensual, trimestral, anual

- g) Informe de casos resueltos vía legal mensual, trimestral, anual.
- h) Informe de mapas de denuncias mensuales, trimestrales, anuales.
- i) Informes personalizados de variables de denuncias.
- j) Informes de tiempos (días) usados en atención de denuncias

Estos reportes son utilizados por el Gerente de la Unidad, el Ministro del Medio Ambiente y las Instituciones involucradas como soporte para la toma de decisiones de tipo gerencial, verificar cumplimientos de metas establecidas en la planeación de proyectos y monitorear los logros alcanzados en un periodo determinado, para definir nuevas líneas de acción o sugerir la reforma de las leyes vigentes.

## 5.2 REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO

### 5.2.1 Tiempo Analista-Programador

Para desarrollar el sistema de información se ha establecido un plan de actividades, tomando en cuenta la cantidad de programadores analistas y las actividades relacionadas al desarrollo del Sistema. Este se encuentra detallado en el Diagrama GANTT presentado en el documento de Anteproyecto. Basado en lo anterior, se concluye que para su desarrollo se requiere de aproximadamente 10 meses, pues según el cronograma de actividades éste comprende del 30 de abril del 2001 al 5 de marzo del 2002. Las etapas que comprende el desarrollo del sistema son: el análisis y determinación de requerimientos, diseño del sistema, codificación, pruebas, la documentación y elaboración del plan de implementación. La tabla 5.1, muestra las actividades para cada etapa.

Actividad	Inicio	Fin
<b>Análisis y Determinación de Requerimientos</b>		
Diseño de instrumentos para la investigación de campo	30/04/2001	05/05/2001
Definición de flujos de información	06/05/2001	19/05/2001
Recolección de información de procesos actuales	20/06/2001	30/06/2001
Determinación de requerimientos Informáticos	31/06/2001	26/07/2001
Determinación de requerimientos operativos	31/06/2001	15/07/2001
Determinación de requerimientos de desarrollo	16/07/2001	26/07/2001
<b>Diseño del Sistema</b>		
Definición de estándares de diseño	27/07/2001	30/07/2001
Diseño Elementos de Datos	31/07/2001	04/08/2001
Diseño Diagrama Entidad-Relación	06/08/2001	10/08/2001
Diseño Base de Datos	11/08/2001	16/08/2001
Diseño Diagrama Top-Down del Sistema	11/08/2001	13/08/2001
Diseño Salidas del Sistema	17/08/2001	31/08/2001
Diseño Entradas del Sistema	31/08/2001	14/09/2001
Diseño Controles de Acceso	31/08/2001	03/09/2001
Diseño de Utilitarios y Configuración del Sistema	15/09/2001	21/09/2001
Diseño Sitio WEB	22/09/2001	22/10/2001
Diseño Pseudocódigo del Sistema	31/08/2001	25/10/2001
<b>Programación del Sistema</b>		
Instalación, pruebas y configuración de herramientas para la programación	22/09/2001	25/10/2001
Programación de Salidas	26/10/2001	06/11/2001
Programación de Entradas, Procesos y Utilitarios	26/10/2001	16/11/2001
Integración de Módulos	17/11/2001	20/11/2001
Documentación Interna	26/10/2001	20/11/2001

Actividad	Inicio	Fin
Estrategia de Pruebas del Sistema y Selección de Datos	20/11/2001	21/11/2001
Pruebas y correcciones	21/11/2001	06/12/2001
<b>Documentación Externa y Plan de Implantación</b>		
Elaboración de Manual de Usuario	07/12/2001	12/12/2001
Elaboración de Manual de Programación	13/12/2001	18/12/2001
Elaboración de Manual de Instalación	19/11/2001	23/11/2001
Elaboración del Plan de Implantación	07/12/2001	07/01/2002
Presentación de Documentación Final	08/01/2002	05/03/2002

Tabla 5.1 Actividades y Tiempos para el Desarrollo del Sistema por los Analistas-Programadores

## 5.2.2 Tipo de Red de Computadoras

Sobre la base de cómo las computadoras están configuradas en una red y cómo ellas accesan a la información, las redes se clasifican en dos tipos<sup>1</sup>: *Punto a Punto* y *Cliente Servidor*. Las diferencias entre los dos tipos de redes son importantes porque cada una posee diferentes capacidades.

**Redes Punto a Punto:** en una red punto a punto no hay un servidor dedicado y no existe jerarquía de computadoras. Todas las computadoras son iguales, por eso son conocidas como punto. Cada computadora funciona como Servidor y cliente, y usualmente no hay un administrador responsable del mantenimiento de la red. La seguridad es proporcionada por un directorio local en cada computadora. Los usuarios en cada computadora determinan qué datos sobre la computadora compartirá en la red.

Las redes Punto a Punto también son llamadas *workgroups* (Grupos de Trabajo), típicamente de 10 o menos computadoras.

**Redes Cliente-Servidor:** el crecimiento de las redes Punto a Punto probablemente requieran mayor demanda de recursos. Para acomodar esta demanda incrementada y proporcionar funcionalidad adicional, las redes necesitan servidores dedicados. Un servidor dedicado funciona solamente como servidor, no como cliente. La configuración de los servidores está optimizada para recibir peticiones de los clientes.



Las redes Cliente-Servidor se han convertido en un modelo estándar para redes. También, con los servidores ejecutando tareas de red, la carga de trabajo en computadoras individuales es reducida.

A continuación se presenta en la tabla 5.2 una comparación de los dos tipos de redes antes mencionadas.

<b>Tipo de Red</b>	<b>Punto a Punto</b>	<b>Cliente-Servidor</b>
<b>Característica</b>		
Número de usuarios en la red.	10 ó menos	Cualquier número de usuarios
Seguridad	Cada equipo cuenta con su propia seguridad	La seguridad de todos los usuarios reside en el servidor
Control	Es difícil, porque cada equipo en la red es cliente y servidor	Es sencillo, porque todo se encuentra en uno o pocos servidores.
Administración	Cada equipo es un servidor y cliente a la vez	Solamente se requiere un administrador por uno o pocos servidores.
Implementación	Fácil de implementar	Es mas difícil ya que requiere cierta especialización para la implementación del servidor.

Tabla 5.2. Comparación entre los tipos de redes<sup>2</sup>.

### Selección del Tipo de Red

Para el tipo de red a utilizar es notable en base a la tabla 5.2 que la clase de red que conviene más a los propósitos del proyecto es la red de tipo Cliente-Servidor, ya que ofrece mejor seguridad que la red Punto a Punto y este es un factor muy importante por el tipo de información que se manejará, como son las denuncias. Por otro lado ofrece mayor facilidad en lo relacionado al control y la administración.

<sup>1</sup> Microsoft, Windows 2000 Network and Operating System Essential, 2000, Microsoft Press.

<sup>2</sup> Microsoft, Windows 2000 Network and Operating System Essential, 2000, Microsoft Press

### 5.2.3 Sistema Operativo del Servidor

Los criterios para elegir la plataforma a utilizar en el desarrollo del sistema son:

1. **Fácil de usar y configurar:** La plataforma a utilizar debe ser lo más amigable posible para el usuario, éste debe acoplarse de una manera fácil y sencilla a la interfase de dicha plataforma.
2. **Bajo costo:** Con el propósito de reducir los costos de implantación del sistema, la plataforma utilizada debe ser de bajo costo.
3. **Fácil de aprender:** es la capacidad de aprender ya sea de forma autodidáctica o mediante instructor el nuevo sistema operativo.
4. **Soporte técnico por parte del proveedor:** Con el propósito de resolver de la manera más ágil los problemas que puedan presentarse con la plataforma utilizada, ésta debe poseer un aceptable grado de soporte por parte del proveedor.
5. **Arquitectura cliente-servidor:** Criterio igualmente tomado en cuenta debido a que el sistema se utilizará en ambiente de red.
6. **Ambiente Multiusuario:** Criterio tomado en cuenta debido a que el sistema se utilizará en ambiente de red.
7. **Requerimientos mínimos de Hardware:** se refiere a las características mínimas que debe tener el equipo en donde se instale el Sistema Operativo.

#### Asignación de Pesos para los criterios

Para la asignación de los pesos de los criterios, se tomará como base 100%, los cuales se distribuirán entre los 7 criterios mostrados según su importancia. Para la obtención del porcentaje de peso de cada criterio, se requirió de entrevistas y

cuestionarios con personal encargado en el área de informática dentro del MARN, según su criterio se obtuvieron los siguientes porcentajes.

Para los criterios 1 y 2 se asignará un peso de 20% para cada uno, debido a que éstas son las características más importantes que debe cumplir la plataforma a elegir, ya que en primer lugar, interesa que sea una plataforma fácil de usar y de bajo costo.

Para los criterios 3, 4 y 5 se asignará un peso de 15% para cada uno, las cuales tienen que ver con la capacidad de aprender fácilmente la nueva plataforma así como la del soporte local y la característica de que sea una plataforma Cliente-Servidor.

Para el criterio 6 se asignará un peso de 10%, debido a que esta característica no es más importante que las anteriores, pero que debe cumplirse.

Para el criterio 7, se asigna un peso de 5%, debido a que es una característica menos importante que las otras, aunque es necesario que la cumpla la plataforma y por lo tanto debe evaluarse.

En la tabla 5.3 se muestra el resumen de los pesos.

No.	Criterios	Pesos (%)
1	Bajo costo	20
2	Fácil de usar y configurar	20
3	Fácil de Aprender	15
4	Soporte Técnico	15
5	Arquitectura cliente / servidor	15
6	Ambiente Multiusuario	10
7	Requerimientos mínimos de hardware	5
<b>Total</b>		<b>100</b>

Tabla 5.3 Criterios y pesos para elegir la plataforma a utilizar.

Para la selección de las plataformas a evaluar, se han elegido aquellas que permitan ser en primer lugar Servidores de Aplicaciones y que también estén soportados bajo la tecnología de microprocesadores Intel® ya que, como se mencionó en las Limitantes del Proyecto, la plataforma en que se monte la aplicación debe estar sujeta a los tipos de equipos con que cuente el MARN. En segundo lugar se han elegido aquellas de las cuales se cuente con soporte en el país.

Tomando de base lo anterior para la evaluación del Sistema Operativo se han elegido las siguientes:

- a) Netware 5.0
- b) Windows 2000
- c) SCO Unix
- d) Linux Red Hut

Para la puntuación de los criterios, se hará tomando como base 10 para los Sistemas Operativos que presenten mejores características con respecto al criterio a evaluar, y menores valores para los que no lo presenten. La puntuación puede variar de entre 7 y 10. Es posible también que dos sistemas operativos cuenten con características muy parecidas por lo que podrán tener calificaciones iguales.

Al final el Sistema Operativo que presente mayor puntuación será el seleccionado.

#### Asignación de Puntos

A continuación se describe la puntuación para cada uno de los criterios a evaluar, mucha de la información que sirve para esta evaluación está basados en información que se encuentra en Internet, basado en entrevistas con especialistas y/o profesionales que laboran en el medio y basado en criterios de expertos.

1. **Fácil de Usar y Configurar:** para este criterio se califica a Windows 2000 con 10 puntos, ya que es el Sistema Operativo más fácil de usar, porque cuenta con una interfaz completamente gráfica y toda una serie de Wizards (ayudantes), que permiten desarrollar todas las actividades propias de administradores de forma sencilla; Netware 5.0 se califica con 9 puntos debido a que presenta cierta facilidad para usarlo pero no como las que trae Windows 2000; para SCO UNIX y LINUX se califican ambos con 8 puntos ya que son los Sistemas Operativos más difícil de usar, ya que la mayoría de actividades se hacen en consolas en ambientes de caracteres.
2. **Bajo Costo:** la información para calificar este criterio se tomó basado en las listas de precios de los productores de estos sistemas operativos en Internet. La calificación se basará en la tabla 5.4:

---

<sup>3</sup> Los criterios y porcentajes para la evaluación del Sistema Operativo, se tomaron en base a entrevistas y cuestionarios al departamento de Informática del MARN, Ver Anexo 12.

Precio del Sistema Operativo	Calificación	Sistema Operativo que aplica
0 - \$500	10	LINUX
\$501 - \$1,000	9	Novell
\$1,001 - \$1,500	8	Windows 2000
\$1,501 - ...	7	SCO UNIX

Tabla 5.4 Cuadro comparativo por Precios de Sistemas Operativo<sup>4</sup>

3. **Fácil de Aprender:** los criterios para evaluar este punto son similares al criterio 1, por lo tanto la puntuación queda de la siguiente manera:
  - a) Windows 2000            10
  - b) Netware 5.0            9
  - c) SCO UNIX y LINUX    8
4. **Soporte Técnico:** la Plataforma que posee con mejor soporte técnico en el país es Windows 2000 debido a que cuenta con toda una estructura de soporte que permite escalamiento de problemas así como toda una estructura de capacitación en estos Sistemas Operativos, por lo tanto se califica con 10 puntos. Para las otras tres plataformas, se califican con 8 puntos, ya que cuentan con menor soporte técnico en el país, debido a que actualmente son Plataformas menos utilizadas en nuestro medio y por lo tanto el esquema de soporte es inferior al que tiene Windows 2000.
5. **Ambiente Multiusuario:** en este criterio, las cuatro plataformas a utilizar cumplen con esta característica por lo tanto se les asigna la calificación de 10 a cada una.
6. **Arquitectura Cliente-Servidor:** para este criterio, igual que el anterior, todos los Sistemas Operativos a evaluar cumplen con esta característica por lo tanto se califican con 10 puntos.
7. **Requerimientos de hardware:** en este punto se califica con 10 a LINUX, ya que, basados en sus requerimientos mínimos de instalación, es el que menos recursos de hardware requiere, siguiendo Novell con 9 puntos y por último Windows 2000 y SCO UNIX con 8 puntos.

En la tabla 5.5, se presenta el resultado de la evaluación:

<sup>4</sup> Información obtenida de los sitios de Web de cada uno de los Sistemas Operativos.

Criterios	Plataformas			
	Netware 5.0	Windows 2000	SCO UNIX	LINUX Red Hut
Fácil de usar y configurar (20%)	9	10	8	8
Bajo costo (20%)	9	8	7	10
Fácil de Aprender (15%)	9	10	8	8
Soporte Técnico (15%)	8	10	8	8
Arquitectura cliente / servidor (15%)	10	10	10	10
Ambiente Multiusuario (10%)	10	10	10	10
Requerimientos de hardware (5%)	9	8	8	10
<b>Total</b>	<b>9.1</b>	<b>9.5</b>	<b>8.3</b>	<b>9.0</b>

Tabla 5.5. Evaluación de plataformas.

De los resultados mostrados en la tabla 5.5, se puede concluir que la plataforma a utilizar para el desarrollo del sistema es Windows 2000 con una puntuación de 9.5, la cual es una calificación superior a las otras tres plataformas.

### 5.2.4 Tipo de Protocolo

Para asegurar que las computadoras en una red tendrá la habilidad de comunicarse unas a otras, ellas necesitan compartir un lenguaje común conocido como *protocolo*. Un protocolo es un conjunto de reglas y estándares que habilitan la comunicación entre computadoras en una red.

Los tipos de protocolos que están disponibles en la actualidad son: *abiertos* y *por vendedor específico*.

**Protocolos Abiertos:** son protocolos que están escritos por estándares de la industria y de conocimiento público. Un protocolo que se agregue a estos estándares de la industria es compatible con otros protocolos escritos por el mismo estándar. Los protocolos abiertos no son propietarios. Un ejemplo de este tipo de protocolo es: Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP).

**Protocolos de Vendedor Específico:** son protocolos propietarios y han sido desarrollados por diferentes vendedores para usarlo en ambientes específicos. Por ejemplo, Novell proporciona un conjunto de protocolos como el Internetwork Packet Exchange / Sequenced Packet Exchange (IPX/SPX), desarrollado específicamente para su arquitectura.

- Basado en si los protocolos soportan ruteo o no, ellos pueden ser categorizados en<sup>5</sup>: *Protocolos Routeables y No Routeables*.

**Protocolos Routeables:** son protocolos que permiten comunicación entre segmentos de redes LANs o segmentos de redes que puedan estar separados entre edificios, a través de espacios de área geográfica, como a través de un campus universitario o a través del Globo como Internet. Ejemplos de protocolos routeables son: TCP/IP y IPX/SPX.

**Protocolos No Routeables:** a diferencia de los protocolos routeables, estos no soportan la transmisión de datos a través de segmentos de red. Computadoras que utilizan protocolos no routeables pueden comunicarse con otras computadoras en el mismo segmento de red. NetBEUI y Data Link Control (DLC) son ejemplos de protocolos no routeables.

### Selección del Protocolo de Red

A continuación en la tabla 5.6 se presenta un resumen de los protocolos más utilizados a nivel mundial:

Característica	NetBEUI	TCP/IP
Protocolo Abierto	SI	SI
Protocolo Routeable	NO	SI
Facilidad para configurarlo	SI	SI
Posee herramientas para diagnóstico	NINGUNA	MUCHAS

Tabla 5.6 Comparación entre los diferentes Protocolos<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Microsoft, Windows 2000 Network and Operating System Essential, 2000, Microsoft Press.

Para la selección del protocolo, se requiere que sea abierto; es decir, que no dependa de un fabricante en especial; y a la vez que sea routeable, que permita integrarse a los nuevos crecimientos de la red en un futuro además que sea fácil de configurar y que posea herramientas para su diagnóstico.

A simple vista puede notarse que el protocolo TCP/IP cumple con todos estos requerimientos ya que es un protocolo abierto y routeable. Aunque la configuración manual del protocolo TCP/IP no es fácil, posee servicios adicionales que permiten una administración y un asignamiento de direcciones IP como lo es el servicio conocido como DHCP (Dynamic Host Control Protocol), el cual permite asignar automáticamente direcciones IP a computadoras en una red, sin que tenga intervención el usuario.

Por último el protocolo TCP/IP cuenta con una gran cantidad de herramientas para su diagnóstico como lo son: ipconfig, ping, arp, tracert, hostname, etc.

### 5.2.5 Lenguaje para el Desarrollo

A continuación se presentan los criterios a utilizar para seleccionar el lenguaje en el cual se desarrollará el sistema.

- 1. Compatibilidad con Windows 2000:** Dado que la plataforma seleccionada en el apartado anterior fue Windows 2000, el software seleccionado para desarrollar el sistema debe ser compatible con dicha plataforma.
- 2. Bajo Costo:** Siempre con el objetivo principal de minimizar los costos de implantación del sistema, la herramienta de desarrollo debe ser de bajo costo comparado con las otras alternativas que se tengan.
- 3. Herramientas de diseño visual:** Con el objeto de reducir el tiempo que se invertirá en la etapa de programación, es necesario contar con una herramienta que permita crear pantallas, formas, formularios, reportes y otros de una manera visual facilitando también la codificación de éstos.



4. **Compatibilidad con software existente en el MARN:** este criterio ha sido tomado en cuenta debido a que en el MARN ya existen unos pocos sistemas diseñados por el Departamento de Informática, que en algún momento podrían interactuar con el sistema a desarrollar, de ahí que la herramienta sea compatible con la herramienta de desarrollo en la que estos sistemas están creados. Además, se debe tomar en cuenta posterior a la implementación del Sistema, el soporte será llevado a cabo por el personal del Departamento de Informática.
5. **Fácil de usar:** la herramienta a utilizar debe ser lo más amigable posible para el desarrollador, ésta debe acoplarse de una manera fácil y sencilla a la interfase de dicha plataforma, que la herramienta cuente con interfases amigables, permitir generación de wizards o ayudantes, documentación necesaria.
6. **Fácil de aprender:** la herramienta seleccionada debe poseer características que permitan a nuevos programadores o analistas aprenderla de forma rápida, evitando de esta forma costos adicionales en el aprendizaje de la herramienta.

#### **Asignación de Pesos para los criterios**

Para la asignación de los porcentajes de peso de cada criterio se ha tomado en cuenta la opinión de los expertos en el área de informática del MARN y el tipo de plataforma seleccionada con anterioridad, por lo que se obtuvo el siguiente porcentaje.

Para el criterio 1 se asignará un peso de 20%, ya que esta característica es muy importante, debido a que la plataforma seleccionada es Windows 2000.

Para el criterio 2, siempre pensando en el costo de implantación se asigna un peso de 20%.

Para el resto de criterios se asigna para todos por igual un peso del 15% para cada una, esto debido a que son características que permiten el fácil desarrollo del Sistema, y son igualmente importantes.

Los pesos asignados a cada uno de estos criterios se muestran en la tabla 5.7.

No...	Criterios	Pesos (%)
1	Compatibilidad con Windows 2000	20
2	Bajo costo	20
3	Herramientas de diseño Visual	15
4	Compatibilidad con software existente en el MARN	15
5	Fácil de Usar	15
6	Fácil de Aprender	15
<b>Total</b>		<b>100</b>

Tabla 5.7. Criterios y Pesos para Elegir la Herramienta de Desarrollo a Utilizar<sup>6</sup>

Los lenguajes de desarrollo seleccionados para su evaluación y que cubren los requisitos anteriores son los siguientes:

- a) Visual Basic 6.0 de Microsoft
- b) Visual Fox-Pro 6.0 de Microsoft
- c) Delphi 6.0 de Borland International
- d) Power Builders 4.0 de Sybase

#### Asignación de Puntos

Las reglas para la puntuación y la evaluación de la Herramienta de Desarrollo a elegir son las mismas que las mostradas en la parte de selección del Sistema Operativo.

- a) **-Compatibilidad con Windows 2000:** para este criterio todas las Herramientas a evaluar cumplen por lo tanto se califican con 10 puntos.
- b) **Bajo Costo<sup>7</sup>:** para la calificación de este criterio se tomó información del sitio WEB de los productores de éstas herramientas, quedando la calificación de la siguiente manera: el más barato Visual FoxPro con 10 puntos, seguido de Visual Basic con 9 puntos y los más costosos Delphi y PowerBuilder con 8 puntos.
- c) **Herramienta de diseño Visual:** definitivamente todas las herramientas ofrecen ambientes visuales de diseño, pero el que ofrece mejores y más

<sup>6</sup> Los criterios y porcentajes para la evaluación de la Herramienta de Desarrollo, se tomaron en base a entrevistas y cuestionarios al departamento de Informática del MARN, Ver Anexo 12.

<sup>7</sup> Sitios: [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com), [www.borland.com](http://www.borland.com), [www.sybase.com](http://www.sybase.com)

sencillos es Visual Basic por lo cual se califica con 10 puntos. Asignando 9 puntos a las herramientas restantes. Ver Anexo 13, en el cual se muestra un

documento presentado por la empresa independiente NSTL, que realiza tests sobre productos de software para su evaluación.

- d) **Compatibilidad con software existente en el MARN:** en este criterio se califica con 10 puntos a Visual Foxpro y Basic, ya que la mayoría de herramientas que están utilizando para desarrollo en el MARN están basados en productos Microsoft que son de la misma empresa de éstas dos herramientas, y se califica con 8 a Delphi y Power Builder, debido a que son herramientas bastante diferentes que las que poseen en el MARN.
- e) **Fácil de Usar:** se califica con 10 a Visual Basic por ser éste el más fácil de usar, posteriormente Visual Foxpro con 9 junto a Delphi y 8 para Power Builder, para mayor información, verificar el Anexo 13.
- f) **Fácil de Aprender:** en este criterio se califica con 10 puntos a Visual Basic y Visual Foxpro; con 9 puntos a Delphi y con 8 puntos a Power Builder ya que éste último es el más difícil de aprender. Ver anexo 13

En la tabla 5.8, se presenta el resultado de la evaluación:

Criterios	Herramientas de Desarrollo			
	Visual Basic 6.0	Visual FoxPro 6.0	Delphi 6.0	Power Builder 4.0
Compatibilidad con Win2000 (20%)	10	10	10	10
Bajo Costo (20%)	9	10	8	8
Herramientas de diseño visual (15%)	10	9	9	9
Compatibilidad con software existente en el MARN (15%)	10	10	8	8
Fácil de Usar (15%)	10	9	9	8
Fácil de Aprender (15%)	10	10	9	8
<b>Total</b>	<b>9.8</b>	<b>9.7</b>	<b>8.85</b>	<b>8.55</b>

Tabla 5.8. Evaluación de Herramientas de Desarrollo

De los lenguajes de desarrollo evaluados, se concluye que el seleccionado es Visual Basic 6.0, debido a que obtuvo la mayor puntuación 9.8

### 5.2.6 Base de Datos

Para la selección de la Base de Datos es necesario considerar ciertos factores que son críticos para elegirla.

En primer lugar se requiere que la base de datos se pueda montar sobre Windows 2000 ya que esta es la plataforma elegida, que cuente con soporte local, que sea de bajo costo, segura, y que tenga buen desempeño.

A continuación se detallan estos criterios:

1. **Compatibilidad con Windows 2000:** Dado que la plataforma seleccionada es Windows 2000, la base de datos a seleccionar debe ser capaz de instalarse sobre dicha plataforma.
2. **Soporte Local:** la Base de Datos a elegir debe de contar con soporte técnico en el país.
3. **Bajo Costo:** Siempre con el objetivo de minimizar los costos de implantación del sistema, la Base de Datos debe ser de bajo costo. Para esto se muestra en el Anexo 15 una tabla comparativa entre las bases de datos seleccionadas.
4. **Seguridad:** son características propias del programa administrador de bases de datos que aseguran la integridad y seguridad de los datos.
5. **Desempeño:** esta es la característica de realizar el mayor número de transacciones con respecto al tiempo. En el Anexo 15 se muestra los resultados realizados por una empresa independiente encargada de la medición de estos parámetros.

## Asignación de Pesos para los criterios

Para la asignación de pesos de los criterios seleccionados, se toman para los cinco, un porcentaje igual de 20%, debido que los cinco criterios son igualmente importantes que los posea la base de datos a elegir. Siempre tomando en cuenta la opinión de los expertos en el área de informática y encargados en el MARN.

Los pesos asignados a cada uno de estos criterios se muestran en la tabla 5.9.

No.	Criterios	Pesos (%)
1	Compatibilidad con Windows 2000	20
2	Soporte Local	20
3	Bajo Costo	20
4	Seguridad	20
5	Desempeño	20
<b>Total</b>		<b>100</b>

Tabla 5.9. Criterios y Pesos para elegir la Base de Datos a Utilizar<sup>8</sup>

Las Bases de Datos seleccionadas para su evaluación y que cubren los requisitos anteriores son los siguientes:

- e) Oracle 8i
- f) Microsoft SQL Server 2000
- g) IBM DB2 V7

## Asignación de Puntos

Las reglas para la puntuación y la evaluación de la Base de Datos a seleccionar son las mismas que las mostradas en la parte de selección del Sistema Operativo

1. **Compatibilidad con Windows 2000:** para este criterio las tres Bases de Datos cumplen, por lo tanto se le asigna 10 puntos a cada una.

<sup>8</sup> Los criterios y porcentajes para la evaluación de la Base de Datos, se tomaron en base a entrevistas y cuestionarios al departamento de Informática del MARN, Ver Anexo 12.

2. **Soporte Local:** para este criterio se califica con 10 puntos SQL Server y Oracle ya que se cuenta con buen soporte local, y se califica DB2 con 9, ya que, aunque cuenta con soporte local solamente una empresa soporta esta Base de Datos.
3. **Bajo costo:** para este criterio se evaluará en base a los siguiente rangos de precios. Ver tabla 5.10:

Precio de la Base de Datos	Calificación	Base de datos que aplica en este rango
0 - \$5,000	10	SQL Server
\$5,001 - \$10,000	9	Oracle
\$10,001 - \$15,000	8	IBM DB2
\$15,001 - ...	7	-

Tabla 5.10. Cuadro comparativo por Precios de Bases de Datos

Para mayor información ver el Anexo 14.

4. **Seguridad:** para este criterio se califican las tres Bases de Datos con 10 puntos ya que todas cuentan con buenas características de seguridad que se integran con Windows 2000.
5. **Desempeño :** para la calificación de éste criterio se hace referencia del anexo 15, en el cual se muestran las bases de datos con mejor desempeño en el mercado. De esto se califica a SQL con 10, ya que muestra mejor desempeño que DB2 de IBM el cual se califica con 9 y Oracle con 8 puntos.

A continuación en la tabla 5.11 se presentan las puntuaciones para cada una de las Bases de Datos, en base a los criterios anteriormente expuestos:

Criterios	Base de Datos		
	Oracle 8i	SQL Server 2000	IBM DB2 V7
Compatibilidad con Windows 2000 (20%)	10	10	10
Soporte Local (20%)	10	10	9
Bajo Costo (20%)	9	10	8
Seguridad (20%)	10	10	10
Desempeño (20%)	8	10	9
<b>Total</b>	<b>9.4</b>	<b>10.0</b>	<b>9.2</b>

Tabla 5.11. Evaluación de la Base de Datos

De los totales mostradas en la tabla 5.11, podemos concluir que la base de datos a utilizar es SQL Server 2000, ya es completamente compatible con Windows 2000, cuenta con soporte en el país, además resultó ser la de más bajo costo y con mejor desempeño que las otras dos. Para mayor información ver los anexos 14 y 15.

### **5.2.7 Requerimientos Humanos**

Para el desarrollo del Proyecto se hace necesario contar con el recurso humano adecuado para el buen desarrollo de este.

#### **a) Integrantes del Grupo de Desarrollo del Sistema:**

Se ha tomado en cuenta la participación de los cuatro estudiantes, considerando que cada uno de ellos tomará los puestos de programador, diseñador y analista según corresponda durante el desarrollo del proyecto.

#### **b) Coordinador del Proyecto.**

Se describen las funciones del asesor y coordinador del proyecto. Tomando en cuenta que servirá de guía durante el desarrollo del mismo.  
Perfiles del recurso humano para el desarrollo del proyecto

### 5.2.7.1 Perfil del Programador del Proyecto

#### Programador del Proyecto

##### **Función General**

Codificar, probar y depurar los módulos de acuerdo con las especificaciones del diseño.

##### **Funciones Específicas**

- a) Codificar los módulos, apegándose a las especificaciones de diseño y a las normas para la codificación y documentación de los mismos establecidas en los requerimientos de desarrollo.
- b) Probar la aplicación.
- c) Informar periódicamente al coordinador sobre el avance del proyecto.
- d) Procurar la mejor utilización del equipo y herramientas puestas a su disposición

##### **Requisitos Mínimos**

1. Ser estudiante egresado de la carrera de Ingeniería de Sistemas informáticos.
2. Tener amplios conocimientos sobre las técnicas de programación estructurada, como también experiencia en redes y diseño de sitios Web, tener sólidos conocimiento sobre los lenguajes de programación y sobre sistemas operativos multiusuarios.
3. Tener experiencia en el área de programación utilizado lenguajes de desarrollo de cuarta generación.
4. Experiencia en uso de aplicaciones de oficina (procesadores de texto, hojas de calculo, etc.)
5. Ser responsable.



### 5.2.7.2 Perfil del Analista de Sistemas

#### **Analista de Sistemas**

##### **Función General**

Realizar un análisis sobre el sistema, con el fin de establecer los requerimientos para el desarrollo del proyecto, así como también contribuir en la fase de diseño

##### **Funciones Específicas**

- a) Analizar los procedimientos y flujos de información en el sistema y modelar este sistema usando las técnicas de análisis estructurado.
- b) Establecer los requerimientos tanto de desarrollo como operativos del sistema analizado, y apegarse a ellos durante la fase de diseño de la aplicación.
- c) Informar periódicamente al coordinador del proyecto del avance del trabajo, con el fin de obtener observaciones del mismo.
- d) Utilizar el equipo y herramientas puestas a su disposición, de una manera eficiente.

##### **Requisitos Mínimos**

1. Ser estudiante egresado de la carrera de Ingeniería de Sistemas Informáticos.
2. Tener amplios conocimientos sobre las técnicas de análisis y diseño de sistemas, técnicas de programación estructurada, como también experiencia en programación de sitios web, y manejadores de Base de datos.
3. Habilidad para expresarse clara y concisamente.
4. Ser responsable.

### 5.7.2.3 Perfil del Coordinador del proyecto.

#### **Coordinador del Proyecto**

##### **Función General**

Coordinar y supervisar las labores de los desarrolladores del proyecto, con el fin de llevar un mejor control del avance del proyecto.

##### **Funciones Específicas**

- a) Elaborar o revisar el Perfil del Proyecto.
- b) Colaborar en la gestión ante las diferentes instancias, del apoyo logístico necesario para la realización del Proyecto.
- c) Presidir las reuniones de avances del proyecto y registrar la asistencia de los Programadores-Analistas a las reuniones obligatorias.
- d) Registrar el avance del desarrollo del Proyecto.
- e) Elaborar informes periódicos sobre la situación en que se encuentra el desarrollo del Proyecto.
- f) Realizar todas las acciones necesarias para lograr un adecuado desarrollo del Proyecto bajo su responsabilidad.

##### **Requisitos Mínimos**

- 1. Ser Ingeniero de Sistemas Informáticos, Licenciatura en Ciencias de la Computación o carreras a fines
- 2. Tener conocimientos sobre el proyecto que se está desarrollando, para poder contribuir al desarrollo del mismo.
- 3. Poseer habilidad para guiar el personal a su cargo, así como para expresarse clara y concisamente.
- 4. Tener pleno conocimiento del análisis y diseño de sistemas.

## **5.3 REQUERIMIENTOS OPERATIVOS**

Para que la implementación del SIGDA se pueda llevar a cabo de la mejor manera se requiere tener en consideración ciertos factores operativos o medio ambientales importantes los cuales podrían limitar el perfecto funcionamiento del sistema. Por Esto podemos considerar los factores siguientes:

1. Ambiente
2. Volúmenes de Datos y Actividades Actuales
3. Tiempos de Respuesta
4. Interrelaciones con otros Sistemas
5. Marco Jurídico
6. Bases de Datos
7. Expectativas Gerenciales
8. Estructuras Organizacionales
9. Plataformas
10. Espacios en Disco Requerido para los Datos
11. Seguridad
12. Recurso Tecnológico y Equipo

### **5.3.1 Ambiente**

En este apartado se describe el ambiente operacional en el cual se desempeñara el SIGDA, para que este se desenvuelva en las mejores condiciones posibles. El ambiente que regirá el SIGDA estará determinado por el seguimiento de los lineamientos siguientes:

- a) Se brindara atención a diferentes instituciones que hacen uso del sistema de denuncias, para esto se requerirá la definición del procedimiento a responsables de la atención a las mismas para agilizar la recepción y/o atención de consultas de denuncias ambientales.

- b) Los responsables directos u operativos del sistema deberán estar en la capacidad de realizar respaldos de información y recuperación de datos en casos fortuitos. Así como de la ubicación de los especialistas encargados del mantenimiento del sistema para la solución de problemas técnicos que se presenten en el proceso diario de atención de denuncias.
- c) El responsable de la recepción de denuncias y registros de las mismas deberá ser capacitado en cada unos de los procesos involucrados en la resolución de denuncias, de igual manera deberá tener los conocimientos suficientes en lo referente a Medio Ambiente con la finalidad de que la información que provee el denunciante sea lo más fiable posible y al mismo tiempo se pueda obtener la información necesaria para ejecutar el proceso de denuncias.
- d) En lo que respecta al sitio WEB, el servidor que se encontrara en las instalaciones del MARN deberá estar expuesto a condiciones de temperaturas adecuadas y seguridad necesarias para evitar el deterioro del equipo y por tanto un mal servicio a los usuarios del sistema. Siendo en este caso la gerencia de informática la responsable de la seguridad del equipo donde se encontraran las aplicaciones a las que se enlazaran los usuarios.

### **5.3.2 Tiempos de Respuesta**

Para determinar los tiempos de respuesta bajo los cuales funcionará el SIGDA o los tiempos de espera por parte de los usuarios se deben tomar en cuenta factores como:

- a) Velocidad de conexión a Internet (para el sitio WEB).
- b) Condiciones en las que se encuentra operando la red.
- c) Cantidad de datos que se manejan en el sistema.
- d) Condiciones del HOST
- e) Velocidad de transmisión.

Tomando en consideración estos factores se plantea lo siguiente:

- a) El tiempo que tardará el sistema en proporcionar respuesta al usuario a la petición solicitada, dependerá del tipo y la cantidad de información a procesar y sobre todo de las condiciones de la red.

- b) Si se presentara algún fallo durante la ejecución, las advertencias deberán ser visibles al usuario, identificando los resultados incorrectos con facilidad y que no afecten la ejecución.
- c) Que los usuarios del sitio WEB, no tengan que esperar para que muestre la información que han solicitado para una consulta o para proceder a una denuncia. Porque esto hace que el usuario pierda la credibilidad en el sistema, y por lo tanto se estaría dejando escapar una oportunidad de resolver un problema ambiental que es competencia del MARN.
- d) Que los usuarios en general sean informados por algún medio de la solución y/o avances de la denuncia realizada cumpliendo con los períodos establecidos en la Ley de Medio Ambiente para la atención de denuncias.
- e) Para agilizar el proceso de registro de denuncias el sistema estará en la capacidad de proveer datos de usuarios existentes en el sistema que previamente hubiesen realizado denuncias al MARN.

### **5.3.3 Volúmenes de Datos, Actividades Actuales y Proyectadas**

Para establecer volúmenes de información que se generan y utilizan en la GRAD, es necesario conocer el volumen y frecuencia de las actividades realizadas para el registro y atención de denuncias Medio Ambientales.

A continuación se presentan las principales actividades que se realizan y a la vez, se presentan sus volúmenes y frecuencias en un periodo de un año.

1. Recepción de Denuncias Ambientales.
2. Clasificación de Denuncias.
3. Priorización de Denuncias
4. Distribución de Denuncias
5. Ejecución de Denuncias
6. Remisión a Asesoría Jurídica del MARN
7. Monitoreo Post Denuncias

## 8. Generación de reportes

Cada una de estas actividades se encuentran conformadas por una serie de pasos y Sub-Actividades<sup>9</sup> los cuales generan ciertos volúmenes de información dependiendo de la etapa del proceso de denuncia en la que se encuentren. Los volúmenes y frecuencias correspondientes a estas actividades se presentan en la Tabla 5.12

Actividad	Volumen Anual (denuncias)	Frecuencia De Actividad
Recepción de Denuncias Ambientales.	2400	Diaria
Clasificación de Denuncias.	2400	Diaria
Priorización de Denuncias	2400	Diaria
Distribución de Denuncias	2400	Diaria
Ejecución de Denuncias	840	Diaria
Remisión a Asesoría Jurídica del MARN	840	Semanal
Monitoreo Post Denuncias	84	Semanal
Consulta de Denuncias	2160	Semanal
Generación de Reportes	12	Mensual

Tabla 5.12. Volúmenes y Frecuencias de Sub-Actividades de Recepción de Denuncias Ambientales<sup>10</sup>.

### 5.3.4 Interrelación con Otros Sistemas

De acuerdo al planteamiento mostrado en la Factibilidad Operativa<sup>11</sup>, se observa que el Sistema no está aislado sino relacionado en su entorno con otros sistemas, esta relación muchas veces representa el intercambio de información relacionada con denuncias entre ellos. Por otra razón, se hace importante tener presente la forma en que se realiza la comunicación o intercambio entre el SIGDA y los sistemas circundantes a este.

La relación de estos sistemas contribuye en gran medida a facilitar las tareas de coordinación y cooperación, a fin de garantizar el logro de los objetivos del SIGDA.

<sup>9</sup> Ver Descripción de Procesos Actuales

<sup>10</sup> Fuente: Cuestionarios presentados y Entrevistas realizadas.

<sup>11</sup> Anteproyecto, Factibilidad Operativa,

Muchos de los sistemas con los cuales el SIGDA se relacionara están conformados por Instancias o Instituciones involucradas con el Medio Ambiente, las cuales tienen asignadas funciones específicas que realizar.

En la Figura 5.1 se muestra gráficamente la Inter-relación del SIGDA con los Sistemas existentes.

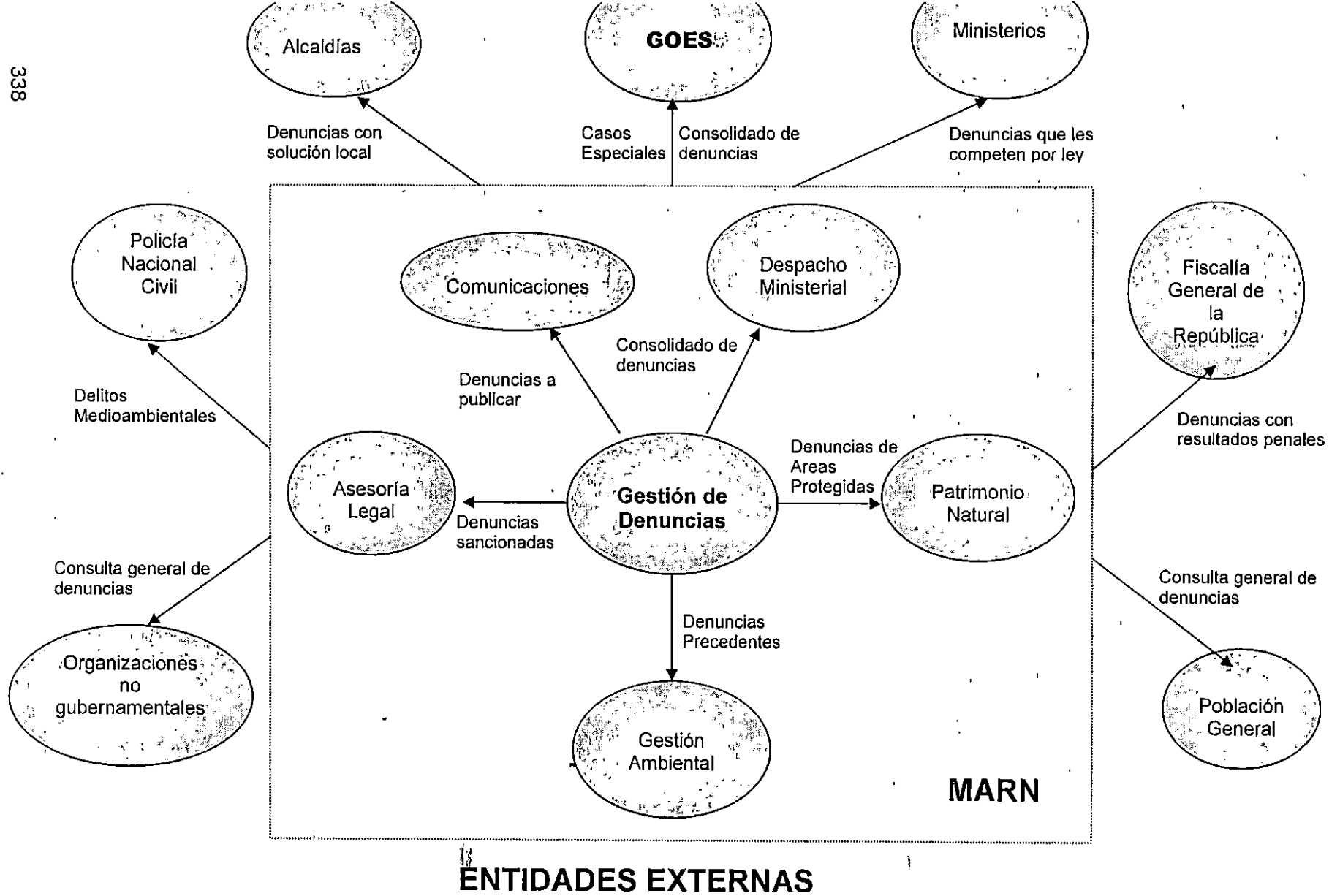


Figura 5.1 Unidades a las que brinda atención la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales.



### **5.3.5 Marco Jurídico**

El marco legal bajo el cual deberá operar el SIGDA se describe a continuación:

La normativa que regula la forma de administrar y resolver denuncias ambientales es la Ley del Medio Ambiente y Recursos Naturales, esta ley asigna al Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), la responsabilidad de controlar los recursos Medio Ambientales, buscando de esta forma la protección, restauración, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales. Además establece las sanciones que serían aplicadas en caso se verificara una infracción contra el medio ambiente, los tipos de denuncias, la necesidad de establecer las zonas declaradas como áreas protegidas.

Una vez desarrollado el SIGDA, para la utilización de este será necesario la autorización del propietario legal del Sistema que en este caso es la Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos de la Universidad Nacional de El Salvador.

El MARN como propietario del SIGDA, una vez lo ponga a funcionar, tendrá que adquirir las herramientas de software establecidas como requerimientos operativos para el SIGDA. Por tanto tendrá que adquirir las licencias necesarias, como un acuerdo para poder hacer uso legal de las herramientas correspondientes.

Para obtener mejores condiciones de operación del sistema a través de Internet, el usuario o denunciante deberá de obtener de una institución u organismo, el uso legal de acceso Internet, mediante la acreditación de usuario y clave de uso personal.

### **5.3.6 Bases de Datos**

La fase de evaluación correspondiente para definir el tipo de Gestor de BD a utilizar para el desarrollo del SIGDA se estableció en la parte de Requerimientos de Desarrollo, y se concluyó que el mejor era SQL Server 2000, por tanto todo los datos que han de generarse serán almacenados en una base de datos desarrollada en este Gestor.

Para que la integridad de la BD no se vea violentada se requiere definir ciertos lineamientos para el mantenimiento de la misma así como también los responsables directos de realizarlos.

- a) La gerencia de Informática será la responsable de realizar modificaciones a la estructura de la misma de acuerdo a los requerimientos que surjan a medida el sistema evolucione en el largo plazo durante el cual el sistema de denuncias se encuentre operando.
- b) Los datos históricos de casos atendidos en años anteriores deberán estar disponibles para su consulta, pero considerando que habrá una gran cantidad de casos, lo cual hará que el sistema se vuelva en cierta medida lento será necesario partir la información para disponer de datos recientes (2 a 3 años) y datos históricos (mas de 3 años), para agilizar los procesos de consulta y actualización de la información.
- c) Se requiere además el establecimiento de medidas de seguridad que protejan el acceso no autorizado de manera directa a la BD del sistema para mantener la confianza en la información presentada en reportes, consultas u otro medio de presentación.

### **5.3.7 Expectativas Gerenciales**

Las Diferentes gerencias que conforman el MARN y que tienen relación directa e indirecta con las denuncias ambientales que la institución recibe esperan que con el SIGDA se logre consolidar la información necesaria que permita agilizar las decisiones ambientales tendientes a agilizar el proceso de atención de denuncias y de esta forma contribuir a la preservación de los recursos naturales de los que aun disponemos en nuestro país.

Dada la función que corresponde al MARN como encargado directo del control Medio Ambiental y la creciente necesidad de información por parte de la población en general se requiere de una herramienta que permita manejar eficientemente las diversas categorías en las que se ubican las denuncias ambientales y agilizar el proceso de colaboración mutua con otras instancias a las que competen casos especiales o áreas

específicas sobre recursos naturales y de esta forma resolver de una manera integral todas las denuncias realizadas.

También la gerencia en base a las denuncias atendidas busca determinar cada cierto periodo las zonas geográficas más críticas en lo que respecta a Medio Ambiente y Recursos Naturales para determinar líneas de acción que permitan prestar una mayor atención a estas áreas para restablecer el equilibrio ecológico correspondiente.

### **5.3.8 Estructura Organizacional**

La unidad de informática del MARN será la encargada de brindar el soporte técnico al SIGDA tanto en Hardware como en Software, sus responsabilidades inician cuando el sistema este terminado y listo para ser implantado, además deberá proveer de las capacitaciones necesarias hacia aquellos usuarios que dentro de la institución tengan ciertos vacíos de conocimientos computacionales y así facilitar el uso de un sistema mecanizado.

La Gerencia de Recepción y Atención de denuncias tendrá entre sus funciones velar porque operativamente el sistema se encuentre funcionando de acuerdo a los requerimientos establecidos y que satisfaga las necesidades actuales de información para aportar sustancialmente al proceso de denuncias como se definió previamente. Cabe destacar que la parte de proporcionar información para las consultas realizadas será distribuida dentro del MARN ya que los usuarios conectados en RED podrán realizar las consultas que se requieran independientemente si la Gerente se encuentre o no disponible.

El personal que conforma la Gerencia de recepción y atención de denuncias jugara un rol protagónico porque ahora cada uno de ello será el responsable directo de actualizar la información del avance de los casos obtenidos en el proceso correspondiente, también el personal de las Gerencias de Recursos Naturales, Medio Ambiente a través de sus técnicos deberán actualizar los estatus en base a los estudios realizados por cada uno de ellos cuando un caso requiere de su ayuda.

La figura 5.2 muestra la organización que estará a cargo de la administración del Sistema SIGDA.

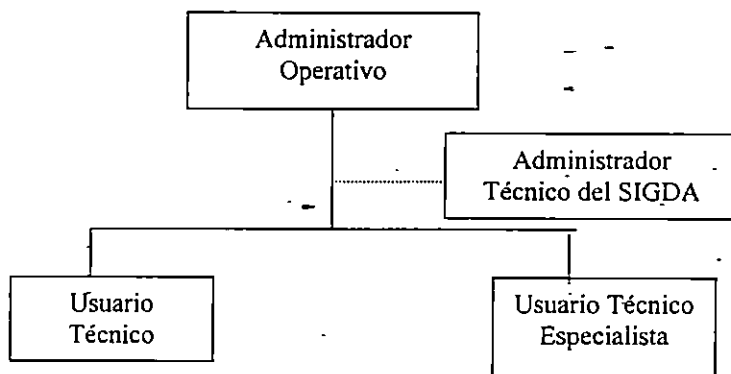


Figura 5.2 Organización del SIGDA

### 5.3.9 Espacio Requerido en Disco Duro

Para que el sistema realice sus funciones de manera óptima, es necesaria la determinación del espacio mínimo que debe poseer el disco duro, para esto, se debe tomar en cuenta varios factores como son:

- a) La cantidad de datos que actualmente posee la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias.
- b) El espacio mínimo requerido para que funcione el Sistema Operativo.
- c) El espacio mínimo requerido para que funcione el software en que se desarrollara el sistema.
- d) El espacio en disco que se necesita para los datos que se registraran durante el tiempo de vida útil que se ha determinado para el sistema.

Las proyecciones del espacio en disco duro que se requieren para el sistema se muestran a continuación.

En el siguiente cuadro se presenta la cantidad de datos de los expedientes que se tienen registrados en la GRAD desde 1997 hasta 2000; y a su vez se determina la

cantidad de espacio en disco requerida para registrar esta información en el sistema mecanizado.

Concepto	Registros de 1997 a 2000 <sup>12</sup>	Kbytes X Registro	Total de Kbytes	Espacio en Mb <sup>13</sup>
Expedientes de denuncias.	9,600	100 <sup>14</sup>	960,000	937.5
<b>TOTAL</b>	<b>9,600</b>	<b>100</b>	<b>960,000</b>	<b>937.5</b>

Tabla 5.13. Requerimiento de espacio en disco duro para el registro de las denuncias existentes en la GRAD.

A continuación se presenta el espacio necesario para que funcionen tanto el sistema operativo como el software en que se desarrollara el sistema mecanizado y el Gestor de la BD.

Requerimiento	Espacio En Mb
Windows2000	2000
Visual Basic	500
SQL Server 2000	504
<b>TOTAL</b>	<b>3,004</b>

Tabla 5.14. Requerimiento de espacio en disco duro para el Sistema Operativo, Software de desarrollo del sistema y el gestor de BD.

A continuación se determinara el espacio en disco duro necesario para los registros futuros, en el tiempo que se ha analizado que tendrá como vida útil el sistema mecanizado. Para esto se utilizara la siguiente fórmula:

$$^{15} RF = RA * (1 + r)^N$$

En donde:

**RF** = requerimiento futuro de espacio en disco duro.

**RA** = requerimiento actual de espacio en disco duro.

**r** = porcentaje de crecimiento de información (0%).<sup>16</sup>

**N** = periodo al cual se realizara el cálculo, en el caso de nuestro Sistema será de 5 años

Entonces tenemos los siguientes datos:

<sup>12</sup> Fuente: Cuestionarios presentados, y Entrevistas realizadas.

<sup>13</sup> Megabytes

<sup>14</sup> Calculo realizado en base a pruebas con un expediente de 40 Pág.

<sup>15</sup> Fuente: Sistema de Información para la Toma de Decisiones, Daniel Cohen.

<sup>16</sup> El crecimiento de denuncias se mantiene constante 2,400 anuales.

$$RF = 937.5 \text{ MB} * (1 + 0)^5$$

$$RF = 937.5 \text{ MB} (1)$$

$$RF = 937.5 \text{ MB}$$

Para concluir, el espacio necesario en disco duro para la realización del sistema mecanizado, se obtendrá de la sumatoria de los requerimientos de espacio para los registros actuales, del espacio para el sistema operativo, software de desarrollo, gestor de BD y del espacio necesario para los registros futuros.

Por lo cual tenemos:

$$\text{ESPACIO REQUERIDO} = (937.5 + 3004 + 937.5) \text{ MB}$$

<p><b>ESPACIO REQUERIDO = 4,879 MB</b> <b>ESPACIO REQUERIDO = 4.8 GB</b></p>
--

### 5.3.10 Seguridad

Para el funcionamiento efectivo del SIGDA deberá tomarse en cuenta aspectos de seguridad que permitan mantener íntegra la información que se maneja en los diferentes procesos que se realizan en la GRAD. En los requerimientos funcionales se definió los procesos que se realizarán en el manejo de denuncias ambientales, cada uno de ellos necesita que la información que se ingrese se mantenga segura.

Los requisitos de seguridad que hay que considerar se muestran a continuación.

### **5.3.10.1 Seguridad Física**

Las primeras medidas de seguridad que se necesita tener en cuenta en un sistema informático; son las de seguridad física del sistema. Por lo que hay que tomar en consideración quiénes tienen acceso a las máquinas y si realmente deben acceder.

La accesibilidad a los materiales sensibles debe estar protegida por dispositivos especiales que denieguen el acceso a las personas no autorizadas. De este modo, un servidor que funcione como protección de la red o cortafuegos (firewall) no deberá estar expuesto bajo ningún concepto a una atmósfera de protección nula.

Hay técnicas que permiten vulnerar un sistema incluso sin poseer cuenta en él. El único requisito es tener acceso al teclado y en pocos segundos se puede obtenerse una cuenta con privilegios de superusuario. Por lo que es necesario que el equipo este protegido en el interior de un recinto privado.

#### **5.3.10.1.1 Almacenamiento físico**

En este nivel de seguridad se requiere salvaguardar aquellos medios de almacenamiento que representen información importante para la resolución de casos y datos de estricta confidencialidad. Por esto a continuación se enumeran los medios a tomar en cuenta:

- a) Los ambientes donde se depositan los medios magnéticos deben contar con adecuadas condiciones de temperatura y no presentar humedad.
- b) Los medios magnéticos en los cuales se almacena la información histórica deben ser completamente nuevos (primer uso), verificándose su buen estado operacional.
- c) Los medios magnéticos donde está grabada la información deben recibir mantenimiento de limpieza al menos cada tres meses.
- d) Sólo el personal responsable de la seguridad de los archivos tendrá acceso al ambiente donde se encuentren estos medios magnéticos.

### **5.3.10.2 Seguridad lógica**

Para la seguridad lógica del SIGDA es necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos:

#### **5.3.10.2.1. Seguridad de contraseñas**

Las primeras líneas de defensa contra el acceso no autorizado a un sistema informático son las contraseñas, estas con frecuencia son el eslabón más débil. A continuación se define consideraciones para mantener seguras las contraseñas del sistema del SIGDA.

- a) Es necesario revisar el archivo de contraseñas, asegurándose de que por omisión tengan una buena contraseña, es decir que se haya habilitado el carácter (\*) al colocar el campo de contraseña.
- b) Es necesario que cuando se genere una contraseña, no utilizar el nombre de la persona, ya que esto permite con mayor facilidad a que personas sin autorización intente entrar al sistema.
- c) Generar una contraseña cuando se necesite emplearla, mientras, es recomendable mantenerla deshabilitada.

#### **5.3.10.2.2. Seguridad de archivos**

Es importante que el acceso a los Archivos y directorios que se utilizaran en el SIGDA sea categorizado de la siguiente manera:

- a) Indicar el permiso mediante la asignación de solo lectura, escritura y de ejecución
- b) Para los archivos de uso frecuente es necesario asignarle contraseña de acceso.
- c) Definir niveles de acceso a los archivos.

#### **5.3.10.3 Seguridad del sistema informático**

Esta representado por todos los niveles de seguridad necesarios para mantener la integridad de la información.

##### **a) Seguridad en el acceso de los datos de entrada**

Implica que debe detectar los accesos al sistema que no han sido autorizados.



- i. Que tenga la capacidad de detectar aquellas entradas no autorizadas en el manejo de la información, permitiendo entradas restringidas y accesos privilegiados a usuarios en la operación del SIGDA.
- ii. Es recomendable la identificación del personal que va a ingresar al sistema, verificando si cuenta con la autorización correspondiente.
- iii. Cada usuario del SIGDA tendrá un nombre de identificación y clave de acceso. Los usuarios podrán ser asignados a una clasificación determinada, según las funciones de cada uno, relacionadas con la información correspondiente a cada módulo del SIGDA.
  - 1) Nivel de consulta de la información no restringida o reservada.
  - 2) Nivel de mantenimiento de la información no restringida o reservada
  - 3) Nivel de consulta de la información incluyendo la restringida o reservada.
  - 4) Nivel de mantenimiento de la información incluyendo la restringida o reservada
- iv. Que se detecte en la entrada de datos la información errónea que introduce el usuario al acceder al SIGDA, presentándole la invalidez y verificación de los datos.

#### **b) Protección de la información**

Cuando se considere necesario proteger la información clasificada como restringida o reservada, es conveniente encriptarla, es decir, utilizar protocolos de seguridad, que permitan realizar esta acción.

#### **c) Seguridad e integridad de los datos almacenados:** Se refiere al acceso restringido a la información siguiendo los lineamientos descritos a continuación:

- i. Asegurarse que sólo el personal autorizado tenga acceso a la información clasificada como restringida o reservada.
- ii. Garantizar la integridad de la información.
- iii. Evitar la reproducción de la información sin la debida autorización.
- iv. Restringir el acceso a la información que se maneja en el SIGDA de acuerdo niveles de categoría de acceso.
- v. Establecer privilegios de acceso a los usuarios del SIGDA, mediante algoritmos de encriptamiento.

- vi. Todo cambio que se haga a los sistemas informáticos debe ser inmediatamente documentado.
  - vii. Debe existir suficientes archivos de respaldo y suficientes puntos de verificación de operaciones.
  - viii. Cuando existan procesos donde dos o más usuarios puedan actualizar la misma información de una Base de Datos, se aplicará un control de concurrencia, para que ésta no pierda su integridad y coherencia.
- d) **Detección y eliminación de virus.** Se refiere a que se tienen que tener las precauciones debidas en el ingreso de información al sistema.
- i. Salvaguardar la integridad y seguridad de la información, adoptando las precauciones técnicas del caso, a fin de evitar, detectar o eliminar virus informático en los equipos.
  - ii. Utilizar racionalmente los recursos informáticos asegurando un adecuado control contra el daño producido por virus informático en la información que se procesa.
- e) **Mantenimiento de la información:** Se refiere al mantenimiento íntegro de la información mediante la realización de copias de respaldo y otras operaciones necesarias para reparar archivos dañados.
- i. Realizar copias de respaldo de la información contenida en bases de datos
  - ii. Mantener una copia en disco de los datos que se introducen.
  - iii. Salvaguardar la integridad y seguridad de los datos, adoptándose las precauciones técnicas para su almacenamiento y recuperación.
- f) **Manejo y Recuperación de Errores:** Significa que debe de existir el mínimo de errores en la ejecución del sistema.
- i. Debe de tener la capacidad de detectar un suceso interno o externo para que en caso de ocurrencia de algún fallo poder responder con alguna acción.
  - ii. Presentar al usuario el mínimo de errores, al momento de ejecutarse.
  - iii. Incluir rutinas para el manejo y recuperación de errores, con el propósito de comunicar al usuario los errores sucedidos durante el tiempo de ejecución.

### 5.3.11 Recurso Tecnológico y Equipo

A continuación se presentan las especificaciones tecnológicas mínimas y recomendables para la operatividad del SIGDA. Donde el recurso humano: Técnicos y Personal del MARN harán uso de este equipo. Posteriormente se define el equipo mínimo y recomendable para que los usuarios (Sean Instituciones, organizaciones o ciudadanos) puedan realizar sus denuncias por medio de Internet.

#### 5.3.11.1 Equipo mínimo para el SIGDA.

A continuación se presenta las características mínimas del Hardware para la operatividad del SIGDA, ver tabla 5.15

Detalle de las características del servidor	Detalle de las características de las PC
Procesador Pentium Velocidad de 200 MHz 128 MB de Memoria RAM Disco Duro de 20 GB Tarjeta de Red 10/100Mb Módem de 56 kbps	Procesador Pentium Velocidad de 200 MHz 64 MB de Memoria RAM Disco Duro de 4 GB Tarjeta de Red 10/100Mb Otros: Tarjeta de sonido, Parlantes,
<b>Otro equipo</b>	
Impresor de tinta Escáner Cámara Digital	

Tabla 5.15. Equipo Mínimo para el SIGDA

#### 5.3.11.2 Equipo recomendable para el SIGDA.

A continuación se presenta las características recomendables del hardware necesario para el SIGDA. Ver Tabla 5.16

Detalle de las características del servidor	Detalle de las características de las PC
Procesador: Pentium III o superior Velocidad 650 MHz 128 MB Memoria RAM Disco Duro: 36.GB Modem de 56 Kbps o superior Tarjeta de Red 10/100Mb Otros: Tarjeta de sonido, Altavoces, Micrófono.	Procesador: Pentium II Velocidad 450 MHz 128 MB Memoria RAM Disco Duro: 10 GB Modem de 56 kbps o superior Tarjeta de Red 10/100Mb Otros: Tarjeta de sonido, Altavoces, Micrófono.
<b>Otro equipo</b>	
Impresor de tinta Escáner Cámara Digital	

Tabla 5.16. Equipo Recomendado para el SIGDA

**Nota:** La conexión de Internet por parte del servidor del sitio WEB, se recomienda sea de 128Mbps o superior.

### 5.3.11.3 Equipo mínimo para los usuarios Web.

El Hardware Mínimo para hacer uso del sitio WEB donde se recibirán las denuncias se detalla en la Tabla 5.17:

Detalle del equipo
Procesador: Pentium 200 MHz 32 MB Memoria RAM Módem de 28kbps Disco Duro: 4 GB Otros: Tarjeta de sonido, Altavoces, Micrófono,

Tabla 5.17. Requerimientos mínimos de Hardware para los usuarios del sitio WEB del SIGDA

El detalle de los requerimientos necesarios además de la PC para la conexión a Internet se muestra en la Tabla 5.18.

Equipo	Detalle
Módem	Existen varios tipos posibles: interno, externo, portátil (sistema de bolsillo que se conecta al puerto serie de los portátiles). 14.400 bps es el lo mínimo para conectarse a Internet. Si hay que adquirir un nuevo módem se recomienda que sea de 56.000bps o superior.
Línea telefónica.	Para hacer uso del sistema es necesario tener, un acceso a la Red Telefónica Básica.

Tabla 5.18. Requerimientos de Conexión para los usuarios

#### 5.3.11.4 Equipo recomendable para los usuarios.

El Hardware Recomendado para hacer uso del sitio WEB del SIGDA se detalla en la Tabla 5.19

Detalle del equipo
Procesador: Pentium II o superior Velocidad de 350 MHz Memoria RAM: 64 MB Disco Duro: 4 GB (aprox.) Módem de 33. kbps o superior Otros: Tarjeta de sonido, Altavoces, Micrófono,

Tabla 5.19 Requerimientos Recomendables de Hardware para hacer uso del sitio WEB del SIGDA

### 5.3.12 Plataformas

#### 5.3.12.1 Requerimientos de Sistema Operativo

De acuerdo a la evaluación realizado en los requerimientos de desarrollo, se determino que él cumpla las condiciones y presenta características recomendables para la puesta en marcha del SIGDA en **Windows 2000**. De esta forma se establece que este SO será el que se utilizara para que opere el sistema.

#### 5.3.12.2 Bases de Datos

De acuerdo a los resultados de la evaluación realizada a los diferentes manejadores de Base de datos en la parte de *requerimientos de desarrollo* se obtuvo que

la base de datos recomendable para el desarrollo del SIGDA deberá ser **SQL Server 2000**. Por lo que se requiere su adquisición para el mantenimiento de la base de datos.

### 5.3.12.3 Lenguaje de desarrollo

Según los resultados obtenidos de la evaluación realizada a los lenguajes de desarrollo en la parte de *requerimientos de desarrollo* el lenguaje recomendado para el desarrollo del SIGDA es: **Visual Basic 6.0**. Y por tanto este lenguaje deberá ser adquirido por la institución para realizar el mantenimiento del sistema cuando sea requerido.

### 5.3.12.4 Herramientas para el uso del SIGDA

<b>Servicios</b>
Servicios de correo electrónico
Servicios de FTP
<b>Navegadores</b>
Internet Explorer 5.0 en adelante
Netscape
<b>Otras</b>
Microsoft Office

Tabla 5.20 Herramientas para el uso del SIGDA

### 5.3.12.5 Herramientas Requeridas para el Usuario

A continuación se define las herramientas para la participación de los usuarios en el acceso al sitio WEB de denuncias (ver Tabla 5.21).

Herramientas
Navegador Internet Explorer 5.0
Browser Netscape 4.0 o superior
Ciente de correo electrónico.
Sistema Operativo Windows.

Tabla 5.21. Herramientas del usuario

### **5.3.13 Recurso Humano**

Para que la operatividad del SIGDA sea eficiente, es necesario que el recurso humano involucrado cumpla con los requisitos que se definen en la siguiente página.

## Perfil del administrador del Soporte Técnico del SIGDA

PERFIL DEL ADMINISTRADOR DEL SOPORTE TECNICO	
<b>PUESTO</b>	: Administrador Técnico del SIGDA
<b>I.- Función General</b>	Mantener la funcionalidad del SIGDA, revisando constantemente la información
<b>II.- Funciones Específicas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Revisar los enlaces a documentos en los servidores</li><li>b) Almacenar la información Histórica.</li><li>c) Actualizar la información Histórica del WEB</li><li>d) No mover documentos importantes sin una razón bien justificada.</li><li>e) Revisar que el software del servidor funcione correctamente</li><li>f) Revisar la conectividad de la red</li><li>g) Estar atento al tiempo de respuesta de la red y del servidor.</li><li>h) Almacenar, comprimir o borrar archivos Históricos cuando estos comienzan a volverse, demasiado grande.</li></ul>
<b>III.- Requisitos Mínimos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Tener sólidos conocimientos sobre el funcionamiento y manejo interno del Sistema, esto incluye el sitio WEB.</li><li>b) Conocimientos de Bases de Datos en el Web</li><li>c) Conocimientos de Visual Basic.</li></ul>

## Perfil de Administrador Operativo del SIGDA

La Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias será la responsable de velar porque la operatividad del sistema cumpla con las especificaciones de Manejo de Denuncias previamente establecidas.



## PERFIL DEL ADMINISTRADOR OPERATIVO

**PUESTO** : Administrador Operativo

### **Función General**

Establecer y dar a conocer los requerimientos de información y operación del Nuevo Sistema de Denuncias SIGDA.

### **Funciones Específicas**

#### **Fortaleza:**

- a) Experiencia laboral.
- b) Capacidad para desarrollar y utilizar una variedad de métodos y recursos didácticos para promover la cultura de Protección del Medio Ambiente.
- c) Capacidad Analítica para realizar propuestas de concertación para resolver problemáticas sin llegar a imposición de Sanciones.

#### **Tareas**

- a) Realizar un control sobre las visitas de campo realizadas por técnicos y especialistas.
- b) Establecer la Inter-relación entre el Ministerio y las Instancias involucradas en Medio Ambiente.
- c) Realizar las evaluaciones de la Gestión Ambiental.
- d) Llevar un control de denuncias Atendidas en periodos Establecidos.

#### **Requisitos Mínimos**

- a) Grado académico, Profesional en Leyes o Carreras Afines a la Gestión Ambiental.
- b) Experiencia en los proyectos de Protección Ambiental.
- c) Conocimientos generales sobre Recursos Tecnológicos de Medio Ambiente.
- d) Conocimientos del Ámbito Ecológico Ambiental (no indispensable).
- e) Conocimientos generales sobre Sistemas de Información (no indispensable).
- f) Manejo de equipo informático (no indispensable).

#### **Cualidades Personales**

- a) Liderazgo
- b) Habilidad para determinar requerimientos de información.
- c) Buenas relaciones interpersonales
- d) Sensibilidad Ambiental.

### 5.3.14 Hardware y Recurso Humano

El Sistema a desarrollar exige recursos de hardware de pc's, el recurso mínimo que se requiere es mostrado a continuación en la tabla 5.22:

Hardware y Software mínimo necesario para que el sistema funcione. <sup>17</sup>	Hardware y Software con que actualmente consta el MARN
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesador: Pentium II 350 Mhz</li> <li>- Memoria RAM: 32 MB</li> <li>- Espacio de Disco Duro: 4.6GB</li> <li style="padding-left: 20px;">- Plataforma: Windows 95/98</li> <li>- Monitor: SVGA 14" color</li> <li>- Unidad de CD-ROM 32x</li> <li>- Tarjeta de red con conector RJ-45</li> <li>- Teclado, Mouse, Impresor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Procesador: 550-650 Mhz</li> <li>- Memoria RAM: 32 - 64 MB</li> <li>- Espacio de Disco Duro: 10-15 GB</li> <li>- Plataforma Windows 95/98/ Millennium</li> <li>- Monitor: SVGA 14" color</li> <li>- Unidad de CD-ROM 52x</li> <li>- Tarjeta de red con conector RJ-45</li> <li>- Teclado, Mouse, Impresor (Láser y de Inyección)</li> </ul>

Tabla 5.22. Comparación de Hardware Necesario y Existente en el MARN para la implantación del SIGDA

Adicionalmente para la implantación del sistema propuesto será necesario la adquisición de dos computadoras con las características antes mencionadas, estas serán asignadas una a la persona encargada de recibir las denuncias (actualmente lo hace con un libro) y la segunda será asignada a la Gerencia de Gestión y Control de Denuncias Ambientales para su monitoreo y control. La compra de este equipo está dentro del plan de actualización de hardware que el MARN está llevando a cabo, el resto de usuarios del SIGDA utilizarán el equipo que actualmente poseen debido a que cumple con los requerimientos establecidos.

Para la implantación de este sistema se hará uso de la red interna y del servidor que actualmente posee el MARN el cual tiene las siguientes características:

<sup>17</sup> Características y requerimientos de los programas evaluados para que opere el sistema.

1. Pentium III 750 Mhz
2. 256 Mb de Memoria RAM
3. 36 Gb en Disco Duro SCSI
4. Tape Backup DAT 8 Interno
5. Tarjeta de Red, CD-ROM, Mouse, Teclado y Unidad de disco flexible 3 ½ "
6. Sistema Operativo Windows NT Server 4.0

El hardware y software que se encuentra en el MARN presenta características superiores a las necesarias; los usuarios en potencia de este sistema cuentan con habilidades, conocimientos y experiencia en el uso del computador, de la red, así como el manejo de programas en ambientes Windows, por lo tanto puede realizarse el trabajo para el SIGDA con el equipo actual, la tecnología de software y personal disponible en la GRAD y en el MARN en general.

# **CAPITULO 6**

## **DISEÑO DEL SISTEMA**

---

En este capítulo se presenta el Diseño del Sistema, donde se construye la estructura necesaria y sólida que permite dar una solución al problema planteado. El diseño permite crear una estrategia que resuelva y satisfaga las necesidades operativas, de desarrollo y de información del Sistema de Gestión de Denuncias Ambientales.

## **6.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN**

Mediante la implementación del SIGDA se permitirá: recopilar, registrar y manejar las denuncias ambientales que recibe el MARN, facilitando la obtención de resultados que proporcionen información confiable y oportuna de: el estado de las denuncias recibidas, qué entidad las resuelve y tipo de solución aplicada. De igual manera, permitirá un seguimiento a la denuncia desde el momento que se inicia el proceso hasta que es cerrada o delegada a otras instancias y/o instituciones, así como los costos incurridos en la verificación de denuncias y las zonas que están siendo afectadas por el daño del medio ambiente.

### **6.1.1 Objetivos del Sistema de Información**

El SIGDA permitirá registrar y manejar todas las denuncias ambientales que recibe el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, efectuando una mejora en los procesos que actualmente se realizan en la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias.

Sobre la base de cuestionarios y entrevistas con las personas involucradas en el proceso general de denuncias ambientales del MARN<sup>1</sup> se han determinado las siguientes necesidades:

- A. Facilitar el procesamiento de información a través del uso del computador y de una red local que permitan el acceso al Sistema al Personal de la GRAD que labora en el MARN.
- B. Agilizar la generación de consultas y reportes de tal forma que permita proporcionar información oportuna y veraz a las entidades externas involucradas en el proceso de denuncias medioambientales como el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Ministerio de Economía, Policía Nacional Civil, Alcaldías, Fiscalía General de la República, Procuraduría General para la Defensa de los

---

<sup>1</sup> Cuestionarios utilizados en el Análisis de Requerimientos

Derechos Humanos, Organizaciones no Gubernamentales, Población en General, Vice-Ministerio de Transporte, Autoridades y Personal que labora en el MARN.

- C. Proporcionar a la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales, informes exactos acerca de los costos incurridos por la verificación de denuncias.
- D. Generar informes estadísticos sobre las zonas más deterioradas en el país, con el fin de apoyar la toma de decisiones.

## **6.1.2 Requerimientos Básicos**

A continuación se especifican los requerimientos que se han considerado básicos para el diseño del SIGDA.

### **6.1.2.1 Nuevos Procesos**

Se definirán nuevos procesos a realizar por parte de los usuarios del Sistema, permitiendo de esta manera alcanzar los objetivos del mismo. Estos nuevos procesos deben definirse también de acuerdo a los nuevos dispositivos integrados al Sistema como lo son: el Software del Sistema, computadoras, teléfonos, faxes, impresores y la red.

### **6.1.2.2 Ambiente de Operación del Software**

La forma en que estarán diseñadas las interfaces del del SoftSIGDA permitirán crear un ambiente amigable de interacción y comunicación entre los usuarios. A continuación se muestran los siguientes requerimientos de operación:

- 1) Interfaz gráfica y amigable apropiada a las necesidades del SoftSIGDA, donde no se le dificulte al usuario el uso del mismo.
- 2) El Software debe interactuar con el Sistema Operativo sobre el que se desarrolle o implante, de forma correcta.

- 3) Se deberá proporcionar al usuario la facilidad de obtener ayuda, para evitar que cometa acciones innecesarias e inapropiadas que perjudiquen la utilización del SoftSIGDA.

### **6.1.2.3 Formularios y Reportes**

Actualmente los reportes que se presentan no satisfacen las necesidades de información, los formularios son completados consumiendo de una a dos semanas laborales, lo que genera atraso en la resolución de la denuncia, por estas razones con el SIGDA se logrará tener:

- 1) Definición de formularios estándar a utilizar para el proceso de denuncias.
- 2) Procesamiento de formularios en el computador.
- 3) Generación de Reportes Consolidados en cualquier momento que se soliciten y generación de reportes de forma individual por denuncia, o en grupo clasificados por diferentes tipos de atributos, así como la generación de mapas de denuncias y la libertad de configurar reportes personalizados por el usuario.
- 4) Generación de Reportes Estadísticos de las denuncias atendidas en el MARN.

### **6.1.2.4 Hardware y Equipo**

El hardware y los equipos a utilizar en el SIGDA, deben ser compatibles con los equipos existentes en el MARN. Además, éstos deben de tener características de fácil aprendizaje para que los usuarios del Sistema puedan adaptarse a éstos fácilmente.

### **6.1.2.5 Red de Datos**

La Red de Datos en la cual se implementará el Software del Sistema, es necesaria para la comunicación entre los distintos usuarios de la misma, esta debe integrarse a la infraestructura de red actual que tiene el MARN.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Ver Capítulo 4 Requerimientos del SIGDA

### 6.1.3 Organización del SIGDA

Para establecer la forma en que estará conformada la administración del SIGDA se hace necesario considerar la organización bajo la que estará a cargo el SIGDA, las funciones del SIGDA y los puestos involucrados en c/u de los procesos del sistema.

En primer lugar identificaremos los diferentes puestos que conformaran la Gerencia de Recepción y atención de Denuncias (GRAD).

1. Gerente de Recepción y Atención de Denuncias
2. Técnico de Denuncias
3. Abogado de Denuncias
4. Secretaria

En la unidad de Informática podemos identificar los puestos para el soporte técnico y de desarrollo del sistema como son:

1. Gerente de Informática
2. Administrador del Software y DB
3. Programador Analista

Las relaciones que unirán funcionalmente a cada uno de estos puestos se pueden observar en las Figuras 6.1 y 6.2 respectivamente. En donde podemos observar que la unidad de Informática cuenta con 2 puestos claves e importantes como son: el Administrador del Software y Base de datos y el Programador Analista, los cuales se verán muy involucrados en el soporte que el SIGDA reciba por parte de esta unidad.



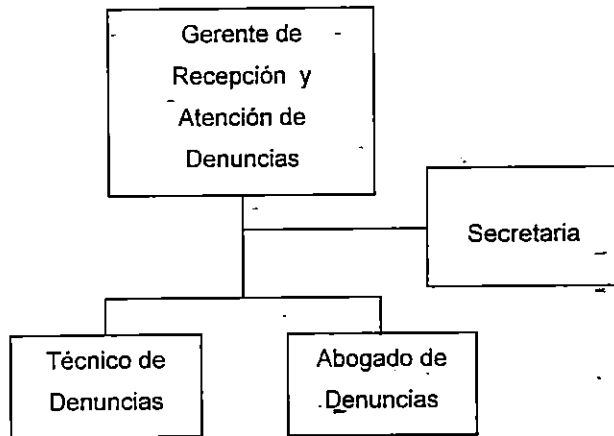


Figura 6.1 Organización de la Unidad de Recepción y Atención de Denuncias

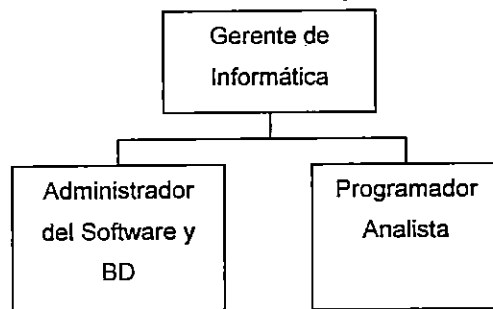


Figura 6.2 Organización de la Unidad de Informática

La integración de las unidades dentro del organigrama general del MARN la podemos encontrar en la figura 6.3.

### 6.1.3.1 Descripción de responsabilidades de la unidad de Informática

Las responsabilidades que corresponden a c/u de los puestos que conforman la estructura organizacional que administrará el SIGDA, se plasmarán en el manual de descripción de puestos; el cual buscará lograr el cumplimiento de los objetivos siguientes:

#### Objetivo General.

Servir de orientación y guía a cada empleado de la GRAD definiendo las funciones que le corresponde ejecutar en sus puesto de trabajo y delimitando sus atribuciones y responsabilidades.

### **Objetivos Específicos.**

- A. Ayuda a que cada empleado se identifique más rápidamente con su puesto de trabajo e inducirlo a su adaptación.
- B. Minimizar esfuerzos al conocer las actividades que le corresponde realizar.
- C. Conocer cada uno de los puestos que conforman la GRAD, sus funciones y relación de autoridad.
- D. Definir los requisitos que exigen c/u de los puestos.

A partir de la Pág. 367 podemos encontrar la descripción de puestos correspondientes

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS**

Departamento: **Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias**

Nombre del Puesto: **Gerente de Recepción y Atención de Denuncias**

Objetivo del Puesto: **Planificar, Organizar y Administrar la carga de trabajo del personal de la GRAD.**

Requisitos del Puesto :

Nivel Académico :

Lic. en Jurisprudencia y Ciencias Sociales o Carreras Afines a la Gestión Ambiental.

Maestría en Gestión Ambiental

Experiencia :

Mínimo de 3 años laborando en puestos similares

Habilidades :

1. Amplio dominio del marco legal y las leyes vigentes del país.
2. Facilidad en el manejo y Análisis de Información.
3. Habilidad para determinar requerimientos de información.
4. Capacidad Analítica para resolver problemas mediante concertación.
5. Cualidades de Liderazgo y facilidad de palabra.
6. Excelentes relaciones personales.
7. Sensibilidad ambiental.
8. Experiencia en proyectos de protección ambiental (no indispensable).
9. Conocimiento del ámbito Ecológico Ambiental (no indispensable)

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS**

Departamento: **Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias**

Nombre del Puesto: **Gerente de Recepción y Atención de Denuncias**

Objetivo del Puesto: **Planificar, Organizar y Administrar la carga de trabajo del personal de la GRAD.**

Jefe Inmediato :

Gerente de Promoción Social y Atención Ciudadana

Subordinados Directos :

1. Abogado de Denuncias
2. Técnico de Denuncias
3. Secretaria

Funciones específicas :

1. Realizar un control sobre las visitas de campo realizadas por técnicos y especialistas del MARN en coordinación con la GRAD.
2. Establecer la Inter-relación entre el Ministerio y las Instancias involucradas en Medio Ambiente.
3. Realizar las evaluaciones de la Gestión Ambiental.
4. Llevar un control de denuncias Atendidas.
5. Determinación de requerimientos del sistema de Denuncia.
6. Administrar y Controlar el SIGDA.
7. Informar sobre avances y expectativas del área de denuncias a la gerencia de Promoción Social y Atención Ciudadana.
8. Mantener una comunicación de tipo funcional con la gerencia de Informática para establecer los requerimientos de información y operación del SIGDA.
9. Establecer vínculos de comunicación con las instituciones externas al MARN que intervienen en el proceso de denuncias.
10. Organizar y evaluar los perfiles de contratación de personal

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS**

Departamento : **Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias**

Nombre del Puesto: **Secretaria**

Objetivo del Puesto: **Proporcionar apoyo a todas las actividades administrativas que se realizan en la GRAD.**

Requisitos del Puesto :	Nivel Académico : Secretaría Ejecutiva o Bachiller Comercial Opción Secretariado.
	Experiencia : 2 años laborando en puestos similares.
	Habilidades : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Capacidad de Trabajar bajo presión.</li><li>2. Excelentes relaciones públicas.</li><li>3. Destreza en el manejo de equipo de oficina inclusive computadora (Indispensable).</li><li>4. Poseer espíritu de servicio, honradez y lealtad.</li><li>5. Conocimientos generales sobre leyes ambientales (No indispensable)</li><li>6. Dominio completo de Windows 98, Office 2000.</li><li>7. Facilidad de Expresión</li></ol>
Jefe Inmediato :  Gerente de Recepción y Atención de Denuncias.	Subordinados Directos :  Ninguno

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS**

Departamento : **Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias**

Nombre del Puesto: **Secretaria**

Objetivo del Puesto: **Proporcionar apoyo a todas las actividades administrativas que se realizan en la GRAD.**

Funciones específicas :

1. Registrar en el SoftSIGDA las denuncias recibidas.
2. Facilitar información sobre cualquier consulta de denuncias.
3. Recibir y hacer llamadas telefónicas, tomar mensajes y todo tipo de recado de llamadas telefónicas, ordenar los fax que lleguen a la unidad.
4. Tomar dictado, mecanografiar y ordenar la información que llegue a la gerencia de recepción de denuncias.
5. Cumplir con otras funciones que le sean asignadas por su jefe, relacionadas con su área.
6. Clasificar, ordenar y archivar las notas, registros e informes generados por el área.

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS**

Departamento: **Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias**

Nombre del Puesto: **Técnico de Denuncias**

Objetivo del Puesto: **Proporcionar atención de campo al las denuncias ambientales que le sean asignadas.**

Requisitos del Puesto :	Nivel Académico : Ing. Agrónomo, Ing. Químico o Carreras afines con Medio Ambiente: Licenciado en Ecotecnología
	Experiencia : 4 años laborando en trabajos similares
	Habilidades : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Amplia capacidad analítica sobre problemas de Medio ambiente.</li><li>2. Dominio de técnicas de investigación y recabación de evidencias.</li><li>3. Especialista en un área específica de materia ambiental.</li><li>4. Conocimiento general de la ley del Medio Ambiente.</li><li>5. Destreza en el manejo de equipo ambiental para el análisis de muestras.</li><li>6. Capacidad de trabajo Interdisciplinario.</li><li>7. Dominio de técnicas de redacción.</li></ol>

Jefe Inmediato :  Gerente de Recepción y Atención de Denuncias.	Subordinados Directos :  Ninguno
---	--

Funciones específicas :  <ol style="list-style-type: none"><li>1. Realizar visitas de campo para investigar las denuncias que le sean asignadas.</li><li>2. Elaboración de Dictamen Técnico.</li><li>3. Recolección de evidencias y muestras para un análisis técnico.</li></ol>
--

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS**

Departamento : **Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias**

Nombre del Puesto: **Abogado de Denuncias**

Objetivo del Puesto: **Proporcionar asesoría legal en el proceso de denuncias.**

Requisitos del Puesto :	Nivel Académico : Lic. en Jurisprudencia y Ciencias Sociales o Carreras Afines a la Gestión Ambiental.
	Experiencia : Mínimo de 2 años en puestos similares
	Habilidades : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Completo dominio del marco legal y las leyes vigentes del país.</li><li>2. Facilidad en el manejo y Análisis de Información.</li><li>3. Capacidad Analítica para el planteamiento de problemas desde un punto de vista legal</li><li>4. Cualidades de Liderazgo y facilidad de palabra.</li><li>5. Excelentes relaciones personales.</li><li>6. Manejo de Ley Ambiental y toda normativa relacionada.</li><li>7. Conocimiento del ámbito Ecológico Ambiental (no indispensable)</li></ol>

Jefe Inmediato :  Gerente de Recepción y Atención de Denuncias.	Subordinados Directos :  Ninguno
---	--

Funciones específicas : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Elaboración de Acta de denuncia, al realizar visita de campo</li><li>2. Establecer sanciones penales o administrativas por violación a la ley del medio ambiente.</li></ol>
---



**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS**

Departamento : **Gerencia de Informática**

Nombre del Puesto: **Gerente de Informática**

Objetivo del Puesto: **Proporcionar los recursos tecnológicos y humanos para el desarrollo, mantenimiento e implantación de nueva tecnología que facilite el desempeño de actividades en el MARN.**

Requisitos del Puesto :	Nivel Académico : Ing. en Sistemas Informáticos o carreras afines
	Experiencia : Mínimo de 3 años desempeñándose en puestos similares.

	Habilidades : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Conocimiento comprobable de manejo de redes (Windows 2000, Windows NT).</li><li>2. Amplio conocimiento de lenguajes de programación en especial Visual Basic.</li><li>3. Conocimiento de Manejador de Bases de Datos (SQL Server).</li><li>4. Excelente relaciones personales.</li><li>5. Capacidad de Liderazgo y Facilidad de Palabra.</li><li>6. Creatividad e Iniciativa.</li><li>7. Experiencia en Administración de Proyectos Informáticos.</li><li>8. Experiencia en diseño lógico y físico de redes de computadoras</li><li>9. Amplia Capacidad para determinar requerimientos informáticos</li><li>10. Conocimiento en modelado de BD.</li><li>11. Experiencia en mantenimiento y administración de Redes Informáticas.</li></ol>
--	---

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS**

Departamento : **Gerencia de Informática**

Nombre del Puesto: **Gerente de Informática**

Objetivo del Puesto: **Proporcionar los recursos tecnológicos y humanos para el desarrollo, mantenimiento e implantación de nueva tecnología que facilite el desempeño de actividades en el MARN.**

Jefe Inmediato :

Despacho Ministerial

Subordinados Directos :

1. Administrador del Software y Base de Datos.
2. Programador Analista.

Funciones específicas :

1. Mantener un estrecho vínculo con la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias para mantener disponible en todo momento el soporte técnico del SIGDA.
2. Establecer políticas de seguridad e integridad de la información.
3. Establecer los niveles de acceso y de seguridad del SIGDA en coordinación con la gerencia de Recepción y Atención de Denuncias.
4. Investigar y proponer nuevas alternativas de apoyo tecnológico que podrían ser utilizadas en el SIGDA.

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS**

Departamento : **Gerencia de Informática**

Nombre del Puesto: **Administrador del Software y Base de Datos**

Objetivo del Puesto: **Mantener operando en un 100% el SofSIGDA y la integridad de la base de datos.**

Requisitos del Puesto :	Nivel Académico : Graduado Universitario en Ing. de Sistemas Informáticos o carreras afines.
	Experiencia : Mínima de 3 años de experiencia en puestos similares.
	Habilidades : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Capacidad en el establecimiento de requerimientos, Análisis, Diseño y Programación de Sistemas Informáticos</li><li>2. Amplio conocimiento en el Manejo de Base de Datos SQL.</li><li>3. Capacidad de trabajo en equipo.</li><li>4. Conocimiento sobre instalación y configuración de Servidores.</li><li>5. Conocimiento sobre instalación de cableado.</li><li>6. Habilidad para trabajo en equipo.</li><li>7. Habilidad para administración de cuentas de usuarios y servicios de comunicación.</li><li>8. Iniciativa y creatividad.</li><li>9. Habilidad para trabajo en equipo</li><li>10. Capacidad de coordinación de estándares de programación.</li><li>11. Capacidad de trabajo bajo presión.</li><li>12. Habilidad en la presentación de informes técnicos.</li><li>13. Conocimiento en el manejo de sitios WEB.</li></ol>
Jefe Inmediato :  Gerente de Informática.	Subordinados Directos :  a) Ninguno

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.**

**MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS**

Departamento : **Gerencia de Informática**

Nombre del Puesto: **Administrador del Software y Base de Datos**

Objetivo del Puesto: **Mantener operando en un 100% el SofSIGDA y la integridad de la base de datos.**

Funciones específicas :

1. Revisar los enlaces a documentos en los servidores.
2. Realizar copias de respaldo de la información Histórica.
3. Actualizar la información y vínculos del sitio WEB.
4. Revisar que el sistema Operativo y las aplicaciones del servidor funcionen correctamente.
5. Revisar la conectividad de la red.
6. Realizar la Configuración de equipos y aplicaciones cuando se requiera realizarlo.
7. Creación y Mantenimiento de Usuarios.
8. Identificación y Análisis de Mejoras técnicas y de desarrollo.
9. Velar por la Operatividad del Sistema.
10. Velar por la integridad y Operatividad de la Base de Datos.

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS**

Departamento : **Gerencia de Informática**

Nombre del Puesto: **Programador Analista**

Objetivo del Puesto: **Diseñar, Desarrollar e Implementar aplicaciones que faciliten la ejecución de procesos y el desempeño de actividades en el MARN.**

Requisitos del Puesto :	Nivel Académico : Estudiante de 4º año o graduado de Ingeniería de Sistemas informáticos o carreras afines
	Experiencia : Mínimo de 2 años laborando en puestos similares.
	Habilidades : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Conocimientos generales de Hardware.</li><li>2. Amplio conocimiento de lenguajes de programación como Visual Basic, Oracle, y otros.</li><li>3. Conocimientos de instalación y mantenimiento de redes.</li><li>4. Amplia Creatividad.</li><li>5. Crear programas con formato estructurado.</li><li>6. Capacidad en el establecimiento de requerimientos, Análisis, Diseño y Programación de Sistemas Informáticos.</li><li>7. Dominio de Herramientas para el desarrollo y soporte de sitios WEB</li></ol>

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS**

Departamento : **Gerencia de Informática**

Nombre del Puesto: **Programador Analista**

Objetivo del Puesto: **Diseñar, Desarrollar e Implementar aplicaciones que faciliten la ejecución de procesos y el desempeño de actividades en el MARN.**

Jefe Inmediato :

Gerente de Informática

Subordinados Directos :

ninguno

Funciones específicas :

1. Establecer los requerimientos del sistema.
2. Desarrollo de aplicaciones que satisfagan necesidades o provean mejoras al SoftSIGDA tanto para el uso interno del MARN como también el mantenimiento del sitio WEB.
3. Diseñar de manera específica los requerimientos del SoftSIGDA.
4. Conformación de requerimientos de información para el SIGDA.
5. Diseño de base de datos, entradas y salidas del sistema.
6. Programación de los módulos del SoftSIGDA
7. Diseñar y programar el enlace del sistema con la Base de Datos.
8. Realizar Pruebas del SoftSIGDA
9. Documentar las pruebas realizadas, y cualquier modificación del Software.
10. Brindar soporte al sitio WEB.

## 6.2 DISEÑO DE DATOS

### Metodología

La actividad principal del diseño de datos es seleccionar representaciones lógicas de estructuras de datos que han sido identificadas en la etapa de determinación de requerimientos. Para que estas estructuras queden definidas de una manera funcional y modular es necesario la aplicación de una serie de métodos a fin de lograr esas características. Para cada uno de las categorías de diseño se presentan los siguientes métodos:

#### A. DISEÑO DE DATOS.

1. Análisis sistemático aplicado a la función de los datos.

Consiste en la revisión de los requerimientos de información para determinar las relaciones entre las estructuras de datos que se tendrán, aquí es donde se evalúa el impacto del modelado de datos sobre el diseño de entradas y salidas. Este análisis nos ayuda para crear estructuras que sean flexibles y acorde con las herramientas que se diseñarán para su manipulación.

2. Definición de estructuras de datos.

Consiste en la agrupación de datos para definir las estructuras con que operará el sistema, teniendo en cuenta las operaciones que se efectuarán sobre cada estructura de datos. Aquí es donde se realizan las abstracciones necesarias para simplificar la estructura que va a ser operada por varias funciones del sistema.

3. Refinamiento del diccionario de datos

El diccionario de datos que se determinó en los requerimientos informáticos se retoma para representar explícitamente las relaciones entre los objetos de datos y las restricciones de los elementos de una estructura de datos.

#### 4. Ocultación de información

Este método consiste en definir y especificar los módulos para que la información contenida dentro de un módulo sea inaccesible a otros módulos que no necesiten esa información. El objetivo es reforzar y definir las restricciones de acceso tanto al detalle procedimental dentro del módulo como a cualquier estructura de datos local empleada por el módulo.

### B. DISEÑO ARQUITECTONICO

#### 1. Flujo de transformación

En esta metodología se define la forma en que los datos que son capturados del "mundo exterior", identificado como flujo de entrada proceden a la transformación en datos almacenados que luego se transformarán después de su procesamiento en un flujo de salida.

#### 2. Flujo de transacción

En este punto se definen cada uno de los cursos que toman los datos dentro de los flujos de información (transacciones) para pasar de los flujos de entrada hasta transformarse en flujos de salida.

### C. DISEÑO DE INTERFAZ

#### 1. Diseño de interfaz intermodular

Con todas las necesidades de información que requieren los flujos de entrada de información al sistema, se crean las interfaces que satisfagan de la mejor manera todas las capturas de datos para los flujos. Se evalúan cada una de las entidades externas representadas en los DFD del modelo de análisis. Se determinan los requisitos de datos y control de la entidad externa, y se diseñan las apropiadas interfaces externas.

#### 2. Diseño de interfaz de usuario.

Además de tomar en cuenta todos los requisitos de información para las entradas y salidas, se debe tener muy en cuenta las expectativas informáticas y niveles técnicos de los usuarios. Se construye el perfil de usuarios teniendo los datos de edad, sexo, capacidades físicas, estudios, historial cultural o étnico, motivación, metas y personalidad. Categorizarlos en Novatos,



Esporádicos y Frecuentes. Se realiza una matriz con las actividades que realizan cada uno de ellos dentro del sistema que servirá como base para la construcción de modelos adecuados de interfaces para cada tarea.

#### D. DISEÑO PROCEDIMENTAL

##### 1. Lenguaje de diseño de programas.

Es también denominado pseudocódigo, que es un lenguaje rudimentario en el sentido de que utiliza vocabulario de el español (o cualquier otro idioma) y la sintaxis de un lenguaje de programación, en el sentido de hacer la programación entendible para cualquier lenguaje de que se pretenda utilizar en la programación.

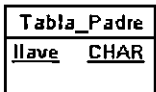
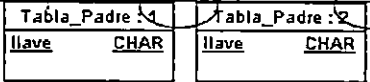
##### 2. Programación estructurada:

Consiste en el uso de un conjunto de construcciones lógicas con las que podrá formarse cualquier programa. El objetivo principal es el mantenimiento del dominio funcional, es decir, todas las construcciones deben tener una estructura lógica predecible, se entra por arriba y se sale por abajo, permitiendo a un lector seguir el flujo procedimental más fácilmente. En consecuencia este método sirve para disminuir la complejidad del programa y mejora su lectura (comprensión), prueba y mantenimiento.

## 6.2.2 Modelo Físico de la Base de Datos

### Notación del Diseño de la Base de Datos

A continuación se describe cada uno de las figuras usadas para representar las tablas y las relaciones por las que esta compuesta la base de datos del SIGDA. El diseño de la base de datos se puede dibujar de diferentes formas, en este caso las figuras usadas corresponden a las que permite utilizar la herramienta de diseño de base de datos PowerDesigner DataArchitect (versión de evaluación 6.1.0 32-bit). La nomenclatura mostrada en la tabla 2 es aplicable al Diagrama o Esquema Físico de la Base de Datos del SIGDA.

Nombre	Descripción	Figuras usadas para representar tablas de la Base de datos
TABLA	<p>Uno de los componente principales de las Bases de Datos son las Tablas, estas permiten definir una estructura que determina la forma en que los datos serán registrados. Las tablas se pueden representar como un rectángulo en el que se describe el nombre de la tabla y cada uno de los atributos por los que está compuesta, además, por cada tabla se especifica qué atributos son llaves primarias o llaves foráneas, esto con el fin de obtener una relación entre varias tablas. Los contenidos de las tablas son de acuerdo a la información que se requiere registrar. Cuando son llaves primarias el campo o atributo de la tabla aparecerá subrayado tal como lo muestra la figura A.</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Figura A.</p> </div> <p>Representación gráfica de una tabla. Llave representa atributos de la tabla.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Figuras B y C.</p> </div> <p>Estas figuras indican que la tabla posee sinónimo. Tabla_padre:2, es sinónimo de Tabla_padre:1.</p>

RELACIONES ENTRE TABLAS	<p>Las relaciones en el esquema físico de la base de datos, se representa de manera diferente, en este caso la tabla hija siempre apunta a la tabla padre, como lo muestra la figura D.</p>	<p>Figura D. Figura que muestra la relación entre dos tablas. La llave primaria de la tabla padre, es heredada al crear la relación por la tabla hijo, es por eso que la tabla hijo apunta a tabla padre..</p>
-------------------------	---	--

Tabla 2. Nomenclatura utilizada en el Esquema Físico de la base de datos

La base de datos del SIGDA se encuentra normalizada, pues cumple con las primeras tres formas normales definidas en el libro Database Management and Control para el diseño de Bases de Datos. Siendo éstas las siguientes:

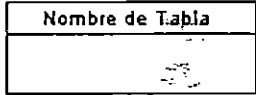
- a) Primera forma normal: eliminación de grupos repetitivos
- b) Segunda forma normal: dependencias son removidas dejando solo identificadores de la relación.
- c) Tercera forma normal: atributos removidos si no tienen dependencia directa con identificadores.

## 6.2.1 Modelo Conceptual de la Base de Datos.

El diseño de datos del Sistema Informático para la Gestión de Denuncias Ambientales, para el MARN se ha desarrollado en base al Modelo de Datos Conceptual, debido a que facilita la descripción global del conjunto de información del la GRAD.

El diseño de la base de datos especifica la estructura de las tablas que componen la base de datos y las relaciones entre las diferentes tablas.

El diseño de la base de datos se puede dibujar de diferentes formas, en este caso las figuras usadas corresponden a las que permite utilizar la herramienta de diseño de base de datos PowerDesigner DataArchitect (versión de evaluación 6.1.0 32-bit). La nomenclatura mostrada en la Tabla 1 es aplicable al Diagrama o Esquema lógico de la Base de Datos.

Nombre	Descripción	Figuras usadas para representar tablas de la Base de datos
TABLA	<p>Uno de los componente principales de las Bases de Datos son las Tablas, estas permiten definir una estructura que determina la forma en que los datos serán registrados. Las tablas se pueden representar como un rectángulo en el que se describe el nombre de la tabla y cada uno de los atributos por los que está compuesta, además, por cada tabla se especifica qué atributos son llaves primarias, esto con el fin de obtener una relación entre varias tablas. Los contenidos de las tablas son de acuerdo a la información que se requiere registrar. Cuando son llaves primarias el campo o atributo de la tabla aparecerá subrayado tal como lo muestra la figura 6.4</p>	 <p>Figura 6.4: Representación gráfica de una tabla.</p>

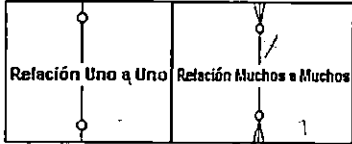
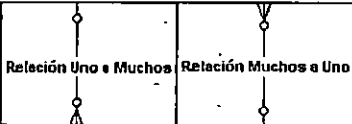
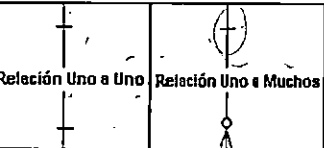
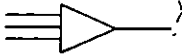
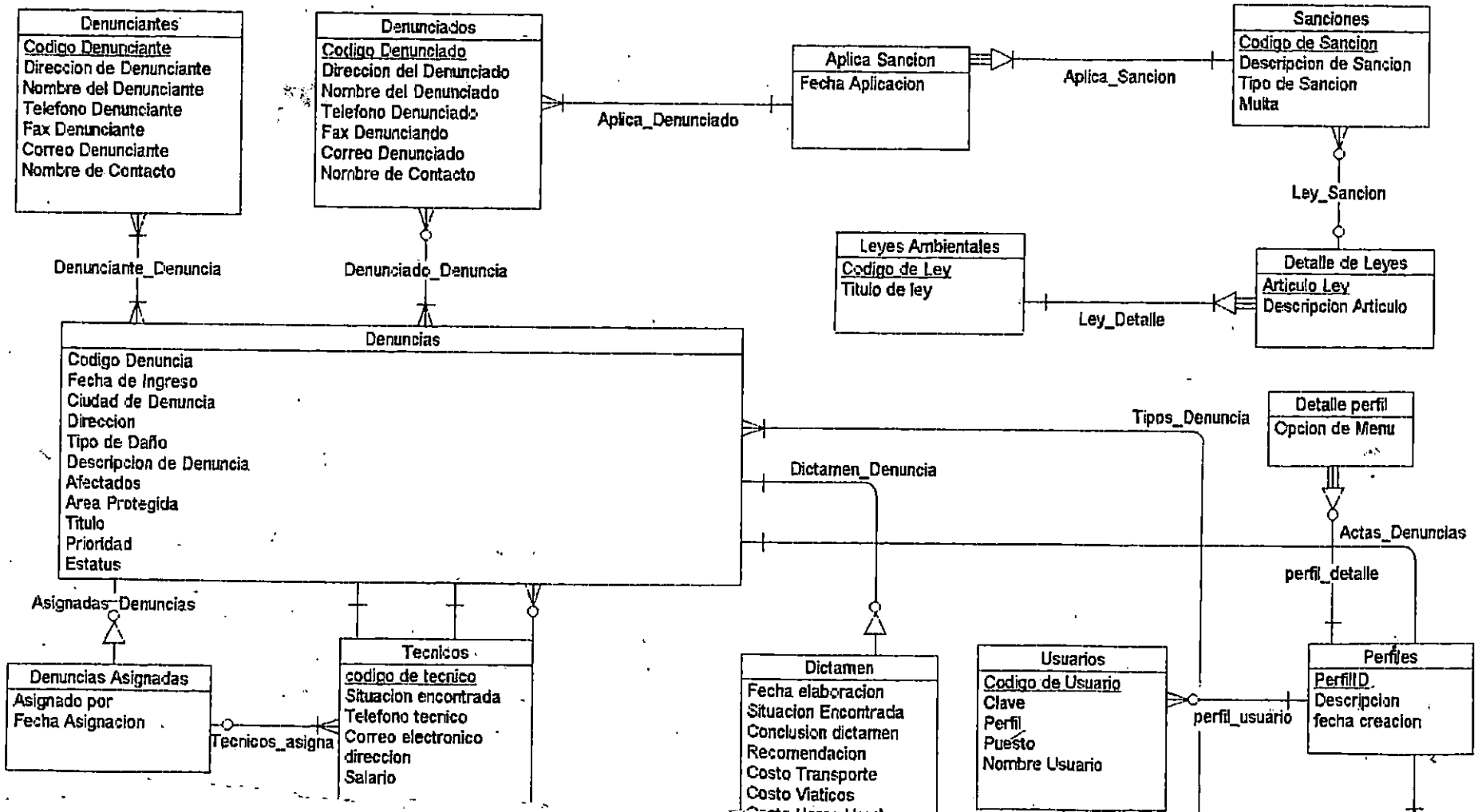
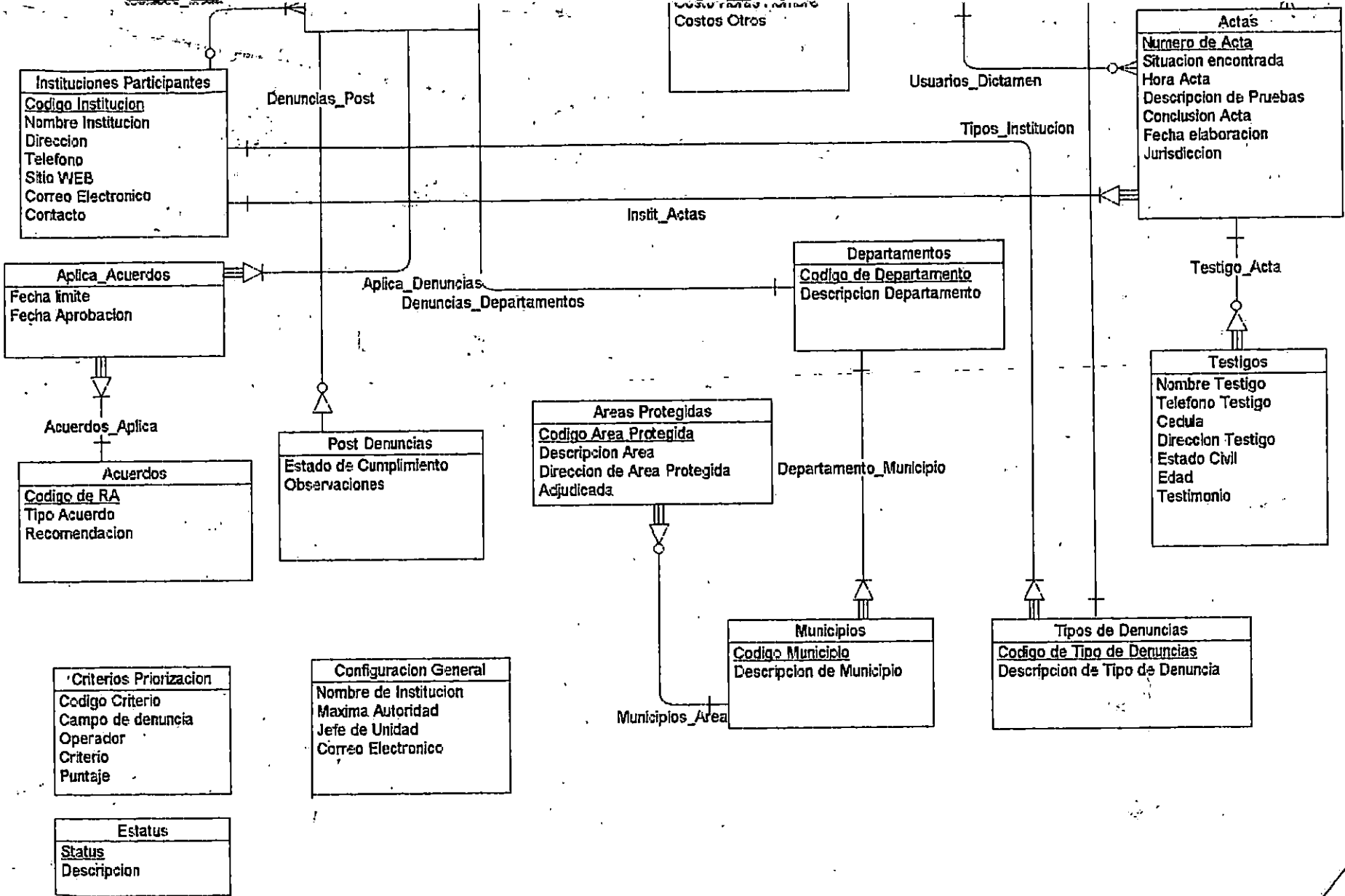
Nombre	Descripción	Figuras usadas para representar tablas de la Base de datos
RELACIONES ENTRE TABLAS	<p>Otro componente importante en el diseño de la base de dato es definir las relaciones entre cada una de las tablas que componen la Base de Datos, es por eso que las herramienta que asisten en el diseño de la Base de datos debe poseer una forma de conectar las tablas y poder crear los índices que las relaciones implican. Las figuras muestran las distintas formas que permite la herramienta utilizada para relacionar las tablas que componen la Base de Datos.</p>	 <p>Relación Uno a Uno      Relación Muchos a Muchos</p> <p>Figura A y B</p>
	<p>Las distintas formas de relacionar las tablas son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uno a uno. (Figuras A y E)</li> <li>2. Uno a muchos (Figura C y F)</li> <li>3. Muchos a Uno (Figura D)</li> <li>4. Muchos a Muchos(Figura B)</li> </ol>	 <p>Relación Uno a Muchos      Relación Muchos a Uno</p> <p>Figura C y D</p>
	<p>Las figuras muestran la implementación de estas relaciones, el círculo en alguno de los extremos o en ambos indica que se puede o no existir la relación (figuras A, B, C y D). La figura E muestra un tipo de relación uno a uno, en donde la relación debe existir en ambos lados (ver el guión en ambos extremos -).</p>	 <p>Relación Uno a Uno      Relación Uno a Muchos</p> <p>Figura E y F</p>
	<p>Dependiendo de la relación entre las tablas así será la forma de utilizar la nomenclatura, ya que también se pueden mezclar.</p> <p>Que la relación exista en un extremo pero en el otro puede o no existir(figura F).</p> <p>Además puede existir una dependencia entre las entidades y esa relación se simboliza por un triangulo que parte de la dependiente y apunta hacia la dependencia. (ver figura G)</p>	 <p>Figura G Dependencia de muchos a uno</p>

Tabla 1. Nomenclatura del Esquema Lógico de la Base de Datos

# DISEÑO CONCEPTUAL DE LA BASE DE DATOS (SIGDA)





### 6.2.2.1 Listado de Tablas

Nombre	Código
Actas	tab_actas
Acuerdos	tab_acuerdos
Aplica Sancion	tab_apli_san
Aplica_Acuerdos	tab_apli_acue
Areas Protegidas	tab_areas_prot
Configuracion General	tab_conf_gen
Criterios Priorizacion	tab_criterios
Denunciado_Denuncia	tab_detalle_denunciado
Denunciados	tab_denunciados
Denunciante_Denuncia	tab_Detalle_denunciante
Denunciantes	tab_denunciantes
Denuncias	tab_denuncias
Denuncias Asignadas	tab_den_asig
Departamentos	tab_departamentos
Detalle de Leyes	tab_detalle_ley
Dictamen	tab_dictamen
Instituciones Participantes	tab_inst_part
Leyes Ambientales	tab_ley
Municipios	tab_municipios
Perfiles	Tab_perfiles
Configuración de Perfiles	Tab_detalle_perfil
Post Denuncias.	tab_pos_denun
Sanciones	tab_sanciones
Testigos	tab_testigos
Técnicos	Tab_técnicos
Tipos de Denuncias	tab_tipos_den
Usuarios	tab_usuarios



### 6.2.2.2 Descripción de Tablas

A continuación se presenta la descripción de las tablas que pertenecen al Sistema.

Se presentan las siguientes abreviaturas:

P: Llave Primaria; M: Mandatoria; U: Llave Única; F: Llave Foránea

<b>Nombre de Tabla: ACTAS</b>				
<b>Código:</b>	tab_actas			
<b>Descripción:</b>	Contiene la información referente a las actas que son levantadas por cada una de las instituciones			
Nombre del Atributo	Código	Tipo		P
Numero de Acta	Num_Acta	char(10)		Sí
Código de Institución	Cod_Inst	char(5)		No
Código Denuncia	Cod_Den	char(11)		No
Descripción	Descripción	long varchar		No
Fecha elaboración	Fecha_elab	fecha		No
Hora Acta	Hora_Act	hora		No
Participantes	Participantes	char(50)		No
Situación Encontrada	Situ_Enc	long varchar		No
Descripción de Pruebas	Pruebas	char(120)		No
Conclusión Acta	Conclu_acta	long varchar		No
Jurisdicción	Jurisdicción	char(30)		No
Nombre del Atributo	Longitud	M	U	F
Numero de Acta	10	Sí	No	Sí
Código de Institución	5	Sí	No	Sí
Código Denuncia	11	No	No	No
Descripción	0	No	No	No
Fecha elaboración	0	No	No	No
Hora Acta	0	No	No	No
Participantes	50	No	No	No
Situación Encontrada	0	No	No	No
Descripción de Pruebas	120	No	No	No
Conclusión Acta	0	No	No	No
Jurisdicción	30	No	No	No
Referencia de Tabla				
Llave Primaria	Referencia_a	Llave Foránea		
Cod_Den	tab_denuncias	Cod_Den		
tab_denuncias		tab_actas		
Referencia por la Tabla				
Referenciado por	Llave Primaria	Llave Foránea		
tab_inst_exter	Num_Acta tab_actas	Num_Acta tab_inst_exter		
tab_testigos	Num_Acta tab_actas	Num_Acta tab_testigos		

Nombre de Tabla: ACUERDOS				
<b>Código:</b>	tab_acuerdos			
<b>Descripción:</b>	Contiene la colección de acuerdos que son tomados para la resolución administrativa de las denuncias			
Nombre del Atributo	Código	Tipo		P
Código de RA	Cod_Rec	char(5)		Sí
Tipo Acuerdo	Tipo_RA	char(2)		No
Recomendación	Recomendación	long varchar		No
Nombre del Atributo	Longitud	M	U	F
Código de RA	5	Sí	Sí	No
Tipo Acuerdo	2	No	No	No
Recomendación	0	No	No	No
Referenciada por la Tabla				
Referenciado por	Llave Primaria	Llave Foránea		
tab_apli_acue	Cod_Rec tab_acuerdos	Cod_Rec tab_apli_acue		
tab_denunciados	Cod_Rec tab_acuerdos	Cod_Rec tab_denunciados		

Nombre de Tabla: APLICA SANCION				
<b>Código:</b>	tab_apli_san			
<b>Descripción:</b>	Contiene la relación de las sanciones y los denunciados a que se le aplicarán, dependiendo de la valoración de la denuncia, así como la cantidad del daño causado.			
Nombre del Atributo	Código	Tipo		P
Código de Sanción	Cod_San	char(5)		Sí
Fecha Aplicación	Fecha_Apli	Fecha		No
Código del Denunciado	Cod_dendo	Char(9)		No
Nombre del Atributo	Longitud	M	U	F
Código de Sanción	5	Sí	Sí	Sí
Fecha Aplicación	0	No	No	No
Código del Denunciado	9	No	Si	Si
Referencia a la Tabla				
Llave Primaria	Referencia a	Llave Foránea		
Cod_San tab_sanciones	tab_sanciones	Cod_San tab_apli_san		
Referencia por la tabla				
Referenciado por	Llave Primaria	Llave Foránea		
tab_denunciados	Cod_San tab_apli_san	tab_Cod_San tab_denunciados		

Nombre de Tabla: APLICA ACUERDOS				
<b>Código:</b>	tab_apli_acue			
<b>Descripción:</b>	Contiene la relación de los acuerdos y los denunciados a que se le aplicaran, dependiendo de la valoración de la denuncia, así como la cantidad del daño causado.			
Nombre del Atributo	Código	Tipo		P
Código de Recomendación	Cod_Rec	char(5)		Sí
Fecha limite	Fecha_lim	fecha		No
Fecha Aprobación	Fecha_Apr	fecha		No
Código Denuncia	Cod_den	char(9)		No
Nombre del Atributo	Longitud	M	U	F
Código de Recomendación	5	Sí	Sí	Sí
Fecha limite	0	No	No	No
Fecha Aprobación	0	No	No	No
Código Denuncia	9	No	No	Si
Referencia a la Tabla				
Llave Primaria	Referencia a	Llave Foránea		
Cod_Rec tab_acuerdos	tab_acuerdos	Cod_Rec tab_apli_acue		
Referencia por la Tabla				
Referenciado por	Llave Primaria	Llave Foránea		
tab_denuncias	Cod_Rec tab_apli_acue	Cod_Rec tab_denuncias		

Nombre de Tabla: AREAS PROTEGIDAS				
<b>Código:</b>	tab_areas_prot			
<b>Descripción:</b>	Contiene la información de las áreas protegidas.			
Nombre	Código	Tipo		P
Código de Departamento	Cod_Dep	char(2)		Sí
Código Municipio	Cod_Mun	char(2)		Sí
Código Area Protegida	Cod_Area_Prot	char(4)		Sí
Descripción Area	Des_Are	char(50)		No
Dirección de Area Protegida	Dir_Area	char(120)		No
Adjudicada	Adjudicada	char(50)		N
Nombre	Longitud	M	U	F
Código de Departamento	2	Sí	No	Sí
Código Municipio	2	Sí	No	Sí
Código Area Protegida	4	Sí	No	No
Descripción Area	50	No	No	No
Dirección de Área Protegida	120	No	No	No
Adjudicada	50	No	No	No
Referencia a la Tabla				
Llave Primaria	Referencia a	Llave Foránea		
Cod_Dep Cod_Mun tab_municipios	tab_municipios	Cod_Dep Cod_Mun tab_areas_prot		

Nombre de Tabla: CONFIGURACION GENERAL				
<b>Código:</b>	tab_conf_gen			
<b>Descripción:</b>	Contiene la información general de configuración de los datos del sistema, para utilizarlos en su operación diaria			
Nombre	Código	Tipo		P
Nombre de Institución	Nom_Inst_ge	char(120)		No
Máxima Autoridad	Max_Aut	char(60)		No
Jefe de Unidad	Jef_Unid	char(60)		No
Correo Electrónico	Corr_Elec	char(60)		No
Nombre	Longitud	M	U	F
Nombre de Institución	120	No	No	No
Máxima Autoridad	60	No	No	No
Jefe de Unidad	60	No	No	No
Correo Electrónico	60	No	No	No

Nombre de Tabla: CRITERIOS DE PRIORIZACION				
<b>Código:</b>	tab_criterios			
<b>Descripción:</b>	Contiene la descripción de los criterios de priorización, para poder dar los diferentes tipos de prioridad a las denuncias			
Nombre	Código	Tipo		P
Código de Criterio	Cod_Crit	char(4)		Si
Campo	Campo	char(20)		No
Operador	Operador	char(10)		No
Criterio	Cod_criterio	char(30)		No
Puntaje	Puntaje	numeric(2)		No
Valor	Valor	numeric(2)		No
Nombre	Longitud	M	U	F
Código de Criterio	4	Si	Si	No
Campo	20	No	No	No
Operador	10	No	No	No
Criterio	30	No	No	No
Puntaje	2	No	No	No
Valor	2	No	No	No

Nombre de Tabla: DENUNCIADO				
<b>Código:</b>	Tab detalle denunciado			
<b>Descripción:</b>	Tabla de relación que contiene el vínculo de el denunciado con la denuncia, debido a que pueden ser muchos los denunciados, y es necesario manejarlos de esta manera			
Nombre	Código	Tipo		P
Código Denunciado	Cod_Dendo	char(10)		Sí
Código Denuncia	Cod_Den	char(9)		Sí
Nombre	Longitud	M	U	F
Código Denunciado	11	Sí	No	Sí
Código Denuncia	11	Sí	No	Sí
Referencia a la Tabla				
Llave Primaria	Referencia a	Llave Foránea		
Cod_Den tab_denuncias	tab_denuncias	Cod_Den		
Cod_Dendo tab_denunciados	tab_denunciados	Tab_detalle_denunciado Cod_Dendo Tab_detalle_denunciado		

Nombre de Tabla: DENUNCIANTE_DENUNCIA				
<b>Código:</b>	tab detalle denunciante			
<b>Descripción:</b>	Tabla de relación que contiene el vínculo de el denunciante con la denuncia, debido a que pueden ser muchos los denunciantes, y es necesario manejarlos de esta manera			
Nombre	Código	Tipo		P
Código Denunciante	Cod_Dente	char(10)		Sí
Código Denuncia	Cod_Den	char(9)		Sí
Nombre	Longitud	M	U	F
Código Denunciante	10	Sí	No	Sí
Código Denuncia	11	Sí	No	Sí
Referencia a la Tabla				
Llave Primaria	Referencia a	Llave Foránea		
Cod_Den tab_denuncias	tab_denuncias	Cod_Den		
Cod_Dente tab_denunciantes	tab_denunciantes	Tab_detalle_denunciante Cod_Dente Tab_detalle_denunciante		

<b>Nombre de Tabla: DENUNCIADOS</b>				
<b>Código:</b>	tab denunciados			
<b>Descripción:</b>	Contiene la información de cada uno de los denunciados			
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>	<b>Tipo</b>		<b>P</b>
Código Denunciado	Cod_Dendo	char(11)		Sí
Código de Sanción	Cod_San	char(5)		No
Dirección del Denunciado	Dir_Den_do	char(120)		No
Nombre del Denunciado	Nom_de_do	char(50)		No
Teléfono Denunciado	Tel_Dendo	char(8)		No
Fax Denunciado	Fax_Dendo	char(8)		No
Email Denunciado	Correo_Dendo	char(60)		No
Contacto	Contacto_Dendo	char(50)		No
<b>Nombre</b>	<b>Longitud</b>	<b>M</b>	<b>U</b>	<b>F</b>
Código Denunciado	11	Sí	Sí	No
Código de Sanción	5	No	No	Sí
Dirección del Denunciado	120	No	No	No
Nombre del Denunciado	50	No	No	No
Teléfono Denunciado	8	No	No	No
Fax Denunciado	8	No	No	No
Email Denunciado	60	No	No	No
Contacto	50	No	No	No
<b>Referencia a la Tabla</b>				
<b>Llave Primaria</b>	<b>Referencia a</b>	<b>Llave Foránea</b>		
Cod_San	tab_apli_san	tab_Cod_San		
tab_apli_san		tab_denunciados		
Cod_Rec	tab_acuerdos	Cod_Rec		
tab_acuerdos		tab_denunciados		
Cod_San	tab_sanciones	Cod_San		
tab_sanciones		tab_denunciados		
<b>Referencia por la Tabla</b>				
<b>Referenciado por</b>	<b>Llave Primaria</b>	<b>Llave Foránea</b>		
Tab_detalle_denunciado	Cod_Dendo tab denunciados	Cod_Dendo Tab_detalle_denunciado		

Nombre de Tabla: DENUNCIANTES				
<b>Código:</b>	tab_denunciante			
<b>Descripción:</b>	Contiene la información de cada uno de los denunciantes			
Nombre	Código	Tipo		P
Código Denunciante	Cod_Dente	char(10)		Sí
Dirección de Denunciante	Dir_Den_te	char(120)		No
Nombre del Denunciante	Nom_de_te	char(50)		No
Teléfono Denunciante	Tel_Den_te	char(8)		No
Nombre	Longitud	M	U	F
Código Denunciante	10	Sí	Sí	No
Dirección de Denunciante	120	No	No	No
Nombre del Denunciante	50	No	No	No
Teléfono Denunciante	8	No	No	No
Referencia por la Tabla				
Referenciado por	Llave Primaria	Llave Foránea		
Tab_detalle_denunciante	Cod_Dente tab_denunciante	Cod_Dente Tab_detalle_denunciante		

Nombre de Tabla: DENUNCIAS				
<b>Código:</b>	Tab_denuncias			
<b>Descripción:</b>	Contiene la información general de las denuncias, como el título, breve descripción y estatus de las denuncias			
Nombre	Código	Tipo		P
Código de Denuncia	Cod_den	Char(9)		Sí
Código de Tipo de Denuncias	Cod_Tip	char(10)		No
Código de Departamento	Cod_Dep	char(2)		No
Fecha de Ingreso	Fecha_ing	fecha(8)		No
Ciudad de Denuncia	Ciud_Den	char(20)		No
Municipio	Cod_mun	char(5)		No
Dirección	direccion	char(120)		No
Tipo de Daño	Tipo_Dan	char(20)		No
Descripción de Denuncia	Des_Den	long varchar		No
Afectados	Afecta	entero(4)		No
Código Área Protegida	Cod_Area_Prot	char(10)		No
Código de Institución	Cod_inst	char(5)		No
Título de Denuncia	Tit_den	char(50)		No
Prioridad	Prioridad	entero(4)		No
Estatus	estatus	char(1)		No

Nombre	Longitud	M	U	F
Código Denuncia	9	Sí	Si	No
Código de Tipo de Denuncias	3	Sí	No	Sí
Código de Departamento	2	Sí	No	Sí
Fecha de Ingreso	0	No	No	No
Ciudad de Denuncia	20	No	No	No
Municipio	5	No	No	No
Dirección	120	No	No	No
Tipo de Daño	50	No	No	No
Descripción de Denuncia	0	No	No	No
Afectados	4	No	No	No
Código de Área Protegida	10	No	No	No
Código de Institución	5	No	No	No
Título de Denuncia	50	No	No	No
Prioridad	4	No	No	No
Estatus	1	No	No	No

**Referencia a la Tabla**

Llave Primaria	Referencia a	Llave Foránea
tab_apli_acue	tab_apli_acue	tab_denuncias
Cod_Den	tab_den_asig	tab_Cod_Den
tab_den_asig		tab_denuncias
Cod_Den	tab_costos	tab_Cod_Den
tab_costos		tab_denuncias
Cod_Dep	tab_departamentos	Cod_Dep
tab_departamentos		tab_denuncias
Cod_Den	tab_pos_denun	tab_Cod_Den
tab_pos_denun		tab_denuncias
Cod_Den	tab_dictamen	tab_Cod_Den
tab_dictamen		tab_denuncias
Cod_Tip	tab_tipos_den	Cod_Tip
tab_tipos_den		tab_denuncias

**Referencia por la Tabla**

Referenciado por	Llave Primaria	Llave Foránea
tab_actas	Cod_Den	Cod_Den
	tab_denuncias	tab_actas
tab_den_asig	Cod_Den	Cod_Den
	tab_denuncias	tab_den_asig
tab_costos	Cod_Den	Cod_Den
	tab_denuncias	tab_costos
tab_detalle_denunciado	Cod_Den	Cod_Den
	tab_denuncias	tab_detalle_denunciado
tab_detalle_denunciante	Cod_Den	Cod_Den
	tab_denuncias	tab_detalle_denunciante
tab_pos_denun	Cod_Den	Cod_Den
	tab_denuncias	tab_pos_denun
tab_dictamen	Cod_Den	Cod_Den
	tab_denuncias	tab_dictamen
Usuarios_Denuncias	Cod_Den	Cod_Den
	tab_denuncias	Usuarios_Denuncias



Nombre de Tabla: DENUNCIAS ASIGNADAS						
<b>Código:</b>	tab den asig					
<b>Descripción:</b>	Contiene la asignación de recurso humano, que realizarán las inspecciones de las denuncias					
Nombre		Código		Tipo	P	
Código Denuncia		Cod_Den		char(9)	Sí	
Código Técnico		Cod_tecnico		char(5)	No	
Fecha Asignación		Fecha_asig		fecha	No	
Nombre		Longitud		M	U	F
Código Denuncia		9		Sí	Sí	Sí
Código Técnico		5		No	No	Sí
Fecha Asignación		8		No	No	No
Referencia a la Tabla						
Llave Primaria		Referencia a		Llave Foránea		
Cod_Den		tab_denuncias		Cod_Den		
tab_denuncias				tab_den_asig		
Cod_Inst		tab_inst_exter		Cod_Inst		
tab_inst_exter				tab den asig		
Referencia por la Tabla						
Referenciado por		Llave Primaria		Llave Foránea		
tab_denuncias		Cod_Den		tab_Cod_Den		
		tab_den_asig		tab_denuncias		
Asignadas_Usuarios		Cod_Den		Cod_Den		
		tab den asig		Asignadas Usuarios		
Nombre de Tabla: DEPARTAMENTOS						
<b>Código:</b>	tab departamentos					
<b>Descripción:</b>	Contiene la información cada uno de los departamentos del país					
Nombre		Código		Tipo	P	
Código de Departamento		Cod_Dep		char(2)	Sí	
Descripción Departamento		Des_Dep		char(50)	No	
Nombre		Longitud		M	U	F
Código de Departamento		2		Sí	Sí	No
Descripción Departamento		50		No	No	No
Referencia a la Tabla						
Referenciado por		Llave Primaria		Llave Foránea		
tab_denuncias		Cod_Dep		Cod_Dep		
		tab departamentos		tab_denuncias		
tab_municipios		Cod_Dep		Cod_Dep		
		tab departamentos		tab_municipios		

Nombre de Tabla: DETALLE DE LEYES				
<b>Código:</b>	tab_detalle_ley			
<b>Descripción:</b>	Contiene la descripción de cada uno de los artículos que componen cada una de las leyes que se utilizan para el manejo y administración del aspecto medio ambiental en nuestro país			
Nombre	Código	Tipo		P
Código de Ley	Cod_Ley	char(2)		Sí
Artículo Ley	Art_Ley	numérico(9)		Sí
Descripción Artículo	Des_Art	long varchar		No
Nombre	Longitud	M.	U	F
Código de Ley	2	Sí	No	Sí
Artículo Ley	3	Sí	No	No
Descripción Artículo	0	No	No	No
Referencia a la Tabla				
Llave Primaria	Referencia a	Llave Foránea		
Cod_Ley	tab_ley	Cod_Ley		
tab_ley		tab_detalle_ley		
Referencia por la Tabla				
Referenciado por	Llave Primaria	Llave Foránea		
tab_sanciones	Cod_Ley	Cod_Ley		
	Art_Ley	Art_Ley		
	tab_detalle_ley	tab_sanciones		

Nombre de Tabla: DICTAMEN				
<b>Código:</b>	tab_dictamen			
<b>Descripción:</b>	Contiene la información de cada uno de los dictámenes técnicos que son originados en cada una de las visitas hechas para la inspección de las denuncias			
Nombre	Código	Tipo		P
Código Denuncia	Cod_Den	char(9)		Sí
Número de Dictamen	Num_dicta	char(2)		Sí
Código de Usuario	Cod_Usuar	char(20)		No
Fecha elaboración	f_elab_dict	fecha(8)		No
Descripción de Dictamen	Des_Dic	long varchar		No
Situación Encontrada	Situ_enc_dict	long varchar		No
Conclusión dictamen	Conclu_dicta	long varchar		No
Costo de Transporte	Costo_trans	numeric(9)		No
Costo de Viáticos	Cost_via	numeric(9)		No
Costo por Hora	Costo_hor	numeric(9)		No
Otros Costos	Costo_otr	numeric(9)		No
Recomendación	recomendación	numeric(9)		No

Nombre	Longitud	M	U	F
Código Denuncia	9	Sí	Sí	Sí
Número de Dictamen	2	Si	No	No
Código de Usuario	20	Sí	No	Sí
Fecha elaboración	0	No	No	No
Descripción de Dictamen	0	No	No	No
Situación Encontrada	0	No	No	No
Conclusión dictamen	0	No	No	No
Costo de Transporte	9	No	No	No
Costo de Viáticos	9	No	No	No
Costo por Hora	9	No	No	No
Otros Costos	9	No	No	No
Recomendación	9	No	No	No
Referencia a la Tabla				
Llave Primaria	Referencia a	Llave Foránea		
Cod_Den	tab_denuncias	Cod_Den		
tab_denuncias		tab_dictamen		
Cod_Usuar	tab_usuarios	Cod_Usuar		
tab_usuarios		tab_dictamen		
Referencia por la Tabla				
Referenciado por	Llave Primaria	Llave Foránea		
tab_denuncias	Cod_Den	Cod_Den		
	tab_dictamen	tab_denuncias		

**Nombre de Tabla: INSTITUCIONES PARTICIPANTES**

<b>Código:</b>	tab inst part			
<b>Descripción:</b>	Contiene la descripción de cada una de las instituciones que trabaja en conjunto con el Ministerio.			
Nombre	Código	Tipo		P
Código Institución	Cod_Inst	char(5)		Sí
Dirección de Institución	Dirección	char(100)		No
Teléfono	Telefono	char(8)		No
Sitio Web	Web	char(100)		No
Correo Electrónico	email	char(100)		No
Nombre institución	Nom_Inst	char(100)		No
Contacto	Contacto	char(100)		No
Nombre	Longitud	M	U	F
Código Institución	5	Sí	Sí	No
Dirección de Institución	100	Sí	No	Sí
Teléfono	8	Sí	No	Sí
Sitio Web	100	No	No	No
Correo Electrónico	100	No	No	No
Nombre Institución	120	No	No	No
Contacto	100	No	No	No

Referencia a la Tabla		
Llave Primaria	Referencia a	Llave Foránea
Num_Acta tab_actas Cod_Tip tab_tipos_den	tab_actas  tab_tipos_den	Num_Acta tab_inst_exter Cod_Tip tab_inst_exter
Referencia a la Tabla		
Referenciado por	Llave Primaria	Llave Foránea
tab_den_asig	Cod_Inst tab_inst_exter	Cod_Inst tab_den_asig

Nombre de Tabla: LEYES AMBIENTALES				
<b>Código:</b>	tab_ley			
<b>Descripción:</b>	Contiene el catalogo de cada una de las leyes ambientales			
Nombre	Código	Tipo		P
Código de Ley	Cod_Ley	char(2)		Sí
Título de ley	Título de ley	char(120)		No
Nombre	Longitud <sup>1</sup>	M	U	F
Código de Ley	2	Sí	Sí	No
Título de ley	120	No	No	No
Referencia por la Tabla				
Referenciado por.	Llave Primaria	Llave Foránea		
tab_detalle_ley	Cod_Ley tab_ley	Cod_Ley tab_detalle_ley		

Nombre de Tabla: MUNICIPIOS				
<b>Código:</b>	tab_municipios			
<b>Descripción:</b>	Contiene la lista de Municipios, de cada uno de los departamentos del país			
Nombre	Código	Tipo		P
Código de Departamento	Cod_Dep	char(2)		Sí
Código Municipio	Cod_Mun	char(2)		Sí
Descripción de Municipio	Des_Mun	char(50)		No
Nombre	Longitud	M	U	F
Código de Departamento	2	Sí	No	Sí
Código Municipio	2	Sí	No	No
Descripción de Municipio	50	No	No	No
Referencia a la Tabla				
Llave Primaria	Referencia a	Llave Foránea		
Cod_Dep tab_departamentos	tab_departamentos	Cod_Dep tab_municipios		

Referencia por la Tabla		
Referenciado por	Llave Primaria	Llave Foránea
tab_areas_prot	Cod_Dep Cod_Mun tab_municipios	Cod_Dep Cod_Mun tab_areas_prot

**Nombre de Tabla: POST DENUNCIAS**

<b>Código:</b>	tab_pos_denun			
<b>Descripción:</b>	Contiene la descripción de las visitas post- denuncias, donde se almacena la verificación del cumplimiento de las recomendaciones, acuerdos, multas o sanciones que hayan sido impuestas en los procesos de resolución de la denuncia			
Nombre	Código	Tipo		P
Código Denuncia	Cod_Den	char(11)		Sí
Estado de Cumplimiento	Est_Cum	char(15)		No
Observaciones	Observaciones	long varchar		No
Nombre	Longitud	M	U	F
Código Denuncia	11	Sí	Sí	Sí
Estado de Cumplimiento	15	No	No	No
Observaciones	0	No	No	No
Referencia a la Tabla				
Llave Primaria	Referencia a	Llave Foránea		
Cod_Den	tab_denuncias	Cod_Den		
tab_denuncias		tab_pos_denun		
Referencia a la Tabla				
Referenciado por	Llave Primaria	Llave Foránea		
tab_denuncias	Cod_Den tab_pos_denun	tab4_Cod_Den tab_denuncias		

**Nombre de Tabla: SANCIONES**

<b>Código:</b>	tab_sanciones			
<b>Descripción:</b>	Contiene la lista de sanciones y multas que son impuestas a los denunciados.			
Nombre	Código	Tipo		P
Código de Sanción	Cod_San	char(10)		Sí
Código de Ley	Cod_Ley	char(2)		No
Artículo Ley	Art_Ley	numérico(9)		No
Descripción de Sanción	Des_San	char(240)		No
Tipo de Sanción	Tipo_San	char(1)		No
Multa	Multa	numeric (9)		No
Nombre	Longitud	M	U	F
Código de Sanción	10	Sí	Sí	No
Código de Ley	2	No	No	Sí
Artículo Ley	9	No	No	Sí
Descripción de Sanción	240	No	No	No
Tipo de Sanción	1	No	No	No
Multa	9	No	No	No

<b>Nombre de Tabla: SANCIONES</b>		
<b>Referencia a la Tabla</b>		
<b>Llave Primaria</b>	<b>Referencia a</b>	<b>Llave Foránea</b>
Cod_Ley Art_Ley tab_detalle_ley	tab_detalle_ley	Cod_Ley Art_Ley tab_sanciones
<b>Referencia a la Tabla</b>		
<b>Referenciado por</b>	<b>Llave Primaria</b>	<b>Llave Foránea</b>
tab_apli_san  tab_denunciados	Cod_San tab_sanciones Cod_San tab_sanciones	Cod_San tab_apli_san Cod_San tab_denunciados

<b>Nombre de Tabla: TESTIGOS</b>				
<b>Código:</b>	tab_testigos			
<b>Descripción:</b>	Contiene las características y resumen de testimonios de los testigos de los casos en proceso			
<b>Nombre</b>	<b>Código</b>	<b>Tipo</b>		<b>P</b>
Numero de Acta	Num_Acta	char(10)		No
Código de Institución	Cod_inst	Char(5)		Sí
Nombre Testigo	Nom_Tes	char(50)		No
Teléfono Testigo	Tel_Tes	char(8)		No
Cédula	Cédula	char(15)		No
Dirección Testigo	Dirección	char(120)		No
Estado Civil	Est_Civ	char(15)		No
Edad	Edad	numérico(3)		No
Testimonio	Testimonio	long varchar		No
<b>Nombre</b>	<b>Longitud</b>	<b>M</b>	<b>U</b>	<b>F</b>
Numero de Acta	10	Sí	Sí	Sí
Código de Institución	5	No	No	No
Nombre Testigo	50	No	No	No
Teléfono Testigo	8	No	No	No
Cedula	15	No	No	No
Dirección Testigo	120	No	No	No
Estado Civil	15	No	No	No
Edad	3	No	No	No
Testimonio	0	No	No	No
<b>Referencia a la Tabla</b>				
<b>Llave Primaria</b>	<b>Referencia a</b>	<b>Llave Foránea</b>		
Num_Acta tab_actas	tab_actas	Num_Acta tab_testigos		

<b>Nombre de Tabla: TIPOS DE DENUNCIAS</b>	
<b>Código:</b>	tab_tipos_den

<b>Descripción:</b>	Contiene la lista de los tipos de denuncias			
Nombre	Código	Tipo		P
Código de Tipo de Denuncias	Cod_Tip	char(3)		Sí
Descripción de Tipo de Denuncia	Des_Tip	char(120)		No
Nombre	Longitud	M	U	F
Código de Tipo de Denuncias	3	Sí	Sí	No
Descripción de Tipo de Denuncia	120	No	No	No
Referencia por la Tabla				
Referenciado por	Llave Primaria	Llave Foránea		
tab_denuncias	Cod_Tip	Cod_Tip		
tab_inst_exter	tab_tipos_den	tab_denuncias		
	Cod_Tip	Cod_Tip		
	tab_tipos den	tab inst_exter		

<b>Nombre de Tabla: USUARIOS</b>				
<b>Código:</b>	tab usuarios			
<b>Descripción:</b>	Contiene la información de los usuarios habilitados en el sistema			
Nombre	Código	Tipo		P
Código de Usuario	Cod_Usuar	char(20)		Sí
Clave	Clave	char(15)		No
Perfil	Perfil	char(20)		No
Puesto	Puesto	char(20)		No
Nombre Usuario	Nom_Usu	char(50)		No
Nombre	Longitud	M	U	F
Código de Usuario	20	Sí	Sí	No
Clave	15	No	No	No
Nivel	1	No	No	No
Puesto	20	No	No	No
Nombre Usuario	50	No	No	No
Referencia por la Tabla				
Referenciado por	Llave Primaria	Llave Foránea		
Asignadas_Usuarios	Cod_Usuar	Cod_Usuar		
Usuarios_Denuncias	tab_usuarios	Asignadas_Usuarios		
tab_dictamen	Cod_Usuar	Cod_Usuar		
	tab_usuarios	Usuarios_Denuncias		
	Cod_Usuar	Cod_Usuar		
	tab_usuarios	tab dictamen		

### 6.2.2.3 Listado de Atributos

Atributo/Código	Tipo
Afecta	entero
Area Prot	entero
Art Ley	numérico(3)
Asig por	char(20)
Cedula	char(15)
Ciud Den	char(20)
Clave	char(15)
Cod Area Prot	char(4)
Cod Crit	char(4)
Cod Den	char(9)
Cod Dendo	char(11)
Cod Dente	char(10)
Cod Dep	char(2)
Cod Inst	char(5)
Cod Ley	char(2)
Cod Mun	char(2)
Cod Rec	char(5)
Cod San	char(5)
Cod Tip	char(3)
Cod Usuar	char(20)
Conclu acta	long varchar
Conclu dicta	long varchar
Corr Elec	char(60)
Costo Ins	numérico(7,2)
Des Are	char(50)
Des Art	long varchar
Des Crit	char(120)
Des Den	long varchar
Des Dep	char(50)
Des Dic	long varchar
Des Mun	char(50)
Des San	char(240)
Des Tip	char(120)
Descripción	long varchar
Dir Area	char(120)
Dir Den do	char(120)
Dir Den te	char(120)
Dirección	char(120)
Edad	numérico(3)
Est Civ	char(15)
Est Cum	char(15)
Fecha Apli	fecha
Fecha Apr	fecha
Fecha asig	fecha
Fecha elab	fecha
Fecha Ing	fecha
Fecha lim	fecha
Foto	long binary



Atributo Código	Tipo
Hora Act	hora
Jef Unid	char(60)
Max Aut	char(60)
Nivel	char(1)
Nom de do	char(50)
Nom de te	char(50)
Nom Inst	char(120)
Nom Inst ge	char(120)
Nom Tes	char(50)
Nom Usu	char(50)
Num Acta	char(10)
Observaciones	long varchar
Participantes	char(50)
Pruebas	char(120)
Puesto	char(20)
Puntaje	numérico(2)
Recomendación	long varchar
Situ Enc	long varchar
Tel Den do	char(8)
Tel Den te	char(8)
Tel Tes	char(8)
Testimonio	long varchar
Tipo Dan	char(50)
Tipo Ley	char(2)
Titulo de ley	char(120)

#### 6.2.2.4 Descripción de Atributos

Nombre	Afectados	Descripción
Tabla	Tab_denuncias	Contiene la cantidad de personas que están siendo afectadas por el problema que se denuncia, es decir el número de personas de una comunidad, ciudad, colonia o barrio están vinculados de alguna manera con el problema de la denuncia
Código	Afectados	
Tipo	Numerico(3)	
Valores	1-999	
Nombre	Área Protegida	Descripción
Tabla	Tab_denuncias	Contiene el código de área protegida que es afectada en la denuncia, que simplemente será un listado correlativo de áreas a nivel nacional y que estará agrupado por departamentos, pero que el código del área será único y consecutivo
Código	Area_Prot	
Tipo	Entero	
Valores	1,2,3..n	
Nombre	Articulo Ley	Descripción
Tabla	tab_sanciones, tab_detalle_ley	Contendrá el número de los artículos que contienen cada una de las leyes relacionadas directamente o indirectamente con el medio ambiente, de manera que existirán grupos de números de artículos por cada una de las leyes.
Código	Art_Ley	
Tipo	Numerico(3)	
Valores	1-999	
Nombre	Asignado por	Descripción
Tabla	tab_den_asig	Describe el identificador del usuario que se encuentra en la tabla usuarios y que realiza la asignación del recurso técnico que realizará la inspección de visita a la denuncia recibida, pudiendo ser el administrador del sistema o usuarios que estén clasificados en esa categoría
Código	Asig_por	
Tipo	char(20)	
Valores	Usuarios ID	
Nombre	Cedula	Descripción
Tabla	tab_testigos	Contiene el número de cédula del testigo entrevistado que se realiza en la visita de campo y que se registra en el acta que realiza la institución que visita el lugar
Código	Cedula	
Tipo	char(15)	
Valores	Numero de cédula	
Nombre	Ciudad de Denuncia	Descripción
Tabla	tab_denuncias	Contiene el nombre de la ciudad donde se comete la infracción
Código	Ciud_Den	
Tipo	char(20)	
Valores	San Salvador, Santa Ana,etc	

Nombre	Clave	Descripción
Tabla	tab_usuarios	Contiene la clave encriptada para el acceso del usuario
Código	Clave	
Tipo	char(20)	
Valores	Caracteres ASCII	

Nombre	Código Area Protegida	Descripción
Tabla	tab_areas_prot	Contiene el código por el cual es clasificada cada Área Protegida
Código	Cod_Area_Prot	
Tipo	char(4)	
Valores	1,2,3.. n	

Nombre	Código de Departamento	Descripción
Tabla	tab_departamentos	Contiene el código identificador para cada uno de los departamentos del país
Código	Cod_Dep	
Tipo	char(2)	
Valores	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14	

Nombre	Código de Ley	Descripción
Tabla	tab_ley	Contiene el código que identifica a cada una de las leyes medio ambientales
Código	Cod_Ley	
Tipo	char(2)	
Valores	01,02,03.. 99	

Nombre	Código de RA	Descripción
Tabla	tab_denunciados	Código asignado a cada una de las recomendaciones
Código	Cod_Rec	
Tipo	char(5)	
Valores	00001.....99999	

Nombre	Código de Sanción	Descripción
Tabla	tab_sanciones	Código asignado a las sanciones que se impondrán al delito que ha sido denunciado
Código	Cod_San	
Tipo	char(5)	
Valores	00001.....99999	

Nombre	Código de Tipo de Denuncias	Descripción
Tabla	tab_tipos_den	Contiene el código asignado a los tipos de denuncias
Código	Cod_Tip	
Tipo	char(3)	
Valores	001,002....999	

Nombre	Código de Usuario	Descripción
Tabla	tab_usuarios	Contiene el identificador de usuario, que servirá para el acceso al sistema, la asignación de denuncias, y la administración de los procesos que se realicen, y quien los realiza
Código	Cod_Usuar	
Tipo	char(20)	
Valores	Caracteres ASCII	
Nombre	Código Denuncia	Descripción
Tabla	tab_denuncias	Código asignado para identificación de la denuncia en todos los procesos
Código	Cod_Den	
Tipo	char(9)	
Valores	1,2...999999999	
Nombre	Código Denunciado	Descripción
Tabla	tab_denunciados	Contiene el identificador único del denunciado, en forma de código
Código	Cod_Dendo	
Tipo	Char(10)	
Valores	1,2....9999999999	
Nombre	Código Denunciante	Descripción
Tabla	tab_denunciantes	Contiene el identificador único del denunciante, en forma de código
Código	Cod_Dente	
Tipo	char(10)	
Valores	1,2....999999999	
Nombre	Código Institución	Descripción
Tabla	tab_inst_exter	Contiene el código asignado para cada una de las unidades participantes en la verificación de denuncias
Código	Cod_Inst	
Tipo	char(5)	
Valores	1,2...99999	
Nombre	Código Municipio	Descripción
Tabla	tab_municipios	Contiene el código del municipio que identifica a cada uno de los municipios por departamento
Código	Cod_Mun	
Tipo	char(2)	
Valores	01,02...99	
Nombre	Conclusión Acta	Descripción
Tabla	tab_actas	Contiene el texto descriptivo de la conclusión que se emite en el acta por cada una de las Instituciones involucradas en la inspección, y que es sobre la base de la observación hecha luego de las visitas de campo
Código	Conclu_acta	
Tipo	long varchar	
Valores	Caracteres ASCII	
Nombre	Conclusión dictamen	Descripción
Tabla	tab_dictamen	Contiene el texto descriptivo de la conclusión que emite el técnico asignado por el MARN, dentro del dictamen técnico de la
Código	Conclu_dicta	

<b>Tipo</b>	long varchar	inspección.
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	
<b>Nombre</b>	Correo Electrónico	<b>Descripción</b>
<b>Tabla</b>	tab_conf_gen	Contiene el correo electrónico de la unidad de Medio Ambiente encargada de la administración de las denuncias.
<b>Código</b>	Corr_Elec	
<b>Tipo</b>	char(60)	
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	
<b>Nombre</b>	Costo de Inspección	<b>Descripción</b>
<b>Tabla</b>	Tab_dictamen	Contiene el valor del costo monetario incurrido en la visita de la inspección de la denuncia.
<b>Código</b>	Cost_trans,costo_via, Costo_hor,costo_otr	
<b>Tipo</b>	numérico(7,2)	
<b>Valores</b>	00000.01..99999.99	
<b>Nombre</b>	Descripción Área	<b>Descripción</b>
<b>Tabla</b>	tab_areas_prot	Contiene una descripción sobre el área protegida
<b>Código</b>	Des_Are	
<b>Tipo</b>	char(50)	
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	
<b>Nombre</b>	Descripción Artículo	<b>Descripción</b>
<b>Tabla</b>	tab_detalle_ley	Contiene el texto que compone al artículo específico de la ley que se describe
<b>Código</b>	Des_Art	
<b>Tipo</b>	long varchar	
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	
<b>Nombre</b>	Descripción de Criterio	<b>Descripción</b>
<b>Tabla</b>	tab_criterios	Contiene la Descripción del criterio de priorización
<b>Código</b>	Des_Crit	
<b>Tipo</b>	char(120)	
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	
<b>Nombre</b>	Descripción de Denuncia	<b>Descripción</b>
<b>Tabla</b>	tab_denuncias	Contiene una breve descripción de los hechos que son narrados por el denunciante
<b>Código</b>	Des_Den	
<b>Tipo</b>	long varchar	
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	
<b>Nombre</b>	Descripción de Dictamen	<b>Descripción</b>
<b>Tabla</b>	tab_dictamen	Contenido del dictamen técnico que se elabora en la inspección
<b>Código</b>	Des_Dic	
<b>Tipo</b>	long varchar	

<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	
<b>Nombre</b>	Descripción de Municipio	<b>Descripción</b>
<b>Tabla</b>	tab_municipios	Contiene los nombres de los municipios de cada uno de los departamentos
<b>Código</b>	Des_Mun	
<b>Tipo</b>	Char(50)	
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	
<b>Nombre</b>	Descripción de Pruebas	<b>Descripción</b>
<b>Tabla</b>	tab_actas	Contiene un resumen de las pruebas recolectadas en la inspección
<b>Código</b>	Pruebas	
<b>Tipo</b>	char(120)	
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	
<b>Nombre</b>	Descripción de Sanción	<b>Descripción</b>
<b>Tabla</b>	tab_sanciones	Contiene la descripción de la sanción que se aplicará al denunciado
<b>Código</b>	Des_San	
<b>Tipo</b>	char(240)	
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	
<b>Nombre</b>	Descripción de Tipo de Denuncia	<b>Descripción</b>
<b>Tabla</b>	tab_tipos_den	Contiene la descripción de cada uno de los tipos de denuncia
<b>Código</b>	Des_Tip	
<b>Tipo</b>	char(120)	
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	
<b>Nombre</b>	Descripción Departamento	<b>Descripción</b>
<b>Tabla</b>	tab_departamentos	Contiene el nombre del departamento que le corresponde a cada código asignado
<b>Código</b>	Des_Dep	
<b>Tipo</b>	char(50)	
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	
<b>Nombre</b>	Dirección de Área Protegida	<b>Descripción</b>
<b>Tabla</b>	tab_areas_prot	Ubicación específica de la dirección física del área protegida
<b>Código</b>	Dir_Area	
<b>Tipo</b>	char(120)	
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	

Nombre	Dirección de Denunciante	Descripción
Tabla	tab_denunciantes	Contiene la dirección del denunciante
Código	Dir_Den_te	
Tipo	char(120)	
Valores	Caracteres ASCII	
Nombre	Dirección del Denunciado	Descripción
Tabla	tab_denunciados	Contiene la dirección del denunciado
Código	Dir_Den_do	
Tipo	char(120)	
Valores	Caracteres ASCII	
Nombre	Dirección Testigo	Descripción
Tabla	tab_testigos	Contiene la dirección del testigo
Código	Dirección	
Tipo	char(120)	
Valores	Caracteres ASCII	
Nombre	Edad	Descripción
Tabla	tab_testigos	Contiene la edad del testigo
Código	Edad	
Tipo	numérico(3)	
Valores	Caracteres ASCII	
Nombre	Estado Civil	Descripción
Tabla	tab_testigos	Contiene el estado civil del Testigo
Código	Est_Civ	
Tipo	char(15)	
Valores	Caracteres ASCII	
Nombre	Estado de Cumplimiento	Descripción
Tabla	tab_pos_denun	Estado de cumplimiento de las denuncias que han sido cerradas, y se encuentran en proceso de verificación de cumplimiento de las sanciones o recomendaciones acordadas.
Código	Est_Cum	
Tipo	char(15)	
Valores	Caracteres ASCII	
Nombre	Fecha Aplicación	Descripción
Tabla	tab_apli_san	Contiene la fecha en que se aplica la sanción impuesta al denunciado
Código	Fecha_Apli	
Tipo	Fecha	
Valores	Fecha del sistema	

Nombre	Fecha Aprobación	Descripción
Tabla	tab_apli_acue	Contiene la fecha en la que se aprueba un acuerdo para resolver la denuncia por la vía administrativa
Código	Fecha_Apr	
Tipo	Fecha	
Valores	Fecha del sistema	
Nombre	Fecha Asignación	Descripción
Tabla	tab_den_asig	Contiene la fecha en que a una denuncia se le asigna el recurso humano del Ministerio para ser inspeccionada
Código	Fecha_asig	
Tipo	Fecha	
Valores	Fecha del sistema	
Nombre	Fecha de Ingreso	Descripción
Tabla	tab_denuncias	Fecha en que la denuncia ingresa al sistema
Código	Fecha_Ing	
Tipo	Fecha	
Valores	Fecha del sistema	
Nombre	Fecha elaboración	Descripción
Tabla	tab_dictamen	Fecha de elaboración del acta de inspección, por las instituciones
Código	Fecha_elab	
Tipo	Fecha	
Valores	Fecha del sistema	
Nombre	Fecha límite	Descripción
Tabla	tab_apli_acue	Contiene la Fecha en que se vence el plazo para hacer efectivas las recomendaciones dadas al denunciado
Código	Fecha_lim	
Tipo	Fecha	
Valores	Fecha del sistema	
Nombre	Foto	Descripción
Tabla	tab_dictamen	Contiene la foto del sitio de la denuncia, capturada durante la inspección
Código	Foto	
Tipo	Long binary	
Valores		
Nombre	Hora Acta	Descripción
Tabla	tab_actas	Contiene la hora en que se levanta el acta
Código	Hora_Act	
Tipo	Hora	
Valores	00:01...24:00	
Nombre	Jefe de Unidad	Descripción
Tabla	tab_conf_gen	Contiene el nombre del jefe de la unidad encargada de la administración de denuncias
Código	Jef_Unid	
Tipo	char(60)	



<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	
<b>Nombre</b>	Máxima Autoridad	<b>Descripción</b>
<b>Tabla</b>	tab_conf_gen	Contiene el nombre de la máxima autoridad a quien van dirigido los reportes gerenciales
<b>Código</b>	Max_Aut	
<b>Tipo</b>	char(60)	
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	
<b>Nombre</b>	Nombre de Institución	<b>Descripción</b>
<b>Tabla</b>	tab_conf_gen	Contiene el nombre de la Institución donde es instalado el sistema, y es ingresado en la configuración del sistema
<b>Código</b>	Nom_Inst_ge	
<b>Tipo</b>	char(120)	
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	
<b>Nombre</b>	Nombre del Denunciado	<b>Descripción</b>
<b>Tabla</b>	tab_denunciados	Contiene el nombre de la persona que esta siendo denunciada.
<b>Código</b>	Nom_dendo	
<b>Tipo</b>	char(50)	
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	
<b>Nombre</b>	Nombre del Denunciante	<b>Descripción</b>
<b>Tabla</b>	tab_denunciantes	Contiene el nombre del denunciante
<b>Código</b>	Nom_dente	
<b>Tipo</b>	char(50)	
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	
<b>Nombre</b>	Nombre Institución	<b>Descripción</b>
<b>Tabla</b>	tab_inst_exter	Contiene el nombre de cada una de las instituciones que conforman el SINAMA
<b>Código</b>	Nom_Inst	
<b>Tipo</b>	char(120)	
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	
<b>Nombre</b>	Nombre Testigo	<b>Descripción</b>
<b>Tabla</b>	tab_testigos	Contiene el nombre del testigo de la denuncia que se almacena en el momento de levantar el acta y que da su testimonio cuando los técnicos se hacen presente en el lugar.
<b>Código</b>	Nom_Tes	
<b>Tipo</b>	char(50)	
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	
<b>Nombre</b>	Nombre Usuario	<b>Descripción</b>
<b>Tabla</b>	tab_usuarios	Contiene el nombre completo de cada uno de los usuarios del sistema.
<b>Código</b>	Nom_Usu	
<b>Tipo</b>	char(50)	
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	

Nombre	Numero de Acta	Descripción
Tabla	tab_actas	Contiene el número del acta de inspección
Código	Num_Acta	
Tipo	char(10)	
Valores	1,2...9999999999	
Nombre	Observaciones	Descripción
Tabla	tab_pos_denun	Contiene las observaciones hechas por los técnicos asignados del Ministerio a verificar el seguimiento de las denuncias, una vez que estas han sido cerradas
Código	Observaciones	
Tipo	long varchar	
Valores	Caracteres ASCII	
Nombre	Puesto	Descripción
Tabla	tab_usuarios	Contiene la descripción de cada uno de los puestos a los que pertenecen los usuarios del sistema
Código	Puesto	
Tipo	Char(20)	
Valores	Caracteres ASCII	
Nombre	Puntaje	Descripción
Tabla	tab_criterios	Contiene el puntaje asignado a cada uno de los criterios, para que al ser acumulados en conjunto le den el grado de priorización adecuado a la denuncia
Código	Puntaje	
Tipo	numérico(2)	
Valores	1,2...10	
Nombre	Recomendación	Descripción
Tabla	tab_acuerdos	Contiene el detalle de la recomendación hecha por los técnicos para poder dar una salida administrativa al problema de la denuncia
Código	Recomendacion	
Tipo	long varchar	
Valores	Caracteres ASCII	
Nombre	Situación Encontrada	Descripción
Tabla	tab_actas	Contiene una descripción sobre la situación encontrada durante la visita de inspección de la denuncia
Código	Situ_Enc	
Tipo	long varchar	
Valores	Caracteres ASCII	
Nombre	Teléfono Denunciado	Descripción
Tabla	tab_denunciados	Contiene el teléfono de contacto con el denunciado
Código	Tel_Den_do	
Tipo	char(8)	
Valores	999-9999	
Nombre	Teléfono Denunciante	Descripción
Tabla	tab_denunciantes	Contiene el teléfono de contacto con el denunciante

<b>Código</b>	Tel_Den_te	
<b>Tipo</b>	char(8)	
<b>Valores</b>	999-9999	
<b>Nombre</b> Teléfono Testigo		
<b>Tabla</b>	tab_testigos	<b>Descripción</b>
		Contiene el número de teléfono del testigo
<b>Código</b>	Tel_Tes	
<b>Tipo</b>	char(8)	
<b>Valores</b>	999-9999	
<b>Nombre</b> Testimonio		
<b>Tabla</b>	tab_testigos	<b>Descripción</b>
		Contiene el resumen del testimonio brindado por el testigo, en el lugar de los hechos del problema denunciado
<b>Código</b>	Testimonio	
<b>Tipo</b>	long varchar	
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	
<b>Nombre</b> Tipo Acuerdo		
<b>Tabla</b>	tab_acuerdos	<b>Descripción</b>
		Contiene el código del tipo de acuerdo tomado para la resolución del problema
<b>Código</b>	Tipo_RA	
<b>Tipo</b>	char(2)	
<b>Valores</b>	01,02....99	
<b>Nombre</b> Tipo de Daño		
<b>Tabla</b>	tab_denuncias	<b>Descripción</b>
		Contiene la descripción del tipo de daño que se comete al medio ambiente
<b>Código</b>	Tipo_Dan	
<b>Tipo</b>	char(50)	
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	
<b>Nombre</b> Tipo de Ley		
<b>Tabla</b>	tab_tipos_den	<b>Descripción</b>
		Contiene el código del tipo de ley que se infringe con el tipo de denuncia definido
<b>Código</b>	Tipo_Ley	
<b>Tipo</b>	char(2)	
<b>Valores</b>	01,02...99	
<b>Nombre</b> Titulo de ley		
<b>Tabla</b>	tab_ley	<b>Descripción</b>
		Contiene el nombre de cada una de las leyes que están involucradas con eventos medio ambientales
<b>Código</b>	Titulo_de_ley	
<b>Tipo</b>	char(120)	
<b>Valores</b>	Caracteres ASCII	

### 6.2.3 Reglas de Integridad.

En el siguiente listado se describe cada una de las reglas de integridad que se necesitan para que el sistema sea confiable. Para ello se ha utilizado el siguiente formato:

Nombre	
Padre:	Nombre de Tabla Padre
Hija:	Nombre de Tabla Hija
Cardinalidad:	(1,n; 0,n ; n,n)
Unión:	Nombre de tabla padre                      Nombre de Tabla Hija Atributo Llave                                      =    Atributo Llave
Regla de Modificación para tabla Padre:	
Regla de eliminación para tabla Padre:	
Clave padre necesaria en hija:	
Cambiar padre es permitido para tabla hija:	

En la sección de reglas de modificación se tiene las siguientes palabras: nada, restringir, cascada, poner nulo, poner default. Siendo los significados para cada uno los siguientes: **Restringir:** quiere decir que no se puede modificar o borrar un registro, si existen coincidentes en la tabla hijo.

**Cascada:** quiere decir que se puede modificar o borrar un registro, provocando esto un inmediato efecto en la tabla hijo, actualizándose también en estas las modificaciones o eliminaciones.

**Poner nulo:** al actualizar o eliminar en la padre, en la hija se pone el valor de nulo para las coincidentes.

**Poner default:** al actualizar o eliminar en la padre, en la hija se pone el valor de default(o por defecto) para las coincidentes.

## Actas\_Denuncias

**Padre:** tab\_denuncias  
**Hija:** tab\_actas  
**Cardinalidad:** 1,n  
**Unión:** tab\_denuncias = tab\_actas  
Cod\_Den = Cod\_Den  
tab\_denuncias = tab\_actas  
**Regla de Modificación para tabla Padre:** Restringir  
**Regla de eliminación para tabla Padre:** Restringir  
**Clave padre necesaria en hija:** Sí  
**Cambiar padre es permitido para tabla hija:** Sí

## Acuerdos\_Aplica

**Padre:** tab\_acuerdos  
**Hija:** tab\_apli\_acue  
**Cardinalidad:** 1,n  
**Unión:** tab\_acuerdos = tab\_apli\_acue  
Cod\_Rec = Cod\_Rec  
tab\_acuerdos = tab\_apli\_acue  
**Regla de Modificación para tabla Padre:** Restringir  
**Regla de eliminación para tabla Padre:** Restringir  
**Clave padre necesaria en hija:** Sí  
**Cambiar padre es permitido para tabla hija:** Sí

## Aplica\_Denunciado

**Padre:** tab\_apli\_san  
**Hija:** tab\_denunciados  
**Cardinalidad:** 1,n  
**Unión:** tab\_apli\_san = tab\_denunciados  
Cod\_San = tab\_Cod\_San  
tab\_apli\_san = tab\_denunciados  
**Regla de Modificación para tabla Padre:** Restringir  
**Regla de eliminación para tabla Padre:** Restringir  
**Clave padre necesaria en hija:** Sí  
**Cambiar padre es permitido para tabla hija:** Sí

## Aplica\_Denuncias

Padre: tab\_apli\_acue  
Hija: tab\_denuncias  
Cardinalidad: 1,n  
Unión: tab\_apli\_acue = tab\_denuncias  
Cod\_Rec = Cod\_Rec  
tab\_apli\_acue = tab\_denuncias  
Regla de Modificación para tabla Padre: Restringir  
Regla de eliminación para tabla Padre: Restringir  
Clave padre necesaria en hija: Sí  
Cambiar padre es permitido para tabla hija: Sí

## Aplica\_Sancion

Padre: tab\_sanciones  
Hija: tab\_apli\_san  
Cardinalidad: 1,n  
Unión: tab\_sanciones = tab\_apli\_san  
Cod\_San = Cod\_San  
tab\_sanciones = tab\_apli\_san  
Regla de Modificación para tabla Padre: Restringir  
Regla de eliminación para tabla Padre: Restringir  
Clave padre necesaria en hija: Sí  
Cambiar padre es permitido para tabla hija: Sí

## Asignadas\_Denuncias

Padre: tab\_den\_asig  
Hija: tab\_denuncias  
Cardinalidad: 1,1  
Unión: tab\_den\_asig = tab\_denuncias  
Cod\_Den = tab\_Cod\_Den  
tab\_den\_asig = tab\_denuncias  
Regla de Modificación para tabla Padre: Restringir  
Regla de eliminación para tabla Padre: Restringir  
Clave padre necesaria en hija: Sí  
Cambiar padre es permitido para tabla hija: Sí

## Asignadas\_Institut

**Padre:** tab\_inst\_exter  
**Hija:** tab\_den\_asig  
**Cardinalidad:** 0,n  
**Unión:** tab\_inst\_exter                      tab\_den\_asig  
          Cod\_Inst            =                Cod\_Inst  
          tab\_inst\_exter    =                tab\_den\_asig  
**Regla de Modificación para tabla Padre:** Restringir  
**Regla de eliminación para tabla Padre:** Restringir  
**Clave padre necesaria en hija:** No  
**Cambiar padre es permitido para tabla hija:** Sí

## Asignadas\_Usuarios

**Padre:** tab\_usuarios  
**Hija:** Asignadas\_Usuarios  
**Cardinalidad:** 0,n  
**Unión:** tab\_usuarios                      Asignadas\_Usuarios  
          Cod\_Usuar            =                Cod\_Usuar  
          tab\_usuarios        =                Asignadas\_Usuarios  
**Regla de Modificación para tabla Padre:** Restringir  
**Regla de eliminación para tabla Padre:** Restringir  
**Clave padre necesaria en hija:** Sí  
**Cambiar padre es permitido para tabla hija:** Sí

## Asignadas\_Usuarios2

**Padre:** tab\_den\_asig  
**Hija:** Asignadas\_Usuarios  
**Cardinalidad:** 1,n  
**Unión:** tab\_den\_asig                      Asignadas\_Usuarios  
          Cod\_Den            =                Cod\_Den  
          tab\_den\_asig        =                Asignadas\_Usuarios  
**Regla de Modificación para tabla Padre:** Restringir  
**Regla de eliminación para tabla Padre:** Restringir  
**Clave padre necesaria en hija:** Sí  
**Cambiar padre es permitido para tabla hija:** Sí

## Denunciado\_Denuncia

Padre: tab\_denuncias  
Hija: R\_Denunciado\_Denuncia  
Cardinalidad: 0,n  
Unión: tab\_denuncias R\_Denunciado\_Denuncia  
Cod\_Den = Cod\_Den  
tab\_denuncias = R\_Denunciado\_Denuncia  
Regla de Modificación para tabla Padre: Restringir  
Regla de eliminación para tabla Padre: Restringir  
Clave padre necesaria en hija: Sí  
Cambiar padre es permitido para tabla hija: Sí

## Denunciado\_Denuncia2

Padre: tab\_denunciados  
Hija: R\_Denunciado\_Denuncia  
Cardinalidad: 1,n  
Unión: tab\_denunciados R\_Denunciado\_Denuncia  
Cod\_Dendo = Cod\_Dendo  
tab\_denunciados = R\_Denunciado\_Denuncia  
Regla de Modificación para tabla Padre: Restringir  
Regla de eliminación para tabla Padre: Restringir  
Clave padre necesaria en hija: Sí  
Cambiar padre es permitido para tabla hija: Sí

## Denunciante\_Denuncia

Padre: tab\_denuncias  
Hija: R\_Denunciante\_Denuncia  
Cardinalidad: 1,n  
Unión: tab\_denuncias R\_Denunciante\_Denuncia  
Cod\_Den = Cod\_Den  
tab\_denuncias = R\_Denunciante\_Denuncia  
Regla de Modificación para tabla Padre: Restringir  
Regla de eliminación para tabla Padre: Restringir  
Clave padre necesaria en hija: Sí  
Cambiar padre es permitido para tabla hija: Sí



## Denunciante\_Denuncia2

**Padre:** tab\_denunciantes  
**Hija:** R\_Denunciante\_Denuncia  
**Cardinalidad:** 1,n  
**Unión:** tab\_denunciantes = R\_Denunciante\_Denuncia  
Cod\_Dente = Cod\_Dente  
tab\_denunciantes = R\_Denunciante\_Denuncia  
**Regla de Modificación para tabla Padre:** Restringir  
**Regla de eliminación para tabla Padre:** Restringir  
**Clave padre necesaria en hija:** Sí  
**Cambiar padre es permitido para tabla hija:** Sí

## Denuncias\_Departamentos

**Padre:** tab\_departamentos  
**Hija:** tab\_denuncias  
**Cardinalidad:** 0,n  
**Unión:** tab\_departamentos = tab\_denuncias  
Cod\_Dep = Cod\_Dep  
tab\_departamentos = tab\_denuncias  
**Regla de Modificación para tabla Padre:** Restringir  
**Regla de eliminación para tabla Padre:** Restringir  
**Clave padre necesaria en hija:** Sí  
**Cambiar padre es permitido para tabla hija:** Sí

## Denuncias\_Post

**Padre:** tab\_pos\_denun  
**Hija:** tab\_denuncias  
**Cardinalidad:** 1,1  
**Unión:** tab\_pos\_denun = tab\_denuncias  
Cod\_Den = Cod\_Den  
tab\_pos\_denun = tab\_denuncias  
**Regla de Modificación para tabla Padre:** Restringir  
**Regla de eliminación para tabla Padre:** Restringir  
**Clave padre necesaria en hija:** No  
**Cambiar padre es permitido para tabla hija:** Sí

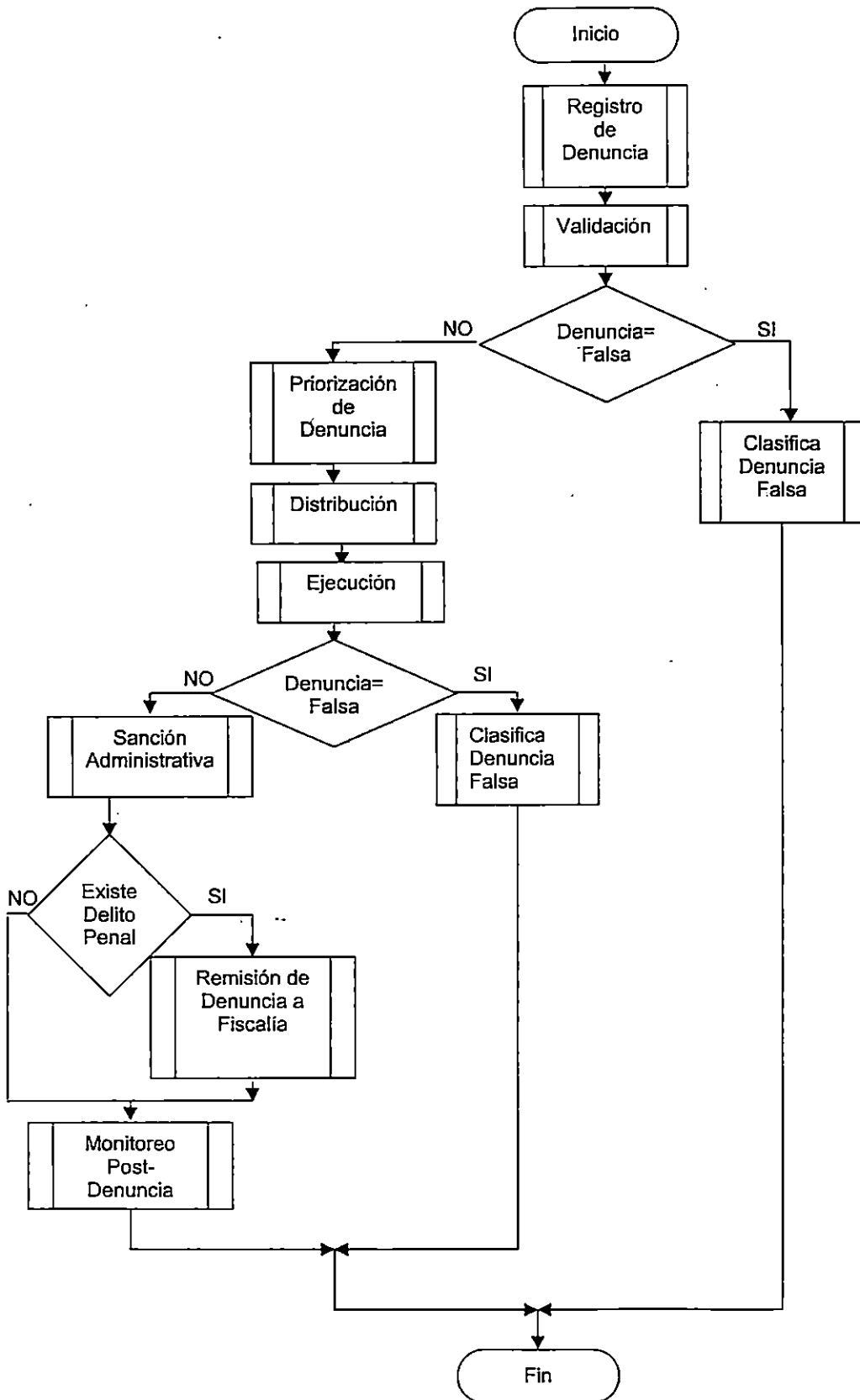
## 6.3 DESCRIPCION DE PROCESOS

### 6.3.1 Metodología

Para la descripción se ha utilizado el siguiente formato, en el cual se detallan las generalidades del procedimiento y los pasos específicos para la consecución del objetivo

<b>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales</b>		
Manual de Procedimiento		Página 1 de n
Nombre del Departamento:		
Nombre del Procedimiento:		
Responsable:		
Objetivo del Procedimiento:		Fecha de Elaboración:
		Fecha de Revisión:
Pasos	Descripción de Actividades	Responsable
1.	Inicio	
2.		
3.		
4.		
5.	Fin	

### 6.3.2 Proceso General de Recepción y Atención Denuncias Ambientales



### 6.3.3 Descripción de Procesos

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales		
Manual de Procedimiento		Página 1 de 1
Nombre del Departamento: Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales.		
Nombre del Procedimiento: Registro de Denuncias de Forma Local		
Responsable: Secretaria		
Objetivo del Procedimiento: Registrar toda la información necesaria sobre una nueva denuncia que se hace al MARN, ya sea por vía teléfono, fax, correspondencia o personalmente.		Fecha de Elaboración: 20 Enero 2002
		Fecha de Revisión: 20 Febrero 2002
Pasos	Descripción de Actividades	Responsable
1.	Inicio	Denunciante
2.	Hace llegar la denuncia al MARN, enviando correspondencia, vía fax, teléfono o asiste personalmente.	Denunciante
3.	Registra la información que ha recibido del denunciante en el SoftSIGDA.	Secretaria
4.	Si la denuncia registrada es de tipo tóxico ir a paso 5, si no, ir a paso 6.	Secretaria
5.	Avisa a la Gerente del GRAD sobre esta nueva denuncia.	Secretaria
6.	Fin.	Secretaria

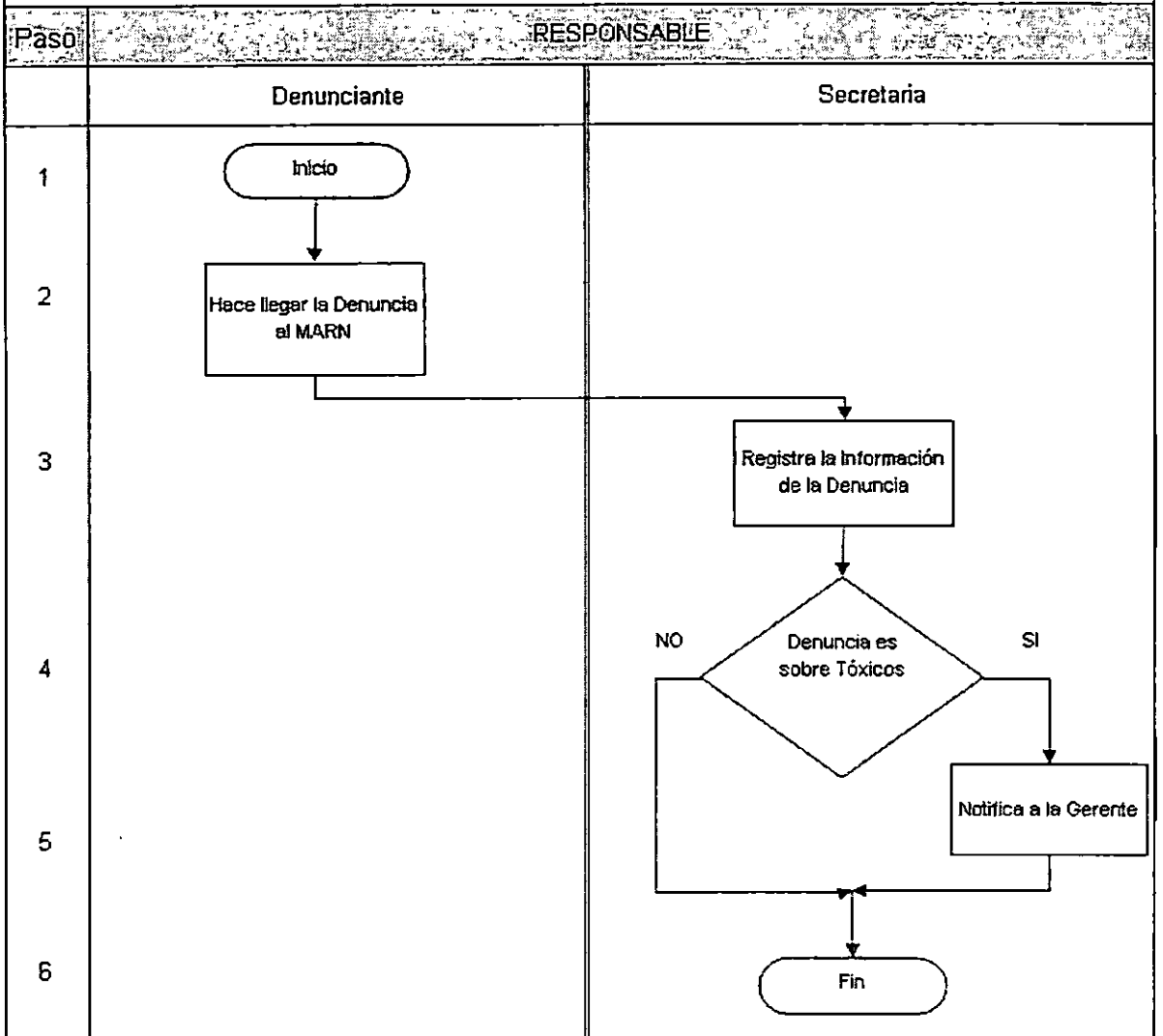
**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES DEL MARN**

**Representación Gráfica del Procedimiento**

**Página 1 de 1**

**Nombre del Departamento: Gerencia de Recepción y Atención de denuncias ambientales**

**Nombre del Procedimiento: Registro de Denuncias de forma Local**



## Registro de Denuncias Mediante el Sitio Web

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales		
Manual de Procedimiento		Página 1 de 1
Nombre del Departamento: Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales.		
Nombre del Procedimiento: Registro de Denuncias mediante el Sitio Web		
Responsable: Denunciante		
Objetivo del Procedimiento: Registrar la información sobre una denuncia, utilizando el sitio Web del MARN.		Fecha de Elaboración: 20 Enero 2002
		Fecha de Revisión: 20 Febrero 2002
Pasos	Descripción de Actividades	Responsable
1.	Inicio	Denunciante
2.	Ingresa al sitio web del MARN sección denuncias. Mediante la siguiente url: <a href="http://www.marn.gob.sv/denuncias">www.marn.gob.sv/denuncias</a>	Denunciante
3.	Dentro del Sitio de Denuncias elige la opción: Ingresar Denuncias.	Denunciante
4.	Introduce la información relacionada con la denuncia que está haciendo.	Denunciante
5.	Si la información que se ha ingresado al Sitio es la obligatoria, ir a paso 8, si no ir a paso 7.	SitioWEB
6.	Solicita al usuario que se ingrese la información faltante. Y regresa a paso 4.	SitioWEB
7.	Fin.	Denunciante

**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE DENUNCIAS AMBIENTALES DEL MARN**

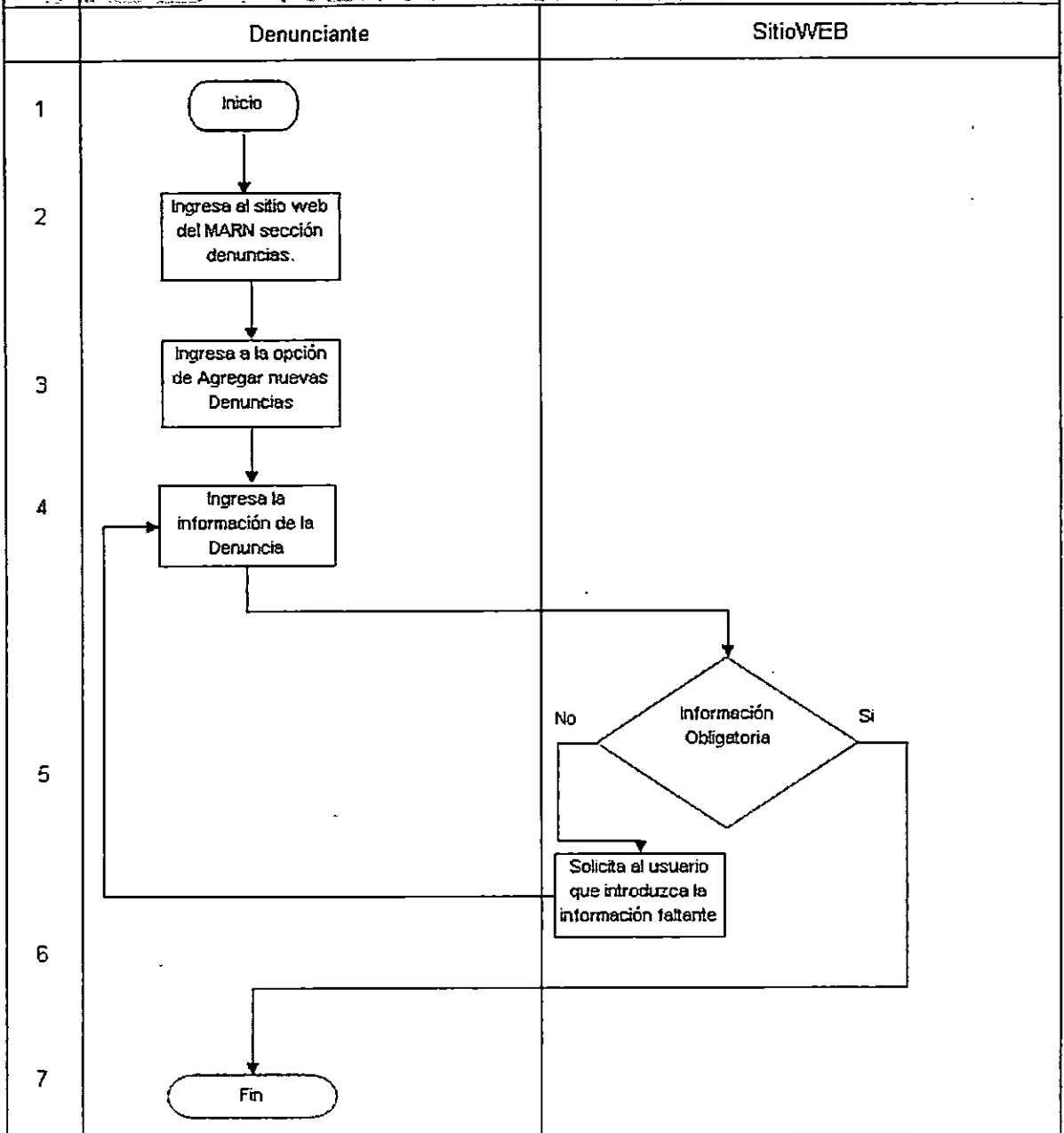
Representación Gráfica del Procedimiento

Página 1 de 1

Nombre del Departamento: Gerencia de Recepción y Atención de denuncias ambientales

Nombre del Procedimiento: Recepción de Denuncias mediante el Sitio Web

Paso: RESPONSABLE



Validación de Denuncias

<b>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales</b>		
Manual de Procedimiento		Página 1 de 1
Nombre del Departamento: Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales.		
Nombre del Procedimiento: Validación de Denuncias		
Responsable: Técnico del MARN		
Objetivo del Procedimiento: Verificar la información recibida mediante el sitio web y MARN para saber si son denuncias válidas y únicas, antes de continuar con los siguientes procesos.		Fecha de Elaboración: 20 Enero 2002
		Fecha de Revisión: 20 Febrero 2002
Pasos	Descripción de Actividades	Responsable
1.	Inicio	Técnico
2.	Valida las denuncias registradas en el SoftSIGDA para verificar si estas son únicas, ya sea porque hayan sido ingresadas anteriormente por otro usuario o si han sido registradas mediante el sitio Web	Técnico
3.	Pone a la Denuncia el estado de Validada	SoftSIGDA
4.	Verifica la información de la denuncia validada efectuando llamadas telefónicas a, alguna institución que se encuentre cerca del lugar de la denuncia, para saber si éstos tienen conocimiento de ésta denuncia. Por ejemplo: las Alcaldías, Hospitales, Gobernaciones o población en general.	Técnico
5.	Si las instituciones aseguran que efectivamente es una denuncia falsa, ir a paso 6 sino ir a paso 7	Institución
6.	La denuncia es clasificada mediante el SoftSIGDA como falsa	Técnico
7.	Fin	Técnico



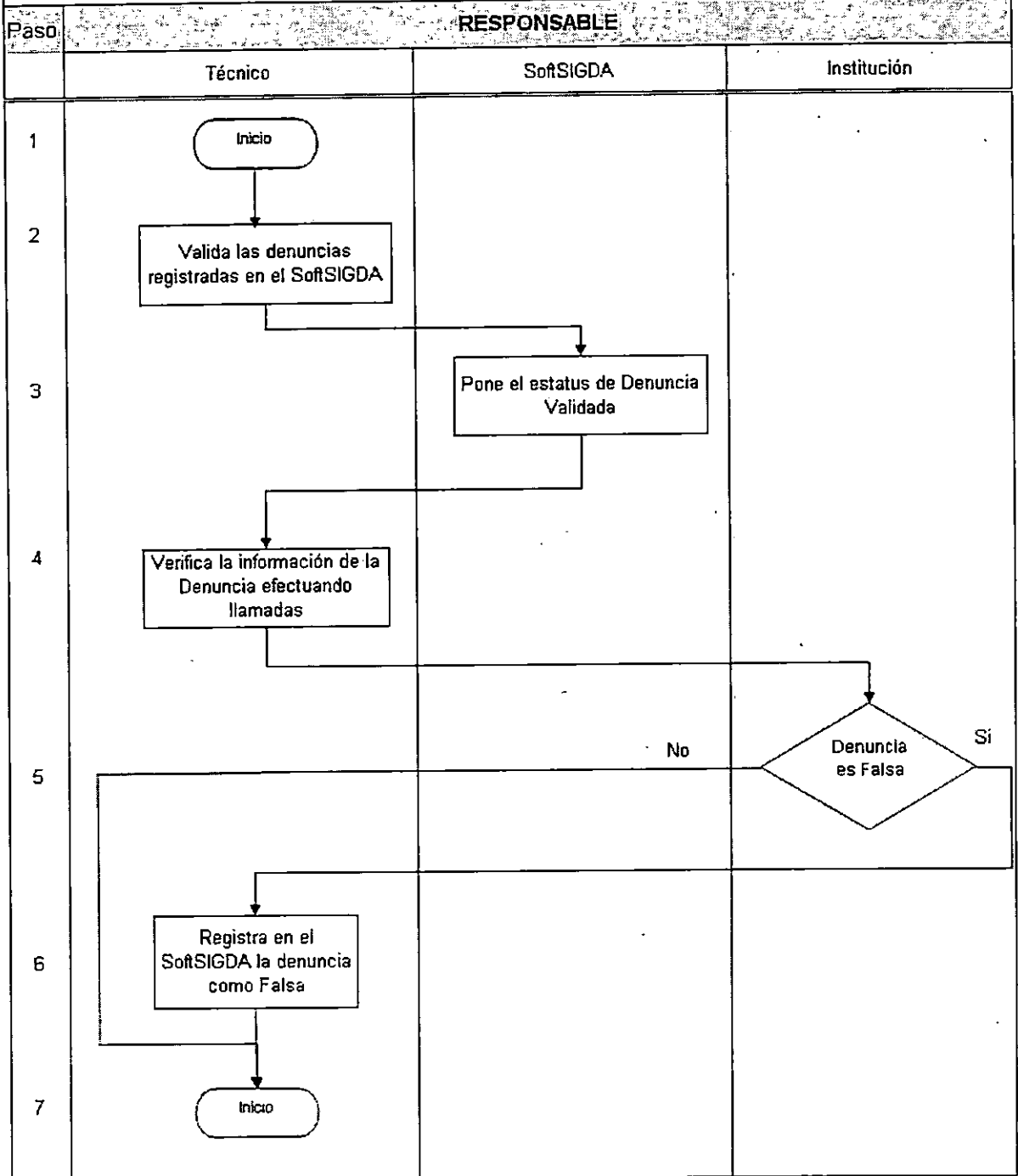
SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES DEL MAR

Representación Grafica del Procedimiento

Página 1 de 1

Nombre del Departamento: Gerencia de Recepción y Atención de denuncias ambientales.

Nombre del Procedimiento: Validación de Denuncias



Priorización de Denuncias

<b>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales</b>		
Manual de Procedimiento		Página 1 de 1
Nombre del Departamento: Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales.		
Nombre del Procedimiento: Priorización de denuncias		
Responsable: Técnicos del MARN		
Objetivo del Procedimiento: Priorizar de forma automática todas las denuncias ambientales que se encuentren en el estatus de validadas.		Fecha de Elaboración: 20 Enero 2002
		Fecha de Revisión: 20 Febrero 2002
<b>Pasos</b>	<b>Descripción de Actividades</b>	<b>Responsable</b>
1.	Inicio.	Técnico
2.	Prioriza todas las denuncias validadas utilizando el SoftSIGDA.	Técnico
3.	Asigna las prioridades a cada una de las denuncias validadas en base a un conjunto de criterios previamente establecidos y modifica estatus.	SoftSIGDA
4.	Fin.	Técnico


**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES DEL MARN**

**Representación Gráfica del Procedimiento**

Página 1 de 1

**Nombre del Departamento: Gerencia de Recepción y Atención de denuncias ambientales.**

**Nombre del Procedimiento: Priorización de Denuncias**

Paso	RESPONSABLE	
	Técnico	SoftSIGDA
1	 <pre>                     graph TD                         Inicio([Inicio]) --&gt; P2[Prioriza todas las denuncias validadas utilizando el SoftSIGDA]                         P2 --&gt; P3[Asigna las prioridades a cada una de las denuncias y modifica estatus]                         P3 --&gt; Fin([Fin])                     </pre>	
2		
3		
4		

Distribución de Denuncias

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales		
Manual de Procedimiento		Página 1 de 2
Nombre del Departamento: Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales.		
Nombre del Procedimiento: Distribución de Denuncias		
Responsable: Gerente de Recepción y Atención de Denuncias		
Objetivo del Procedimiento: asignar a cada Institución externa o Técnico las denuncias que le corresponde, atender, dependiendo de la clasificación y priorización que se haya obtenido de la denuncia.		Fecha de Elaboración: 20 Enero 2002
		Fecha de Revisión: 20 Febrero 2002
Pasos	Descripción de Actividades	Responsable
1.	Inicio.	Gerente de Recepción y Atención de denuncias
2.	Selecciona la denuncia a distribuir mediante el SoftSIGDA.	Gerencia de Recepción y Atención de denuncias
3.	Determina si para atender la denuncia basta que solamente asista personal interno del MARN o es necesario que asistan otras instituciones.	Gerencia de Recepción y Atención de denuncias
4.	Si es necesario que asistan otras instituciones, ir a paso 5, sino ir a paso 12.	Gerencia de Recepción y Atención de denuncias
5.	Se selecciona del SoftSIGDA los recursos externos y la fecha y hora propuesta para hacer la visita.	Gerencia de Recepción y Atención de denuncias
6.	Distribuye la denuncia mediante el SoftSIGDA, a la Institución competente.	Gerencia de Recepción y Atención de denuncias
7.	Imprime automáticamente la notificación de la denuncia y pone el estatus de Denuncia Distribuida.	SoftSIGDA
8.	Envía a las instituciones y personas involucradas la notificación de la denuncia, por teléfono, fax o correspondencia.	Gerencia de Recepción y Atención de denuncias
9.	Recibe la notificación para hacer la visita de la denuncia	Institución Externa
10.	Confirman Verificación, vía teléfono, fax, memorándum, correspondencia en general.	Institución Externa

**Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales**

Manual de Procedimiento

Página 2 de 2

**Nombre del Departamento: Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales.**

**Nombre del Procedimiento: Distribución de Denuncias**

**Responsable: Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias**

**Objetivo del Procedimiento:** asignar a cada Institución externa o Técnico las denuncias que le corresponde atender, dependiendo de la clasificación y priorización que se haya obtenido de la denuncia.

**Fecha de Elaboración:** 20 Enero 2002

**Fecha de Revisión:** 20 Febrero 2002

Pasos	Descripción de Actividades	Responsable
11.	Recibe confirmación de verificación, ir a paso 13.	Gerencia de Recepción y Atención de denuncias
12.	Distribuye la denuncia mediante el SoftSIGDA al MARN.	Gerencia de Recepción y Atención de denuncias
13.	Asigna mediante el SoftSIGDA los técnicos internos al MARN para la realización de las visitas.	Gerencia de Recepción y Atención de denuncias
14.	Fin.	Gerencia de Recepción y Atención de denuncias

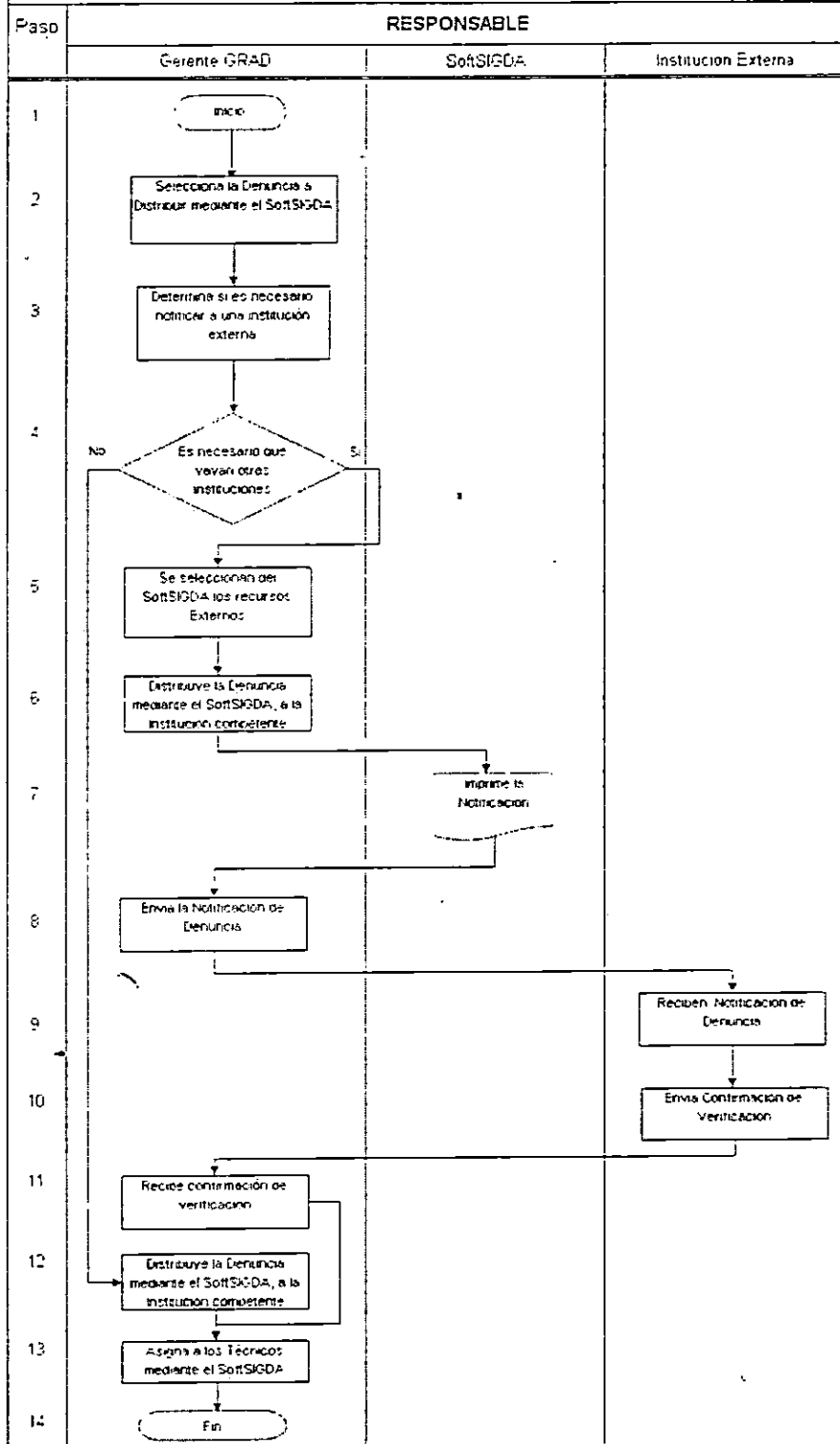
SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE DENUNCIAS AMBIENTALES DEL MAR

Representación Gráfica del Procedimiento

Página 1 de 1

Nombre del Departamento: Gerencia de Recepción y Atención de denuncias ambientales.

Nombre del Procedimiento: Distribución de Denuncias

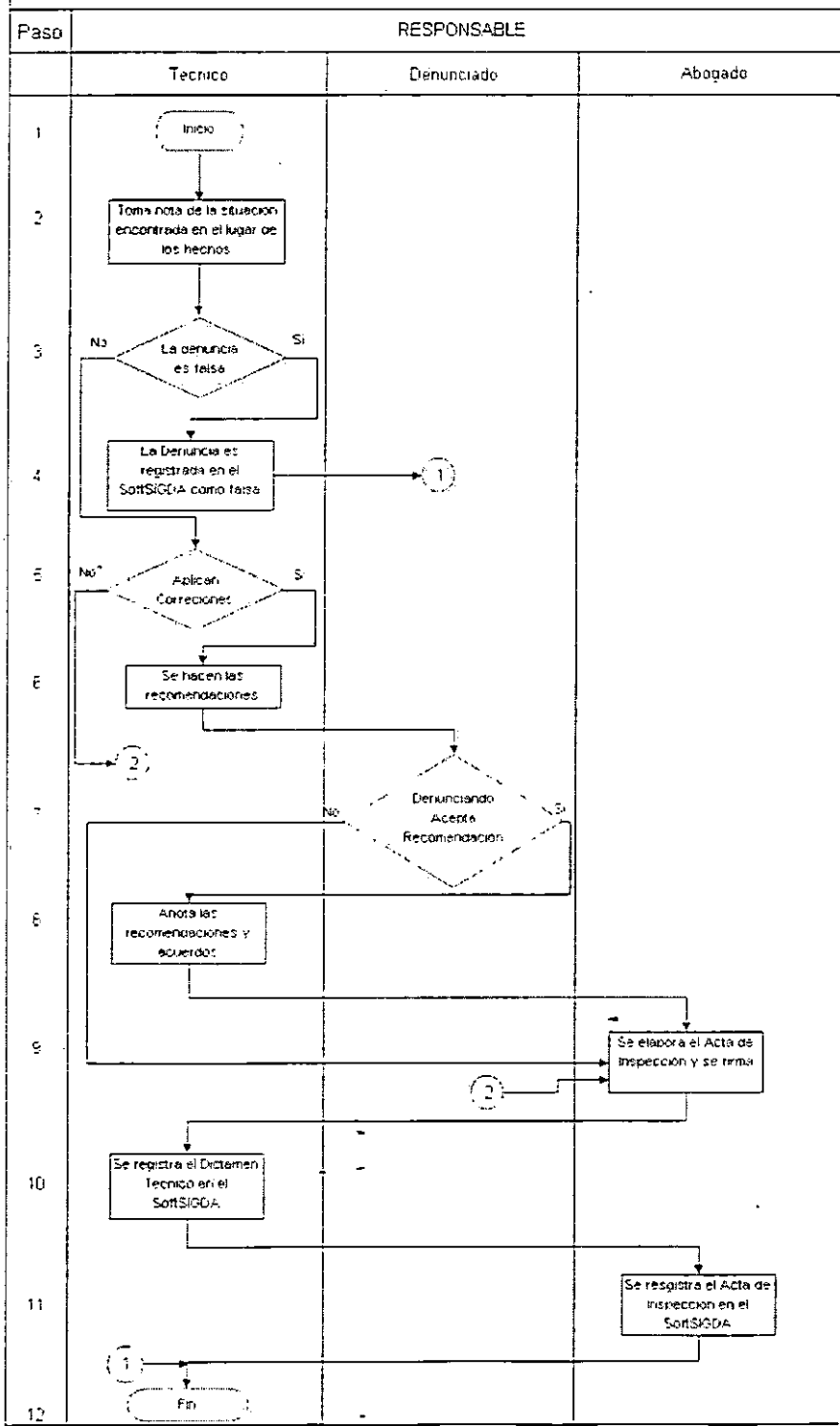


Ejecución de Denuncias

<b>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales</b>		
Manual de Procedimiento	Página 1 de 1	
<b>Nombre del Departamento: Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales.</b>		
<b>Nombre del Procedimiento: Ejecución de Denuncia</b>		
<b>Responsable: Técnicos del MARN</b>		
<b>Objetivo del Procedimiento:</b> Asistir al lugar de la Denuncia para verificar si es verdadera y si lo es, procurar llegar a una conciliación entre el denunciante y el denunciado.		<b>Fecha de Elaboración:</b> 20 Enero 2002
		<b>Fecha de Revisión:</b> 20 Febrero 2002
Pasos	Descripción de Actividades	Responsable
1.	Inicio	Técnico
2.	Toma nota de la situación encontrada en el lugar de los hechos en el formulario <i>Hoja de Visita</i> .	Técnico
3.	Si determina que la denuncia es falsa, ir a paso 4, si no ir a paso 5.	Técnico
4.	Mediante el SoftSIGDA, se registra la denuncia como falsa y se registra su Dictamen Técnico, ir a paso 10	Técnico
5.	Si de la situación encontrada, se considera que puede ser corregida y no se convierte en delito ir a paso 6, si no ir al paso 9	Técnico
6.	Se hacen las recomendaciones del caso al Denunciado.	Técnico
7.	Si el denunciado acepta las recomendaciones, ir a paso 8	Denunciado
8.	Se anotan las recomendaciones junto a los acuerdos en el Acta de Inspección.	Técnico
9.	Elabora el Acta de Inspección y se firma.	Abogado
10.	Registra el Dictamen Técnico en el SoftSIGDA	Técnico
11.	Registra el Acta en el SoftSIGDA	Abogado
12.	Fin	Técnico

Nombre del Departamento: Gerencia de Recepción y Atención de denuncias ambientales.

Nombre del Procedimiento: Ejecución de Denuncia





**Registro de Costos de Inspección**

<b>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales</b>		
Manual de Procedimiento		Página 1 de 1
<b>Nombre del Departamento: Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales.</b>		
<b>Nombre del Procedimiento: Registros de Costos de Inspección</b>		
<b>Responsable: Gerente de Recepción y Atención de Denuncias</b>		
<b>Objetivo del Procedimiento:</b> Registrar todos los costos asociados a la visita de campo de las denuncias que se deben verificar por parte de los técnicos del MARN.		<b>Fecha de Elaboración:</b> 20 Enero 2002
		<b>Fecha de Revisión:</b> 20 Febrero 2002
Pasos	Descripción de Actividades	Responsable
1	Inicio	
2	Solicita a la secretaria la Hoja llenada por el Técnico, para determinar las horas incurridas para verificar la denuncia.	Gerencia de Recepción y Atención de denuncias
3.	Entrega Hoja de Visita	Secretaria
4.	Ingresa al SoftSIGDA la fecha de la visita, los costos por hora hombre, costos de transporte, viáticos y otros costos adicionales en que se haya incurrido.	Gerencia de Recepción y Atención de denuncias
5.	Calcula el costo total por verificación de la denuncia para esta visita.	SoftSIGDA
6.	Devuelve la hoja de Visita a la secretaria	Gerencia de Recepción y Atención de denuncias
7.	Guarda en archivo la Hoja de Visita	Secretaria
8.	Fin	Secretaria

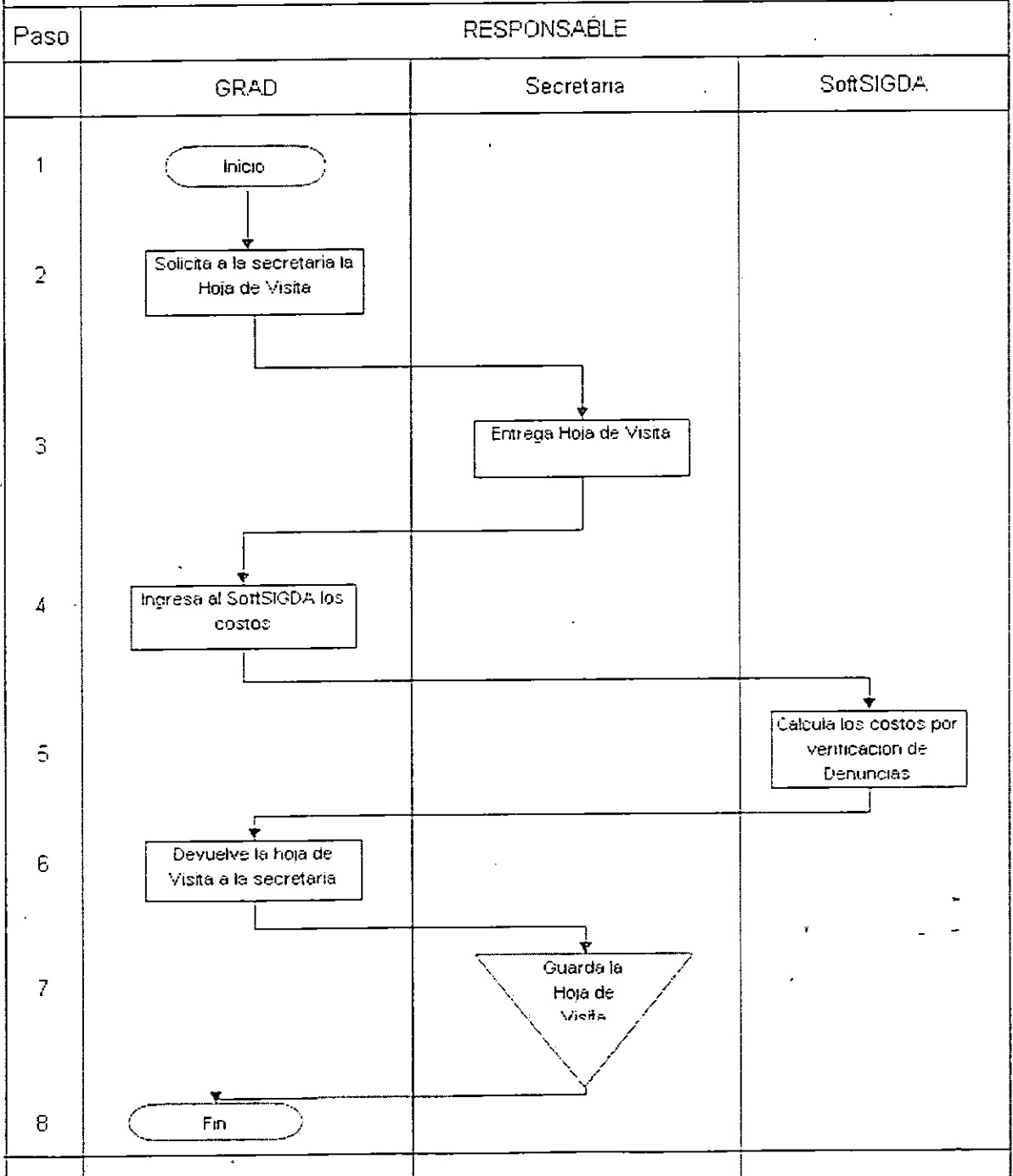
SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES DEL MARN

Representación Gráfica del Procedimiento

Página 1 de 1

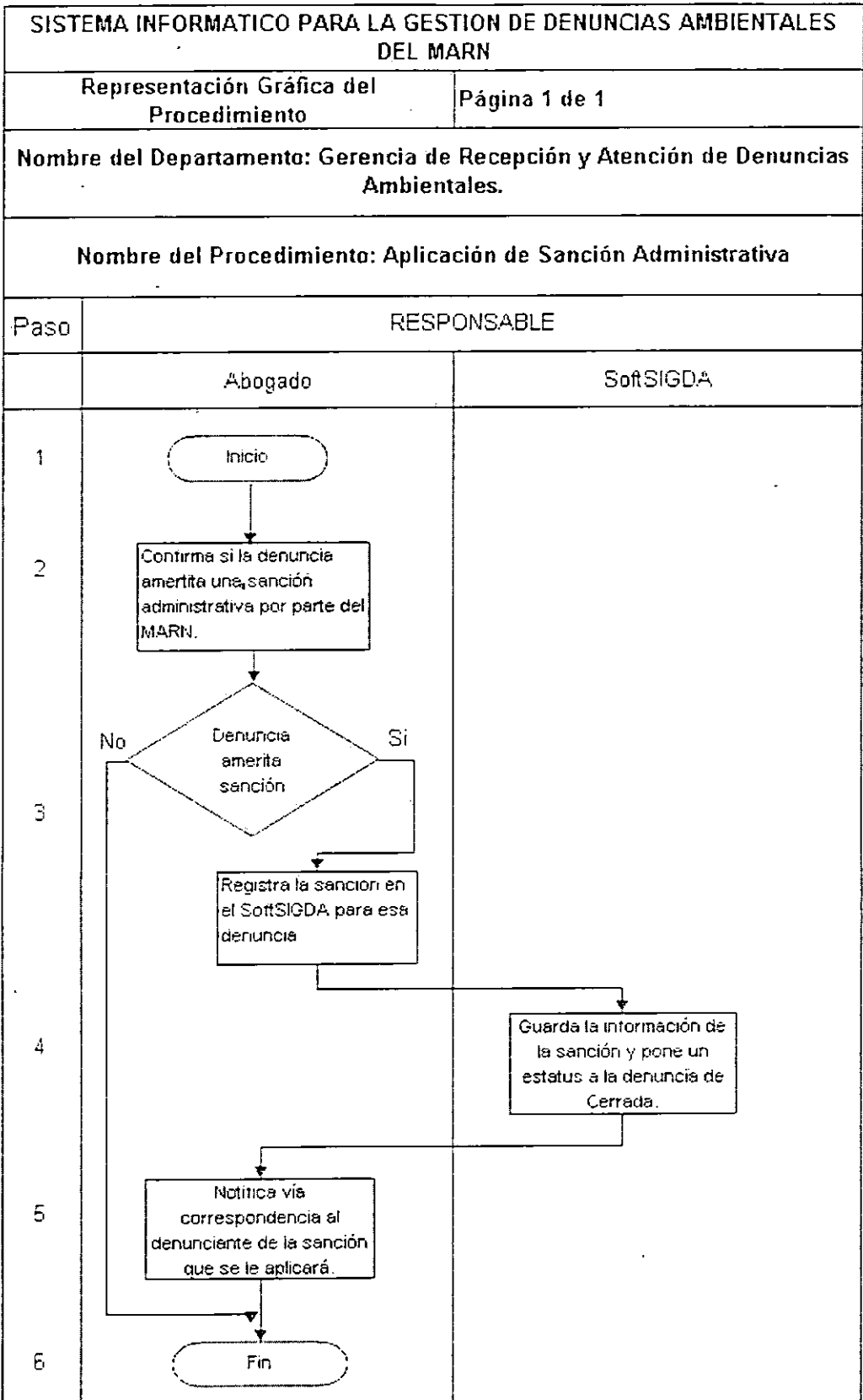
Nombre del Departamento: Gerencia de Recepción y Atención de denuncias ambientales.

Nombre del Procedimiento: Registro de Costos de Inspección



## Aplicación de Sanción Administrativa

<b>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales</b>		
Manual de Procedimiento		Página 1 de 1
<b>Nombre del Departamento: Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales.</b>		
<b>Nombre del Procedimiento: Aplicación de Sanción Administrativa</b>		
<b>Responsable: Abogado</b>		
<b>Objetivo del Procedimiento:</b> Registrar la sanción administrativa que obtiene un Denunciante, cuando se compruebe que ha infringido alguna Ley del Medio Ambiente.		<b>Fecha de Elaboración:</b> 20 Enero 2002
		<b>Fecha de Revisión:</b> 20 Febrero 2002
Pasos	Descripción de Actividades	Responsable
1.	Inicio	Abogado
2.	En base al Dictamen Técnico, el Acta de Inspección y a la Ley del Medio Ambiente, confirma si la denuncia amerita una sanción administrativa por parte del MARN.	Abogado
3.	Si denuncia amerita sanción ir a paso 4, sino ir a paso 7.	Abogado
4.	Registra la sanción en el SoftSIGDA para esa denuncia.	Abogado
5.	Guarda la información de la sanción y pone un estatus a la denuncia de <i>Cerrada</i> .	SoftSIGDA
6.	Notifica vía correspondencia al denunciante de la sanción que se le aplicará.	Abogado
7.	Fin	Abogado



## Remisión de Denuncia a Fiscalía

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales		
Manual de Procedimiento		Página 1 de 1
Nombre del Departamento: Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales.		
Nombre del Procedimiento: Remisión de Denuncia a Fiscalía		
Responsable: Abogado		
Objetivo del Procedimiento: Registrar cuando una denuncia sea remitida a la Fiscalía General de la República, porque haya cometido un delito penal.		Fecha de Elaboración: 20 Enero 2002
		Fecha de Revisión: 20 Febrero 2002
Pasos	Descripción de Actividades	Responsable
1.	Inicio	Abogado
2.	En base al Dictamen Técnico y al Acta de Inspección confirma que la denuncia ha incurrido en delito penal y que por lo tanto sea remitida a la Fiscalía General de la República para que siga el proceso penal correspondiente.	Abogado
3.	Registra la fecha en que se cierra la denuncia en el SoftSIGDA.	Abogado
4.	Guarda la información de la denuncia y pone un estatus de <i>Trasladada a Fiscalía</i> .	SoftSIGDA
5.	Imprime un reporte del detalle de la denuncia que será trasladada.	SoftSIGDA
6.	Traslada a la Fiscalía General de la República el Reporte de la Denuncia.	Abogado
7.	Fin	Abogado

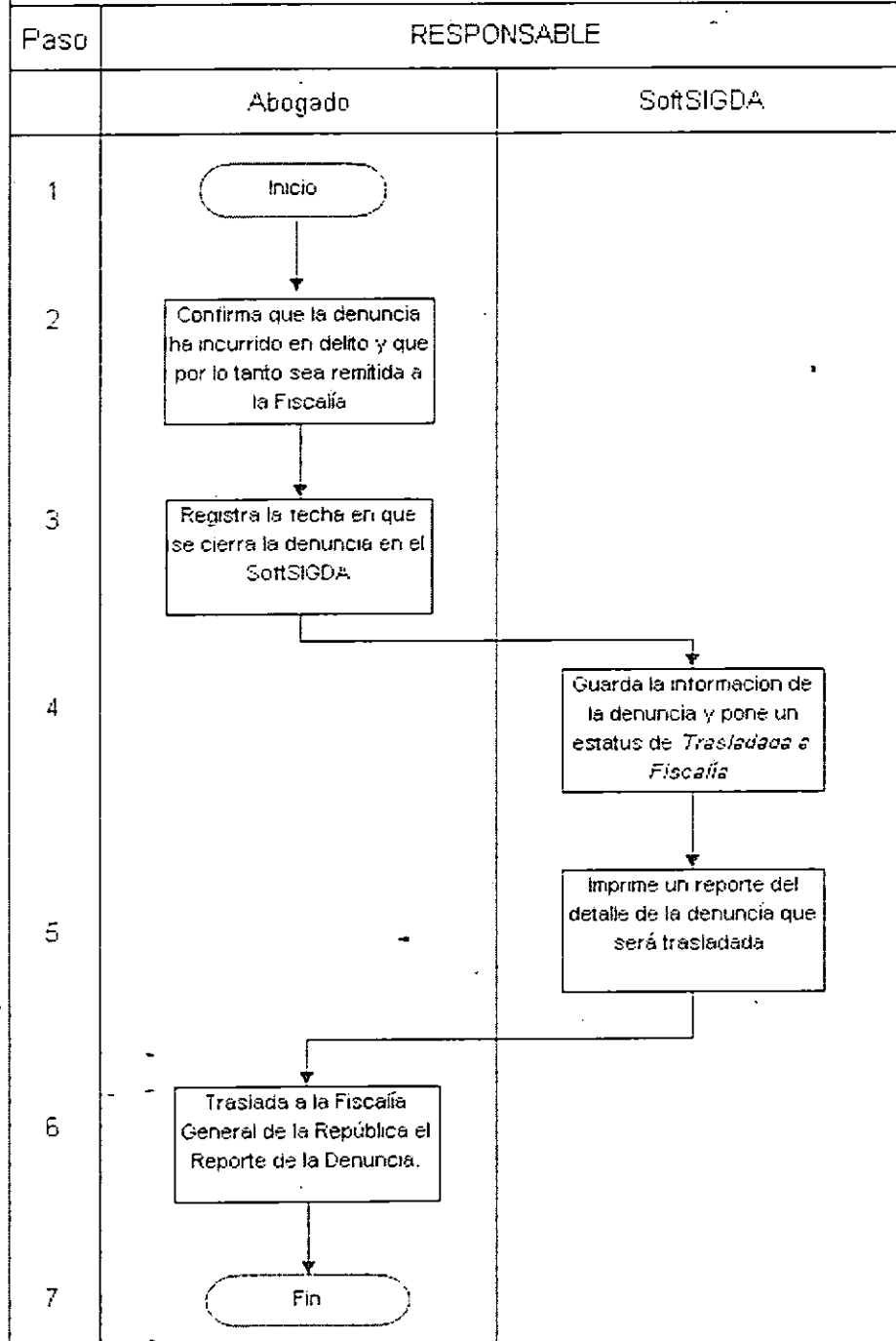
**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE DENUNCIAS  
AMBIENTALES DEL MARN**

Representación Gráfica del  
Procedimiento

Página 1 de 1

**Nombre del Departamento: Gerencia de Recepción y Atención de  
Denuncias Ambientales.**

**Nombre del Procedimiento: Remisión de Denuncia a Fiscalía**



## Monitoreo Post Denuncia

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales		
Manual de Procedimiento		Página 1 de 2
Nombre del Departamento: Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales.		
Nombre del Procedimiento: Monitoreo Post Denuncia		
Responsable : Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias		
Objetivo del Procedimiento: Verificar que se cumplan los acuerdos y recomendaciones asignadas al denunciado.		Fecha de Elaboración: 20 Enero 2002
		Fecha de Revisión: 20 Febrero 2002
Pasos	Descripción de Actividades	Responsable
1.	Inicio	
2.	Notifica mediante un mensaje al Gerente de la GRAD, todas aquellas denuncias que ya se cerraron y que para ese día requieren de un seguimiento mediante un monitoreo post-denuncia.	SoftSIGDA
3.	Selecciona al técnico para asistir al monitoreo post-denuncia	Gerente de Recepción y Atención de denuncias
4.	Consulta en el SoftSIGDA la información de la denuncia asignada.	Técnico
5.	Imprime el reporte individual de denuncia	Técnico
6.	Se traslada al lugar de la denuncia, recopila información de la situación encontrada y la traslada al formulario "Hoja de Visita"	Técnico
7.	Regresa al Ministerio y entrega la Hoja de Visita a la Gerente del GRAD	Técnico
8.	Si la Gerente verifica que los acuerdos y recomendaciones acordados con el denunciante no se están cumpliendo, ir a paso 9, sino ir a paso 11	Gerente de Recepción y Atención de denuncias
9.	Se envía el reporte a los abogados para que inicien un nuevo proceso de denuncia.	Gerente de Recepción y Atención de denuncias
10.	Recibe reporte e inicia nuevamente el proceso de denuncia.	Abogado
11.	Fin	Gerente de Recepción y Atención de denuncias

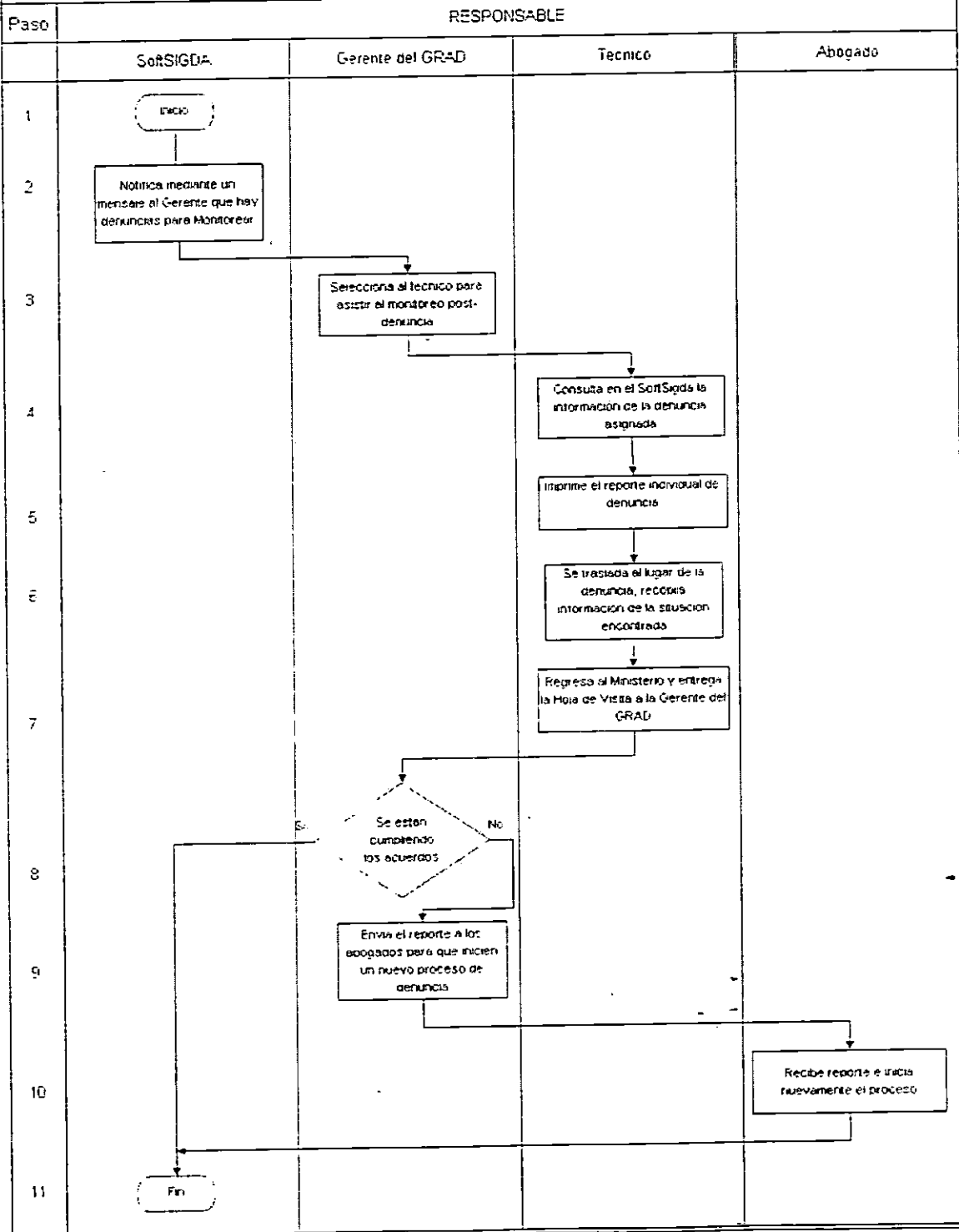
SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES DEL MARN

Representación Gráfica del Procedimiento

Página 1 de 1

Nombre del Departamento: Gerencia de Atención y Recepción de denuncias ambientales.

Nombre del Procedimiento: Monitoreo Post Denuncia





## 6.4 DISEÑO DE SALIDAS

A continuación se presentan las salidas que se podrán obtener mediante el Software del Sistema SIGDA

Se utilizará el siguiente formato:

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)				
<b>Nombre de Salida:</b>		<b>Número</b>		
<b>Objetivo</b>				
<b>Descripción</b>				
<b>Datos de la Salida</b>				
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>			
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R</b>	<b>C</b>
<b>Tipo y tamaño de papel</b>		<b>Orientación</b>		
<b>Frecuencia:</b>		<b>Volumen:</b>		

**Nombre de Salida:** es el nombre de la salida

**Número:** es el número de la salida

**Objetivo:** Objetivo de la salida

**Descripción:** muestra la descripción de la salida

**Nombre:** es la etiqueta que muestra la salida

**Origen/Destino:** muestra la tabla y el campo de donde se obtiene la información.

**Tipo:** muestra dos valores

O: Si el campo de Origen/Destino es un origen

D: Si el campo de Origen/Destino es un destino

**R:** si el dato es recuperado

**C:** si el Dato es calculado

**K:** Si el dato es constante

**Tipo y Tamaño de papel:** es el tipo de papel a utilizar el reporte y el tamaño de éste en pulgadas.

**Orientación:** si será horizontal o vertical

**Frecuencia:** la frecuencia de la impresión

**Volumen:** número de copias

### 6.4.1 Salidas Impresas

1. Listado de Áreas Protegidas
2. Leyes Ambientales
3. Listado de Tipo de Denuncia
4. Listado de Sanciones
5. Listado de Instituciones Participantes.
6. Listado de Criterios de Priorización
7. Municipios
8. Reporte de Denuncias Registradas
9. Reporte de Denuncias Validadas
10. Reporte de Denuncias Priorizadas
11. Reporte de Denuncias Distribuidas
12. Reporte Denuncias en Ejecución
13. Denuncias Cerradas de forma Administrativa
14. Denuncias Trasladas a Fiscalía
15. Reporte de Denuncias Falsas
16. Reportes estadísticos de Denuncias
17. Reporte Individual de Denuncia
18. Reporte de Costos de Inspección por Denuncias
19. Notificaciones de Ejecución de Denuncias
20. Mapa de Denuncias
21. Gráfico Total de Denuncias
22. Gráfico de tipos de Denuncia
23. Dictamen Técnico
24. Acta

### 6.4.1.1 Descripción de Salidas Impresas

SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)					
<b>Nombre de Salida:</b>	Listado de áreas protegidas	<b>Número</b>	1		
<b>Objetivo</b>	Presentar un listado de áreas protegidas registradas en el MARN junto con su ubicación geográfica.				
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene la lista de áreas protegidas, con una descripción y agrupadas por departamento y municipio.				
<b>Datos de la Salida</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>				
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>K</b>
Código de área protegida	tab_areas_prot.cod_area_prot	O	X		
Descripción de área protegida	tab_areas_prot.des_area	O	X		
Dirección de área protegida	tab_areas_prot.dir_area	O	X		
Departamento	tab_departamentos.des_dep	O	X		
Municipios	tab_municipios.des_mun	O	X		
<b>Tipo y tamaño de papel</b>	Carta 8.5"x11"	<b>Orientación</b>	Horizontal		
<b>Frecuencia:</b>	Cuando sea requerido	<b>Volumen:</b>	1 copia técnico.		



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
LISTADO DE AREAS PROTEGIDAS

Fecha:----D--- Hora:---T-

Departamento A50  
Municipio A50

Código de Area	Descripción	Dirección de Área Protegida	Adjudicada A
A4	A50	A120	

Gerente de Recepción y Atención de  
Denuncias

SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)					
<b>Nombre de Salida:</b>	Leyes Ambientales	<b>Número</b>	2		
<b>Objetivo</b>	Presentar la descripción de los artículos de las diferentes leyes ambientales.				
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene el detalle de los artículos que componen las leyes ambientales.				
<b>Datos de la Salida</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>				
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>K</b>
Código de ley	tab_ley.cod_ley	O	X		
Nombre de Ley	tab_ley.titulo_de_ley	O	X		
Número de Artículo	tab_detalle_ley.art_ley	O	X		
Descripción de Artículo	tab_detalle_ley.dest_art	O	X		
<b>Tipo y tamaño de papel</b>	Carta 8.5"x11"	<b>Orientación</b>	Vertical		
<b>Frecuencia:</b>	Cuando sea requerido	<b>Volumen:</b>	1 copia - abogado		



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES  
LEYES AMBIENTALES

Código de Ley: --A2--

Nombre de Ley: A120

Artículo	Descripción de Artículo
N3	TXT

**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**

<b>Nombre de Salida:</b>	Listado de tipo de Denuncia	<b>Número</b>	3		
<b>Objetivo</b>	Proporcionar a los técnicos encargados un listado de la clasificación de denuncias que son atendidas por el MARN				
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene la lista de los tipos de denuncias recibidas en el MARN.				
<b>Datos de la Salida</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>				
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>K</b>
Tipo de Denuncia	Tab_tipos_den.des_tip	O	X		
Código del Tipo de Denuncia	Tab_tipos_den.cod_tip	O	X		
<b>Tipo y tamaño de papel</b>	Carta 8.5"x11"	<b>Orientación</b>	Vertical		
<b>Frecuencia:</b>	Cuando sea requerido. En el momento en que los técnicos deseen saber el listado de tipos de denuncias disponibles.	<b>Volumen:</b>	1 copia – técnico.		



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
LISTADO DE TIPO DE DENUNCIAS

Fecha:----D---

Hora:---T---

Código	Tipo de Denuncia
A3 	A30 



**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**

<b>Nombre de Salida:</b>	Listado de Sanciones	<b>Número</b>	4
<b>Objetivo</b>	Presentar un listado de sanciones que se han aplicado anteriormente en las denuncias resueltas por vía legal.		
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene un listado de sanciones aplicadas anteriormente, agrupadas por la ley que la respalda.		
<b>Datos de la Salida</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>		
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R C K</b>
Código de ley que respalda	tab_sanciones.cod_ley	O	X
Nombre de ley	tab_ley.titulo_de_ley	O	X
Artículo de ley	tab_sanciones.art_ley	O	X
Código de sanción	tab_sanciones.cod_san	O	X
Descripción de sanción	tab_sanciones.des_san	O	X
<b>Tipo y tamaño de papel</b>	Carta 8.5"x11"	<b>Orientación</b>	Vertical
<b>Frecuencia:</b>	Cuando sea requerido	<b>Volumen:</b>	1 copia – abogado.



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS  
NATURALES  
LISTADO DE SANCIONES APLICADAS

Código de      --A2--  
Ley:  
Nombre de      -----A120-----  
Ley:              -----

Código de sanción	Artículo	Descripción de Sanción
A5	N3	A240

**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**

<b>Nombre de Salida:</b>	Listado de Instituciones Participantes.	<b>Número</b>	5		
<b>Objetivo</b>	Presentar un listado de Instituciones que atienden denuncias ambientales.				
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene un listado de instituciones que atienden denuncias ambientales, detallando el nombre del contacto, teléfono y email.				
<b>Datos de la Salida</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>				
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>K</b>
Código de institución	tab_instituciones.cod_inst	O	X		
Nombre de Institución	tab_instituciones.nom_inst	O	X		
Contacto	tab_instituciones.contacto	O	X		
Teléfono	tab_instituciones.telefono	O	X		
Web Site	tab_instituciones.website	O	X		
Email	tab_instituciones.email	O	X		
Dirección	tab_instituciones.contacto	O	X		
<b>Tipo y tamaño de papel</b>	Carta 8.5"x11"	<b>Orientación</b>	Vertical		
<b>Frecuencia:</b>	Cuando sea requerido	<b>Volumen:</b>	1- copia Gerente		



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS  
NATURALES  
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Fecha:----D---Hora:---T---

Código	A10	Nombre	A100	Contacto	A100
Teléfono	N8	Web Site	A100	Email	A100
Dirección	A100				

Pág n de n

**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**

<b>Nombre de Salida:</b>	Listado de Criterios de Priorización	<b>Número</b>	6		
<b>Objetivo</b>	Presentar un listado de los parámetros utilizados en la Priorización de las denuncias, con los puntajes asignados a cada uno				
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene los parámetros de Priorización y los puntajes asignados a cada uno.				
<b>Datos de la Salida</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>				
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>K</b>
Código	tab_criterios.codigo	O	X		
Campo de Criterio	tab_criterios.campo	O	X		
Operador	tab_criterios.operador	O	X		
Valor	tab_criterios.valor	O	X		
Puntaje	tab_criterios.puntaje	O	X		
<b>Tipo y tamaño de papel</b>	Carta 8.5"x11"	<b>Orientación</b>	Vertical		
<b>Frecuencia:</b>	Cuando sea requerido	<b>Volumen:</b>	1 copia técnico.		



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
LISTADO DE CRITERIOS DE PRIORIZACION

Fecha:----D---Hora:---T---

CODIGO A3	CAMPO A5	OPERADOR A2	VALOR A7	PUNTAJE N9

Página de n

<b>SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES</b>					
<b>(SIGDA)</b>					
<b>Nombre de Salida:</b>	Listado de Municipios.	<b>Número</b>	7		
<b>Objetivo</b>	Presentar un listado de los Municipios agrupados por Departamento				
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene los nombres de los Municipios de los Departamentos de El Salvador.				
<b>Datos de la Salida</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>				
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>K</b>
Código Departamento	tab_departamentos.cod_dep	O	X		
Descripción Departamento	tab_departamentos.des_dep	O	X		
Código Municipio	tab_Municipios.cod_mun	O	X		
Descripción Municipio	tab_Municipios.des_mun	O	X		
<b>Tipo y tamaño de papel</b>	Carta 8.5"x11"	<b>Orientación</b>	Vertical		
<b>Frecuencia:</b>	Cuando sea requerido	<b>Volumen:</b>	1 copia – técnico.		





MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
LISTADO DE MUNICIPIOS

Fecha:----D---

Hora:---T---

CODIGO DEPARTAMENTO A2 NOMBRE DEPARTAMENTO A50

Código Municipio	DESCRIPCION DE MUNICIPIO
A5 	A50 



SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)					
<b>Nombre de Salida:</b>	Reporte de Denuncias Registradas	<b>Número</b>	8		
<b>Objetivo</b>	Presentar un listado de las denuncias que se encuentran con estatus de recibida en el MARN.				
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene el código, fecha de ingreso y el titulo de las denuncias con estatus recibidas en el MARN:				
<b>Datos de la Salida</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>				
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>K</b>
Tipo de Denuncia	Tab_tipos_den.des_tip	O	X		
Código de Denuncia	tab_denuncias.con_den	O	X		
Fecha de Ingreso	tab_denuncias.fecha_ing	O	X		
Titulo de Denuncia	tab_denuncias.titulo_den	O	X		
Total de Denuncias	Variable Temporal			X	
<b>Tipo y tamaño de papel</b>	Carta 8.5"x11"	<b>Orientación</b>	Vertical		
<b>Frecuencia:</b>	Cuando sea requerido	<b>Volumen:</b>	1 copia técnica.		



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
LISTADO DE DENUNCIAS REGISTRADAS

FECHA: ----D----

Hora: ----T----

Tipo de Denuncia: A120

Código	Fecha de Ingreso	Título de Denuncia
A9	D8	A50
↓	↓	↓

TOTAL DE DENUNCIAS

**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**

<b>Nombre de Salida:</b>	Reporte de Denuncias Validadas	<b>Número</b>	9
<b>Objetivo</b>	Presentar un listado de denuncias que han sido validadas		
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene código, fecha de ingreso y título de denuncias validadas.		
<b>Datos de la Salida</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>		
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R C K</b>
Tipo de Denuncia	tab_tipos_den.destip	O	X
Código	tab_denuncias.cod_den	O	X
Fecha de Ingreso	tab_denuncias.fecha_ing	O	X
Título de Denuncia	tab_denuncias.Titulo_den	O	X
Total de Denuncias	Variable Temporal		X
<b>Tipo y tamaño de papel</b>	Carta 8.5"x11"	<b>Orientación</b>	Vertical
<b>Frecuencia:</b>	Diaria	<b>Volumen:</b>	3 copias. Técnico- Archivo- Institución encargada



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
LISTADO DE DENUNCIAS VALIDADAS

FECHA: -----D-----

Hora: -----T-----

Tipo de Denuncia: A120 -

Código -	Fecha de Ingreso	Titulo de Denuncia
A9	D8	A50

TOTAL DE DENUNCIAS

**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**

<b>Nombre de Salida:</b>	Reporte de Denuncias Priorizadas	<b>Número</b>	10
<b>Objetivo</b>	Presentar un listado de las denuncias que se encuentran con estatus de Priorizadas.		
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene el código, fecha de ingreso y el titulo de las denuncias con estatus Priorizadas.		
<b>Datos de la Salida</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>		
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R C K</b>
Tipo de Denuncia	Tab_tipos_den.destip	O	X
Código	Tab_denuncias.cod_den	O	X
Fecha de Ingreso	Tab_denuncias.fecha_ing	O	X
Título de Denuncia	tab_denuncias.Titulo_den	O	X
Total de Denuncias	Variable Temporal		X
<b>Tipo y tamaño de papel</b>	Carta 8.5"x11"	<b>Orientación</b>	Vertical
<b>Frecuencia:</b>	Cuando sea requerido	<b>Volumen:</b>	1 copia – técnico.



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
LISTADO DE DENUNCIAS PRIORIZADAS

FECHA: -----D-----

Hora: ----T-----

Tipo de Denuncia: A120

Código	Fecha de Ingreso	Título de Denuncia
A9 ↓	D8 ↓	A50 ↓

TOTAL DE DENUNCIAS

**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**

<b>Nombre de Salida:</b>	Reporte de Denuncias Distribuidas	<b>Número</b>	11		
<b>Objetivo</b>	Presentar un listado de las denuncias que se encuentran Distribuidas a otras Instituciones.				
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene el código, fecha de ingreso, titulo de la denuncia y a que institución esta asignada.				
<b>Datos de la Salida</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>				
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>K</b>
Tipo de Denuncia	tab_tipos_den.destip	O	X		
Código	tab_denuncias.cod_den	O	X		
Fecha de Ingreso	tab_denuncias.fecha_ing	O	X		
Título de Denuncia	tab_denuncias.Titulo_den	O	X		
Total de Denuncias	Variable Temporal			X	
<b>Tipo y tamaño de papel</b>	Carta 8.5"x11"	<b>Orientación</b>	Vertical		
<b>Frecuencia:</b>	Cuando sea requerido	<b>Volumen:</b>	1 copia – técnico.		



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
LISTADO DE DENUNCIAS DISTRIBUIDAS

FECHA: -----D-----

Hora: -----T-----

Tipo de Denuncia: A120

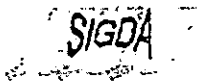
Código	Fecha de Ingreso	Titulo de Denuncia
A9 ↓	D8 ↓	A50 ↓

TOTAL DE DENUNCIAS



**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**

<b>Nombre de Salida:</b>	Reporte de Denuncias en Ejecución	<b>Número</b>	12
<b>Objetivo</b>	Presentar un listado de las denuncias que se encuentran en Ejecución.		
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene el código, fecha de ingreso, el titulo de la denuncia y el nombre del técnico responsable de la ejecución de la denuncia, así como también la Institución que lo acompañara.		
<b>Datos de la Salida</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>		
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R C K</b>
Tipo de Denuncia	tab_tipos_den.destip	O	X
Código	tab_denuncias.cod_den	O	X
Fecha de Ingreso	tab_denuncias.fecha_ing	O	X
Título de Denuncia	tab_denuncias.titulo_den	O	X
Total de Denuncias	Variable Temporal		X
<b>Tipo y tamaño de papel</b>	Carta 8.5"x11"	<b>Orientación</b>	Vertical
<b>Frecuencia:</b>	Cuando sea requerido	<b>Volumen:</b>	1 copia - técnico.



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
LISTADO DE DENUNCIAS EN EJECUCIÓN

FECHA: -----D-----

Hora: ----T-----

Tipo de Denuncia: A120

Código	Fecha de Ingreso	Título de Denuncia
A9 ↓	D8 ↓	A50 ↓

TOTAL DE DENUNCIAS

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)					
<b>Nombre de Salida:</b>	Reporte de Denuncias cerradas de forma Administrativa.	<b>Número</b>	13		
<b>Objetivo</b>	Presentar un listado de las denuncias que han sido cerradas de forma Administrativa.				
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene el código, fecha de ingreso, el título de la denuncia que ha sido cerrada de forma Administrativa.				
<b>Datos de la Salida</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>				
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>K</b>
Tipo de Denuncia	tab_tipos_den.destip	O	X		
Código	tab_denuncias.cod_den	O	X		
Fecha de Ingreso	tab_denuncias.fecha_ing	O	X		
Título de Denuncia	tab_denuncias.titulo_den	O	X		
Total de Denuncias	Variable Temporal			X	
<b>Tipo y tamaño de papel</b>	Carta 8.5"x11"	<b>Orientación</b>	Vertical		
<b>Frecuencia:</b>	Cuando sea requerido	<b>Volumen:</b>	1 copia – técnico.		



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
LISTADO CERRADAS EN FORMA ADMINISTRATIVA

FECHA: -----D-----

Hora: ----T----

Tipo de Denuncia: A120

Código	Fecha de Ingreso	Titulo de Denuncia
A9 ↓	D8 ↓	A50 ↓

TOTAL DE DENUNCIAS

**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**

<b>Nombre de Salida:</b>	Reporte de Denuncias trasladadas a Fiscalia.	<b>Número</b>	14
<b>Objetivo</b>	Presentar un listado de las denuncias que han sido trasladadas a Fiscalia		
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene el código, fecha de ingreso, el titulo de la denuncia que han sido trasladadas a Fiscalia.		
<b>Datos de la Salida</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>		
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R C K</b>
Tipo de Denuncia	tab_tipos_den.destip	O	X
Código	tab_denuncias.cod_den	O	X
Fecha de Ingreso	tab_denuncias.fecha_ing	O	X
Título de Denuncia	tab_denuncias.Titulo_den	O	X
Total de Denuncias	Variable Temporal		X
<b>Tipo y tamaño de papel</b>	Carta 8.5"x11"	<b>Orientación</b>	Vertical
<b>Frecuencia:</b>	Cuando sea requerido	<b>Volumen:</b>	1 copia – técnico.



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
REPORTE DE DENUNCIAS TRASLADADAS A FISCALIA

FECHA: -----D-----

Hora: ----T-----

Tipo de Denuncia: A120

Código	Fecha de Ingreso	Título de Denuncia
A9	D8	A50
↓	↓	↓

TOTAL DE DENUNCIAS

**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES**  
**(SIGDA)**

<b>Nombre de Salida:</b>	Reporte de Denuncias Falsas	<b>Número</b>	15
<b>Objetivo</b>	Presentar un listado de las denuncias que se encuentran con estatus de falsa.		
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene el código, fecha de ingreso, el titulo de la denuncia que ha sido clasificada como falsa.		
<b>Datos de la Salida</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>		
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R C K</b>
Tipo de Denuncia	tab_tipos_den.destip	O	X
Código	tab_denuncias.cod_den	O	X
Fecha de Ingreso	tab_denuncias.fecha_ing	O	X
Título de Denuncia	tab_denuncias.titulo_den	O	X
Total de Denuncias	Variable Temporal		X
<b>Tipo y tamaño de papel</b>	Carta 8.5"x11"	<b>Orientación</b>	Vertical
<b>Frecuencia:</b>	Cuando sea requerido	<b>Volumen:</b>	1 copia – técnico.



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
LISTADO DE DENUNCIAS FALSAS

FECHA: ----D-----

Hora: ----T-----

Tipo de Denuncia: A120

Código	Fecha de Ingreso	Título de Denuncia
A9 ↓	D8 ↓	A50 ↓
-		
-		

TOTAL DE DENUNCIAS



**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**

<b>Nombre de Salida:</b>	Reporte Individual de Denuncia	<b>Número</b>	16		
<b>Objetivo</b>	Presentar la información general de una denuncia de forma individual.				
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene información general de una denuncia individual que es elegida por el solicitante.				
<b>Datos de la Salida</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>				
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>K</b>
Código de denuncia	tab_denuncias.cod_den	O	X		
Departamento	tab_departamentos.des_dep	O	X		
Municipio	tab_municipios.des_mun	O	X		
Ciudad de Denuncia	tab_denuncias.ciud_den	O	X		
Dirección de Denuncia	tab_denuncias.direccion	O			
Tipo de denuncia	tab_tipos_den.des_tip	O	X		
Título de denuncia	tab_denuncias.titulo_den	O	X		
Descripción de denuncia	tab_denuncias.des_den	O	X		
Fecha de Ingreso	tab_denuncias.fecha_ing	O	X		
Estatus	tab_denuncias.estatus	O	X		
Población Afectada	tab_denuncias.afecta	O	X		
Area protegida afectada	tab_areas_prot.des_area_prot	O	X		
<b>Tipo y tamaño de papel</b>	Carta 8.5"x11"	<b>Orientación</b>	Vertical		
<b>Frecuencia:</b>	Diaria	<b>Volumen:</b>	3 copias. Técnico- Archivo- Institución encargada		

SIGDA

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
 INFORME INDIVIDUAL DE DENUNCIAS

SIGDA

Fecha: —D—

Hora: —T—

Código	Título de Denuncia	Tipo de Denuncia
A11	A50	A50
Departamento: —A50—	Municipio: —A50—	
Ciudad: —A50—		
Dirección: —A120—		

Descripción de los hechos:

Fecha de Ingreso:

—D—

Estatus:

—A—

Población Afectada:

—N5— habitantes

Fecha de último cambio:

—D—

Area Protegida Afectada:

—A50—

Información de Denunciante

Nombre:

—A50—

Dirección:

—A120—

Teléfono:

—A8—

Fax:

—A8—

Correo electrónico:

—A60—

Información del Denunciado

Nombre:

—A50—

Dirección:

—A120—

Teléfono:

—A8—

Fax:

—A8—

Correo electrónico:

—A60—

Gerente de Atención de  
 Denuncias Ambientales

**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**

<b>Nombre de Salida:</b>	Informe Acumulado de Costos de Inspección.	<b>Número</b>	17
<b>Objetivo</b>	Presentar el detalle y total de los costos de Inspección realizados en un período de tiempo determinado.		
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene el listado de denuncias con los costos de inspección respectivos, agrupados por tipo de denuncia.		
<b>Datos de la Salida</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>		
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R</b> <b>C</b> <b>K</b>
Código de Denuncia	tab_denuncias.cod_den	O	X
Título de denuncia	tab_denuncias.titulo_den	O	X
Costo de inspección	tab_dictamen.costo_trans, tab_dictamen.costo_via, tab_dictamen.costo_hor, tab_dictamen.costo_otr	O	X
<b>Tipo y tamaño de papel</b>	Carta 8.5"x11"	<b>Orientación</b>	Vertical
<b>Frecuencia:</b>	Mensual	<b>Volumen:</b>	3 copias- Gerente Presupuesto Despacho Ministerial.



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
INFORME DE COSTOS DE INSPECCIÓN

Tipo de denuncia: -----A50-----

Fecha:-----D---- Hora:----H---

Código	Título	Transporte	Viáticos	\$Horas	Otros Costos	Total
A9	A11	N 9	N9	N9	N9	N9
↓	↓		↓	↓	↓	↓

COSTO TOTAL DE VISITAS N9

Gerente de Atención de Denuncias Ambientales

Dirección de Promoción y Participación Social

<b>SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)</b>					
<b>Nombre de Salida:</b>	Notificación de Ejecución de Denuncias.	<b>Número</b>	18		
<b>Objetivo</b>	Proporcionar la notificación de la ejecución de la denuncia en un formato estándar.				
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene los datos generales de la denuncia a verificar.				
<b>Datos de la Salida</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>				
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>K</b>
Descripción de Técnico	tab_técnicos.descripcion	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Nombre de Institución	tab_instituciones.nombre	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Código de Denuncia	tab_denuncias.cod_den	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Título de Denuncia	tab_denuncias.titulo_den	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Dirección de Denuncia	tab_denuncias.direccion	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Departamento	tab_departamentos.des_dep	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Municipio	Tab_municipios.des_mun	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Fecha Asignada	Tab_den_asig.fecha_asig	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Tipo y tamaño de papel</b>	Carta 8.5"x11"	<b>Orientación</b>	Vertical		
<b>Frecuencia:</b>	Mensual	<b>Volumen:</b>	1 Copia- Gerente		



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS  
NATURALES  
NOTIFICACION DE VISITA DE CAMPO

San Salvador 00 de xxxx de 0000

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA  
Presente.

Reciban un cordial saludo por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, deseandoles éxitos en tan importante institución.

El motivo de la presente es para solicitar su asistencia en la investigación de campo para la denuncia Medio Ambiental con Código: 00117 y CONTAMINACION BOSQUE APOPA  
Titulo:

Ha llevarse a cabo en la siguiente dirección:

Departamento: USULUTAN

Municipio: EREGUAYQUIN

Dirección: Direccion Fisica de la Denuncia

Esperando una pronta confirmación a la presente notificación me despido de ustedes:

Atentamente:

Gerente de depto. de Atención y Recepción de Denuncias

**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**

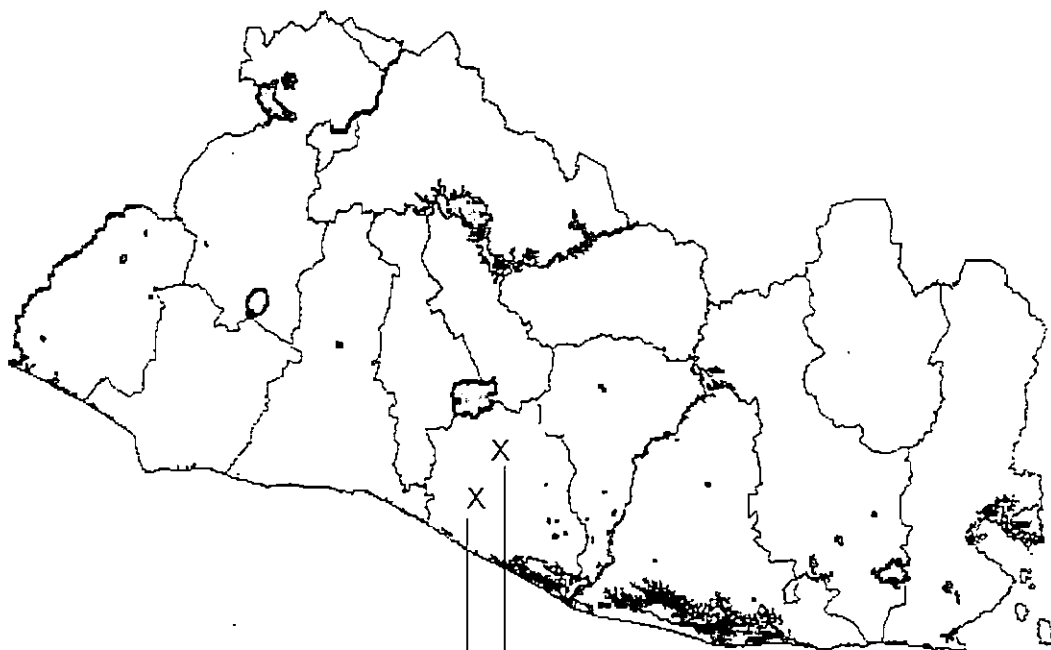
<b>Nombre de Salida:</b>	Mapa de denuncias	<b>Número</b>	19
<b>Objetivo</b>	Presentar gráficamente la distribución de denuncia en los diferentes departamentos del país, por tipo recibida.		
<b>Descripción</b>	Reporte que presenta un mapa de El Salvador dividido en departamentos, conteniendo la cantidad de denuncias atendidas por cada uno de los tipos definidos.		
<b>Datos de la Salida</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>		
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R C K</b>
Mapa de El Salvador	Archivo de imagen	O	X
Departamento de denuncia	tab_departamentos.des_dep	O	X
Tipo de denuncia	tab_tipos_den.des_tip	O	X
Total de denuncia por departamento y por tipo	Variable temporal		X
Porcentaje de denuncias por departamento y por tipo.	Variable temporal		X
<b>Tipo y tamaño de papel</b>	Carta 8.5"x11"	<b>Orientación</b>	Horizontal
<b>Frecuencia:</b>	Mensual – trimestral – anual.	<b>Volumen:</b>	2 copias Gerente – Despacho Ministerial.



Fecha:----D----

Hora: -----H----

Tipo de Denuncia A50  
PARA EL AÑO: XXXX



Número de Denuncias

% de Denuncias



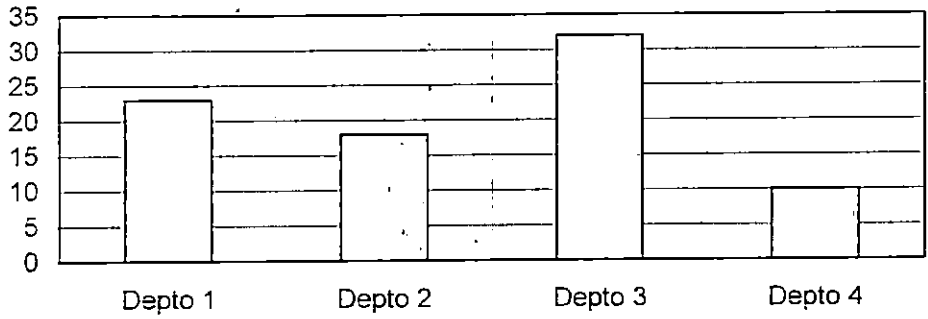
**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**

<b>Nombre de Salida:</b>	Gráfico Total de Denuncias.	<b>Número</b>	21
<b>Objetivo</b>	Presentar Gráficamente las denuncias atendidas por cada departamento.		
<b>Descripción</b>	Reporte que muestra un gráfico de Barras en donde se representan el total de denuncias atendidas por c/u de los 14 departamentos del país.		
<b>Datos de la Salida</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>		
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R</b> <b>C</b> <b>K</b>
Código de denuncias	tab_denuncias.cod_den	O	X
Título de denuncia	tab_denuncias.titulo_den	O	X
Total de denuncias atendida	Variable temporal	O	X
<b>Tipo y tamaño de papel</b>	Carta 8.5"x11"	<b>Orientación</b>	Vertical
<b>Frecuencia:</b>	Mensual-trimestral-anual	<b>Volumen:</b>	3 copias gerente abogado despacho ministerial.



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
TOTAL DE DENUNCIAS ATENDIDAS POR DEPARTAMENTO

Fecha:----D----Hora: ----H----



SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)					
<b>Nombre de Salida:</b>	Gráfico de Tipos de Denuncia	<b>Número</b>	22		
<b>Objetivo</b>	Presentar informes estadísticos de diversas variables involucradas en las denuncias para la toma de decisiones.				
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene totales y porcentajes de denuncias atendidas, agrupadas por el parámetro seleccionado en el estadístico. Y departamento de la denuncia.				
<b>Datos de la Salida</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>				
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>K</b>
Criterio estadístico seleccionado	Variable temporal	O	X		
Departamento de denuncia	tab_departamentos.des_dep	O	X		
Total por criterio seleccionado	Variable temporal	O		X	
Porcentaje de criterio seleccionado	Variable temporal	O		X	
<b>Tipo y tamaño de papel</b>	Carta 8.5"x11"	<b>Orientación</b>	Vertical		
<b>Frecuencia:</b>	Mensual- trimestral – anual	<b>Volumen:</b>	2 copias. Gerente Despacho Ministerial.		

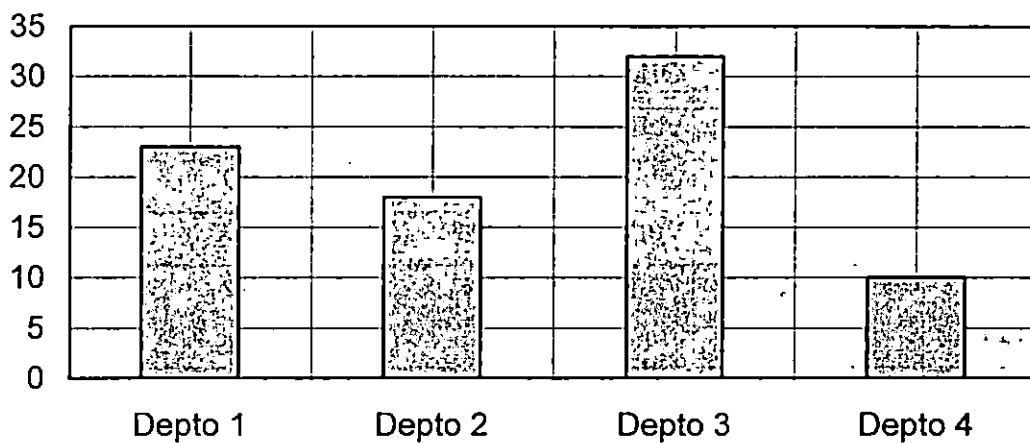


MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

INFORME DE DENUNCIAS POR DEPARTAMENTO Y TIPO

Fecha:----D----Hora: -----H----

DEPARTAMENTO A50



**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**

<b>Nombre de Entrada:</b>	Dictamen Técnico	<b>Número</b>	18			
<b>Objetivo</b>	Mostrar el Dictamen Técnico de la denuncia.					
<b>Descripción</b>	Este reporte permite obtener el dictamen técnico de la denuncia, posterior a la visita de campo realizada por el personal del MARN.					
<b>Datos de la Entrada</b>						
Nombre	Datos					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Código	tab_denuncias.cod_den, tab_dictamen.cod_den	O		X		
Título de la denuncia	tab_denuncias.titulo	O		X		
Situación Encontrada	tab_dictamen.situ_enc	D	X			
Conclusión	tab_dictamen.conclu_dicta	D	X			
Recomendaciones	tab_dictamen.recomendacion	D	X			
Numero de Dictamen	tab_dictamen.costos_otr	D	X			
Municipio	tab_municipios.des_mun	D	X			
Ciudad	tab_denuncias.ciud_den	D	X			
Departamento	ab_departamentos.des_dep	D	X			
Fecha de Elaboración de Dictamen	tab_dictamen.f_elab_dict	D			X	
<b>Usuarios Autorizados</b>	Técnicos, Gerente, Administrador del Sistema.					



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DICTAMEN TECNICO

Fecha:— Hora:—T—

CODIGO	TITULO DE DENUNCIA	TIPO DE DENUNCIA
A9	A50	A10

Departamento

Ciudad

Dirección

Jurisdicción A30

Situación Encontrada

TEXT

Conclusiones

Recomendaciones

TEX

Página de n

**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**

<b>Nombre de Salida:</b>	Acta	<b>Número</b>	24			
<b>Objetivo</b>	Proporcionar Actas de la inspecciones realizadas en el lugar de la denuncia					
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene las actas de denuncias especificas					
<b>Datos de la Salida</b>						
Código	tab_denuncias.cod_den	O		X		
Título de la denuncia	tab_denuncias.titulo	O		X		
Situación encontrada	tab_actas.situa_enc_acta	O	X			
Municipio	tab_municipios.des_mun	D	X			
Ciudad	tab_denuncias.ciud_den	D	X			
Departamento	ab_departamentos.des_dep	D	X			
Pruebas	tab_actas.pruebas	O	X			
Fecha de elaboración	tab_actas.fecha_elab	D	X			
Hora	tab_actas.hota_act	D	X			
Institución	tab_intituciones.nombre, tab_actas.participantes	O,D		X		
Conclusiones	tab_actas.conclu_acta	D	X			
Jurisdicción	tab_actas.jurisdiccion	D	X			
<b>Usuarios Autorizados</b>	Abogados, Técnicos, Gerente, Administrador del Sistema.					



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

ACTA DE VISITA

Fecha:-- Hora:--T--

CODIGO	TITULO DE DENUNCIA	TIPO DE DENUNCIA
A9	A50	A10

Departamento  
Ciudad  
Dirección

Jurisdicción A30

Situación Encontrada

TEXT

Conclusiones

Recomendaciones

TEX

Pag n de n



## 6.4.2 Salidas en Pantalla

A continuación se presentan las consultas proporcionara el Software del Sistema SIGDA

Se utilizará el siguiente formato:

SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)						
Nombre de Salida:					Número	
Objetivo						
Descripción						
Datos de la Salida						
Nombre	Datos					
	Origen/Destino	Tipo	R	C	K	
Usuarios Autorizados						

**Nombre de Salida:** es el nombre de la salida

**Número:** es el número de la salida

**Objetivo:** Objetivo de la salida

**Descripción:** muestra la descripción de la salida

**Nombre:** es la etiqueta que muestra la salida

**Origen/Destino:** muestra la tabla y el campo de donde se obtiene la información.

**Tipo:** muestra dos valores

O: si el campo de Origen/Destino es un origen

D: si el campo de Origen/Destino es un destino

**R:** si el dato es recuperado

**C:** si el Dato es calculado

**K:** Si el dato es constante

#### **6.4.2.1 Listado de Salidas en Pantalla**

- 1- Consulta de Denuncias
  - a. Por Variables: Departamento, Municipios, Instituciones y Tipos de Denuncias.
  - b. Denuncias Asignadas por Técnicos
  - c. Denuncias en un período de tiempo determinado (entre fechas)
- 2- Consulta de Dictámenes
  - a. Dictámenes por Usuarios
  - b. Dictámenes en un período de tiempo determinado (entre fechas)
- 3- Consulta de Actas Elaboradas
  - a. Por Instituciones
  - b. Actas en un período de tiempo determinado (entre fechas)

### 6.4.2.2 Descripción de Salidas en Pantalla

SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)					
Nombre de Salida:	Consulta de Denuncias por Variables	Número	1		
Objetivo	Presentar un listado de denuncias según la variable seleccionada.				
Descripción	Consulta que contiene un listado de denuncias según la variable seleccionada por ejemplo Departamento, Municipio, Institución o Tipo de Denuncia.				
Datos de la Salida					
Nombre	Datos				
	Origen/Destino	Tipo	R	C	K
Departamento	tab_departamentos.des_dep	O	X		
Código	tab_denuncias.cod_den	O	X		
Título de Denuncia	tab_denuncias.titulo_den	O	X		
Municipios	tab_municipios.des_mun	O	X		
Instituciones	tab_instituciones.nombre	O	X		
Tipo de Denuncia	tab_tipos_den.des_tip	O	X		

### Salida 1. Consulta de Denuncias por Variables

**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)**

<b>Nombre de Salida:</b>	Consulta de Denuncias asignadas a Técnicos	<b>Número</b>	2		
<b>Objetivo</b>	Presentar un listado de denuncias que han sido asignadas a un técnico específico.				
<b>Descripción</b>	Consulta que contiene un listado de denuncias asignadas a un técnico específico.				
Datos de la Salida					
Nombre	Datos				
	Origen/Destino	Tipo	R	C	K
Código	tab_denuncias.cod_den	O	X		
Título de Denuncia	tab_denuncias.titulo_den	O	X		
Técnicos	tab_tecnicos.cod_tecnico, tab_tecnicos.descripcion	O	X		

**Salida 2. Consulta de Denuncias Asignadas a Técnicos Específicos**

The screenshot shows a window titled "Título de Ventana" with the SIGDA logo and the text "MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES". The main heading is "Consulta de Denuncias". Below this, there are three tabs: "Denuncias Por Variables", "Denuncias Asignadas" (which is selected), and "Denuncias Entre Fechas". Under the "Denuncias Asignadas" tab, there is a section labeled "Técnicos:" followed by a list box containing the following entries:

- 00000 - JUAN CARLOS ERNESTO ROSALES AGUILUZ
- 00000 - JUAN CARLOS ERNESTO ROSALES AGUILUZ
- 00001 - EDGAR ROSAS
- 00002 - HERNAN MARTINEZ
- 00003 - JULIO RIVAS
- 00004 - ESTELA MENDEZ
- 00005 - CARLOS MORALES
- 00006 - CARLOS ERNESTO AQUINO MEJIA
- 00007 - ANTONIO ERNESTO FRANCO

At the bottom of the window, there are navigation arrows and three buttons: "Consultar", "Mostrar Denuncia", and "Salir".

**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)**

<b>Nombre de Salida:</b>	Consulta de Denuncias entre Fechas	<b>Número</b>	3		
<b>Objetivo</b>	Presentar un listado de denuncias que han sido registradas en un período de tiempo determinado.				
<b>Descripción</b>	Consulta que contiene un listado de denuncias que han sido registradas en un período de tiempo determinado.				
Datos de la Salida					
Nombre	Datos				
	Origen/Destino	Tipo	R	C	K
Código de Denuncia	tab_denuncias.cod_den	O	X		
Título de Denuncia	tab_denuncias.titulo_den	O	X		
Fecha de Ingreso	tab_denuncias.fecha_ing	O	X		

**Salida 3. Consulta de Denuncias entre fechas.**

The screenshot shows a window titled "Título de Ventana" with the SIGDA logo and the text "MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES". The main heading is "Consulta de Denuncias". Below this, there are three tabs: "Denuncias Por Variables", "Denuncias Asignadas", and "Denuncias Entre Fechas". The "Denuncias Entre Fechas" tab is active. It contains a form with "Desde" (17/01/2002) and "Hasta" (17/01/2002) dropdown menus. A calendar for "Enero 2002" is displayed, with the 17th selected. Navigation arrows are visible on the calendar. At the bottom, there are three buttons: "Consultar", "Mostrar Denuncia", and "Salir".

**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)**

<b>Nombre de Salida:</b>	Consulta de Dictámenes por Usuario que lo elaboro	<b>Número</b>	4		
<b>Objetivo</b>	Presentar un listado de Dictámenes Técnicos que han sido elaborados por usuarios específicos.				
<b>Descripción</b>	Consulta que contiene un listado de Dictámenes Técnicos que han sido elaborados por usuarios específicos.				
Datos de la Salida					
Nombre	Datos				
	Origen/Destino	Tipo	R	C	K
Código de Denuncia	tab_dictamen.cod_den	O	X		
Situación Encontrada	tab_dictamen.situ_enc_dict	O	X		
Fecha Elaboración	tab_dictamen.f_elab_dict	O	X		
Usuario	tab_dictamen.cod_usuar	O	X		

**Salida 4. Consulta de Dictámenes Técnicos elaborados por usuarios específicos.**

The screenshot shows a window titled "MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES" with a sub-header "Consultar Dictámenes". Below this is a form with two tabs: "Dictámenes Por Usuarios" (selected) and "Entre Fechas". Under the "Dictámenes Por Usuarios" tab, there is a "Usuarios" label and a dropdown menu. The dropdown menu is open, showing a list of users: "administrador", "carlos", "edgar", "Estela", "Evelin", "hernan", "julio", and "secre". To the left of the dropdown is a table with several empty rows and columns. At the bottom of the form, there are three buttons: "Consultar", "Mostrar Dictamen", and "Cerrar". There are also navigation arrows on the left and right sides of the form area.

**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)**

<b>Nombre de Salida:</b>	Consulta de Dictámenes entre fechas	<b>Número</b>	5		
<b>Objetivo</b>	Presentar un listado de Dictámenes Técnicos que han sido elaborados en un periodo de tiempo determinado.				
<b>Descripción</b>	Consulta que contiene un listado de Dictámenes Técnicos que han sido elaborados por usuarios específicos.				
Datos de la Salida					
Nombre	Datos				
	Origen/Destino	Tipo	R	C	K
Código de Denuncia	tab_dictamen.cod_den	O	X		
Situación Encontrada	tab_dictamen.situ_enc_dict	O	X		
Fecha de Elaboración	tab_dictamen.f_elab_dict	O	X		

**Salida 5. Consulta de Dictámenes Técnicos elaborados entre fechas.**

Título de Ventana

**SIGDA** MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Consultar Dictámenes

Dictámenes Por Usuarios      Entre Fechas

Desde 13/01/2002      Hasta 16/01/2002

Enero 2002

30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

Hoy: 17/01/2002

Consultar      Cerrar

**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)**


<b>Nombre de Salida:</b>	Consulta de Actas por Institución que la elaboro	<b>Número</b>	6
<b>Objetivo</b>	Presentar un listado de Actas elaboradas por una Institución específica.		
<b>Descripción</b>	Consulta que contiene un listado de Actas elaboradas por una Institución específica		

**Datos de la Salida**

Nombre	Datos				
	Origen/Destino	Tipo	R	C	K
Código de Denuncia	tab_actas.cod_den	O	X		
Situación Encontrada	tab_actas.situa_enc_acta	O	X		
Fecha de Elaboración	tab_actas.f_elab_acta	O	X		
Institución que la Elaboro	tab_instituciones.cod_inst, Nombre	O	X		

**Salida 6. Consulta de Actas por Instituciones.**

**Título de Ventana** x



**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

---

**Consultar Actas**

---

Actas Por Instituciones

Entre Fechas

**Instituciones** ▼

01 - MINISTERIO DE HACIENDA

01 - MINISTERIO DE HACIENDA

02 - MINISTERIO DE SALUD PUBLICA

03 - FISCALIA GENERAL DE LA REPUBLICA

04 - MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

05 - POLICIA NACIONAL CIVIL

06 - MINISTERIO DE ECONOMIA

07 - ALCALDIA MUNICIPAL DE AYUTUXTEPEQUE

◀◀ ▶▶

Consultar

Mostrar Acta

Cerrar



**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)**

<b>Nombre de Salida:</b>	Consulta de Actas entre Fechas	<b>Número</b>	7
<b>Objetivo</b>	Presentar un listado de Actas elaboradas por una Institución específica.		
<b>Descripción</b>	Consulta que contiene un listado de Actas elaboradas por una Institución específica		

**Datos de la Salida**

Nombre	Datos				
	Origen/Destino	Tipo	R	C	K
Código de Denuncia	tab_actas.cod_den	O	X		
Situación Encontrada	tab_actas.situa_enc_acta	O	X		
Fecha de Elaboración	tab_actas.f_elab_acta	O	X		

**Salida 7. Consulta de Actas por Instituciones.**

Título de Ventana

**SIGDA** MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Consultar Actas**

Actas Por Instituciones      Entre Fechas

Desde 13/01/2002      Hasta 17/01/2002

Enero 2002

30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

Hoy: 17/01/2002

Consultar      Mostrar Acta      Cerrar

## 6.5 DISEÑO DE ENTRADAS

A continuación se presentan las entradas que alimentarán el Software del Sistema (SoftSigda), para ello se dará una descripción de cada una de las entradas.

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)						
Nombre de Entrada:					Número	
Objetivo						
Descripción						
Datos de la Entrada						
Nombre	Datos					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Usuarios Autorizados						

**Nombre de Entrada:** es el nombre de la entrada

**Número:** es el número de la entrada

**Objetivo:** Objetivo de la entrada

**Descripción:** muestra la descripción de la entrada

**Nombre:** es la etiqueta que muestra la entrada

**Tipo:** muestra dos valores

O: si el campo de Origen/Destino es un origen

D: si el campo de Origen/Destino es un destino

**I:** si el dato es **Ingresado**

**R:** si el dato es **Recuperado**

**C:** si el Dato es **Calculado**

**K:** Si el dato es **Constante**

## **6.5.1 Listado de Entradas**

- 1- Mantenimiento de Leyes
- 2- Mantenimiento de Áreas Protegidas
- 3- Mantenimiento de Técnicos
- 4- Mantenimiento de Usuarios
- 5- Mantenimiento de Perfiles de Usuario
- 6- Mantenimiento de Instituciones Participantes
- 7- Mantenimiento de Departamentos
- 8- Mantenimiento de Municipios
- 9- Mantenimiento de Tipo de Denuncia
- 10- Mantenimiento de Sanciones
- 11- Mantenimiento de Criterios de Priorización
- 12- Cambio de Clave
- 13- Entrar con nuevo usuario
- 14- Ingreso de Denuncias
- 15- Validación de Denuncias
- 16- Priorización de Denuncias
- 17- Distribución de Denuncias
- 18- Elaborar Dictamen
- 19- Registro de Acta
- 20- Denuncias Falsas
- 21- Cierre de Denuncias

SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA) (SIGDA)						
<b>Nombre de Entrada:</b>	Mantenimiento de Leyes Ambientales	<b>Número</b>	1			
<b>Objetivo</b>	Modificar y agregar leyes, artículos y multas para sancionar delitos ambientales.					
<b>Descripción</b>	Mediante esta pantalla seleccionando la ley y el artículo se determina la multa a imponer a un delito ambiental.					
Datos de la Entrada						
Nombre	Datos					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Ley en que se basa	tab_ley.titulo_ley	D	X			
Articulo	tab_detalle_ley.art_ley	D	X			
Descripción	tab_detalle_ley.des_art	D		X		
Numero de Artículo	tab_detalle_ley.art_ley	D		X		
<b>Usuarios Autorizados</b>	Administrador del Sistema					

### Entrada No.1 Mantenimiento de Leyes Ambientales

Mantenimiento de Leyes Ambientales
✕

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**Mantenimiento de Leyes Ambientales**

Permitir Agregar articulos de las leyes que conciernen al medio ambiente

**Descripcion de Leyes**

Codigo

Descripcion

Número de Artículo:

Descripción del Artículo:

>>

<<

Agregar

Modificar

Guardar

Cancelar

Eliminar

Salir

<<
>>
Modificar
Agregar
Guardar
Cancelar
Eliminar

SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA) (SIGDA)						
Nombre de Entrada:	Mantenimiento de Áreas Protegidas	Número	2			
Objetivo	Modificar y Áreas consideradas como Zonas Protegidas.					
Descripción	Mediante esta pantalla se agregaran, eliminaran y modificaran las zonas consideradas como áreas protegidas.					
Datos de la Entrada						
Nombre	Datos					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Código de Área	tab_areas_prot.cod_area_prot	D	X			
Código de Municipio	tab_municipios.des_mun, tab_denuncias.cod_mun	O/D	X	X		
Descripción del Área Protegida	tab_areas_prot.des_are	D	X			
Adjudicada a	tab_areas_prot.adjudicada	D	X			
Dirección del Área Protegida	tab_areas_prot.dir_are	D	X			
Usuarios Autorizados	Administrador del Sistema					

## Entrada No.2 Mantenimiento de Áreas Protegidas

Mantenimiento de Áreas Protegidas

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

Mantenimiento de Áreas Protegidas

Permite dar modificar, agregar y eliminar las áreas consideradas como protegidas por el MARN

Código	000		
Municipios	CONCEPCION A TACO		
Descripcion	NO AREA PROTEGIDA		
Direccion	NO AREA PROTEGIDA		
Adjudicada a	NO AREA PROTEGIDA		









SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA) (SIGDA)						
Nombre de Entrada:	Mantenimiento de Técnicos	Número	3			
Objetivo	Modificar y Agregar datos de los técnicos en cargados de verificar las denuncias					
Descripción	Mediante esta pantalla se agregaran, eliminan y modifican los datos de los técnicos					
Datos de la Entrada						
Nombre	Datos					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Código	tab_tecnicos.cod_Tecnico	D	X			
Nombre del Técnico	tab_tecnicos.Descripción	D	X			
Teléfono	tab_tecnicos.telefono	D	X			
Correo	tab_tecnicos.email	D	X			
Dirección	tab_tecnicos.direccion	D	X			
Institución a la que pertenece	tab_inst_part.nom_inst tab_tecnicos.cod	D	X	X		
Especialidad del Técnico	tab_Detalle_Técnicos.Descripc ión_Area	D	X			
Usuarios Autorizados	Administrador del Sistema					

### Entrada No.3 Mantenimiento de Técnicos

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Mantenimiento de Datos de Técnicos**

Puede agregar los técnicos que existen las denuncias así como las áreas en las que es especialista para poder orientar de una mejor manera los recursos en la asignación de visitas

Código:

Nombre del Técnico:

Teléfono:  Correo:

Dirección:

Institución:

DEPARTAMENTO	ÁREA DE ESPECIALIDAD
<input type="checkbox"/>	TECNOLOGÍA
<input type="checkbox"/>	INFECCIONES BACTERIALES
<input type="checkbox"/>	BACTERIOLOGÍA
<input type="checkbox"/>	TALAMBOLES

SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)						
Nombre de Entrada:	Mantenimiento de Usuarios	Número	4			
Objetivo	Agregar, modificar y eliminar usuarios, contraseña así como también asignar códigos de acceso al sistema					
Descripción	Esta pantalla permitirá administrar los accesos del sistema a los usuarios					
Datos de la Entrada						
Nombre	Datos					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Código de usuario	tab_usuarios.cod_usuar	O		X		
Nombre de Usuario	tab_usuarios.nom_usua	O		X		
Nivel de Acceso	tab_usuarios.perfil	D	X			
Clave	tab_usuarios.clave	D	X			
Puesto	tab_usuarios.puesto	O		X		
Usuarios Autorizados	Administrador del Sistema					

### Entrada No.4 Mantenimiento de Usuarios

**Mantenimiento de Usuarios**

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Mantenimiento de Usuarios**

Se crean y se cambian los usuarios que ingresan al sistema de gestion de denuncias ambientales

Login de Usuario: administrador  
 Nombre Usuario: LIC. AIDA CASTILLO  
 Puesto: GERENTE DE DENUNCIAS  
 Contraseña: [masked]  
 Confirma Contraseña: [masked]  
 Perfil de Acceso: Administradores


>>  
 <<  
 Agregar  
 Modificar  
 Guardar  
 Cancelar  
 Eliminar  
 Salir

SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)						
<b>Nombre de Entrada:</b>	Mantenimiento de Perfiles de Usuario	<b>Número</b>	5			
<b>Objetivo</b>	Establecer Niveles de acceso al sistema mediante la creación de perfiles.					
<b>Descripción</b>	Esta pantalla permitirá conceder permisos de acceso al sistema, mediante el establecimiento de perfiles.					
Datos de la Entrada						
Nombre	Datos					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Nombre del Perfil	tab_perfiles.perfilID	O	X			
Descripción del Perfil	tab_perfiles.Descripcion	O	X			
Opciones de Acceso	tab_detalle_perfil.numenu	O	X			
<b>Usuarios Autorizados</b>	Administrador del Sistema					

## Entrada No.5 Mantenimiento de Perfiles de Usuario

### 5.1 Configuraciones

Mantenimiento de Perfiles
✖



**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**Mantenimiento de Perfiles de Usuario**

**Nombre de Perfil**

**Descripción del Perfil**

Marcar las opciones a las cuales tendrá acceso los que pertenezcan al perfil

Configuraciones
Consultas
Procesos
Reportes

<input checked="" type="checkbox"/> Leyes Ambientales	<input checked="" type="checkbox"/> Ordenamiento	<input checked="" type="checkbox"/> Estado de Contaminación
<input checked="" type="checkbox"/> Área Protegidas	<input checked="" type="checkbox"/> Municipios	
<input checked="" type="checkbox"/> Edificios	<input checked="" type="checkbox"/> Instituciones Particulares	
<input checked="" type="checkbox"/> Locales	<input checked="" type="checkbox"/> Tipos de Denuncias	
<input checked="" type="checkbox"/> Perfiles de Usuarios	<input checked="" type="checkbox"/> Secciones	

>>

<<

Agregar

Modificar

Guardar

Cancelar

Eliminar

Salir



## 5.2 Consultas

Mantenimiento de Perfiles

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Mantenimiento de Perfiles de Usuario**

Nombre de Perfil:

Descripción del Perfil:

Marcar las opciones a las cuales tendrá acceso los que pertenezcan al perfil

Configuraciones	Consultas	Procesos	Reportes
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Denuncias <input checked="" type="checkbox"/> Dictamen <input checked="" type="checkbox"/> Actas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

>>  
<<  
Agregar  
Modificar  
Guardar  
Cancelar  
Eliminar  
Salir

## 5.3 Procesos

Mantenimiento de Perfiles

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Mantenimiento de Perfiles de Usuario**

Nombre de Perfil:

Descripción del Perfil:


Marcar las opciones a las cuales tendrá acceso los que pertenezcan al perfil

Configuraciones	Consultas	Procesos	Reportes
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Ingreso de Denuncias <input checked="" type="checkbox"/> Validación <input checked="" type="checkbox"/> Prorrogación <input checked="" type="checkbox"/> Elaboración de Dictamen <input checked="" type="checkbox"/> Elaboración de Actas <input checked="" type="checkbox"/> Distribución de Denuncias	<input checked="" type="checkbox"/> Denuncias Faltas <input checked="" type="checkbox"/> Cierre de Denuncias <input checked="" type="checkbox"/> Monitoreo Post Denuncia	<input type="checkbox"/>

>>  
<<  
Agregar  
Modificar  
Guardar  
Cancelar  
Eliminar  
Salir

## 5.4 Reportes

**Mantenimiento de Perfiles** X

 **MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

---

### Mantenimiento de Perfiles de Usuario

Nombre de Perfil

Descripción del Perfil

Marcar las opciones a las cuales tendrá acceso los que pertenezcan al perfil

Configuraciones	Consultas	Procesos	<b>Reportes</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Listado	<input checked="" type="checkbox"/> Costos de Inspeccion	<input checked="" type="checkbox"/> Mapa de Denuncias	
<input checked="" type="checkbox"/> Estados de Denuncia	<input checked="" type="checkbox"/> Individual de Denuncia	<input checked="" type="checkbox"/> Gráfico Total de Denuncias	
<input checked="" type="checkbox"/> Estadísticas	<input checked="" type="checkbox"/> Notificaciones	<input checked="" type="checkbox"/> Gráfico por tipo de Denuncias	

>>

<<

**Agregar**

**Modificar**

**Guardar**

**Cancelar**

**Eliminar**

**Salir**

**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**

<b>Nombre de Entrada:</b>	Mantenimiento de Instituciones Participantes	<b>Número</b>	6			
<b>Objetivo</b>	Agregar, modificar y eliminar Instituciones participantes en el proceso de denuncias ambientales.					
<b>Descripción</b>	Esta pantalla permitirá administrar el ingreso de Instituciones participantes en el proceso de denuncias ambientales.					
<b>Datos de la Entrada</b>						
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>					
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>I</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>K</b>
Código de institución	tab_instituciones.cod_inst	O	X			
Nombre de institución	tab_instituciones.nombre	O	X			
Dirección	tab_instituciones.dirección	D	X			
Teléfono	tab_instituciones.telefono	D	X			
Sitio Web	tab_instituciones.website	D	X			
Email	tab_instituciones.email	D	X			
Contacto	tab_instituciones.contacto	D	X			
<b>Usuarios Autorizados</b>	Administrador del Sistema					

**Entrada No. 6 Mantenimiento de Instituciones Participantes**

The screenshot shows a window titled "Instituciones Participantes" from the "MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES". The window contains a sub-header "Instituciones Participantes" and a form with the following fields:

- Código:** A text box containing the value "A".
- Nombre:** An empty text box.
- Dirección:** An empty text box.
- Teléfono:** An empty text box.
- Sitio Web:** An empty text box.
- Email:** An empty text box.
- Contacto:** An empty text box.

On the right side of the form, there is a vertical column of buttons: ">>", "<<", "Agregar", "Modificar", "Guardar", "Cancelar", "Eliminar", and "Salir".

SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)						
Nombre de Entrada:	Mantenimiento de Departamentos	Número	7			
Objetivo	Mediante esta pantalla se podrán modificar los nombres de departamentos del país.					
Descripción	Muestra el código y el nombre de lo departamentos del país; mediante los botones que se aparecen a la derecha se podrán hacer los cambios.					
Datos de la Entrada						
Nombre	Datos					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Código	tab_departamentos.cod_dep	D	X			
Nombre	tab_departamentos.des_dep	D	X			
Usuarios Autorizados	Administrador del Sistema					

### Entrada No. 7 Mantenimiento de Departamentos

Título de Ventana
X

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

---

## Mantenimiento de Departamentos

**Codigo**

**Nombre del Departamento**

>>

<<

**Agregar**

Modificar

Guardar

Cancelar

Eliminar

Salir

SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)						
Nombre de Entrada:	Mantenimiento de Municipios	Número	8			
Objetivo	Agregar, eliminar y modificar los nombres de municipios del país.					
Descripción	Esta pantalla muestra el código y el nombre de los municipios, del departamento seleccionado.					
Datos de la Entrada						
Nombre	Datos					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Departamento	tab_departamentos.cod_dep	O/D	X	X		
	tab_municipios.cod_dep					
Código	tab_municipios.cod_mun	D	X			
Nombre	tab_municipios.des_mun	D	X			
Usuarios Autorizados	Administrador del Sistema					

### Entrada No. 8 Mantenimiento de Municipios

Mantenimiento de Municipios
✕

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

---

**Mantenimiento de Municipios**

**Departamentos**

01 - AHUACHAPAN

**Codigo**

0101

**Descripcion**

AHUACHAPAN

>>

<<

**Agregar**

**Modificar**

**Guardar**

**Cancelar**

**Eliminar**

**Salir**

SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)						
Nombre de Entrada:	Mantenimiento de Tipos de Denuncia	Número	9			
Objetivo	Agregar, eliminar y modificar los tipos de denuncias que se registran en el MARN.					
Descripción	Esta pantalla muestra el código y el nombre de los tipos de denuncias registradas en el MARN.					
Datos de la Entrada						
Nombre	Datos					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Código	tab_tipos_den.cod_tip	D	X			
Descripción de Tipo de Denuncia	tab_tipos_den.des_tip	D	X			
Usuarios Autorizados	Administrador del Sistema					

### Entrada No. 9 Mantenimiento de Tipos de Denuncia

Mantenimiento Tipos de Denuncias
X

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

### Tipos de Denuncias

Codigo :

Descripción tipo de Denuncia:

>>

<<

Agregar

Modificar

Guardar

Cancelar

Eliminar

Salir

**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**

<b>Nombre de Entrada:</b>	Mantenimiento de Sanciones	<b>Número</b>	10			
<b>Objetivo</b>	Modificar, agregar y eliminar sanciones impuestas por el MARN.					
<b>Descripción</b>	Esta pantalla muestra la ley en que se basa el MARN, para imponer sanciones y/o multas, muestra la multa asignada y la descripción del articulo que se esta violando.					
Datos de la Entrada						
Nombre	Datos					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Código de Sanción	tab_sanciones.cod_san	D		X		
Ley	tab_ley.cod_ley, tab_ley.titulo_de_ley, tab_sanciones.cod_ley	O/D	X	X		
Multa	tab_sanciones.multa	D	X			
Tipo de Sanción	tab_sanciones.tipo_san	D	X			
Descripción de Sanción	tab_sanciones.des_san	D	X			
<b>Usuarios Autorizados</b>	Administrador del Sistema					

**Entrada No. 10 Mantenimiento de Sanciones**

The screenshot shows a web application window titled 'Mantenimiento de Sanciones' from the 'MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES'. The interface includes a search bar at the top, followed by input fields for 'Codigo' (002), 'Multa' (150 dólares), and 'Ley' (01 - LEY DEL MEDIO AMBIENTE). A 'Tipo de Sancion' section has radio buttons for 'Administrativa' and 'Penal'. A 'Descripcion' field contains the text: 'Pagar la multa establecida, y además realizar dos proyectos de impacto ambiental para resarcir los daños causados en la ciudad, de donde se origina la denuncia'. On the right side, there is a vertical toolbar with buttons for '>>', '<<', 'Agregar', 'Modificar', 'Guardar', 'Cancelar', 'Eliminar', and 'Salir'.

SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)						
<b>Nombre de Entrada:</b>	Mantenimiento de Criterios de Priorización	<b>Número</b>	11			
<b>Objetivo</b>	Actualizar y establecer los criterios para priorizar una denuncia.					
<b>Descripción</b>	En esta pantalla se modifican los parámetros para priorizar denuncias ambientales, la Priorización se obtendrá seleccionando una opción en cada uno de los combos.					
Datos de la Entrada						
Nombre	Tipo					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Código de Criterio	tab_criterios.cod_criterio	D			X	
Campo de Denuncia	tab_criterios.campo	D	X			
Operador	tab_criterios.operador	D	X			
Valor de Campo	tab_criterios.valor, tab_departamentos.des_dep, tab_municipios.des_mun, tab_tipos_den.des_tip, tab_areas_prot.des_area	D/O	X	X		
Puntaje Asignado	tab_criterios.puntaje	D	X			
<b>Usuarios Autorizados</b>	Administrador del Sistema					

### Entrada No. 11 Mantenimiento de Prioridades

Mantenimiento de Prioridades
✕

**Ingreso de Prioridades**

Codigo		Operador:		Valor del Campo	
Campo de Denuncia		Puntaje Asignado			

<<
>>
Modifica
**Agregar**
Guardar
Cancelar
Eliminar
Salir



**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**

<b>Nombre de Entrada:</b>	Cambio de Clave	<b>Número</b>	12			
<b>Objetivo</b>	Proporcionar la opción de cambio de clave para seguridad de la información.					
<b>Descripción</b>	Permite el cambio de clave del usuario.					
<b>Datos de la Entrada</b>						
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>					
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>I</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>K</b>
Clave Anterior	tab_usuarios.clave	D	X			
Clave Nueva	tab_usuarios.clave	O	X			
<b>Usuarios Autorizados</b>	Todos los usuarios.					

**Entrada No. 11 Mantenimiento de Prioridades**

**Cambio de Clave** x

Clave Anterior

Clave Nueva

Confirma Clave Nueva

SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)						
Nombre de Entrada:	Entrar con nuevo Usuario	Número	13			
Objetivo	Proporcionar la opción de cambio de usuario para que cada usuario utilice los perfiles asignados para seguridad de la información.					
Descripción	Permite el cambio Usuario sin necesidad de cerrar la aplicación.					
Datos de la Entrada						
Nombre	Tipo					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Código Usuario	tab_usuarios.cod_usuar	D	X			
Clave	tab_usuarios.clave	O	X			
Usuarios Autorizados	Todos los usuarios.					

### Entrada No. 13 Entrar con Nuevo Usuario

The image shows a screenshot of a login window titled "Inicio de sesión". It contains two input fields: "Usuario:" and "Contraseña:". Below the fields are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**

<b>Nombre de Entrada:</b>	Ingreso de Denuncias	<b>Número</b>	14			
<b>Objetivo</b>	Obtener toda la información necesaria de la denuncia para registrarla en el sistema y darle seguimiento adecuado.					
<b>Descripción</b>	En esta pantalla se ingresa toda la información de la denuncia.					
Datos de la Entrada						
Nombre	Tipo					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
No. De Denuncia	tab_denuncias.cod_den	D	X			
Título de Denuncia	tab_denuncias.titulo_den	O	X			
Departamento	tab_departamentos.des_dep, tab_denuncias.cod_dep	O/D	X	X		
Municipio	tab_denuncias.cod_mun, tab_denuncias.cod_mun	O/D	X	X		
Ciudad	tab_denuncias.ciud_den	D	X			
Institución	tab_inst_part.nom_inst, tab_denuncias.cod_inst	O/D	X	X		
Fecha de Ingreso	tab_denuncias.fecha_ing	O	X			
Área Protegida	tab_denuncias.cod_area_prot	D		X		
Tipo de Denuncia	tab_denuncias.cod_tip	D		X		
Número de Afectados	tab_denuncias.afecta	O	X			
Descripción de la Denuncia	tab_denuncias.des_den	O	X			
Estatus	tab_denuncias.estatus	D		X		
Dirección	tab_denuncias.direccion, tab_denunciantes.dir_dente, tab_denunciados.dir_dendo	D	X			
Nombre	tab_denunciantes.nom_dente tab_denunciados.nom_dendo	D	X			
Teléfono	tab_denunciantes.tel_dente tab_denunciados.tel_dendo	D	X			

SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)						
Nombre de Entrada:	Ingreso de Denuncias	Número	14			
Objetivo	Obtener toda la información necesaria de la denuncia para registrarla en el sistema y darle seguimiento adecuado.					
Descripción	En esta pantalla se ingresa toda la información de la denuncia.					
Datos de la Entrada						
Nombre	Tipo					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Fax	tab_denunciantes.fax_dente	D	X			
	tab_denunciados.fax_dendo					
Email	tab_denunciantes.email_dente	D	X			
	tab_denunciados.email_dendo					
Contacto	tab_denunciantes.contacto_dente	D	X			
	tab_denunciados.contacto_dendo					
Usuarios Autorizados	Abogados, Técnicos, Gerente, Administrador del Sistema, Secretaria.					

### Entrada No. 14 Ingreso de Denuncias

**SIGDA** MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

#### Ingreso de Denuncias

Esta pantalla permite agregar una nueva denuncia al Sistema, por favor complete la información que hace falta

Ingreso de Denuncias	Denunciantes	Denunciados	Asigna Técnicos
No Denuncia: 00000001	Título Denuncia: CONTAMINACION DE PLAYA ZONA SAN DIEGO		
Departamento: 05 - LA LIBERTAD	Municipio: 0503 - LA LIBERTAD		
Código Institución: 02 - MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	Áreas Protegidas: 020 - AREA 20		
Fecha de Ingreso: 10/28/2003		No Afectados: 316	
Ciudad: La Libertad		Estatus: <input type="checkbox"/> VERDADERA <input checked="" type="checkbox"/> FALSA	
Tipo de Denuncia: 009 - CONTAMINACION POR DESECHOS SÓLIDOS		Dirección: Km 45, Playa San Diego, La Libertad	
Descripción detallada de la denuncia: En la zona de la playa conocida como San Diego, se ha observado que todos los meses según calendario se venienten de fabricar tabicados en el centro de La Libertad a propósito de grandes cantidades de basura de gran tamaño, provocando contaminación toda el área.			

## 14.1 Ingreso de Denunciantes

**SIGDA** MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

### Ingreso de Denuncias

Esta pantalla permite agregar una nueva denuncia al Sistema, por favor complete la información que hace falta.

Ingreso de Denuncias	Denunciantes	Denunciados	Asignar Tecnicos										
Codigo de la Denuncia	000000001												
Nombre	Manrique Alexander Abarca												
Direccion	Colonia Jardinez del Boulevard Pje.56 #58 Soyapango												
Telefono	2251500	Fax	228-1500										
Email (@)	manrique@rutopia.com												
Contacto:	Manrique Alexander Abarca												
Documento:													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Direccion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Manrique Alexander Abarca</td> <td>Colonia Jardinez del Boulevard Pje.56 #58</td> </tr> <tr> <td>Ing. Francisco Quezada</td> <td>Residencial Bosques de Puzia II, Pje 5 C</td> </tr> <tr> <td>Luis Ernesto Mendez</td> <td>Residencial Dinamica No.11 A Col.Scan</td> </tr> <tr> <td>RICARDO AGUIRRE</td> <td>soyapango</td> </tr> </tbody> </table>				Nombre	Direccion	Manrique Alexander Abarca	Colonia Jardinez del Boulevard Pje.56 #58	Ing. Francisco Quezada	Residencial Bosques de Puzia II, Pje 5 C	Luis Ernesto Mendez	Residencial Dinamica No.11 A Col.Scan	RICARDO AGUIRRE	soyapango
Nombre	Direccion												
Manrique Alexander Abarca	Colonia Jardinez del Boulevard Pje.56 #58												
Ing. Francisco Quezada	Residencial Bosques de Puzia II, Pje 5 C												
Luis Ernesto Mendez	Residencial Dinamica No.11 A Col.Scan												
RICARDO AGUIRRE	soyapango												
<div style="text-align: right;">             &gt;&gt;              &lt;&lt;              Mostrar              Modificar              Agregar              Guardar              Cancelar              Salir           </div>													

## 14.2 Ingreso de Denunciados

**SIGDA** MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

### Ingreso de Denuncias

Esta pantalla permite agregar una nueva denuncia al Sistema, por favor complete la información que hace falta.

Ingreso de Denuncias	Denunciantes	Denunciados	Asignar Tecnicos				
Codigo de la Denuncia	000000001						
Nombre	Carlos Ernesto Barahona						
Direccion	Mansión Las Magnolias No.5 Boulevard del Hipodromo Col						
Telefono	2291932	Fax	225-8978				
Email (@)	cebarahona@tefosal.net						
Contacto:	Carlos Ernesto Barahona						
Documento:							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Direccion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Carlos Ernesto Barahona</td> <td>Mansión Las Magnolias No.5 Boulevard de</td> </tr> </tbody> </table>				Nombre	Direccion	Carlos Ernesto Barahona	Mansión Las Magnolias No.5 Boulevard de
Nombre	Direccion						
Carlos Ernesto Barahona	Mansión Las Magnolias No.5 Boulevard de						
<div style="text-align: right;">             &gt;&gt;              &lt;&lt;              Mostrar              Modificar              Agregar              Guardar              Cancelar              Salir           </div>							

### 14.3 Asignación de Técnicos

Ingreso de Denuncias

**SIGDA** MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Ingreso de Denuncias**

Esta pantalla permite agregar una nueva denuncia al Sistema, por favor complete la información que hace falta.

Ingreso de Denuncias    Denunciantes    Denunciados    **Asignar Técnicos**

Código de la Denuncia    Técnicos Disponibles

Fecha de Asignación    Técnicos Asignados

Noviembre 2001

28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8

Hoy: 20/01/2002

Mostrar    Asignar    Salir

**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**

<b>Nombre de Entrada:</b>	Validación de Denuncias	<b>Número</b>	15			
<b>Objetivo</b>	Verificar si la denuncia ingresada es nueva o ya ha sido ingresada anteriormente.					
<b>Descripción</b>	La pantalla mostrará información de la denuncia, mediante el botón Coincidentes, permitirá mostrar en la parte inferior todas aquellas denuncias que tengan características similares a la denuncia actual (Municipio, tipo de denuncia, que no tengan mas de 30 días) el usuario podrá Fusionar la denuncia en caso que coincidan en los criterios que se están evaluando para validar, eliminar denuncia si esta es repetida o cambiar el estatus de validada si es una denuncia única.					
<b>Datos de la Entrada</b>						
Nombre	Datos					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Código	tab_denuncias.cod_den	O		X		
Fecha de Ingreso	tab_denuncias.fecha_ing	O		X		
Título de la denuncia	tab_denuncias.titulo	O		X		
Dirección	tab_denuncias.direccion	O		X		
Municipio	tab_municipios.des_mun	O		X		
Estatus	tab_denuncias.estatus	O/D		X	X	
Tipo de Denuncia	tab_denuncias.tipo_den	O		X		
<b>Usuarios Autorizados</b>	Técnicos, Gerente, Administrador del Sistema.					

# Entrada No. 15 Validación de Denuncias

**Validación de Denuncias** [X]

**SIGDA** MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

### Validación de Denuncias.

Esta pantalla permite determinar la unicidad de cada denuncia, por favor complete la información que haga falta.

Nuevas denuncias:

Municipio:  Fecha Ingreso:

Tipo denuncia:

Dirección denuncia:

Coincidencias:

Código	Título	Dirección	Estatus



SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)						
Nombre de Entrada:	Priorización de Denuncias	Número	16			
Objetivo	Priorizar las denuncias nuevas en base a un número que identifica la importancia de la denuncia con respecto a las demás.					
Descripción	Esta pantalla permite calcular la prioridad de las denuncias que aún no lo han sido, mediante el botón priorizar, automáticamente aparecerán los números de prioridad de cada una de las denuncias.					
Datos de la Entrada						
Nombre	Datos					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Código	tab_denuncias.cod_den	O		X		
Estatus	tab_denuncias.estatus	O/D		X	X	
Título de Denuncia	tab_denuncias.titulo	O		X		
Prioridad	tab_denuncias.prioridad	D			X	
Usuarios Autorizados	Técnicos, Gerente, Administrador del Sistema.					

### Entrada No. 16 Priorización de Denuncias

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Priorizacion de Denuncias

Priorizar

Codigo	Titulo de Denuncia	Prioridad	estatus

Navigation: [Left Arrow] 1 [Right Arrow]

Salir

SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)						
<b>Nombre de Entrada:</b>	Distribución de Denuncias	<b>Número</b>	17			
<b>Objetivo</b>	Asignar a las entidades externas al MARN las denuncias correspondiente para realizar la visita de campo.					
<b>Descripción</b>	Esta pantalla permite asignar a las instituciones que estarán presentes en la visita de campo para investigar la denuncia registrada. La pantalla también permite imprimir la notificación que se entregará a los responsables de asistir, mediante un cheque en el cuadro Imprimir Notificaciones, se mostrará la notificación a enviar y permitirá imprimir la notificación actual o un grupo de notificaciones.					
Datos de la Entrada						
Nombre	Tipo					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Código	tab_denuncias.cod_den	D		X		
Título de la denuncia	tab_denuncias.titulo	D		X		
Prioridad	tab_denuncias.prioridad	D		X		
Estatus	tab_denuncias.estatus	D	X	X		
Institución	tab_instituciones.nombre	D		X		
<b>Usuarios Autorizados</b>	Técnicos, Gerente, Administrador del Sistema.					


### Entrada No. 17 Distribución de Denuncias

The screenshot shows a window titled "Distribución de Denuncias" from the "MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES". The interface includes a logo for SIGDA, a dropdown menu for "Institucion", and a section titled "Listado de Denuncias a Distribuir de la Institucion". This section contains a table with columns for "Codigo", "Titulo de Denuncia", "Prioridad", and "Estatus". At the bottom, there are buttons for "Distribuir Individuales", "Distribuir Todas", "Imprimir Notificaciones" (with a checkbox), and "Salir".

**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**


<b>Nombre de Entrada:</b>	Registro de Dictamen Técnico	<b>Número</b>	18			
<b>Objetivo</b>	Registrar el Dictamen Técnico de la denuncia.					
<b>Descripción</b>	Esta pantalla permite registrar el dictamen técnico de la denuncia, posterior a la visita de campo realizada por el personal del MARN.					
<b>Datos de la Entrada</b>						
Nombre	Datos					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Código	tab_denuncias.cod_den, tab_dictamen.cod_den	O		X		
Fecha de Ingreso	tab_denuncias.fecha_ing	O		X		
Título de la denuncia	tab_denuncias.titulo	O		X		
Personas Afectadas	tab_denuncias.afecta	O		X		
Situación Encontrada	tab_dictamen.situ_enc	D	X			
Conclusión	tab_dictamen.conclu_dicta	D	X			
Recomendaciones	tab_dictamen.recomendacion	D	X			
Viáticos	tab_dictamen.costos_trans	D	X			
Hora	tab_dictamen.costos_via	D	X			
Otros	tab_dictamen.costos_otr	D	X			
Numero de Dictamen	tab_dictamen.costos_otr	D	X			
	tab_dictamen.num_dicta	D			X	
Fecha de Elaboración de Dictamen	tab_dictamen.f_elab_dict	D			X	
<b>Usuarios Autorizados</b>	Técnicos, Gerente, Administrador del Sistema.					

# Entrada No.18 Elaboración de Dictamen Técnico

Elaboración de Dictamen Técnico		
		
<b>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS</b>		
<b>Elaboracion Dictamen Tecnico</b>		
Codigo Denuncia	Fecha Ingreso	Titulo de Denuncia
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Fecha de Elaboracion	<input type="text" value="21/02/2002"/>	<input type="text"/>
Situacion Encontrada	Personas Afectadas	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<b>Costos</b>	<input type="text"/>
	Transporte <input type="text"/>	
	Viaticos <input type="text"/>	
	Costo de Horas : <input type="text"/>	
	Otros ... <input type="text"/>	
Conclusiones :	Costo Total <input type="text" value="0"/>	
<input type="text"/>	<b>Recomendaciones</b>	
	<input type="text"/>	
		<input type="text" value="«"/>
		<input type="text" value="»"/>
		<input type="text" value="Agregar"/>
		<input type="text" value="Modificar"/>
		<input type="text" value="Guardar"/>
		<input type="text" value="Cancelar"/>
		<input type="text" value="Imagen..."/>
		<input type="text" value="Ver Imagen"/>
		<input type="text" value="Salir"/>

**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
(SIGDA)**

<b>Nombre de Entrada:</b>	Registro de Acta	<b>Número</b>	19			
<b>Objetivo</b>	Registrar el Acta sobre la visita de campo realizada para la denuncia.					
<b>Descripción</b>	Esta pantalla permite registrar el Acta relacionada a la denuncia investigada, posterior al Dictamen Técnico y las Recomendaciones hechas por los Técnicos Especialistas del MARN sobre la denuncia ambiental.					
Datos de la Entrada						
Nombre	Datos					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Código	tab_denuncias.cod_den	O		X		
Fecha de Ingreso	tab_denuncias.fecha_ing	O		X		
Título de la denuncia	tab_denuncias.titulo	O		X		
Personas Afectadas	tab_denuncias.afecta	O		X		
Numero de Acta	tab_actas.num_acta	O			X	
Situación encontrada	tab_actas.situa_enc_acta	O	X			
Pruebas	tab_actas.pruebas	O	X			
Fecha de elaboración	tab_actas.fecha_elab	D	X			
Hora	tab_actas.hota_act	D	X			
Institución	tab_intituciones.nombre, tab_actas.participantes	O,D		X		
Conclusiones	tab_actas.conclu_acta	D	X			
Jurisdicción	tab_actas.jurisdiccion	D	X			
<b>Usuarios Autorizados</b>	Abogados, Técnicos, Gerente, Administrador del Sistema.					

Elaboracion de Actas			
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES			
Elaboracion de Actas			
Codigo Denuncia	Fecha Ingreso	Titulo de Denuncia	Personas Afectadas
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
AA			
Num. Acta	<input type="text"/>		Pruebas
Situacion	<input type="text"/>		
Fecha Elaboracion	<input type="text" value="21/02/2002"/>	Hora :	<input type="text" value="22:24:59"/>
Institucion	<input type="text"/>		Conclusiones
Jurisdiccion	<input type="text"/>		
<input data-bbox="149 950 278 1001" type="button" value=" &lt;&lt; "/> <input data-bbox="285 950 414 1001" type="button" value=" &gt;&gt; "/> <input data-bbox="435 950 585 1001" type="button" value=" Modificar "/> <input data-bbox="606 950 735 1001" type="button" value=" Agregar "/> <input data-bbox="756 950 885 1001" type="button" value=" Guardar "/> <input data-bbox="906 950 1035 1001" type="button" value=" Cancelar "/> <input data-bbox="1049 950 1178 1001" type="button" value=" Salir "/>			

**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES**  
**(SIGDA)**

<b>Nombre de Entrada:</b>	Denuncias Falsas	<b>Número</b>	20			
<b>Objetivo</b>	Asignar el estado de Denuncia Falsa a las denuncias que se verifiquen como Falsas.					
<b>Descripción</b>	Permite ver todas las denuncias activas y seleccionar aquellas que se hallan comprobado verificado que son Falsas mediante investigaciones o visitas de campos. La pantalla también permite ver los detalles de las denuncias mediante el botón Ver Detalles.					
<b>Datos de la Entrada</b>						
Nombre	Tipo					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
No. Denuncia	tab_denuncias.cod_den	O		X		
Estatus	tab_denuncias.estatus	O/D		X		
Municipio	tab_municipios.des_mun	O		X		
Fecha de Ingreso	tab_denuncias.fecha_ing	O		X		
Tipo de Denuncia	tab_tipos_den.des_tip	O		X		
Dirección	tab_denuncias.direccion	O		X		
Título de Denuncia	tab_denuncias.titulo_den	O		X		
<b>Usuarios Autorizados</b>	Abogados, Técnicos, Gerente, Administrador del Sistema.					

# Entrada No. 20 Denuncias Falsas

**Denuncias Falsas** x

**SIGDA** MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Denuncias Falsas**

No Denuncia   Búsqueda por criterios Estatus:

Municipio:  Fecha Ingreso:

Tipo denuncia:

Dirección denuncia:

**Marca de Falsa**

Listado de Denuncias Falsas

Codigo	Ingreso	Titulo de Denuncia	estatus	



SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)						
Nombre de Entrada:	Cierre de Denuncias	Número	21			
Objetivo	Cerrar una denuncia que ya ha sido resuelta.					
Descripción	Permite cerrar una denuncia de forma Administrativa, o trasladarla a Fiscalía					
Datos de la Entrada						
Nombre	Tipo					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
No. Denuncia	tab_denuncias.cod_den	O		X		
Estatus	tab_denuncias.estatus	O/D		X		
Fecha de Ingreso	tab_denuncias.fecha_ing	O		X		
Tipo de Denuncia	tab_tipos_den.des_tip	O		X		
Dirección	tab_denuncias.direccion	O		X		
Título de Denuncia	tab_denuncias.titulo_den	O		X		
Observaciones	tab_cierre.observaciones		O	X		
Multa	Tab_sanciones.multa	O	X			
Usuarios Autorizados	Abogados, Técnicos, Gerente, Administrador del Sistema.					

### Entrada No. 21 Cierre de Denuncias

The screenshot shows the 'Cierre de Denuncias' window in the SIGDA system. The title bar reads 'Cierre de Denuncias' and the window title is 'MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES'. The interface includes a search bar with 'Busqueda por criterios' and 'Estatus' fields. Below are input fields for 'Municipio', 'Fecha Ingreso', 'Tipo denuncia', and 'Direccion denuncia'. A section for 'Aplicacion de Sanciones' shows a dropdown menu set to '002', a 'Multa' field with '150', and an 'Observaciones' text area containing the text: 'Otorgar permisos ambientales, a sabiendas de que el proponente de la actividad, obra, proyecto o cesación no ha cumplido con los requisitos legales para ello.' There is a 'Trasladada a Fiscalía' checkbox and a 'Salir' button at the bottom right.

## 6.6 DISEÑO DEL SITIO WEB

A continuación se presentan las entradas y salidas que se producirán al utilizar el software de denuncias para el WEB.

Listado de entradas y salidas que componen el sitio WEB.

1. Ingreso de Denuncias.
2. Consulta de casos.
3. Detalle de denuncia.
4. Estadísticos de Denuncia.
5. Reporte de mapa de denuncias.
6. Consulta de denuncias por departamento.

SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)						
<b>Nombre de Entrada:</b>	Ingreso de Denuncias	<b>Número</b>	1			
<b>Objetivo</b>	Obtener toda la información necesaria de la denuncia para dar seguimiento adecuado.					
<b>Descripción</b>	En esta pantalla se ingresa toda la información de la denuncia.					
Datos de la Entrada						
Nombre	Tipo					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Titulo de Denuncia	tab_denuncias.titulo_den	D	X			
Departamento	tab_departamentos.des_dep	D		X		
Municipio	tab_denuncias.cod_mun	D		X		
Ciudad	tab_denuncias.ciud_den	D	X			
Fecha de Ingreso	tab_denuncias.fecha_ing	D	X			
Tipo de Denuncia	tab_denuncias.tipo_dan	D		X		
Número de Afectados	tab_denuncias.afecta	D	X			
Descripción de la Denuncia	tab_denuncias.des_den	D	X			
Dirección	tab_denuncias.dirección, tab_denunciantes.dir_dente tab_denunciados.dir_dendo	D	X			
Nombre	tab_denunciantes.nom_dente tab_denunciados.nom_dendo	D	X			
Teléfono	tab_denunciantes.tel_dente tab_denunciados.tel_dendo	D	X			
Fax	tab_denunciantes.fax_dente tab_denunciados.fax_dendo	D	X			
Email	tab_denunciantes.email_dente tab_denunciados.email_dendo	D	X			
Contacto	tab_denunciantes.contacto_dente tab_denunciados.contacto_dendo	D	X			
<b>Usuarios Autorizados</b>	Administrador del Sistema					

Indice - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

← Atrás → Búsqueda Favoritos Historial

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES SIGDA

Ingresar Denuncias  
Consultar Casos  
Estadísticos  
Mapa de Denuncias

**SIGDA**

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA  
GESTIÓN DE DENUNCIAS  
AMBIENTALES

Bienvenido al Sistema de Gestión de Denuncias Ambientales SIGDA del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. En colaboración con la Universidad de El Salvador

Listo Intranet local

Indice - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

← Atrás → Búsqueda Favoritos Historial

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES SIGDA

**Registro de Denuncias Ambientales**

Ingresar Denuncias  
Consultar Casos  
Estadísticos  
Mapa de Denuncias

Notas: ▶ Los campos en color PURPURA son obligatorios, por lo tanto no debe dejarlos en Blanco.  
▶ Si se comprueba que la información enviada no es verídica, no se continuará el proceso de denuncia y la denuncia será registrada como falsa

Por favor Ingrese la siguiente información.

**Denuncia**

Título de Denuncia : \_\_\_\_\_

Departamento : [AHUACHAPAN] Municipio : [ACAJUTLA]

Ciudad : \_\_\_\_\_

Detalle de la dirección: \_\_\_\_\_

Listo Intranet local

Indice - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

← Atrás → - - - Búsqueda Favoritos Historial

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES** **SIGDA**

Detalle de la dirección:

**Ingresar Denuncias**

**Consultar Casos**

**Estadísticos**

**Mapa de Denuncias**

Tipo de Denuncia:  
CONTAMINACION DE RECURSO HIDRICO

Personas Afectadas:

Descripción de los Hechos:

Listo Intranet local

Indice - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

← Atrás → - - - Búsqueda Favoritos Historial

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES** **SIGDA**

**Denunciado**

Nota: El contacto es el nombre de la persona encargada de proporcionar la información si el denunciado es una empresa o grupo.

**Ingresar Denuncias**

**Consultar Casos**

**Estadísticos**

**Mapa de Denuncias**

Nombre: Dirección:

Contacto: Teléfono(9999999): Fax:

E-mail:

**Denunciante**

Nota: El contacto es el nombre de la persona encargada de proporcionar la información si el denunciante es una empresa o grupo.

Nombre: Dirección:

Contacto: Teléfono(9999999): Fax:

Listo Intranet local

SISTEMA PARA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)						
Nombre de Entrada:	Consulta de casos	Número	2			
Objetivo	Presentar la información de los casos específicos de denuncias.					
Descripción	Se presenta un listado de casos de un período específico, ordenados por código de la denuncia, con la opción de detallar en un caso en particular.					
Datos de la Entrada						
Nombre	Datos					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Código de Denuncia	tab_denuncias.cod_den	O		X		
Título de Denuncia	tab_denuncias.titulo_den	O		X		
Estatus de denuncia	tab_denuncias.estatus	O		X		
Usuarios Autorizados	Todos los usuarios.					

Indice - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Abás

Búsqueda Favoritos Historial

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES** **SIGDA**

### Consultar Denuncias

Debe elegir la fecha de inicio y fecha fin para generar el listado de Denuncias.

Período desde (dd-mm-aaaa):

hasta (dd-mm-aaaa):

Lista Intranet local

**SISTEMA PARA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)**

<b>Nombre de Salida:</b>	Detalle de denuncia.	<b>Número</b>	3			
<b>Objetivo</b>	Presentar el detalle de una denuncia particular.					
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene el detalle de la denuncia y además el estado en que se encuentra.					
<b>Datos de la Salida</b>						
Nombre	Datos					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Código de denuncia	tab_denuncias.cod_den	O		X		
Título de denuncia	tab_denuncias.titulo_den	O		X		
Estatus de denuncia.	tab_denuncias.estatus	O		X		
Fecha Ingreso	tab_denuncias.fecha_ing	O		X		
Descripción de los hechos	tab_denuncias.des_den	O		X		
<b>Usuarios Autorizados</b>	Todos los usuarios.					

## Denuncia

.....  
Detalle de Denuncia

Código:	Descripcion: :
Fecha Ingreso:	Estatus:
Titulo: :	

.....

◀ Regresar

SISTEMA PARA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)						
Nombre de Entrada:	Estadísticos de Denuncia	Número	4			
Objetivo	Elegir las variables para generar el estadístico solicitado					
Descripción	Formulario que contiene el criterio y la fecha de inicio y fin a seleccionar para generar el estadístico especificado.					
Datos de la Entrada						
Nombre	Datos					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Criterio de estadístico	Variable temporal	<input type="radio"/>		X		
Fecha inicio de período	Variable temporal	<input type="radio"/>	X			
Fecha fin de período	Variable temporal	<input type="radio"/>	X			
Usuarios Autorizados	Todos los usuarios.					

Indice - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

← Atrás →

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES **SIGDA**

### Estadísticos de Denuncias

Ingresar Denuncias

Consultar Casos

Estadísticos

Mapa de Denuncias

Debe elegir el criterio, fecha de inicio y fecha fin para luego generar la consulta.

Criterio :

Periodo desde (dd-mm-aaaa) :

Hasta (dd-mm-aaaa) :

Listo Intranet local



Estadísticos de Denuncias

Ingresar Denuncias

Período del: 25-10-2001 hasta: 31-12-2001

Consultar Casos

Otra Consulta

Estadísticos

Mapa de Denuncias

Departamentos	Cant. Denuncias
CUSCATLAN	3
CHALATENANGO	6
SAN SALVADOR	6
SANTA ANA	6
USulután	6
LA PAZ	7
AHUACHAPAN	8
SAN VICENTE	8
MORAZAN	8
SAN MIGUEL	8
LA LIBERTAD	9
LA UNION	10
CABAÑAS	11

Listo

Intranet local

Estadísticos de Denuncias

Ingresar Denuncias

Período del: 25-10-2001 hasta: 31-12-2001

Consultar Casos

Otra Consulta

Estadísticos

Mapa de Denuncias

Tipos	Cant. Denuncias
CONTAMINACION DE RECURSO HIDRICO	7
CONTAMINACION POR AGUAS RESIDUALES	9
CONTAMINACION POR DESECHOS DOMESTICOS, INDUSTRIALES Y AGRICOLAS	9
CONTAMINACION POR FERTILIZANTES, FUNGICIDAS Y PLAGUICIDAS	10
DERRAMES Y VERTIMIENTO DE DESECHOS (COSTERO MARINO)	11
MANEJO DE DESECHOS COSTERO-MARINO	12
VERTIDOS DE SUSTANCIA CONTAMINANTES	12
CONTAMINACION POR DESECHOS SOLIDOS	16
CONTAMINANTES DE LA ATMOSFERA POR EMISION	21
TOTAL	107

Listo

Intranet local

### Estadísticos de Denuncias

**Ingresar Denuncias**

Periodo del: 25-10-2001 hasta: 31-12-2001

**Consultar Casos**

Otra Consulta

**Estadísticos**

**Mapa de Denuncias**

Estatus	Cant. Denuncias
EN EJECUCION	1
FALSA	4
PRIORIZADA	5
DISTRIBUIDA	9
CERRADA PENALMENTE	13
REGISTRADA	75
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>

**SISTEMA PARA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)**

<b>Nombre de Salida:</b>	Reporte de mapa de denuncias	<b>Número</b>	5			
<b>Objetivo</b>	Presentar el total de denuncias por tipo distribuidas en cada uno de los departamentos de país.					
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene el gráfico del mapa de El Salvador y la cantidad de denuncias con sus porcentajes por departamento.					
<b>Datos de la Salida</b>						
<b>Nombre</b>	<b>Datos</b>					
	<b>Origen/Destino</b>	<b>Tipo</b>	<b>I</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>K</b>
Tipo de Denuncia	tab_tipos_den.des_tip	O	X			
Imagen de mapa de país	Archivo de imagen	O				X
Cantidad de denuncias por tipo	Variable temporal	O			X	
Porcentaje de denuncias por tipo	Variable temporal	O			X	
<b>Usuarios Autorizados</b>	Todos los usuarios					

### Mapa de Denuncias

Ingresar Denuncias

Elija el Tipo de Denuncia y el Año a consultar que desea ver en el mapa. Luego presione el botón Actualizar

Consultar Casos

Tipo de Denuncia:

CONTAMINACION DE RECURSO HIDRICO

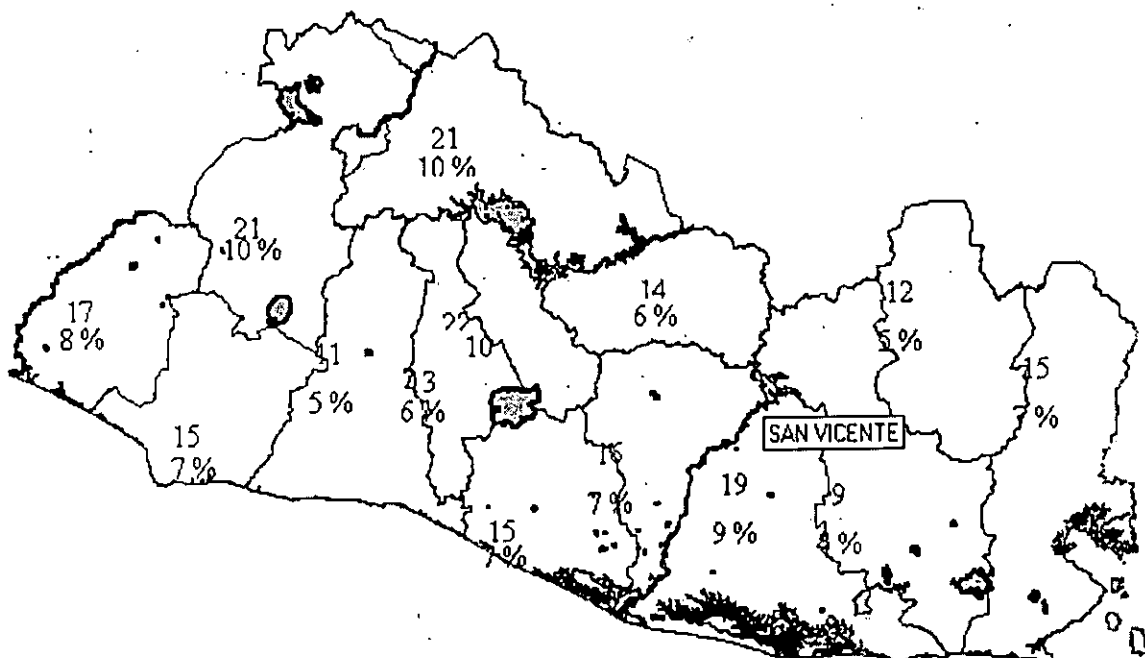
Estadístico

Año: 2002

Actualizar

Mapa de Denuncias

#### CONTAMINANTES DE LA ATMOSFERA POR EMISION - 2001



SISTEMA PARA GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SIGDA)						
<b>Nombre de Salida:</b>	Consulta de denuncias por departamento	<b>Número</b>	6			
<b>Objetivo</b>	Presentar la consulta de tipos de denuncias por departamento seleccionado en el mapa.					
<b>Descripción</b>	Reporte que contiene la imagen del departamento seleccionado, un listado de tipos de denuncias con sus cantidades respectivas.					
Datos de la Salida						
Nombre	Datos					
	Origen/Destino	Tipo	I	R	C	K
Departamento seleccionado	tab_departamento.des_dep			X		
Imagen de mapa del departamento seleccionado.	Archivo de imagen			X		
Tipos de denuncia	tab_tipos_den.des_tip			X		
Cantidad de denuncias por tipo	Variable temporal				X	
Total de denuncias por departamento	Variable temporal				X	
<b>Usuarios Autorizados</b>	Todos los usuarios.					

http://192.5.6.117 - Microsoft Internet Explorer

El Editar View Favoritos Tools Help


MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES SIGDA

**Mapas de Denuncias**

REPORTE DE DENUNCIAS PARA DEPARTAMENTO DE  
**CHALATENANGO - 2002**

[Volver](#)

Datos para el año: 2002 Actualizar

	TIPO DE DENUNCIA	CANTIDAD
	TOTAL	

[Ingresar Denuncias](#)  
[Consultar Datos](#)  
[Estadísticas](#)  
[Mapa de Denuncias](#)  
[Volver a Principal](#)

## 6.7 DISEÑO DE LA AYUDA

La ayuda que la interfaz provea al usuario estará comprendida en 3 partes las cuales son:

1. **Diálogo en Línea.** Este comprende la adecuada solicitud de datos, presentación de Información e Indicaciones de pasos a seguir por parte del usuario.
2. **Mensajes de Ayuda.** Breves mensajes que indican acciones a tomar para proseguir con la entrada de datos, ejecución de un proceso, corrección de datos no validos, advertencias, confirmación de acciones.
3. **Ayuda Contextual.** Comprende un menú desplegable de ayuda referenciada por las diversa pantallas del software y los campos que la conforman. En esta parte se detallan además breves ejemplos de los tipos de datos que deben ser ingresados o los resultados que la pantalla mostrara al usuario una vez finalizada su ejecución.

### 6.7.1 Terminología del Diálogo en Línea, Mensajes y Ayuda Contextual de la Interfaz

En lo que se refiere a la terminología utilizada en el diálogo y mensajes resultan útiles las siguientes directrices:

1. No hacer uso del vocabulario informático.
2. Evitar el uso de abreviaturas innecesarias, esto presupone que el usuario sabe como interpretarlas.
3. Emplear términos sencillos.
4. Ser coherentes en el uso de la terminología. Por ejemplo no usar **EDITAR** y **MODIFICAR** para referirse a la misma acción.
5. Las instrucciones deben estar dotadas de una expresión cuidada, y han de usarse verbos de acción adecuados.

Ej.:

- a) Usar **SELECCIONAR** en vez de **ELEGIR** cuando se haga referencia a una lista de opciones. Indicar al usuario si puede seleccionar más de una opción en la lista de opciones disponibles.

- b) Usar **INGRESAR**, no **INTRODUCIR**, para pedir al usuario que indique datos o instrucciones específicos.

### 6.7.2 Diálogo en Línea

El dialogo en línea requiere especificar las normas y estructura para la programación de la comunicación entre la interfaz y sus usuarios, es por esto necesario detallar las tareas orientadas al hombre y a la maquina que son requeridas para conseguir la función del sistema..

Las Normas para la programación de la comunicación entre el sistema y sus usuarios se encuentran comprendidas en 3 categorías como son:

1. **Consistencia.** Permitir al usuario utilizar conocimientos adquiridos en otros programas, consistentes con el nuevo software o en pantallas previas.
2. **Reducción de Carga de Memoria para el usuario.** Evitar que el usuario tenga que almacenar y recordar información
3. **Proporcionar el Control al usuario.** Dar la posibilidad al usuario de hacer su trabajo, en lugar de suponer que es lo que debe hacer; es decir que la interfaz debe ser lo suficientemente flexible de adaptarse a las exigencias de los usuarios.

En la tabla 6.3 se puede ver algunas a ser utilizadas en el diálogo en línea para el diseño de la interfaz.

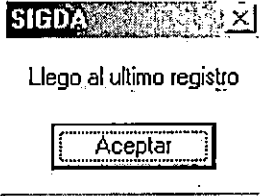

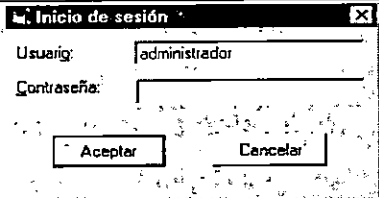

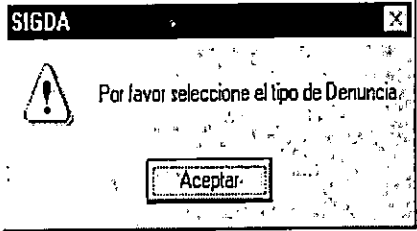
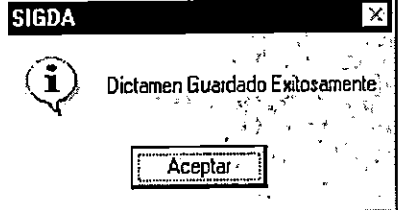
	Normas	Detalle
CONSISTENCIA	1. Mostrar siempre el mismo mensaje ante un mismo tipo de situación, aun que se produzca en distintos lugares.	
	2. Proporcionar al usuario indicaciones sobre el proceso que se está siguiendo.	Marcar las opciones a las cuales tendrá acceso
Reducción de Carga de Memoria para el Usuario	1. Elegir de entre una lista en lugar de teclear de nuevo.	
	2. Proporcionar indicaciones visuales, de donde está el usuario, que está haciendo y que hacer a continuación.	
	3. Presentar al usuario solo la información que necesita.	La información dependerá de la petición que el usuario haya realizado.
	4. Usar nombres sencillos y cortos para las frases que se utilizan en las órdenes que realiza el usuario.	
Dar Control al Usuario	1. Permitir a los usuarios utilizar el teclado y el ratón.	En este caso podrá hacerlo utilizando la tecla de función TAB.
	2. Utilizar mensajes y textos descriptivos	
	3. Informar los resultados de una acción.	

Tabla 6.3 Normas del Diálogo en Línea.



### 6.7.3 Mensajes de Ayuda

En la tabla 6.4 se muestran las restricciones de diseño de mensajes de ayuda a utilizar para la interacción con el usuario:

<b>Restricciones de diseño</b>	
Posición de despliegue	Centrado
Color de fondo	Gris
Tamaño	Dependerá del contenido del mensaje
Líneas de mensaje	Máximo cuatro
Fuente	Arial
Tamaño del texto	12
Color de texto	Negro
Icono de Mensaje	Parte Izquierda del mensaje

Tabla 6.4 Restricciones de Diseño en Mensajes de Ayuda

### 6.7.3.1 Iconos Utilizados para la Representación de Mensajes de Ayuda

Los iconos que formaran parte de los mensajes de ayuda que el sistema proveerá a los usuarios se muestran en la tabla 6.5





Icono	Nombre	Usado en Mensaje	Descripción
	Critico	Error	Son aquellos que indican al usuario una falla en la acción que se estaba ejecutando o que se ejecutara.
	Confirmación	Pregunta de Advertencia	Son aquellos que le indican al usuario que alguna petición o acción que ha realizado generara ciertos cambios que requieren su autorización.
	Advertencia	Advertencia	Son aquellos mediante los cuales se les hace saber a los usuarios, que es necesario tomar en cuenta las indicaciones para proseguir con la siguiente acción, como resultado de una acción equivocada o no.
	Información	Nota o Información	Son aquellos que le indican al usuario que alguna petición o acción que ha realizado, se ha dado en las condiciones esperadas.

Tabla 6.5 Iconos de Mensajes de Ayuda

### 6.7.3.2 Botones Utilizados para la Representación de Mensajes de Ayuda

Los botones a ser utilizados en los mensajes de ayuda dependerán del tipo de mensaje mostrado, es por ello que en la tabla 6.6 se pueden visualizar estos botones



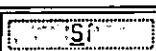
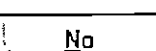
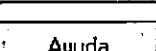
Botón	Usado en Mensaje de			
	Error	Pregunta de Advertencia	Advertencia	Nota o Información
	X		X	X
	X		X	X
		X		
		X		
	X	X	X	

Tabla 6.6 Botones de Mensajes de Ayuda

### 6.7.4 Ayuda Contextual

Para el diseño de la ayuda Contextual del SIGDA, será necesario tomar en cuenta las siguientes restricciones:

1. Se diseñará un archivo de ayuda que contenga información general y descripción de cada una de las pantallas de la Interfaz, donde cada pantalla tendrá un enlace a pasos descriptivos del funcionamiento de las mismas.
2. El archivo de ayuda estará diseñado en formato HTML lo que permitirá un mejor desplazamiento entre los vínculos de cada contenido.
3. La ayuda correspondiente a cada pantalla estará contenido dentro de un archivo con la ayuda específica de esta y con vínculos a referencias dentro de las mismas.

Estas restricciones nos indican por lo tanto que la interfaz de ayuda estará conformada por un índice donde aparecen todos los títulos de las pantallas utilizadas sobre las cuales se puede obtener información. También junto al índice se tendrá el desarrollo o contenido explicativo del tema o pantalla seleccionado, y es en este contenido donde se ubicaran las descripciones de las pantallas, y vínculos a otros subtemas de la misma pantalla.

La pantalla General de la ayuda la podemos observar en la figura 6.4. Aparecerá en esta pantalla inicialmente una descripción general la cual contiene un breve resumen de términos relacionados con Medio Ambiente, conceptos técnicos que son básicos y elementales y sobre los cuales se hace mención en el sistema.

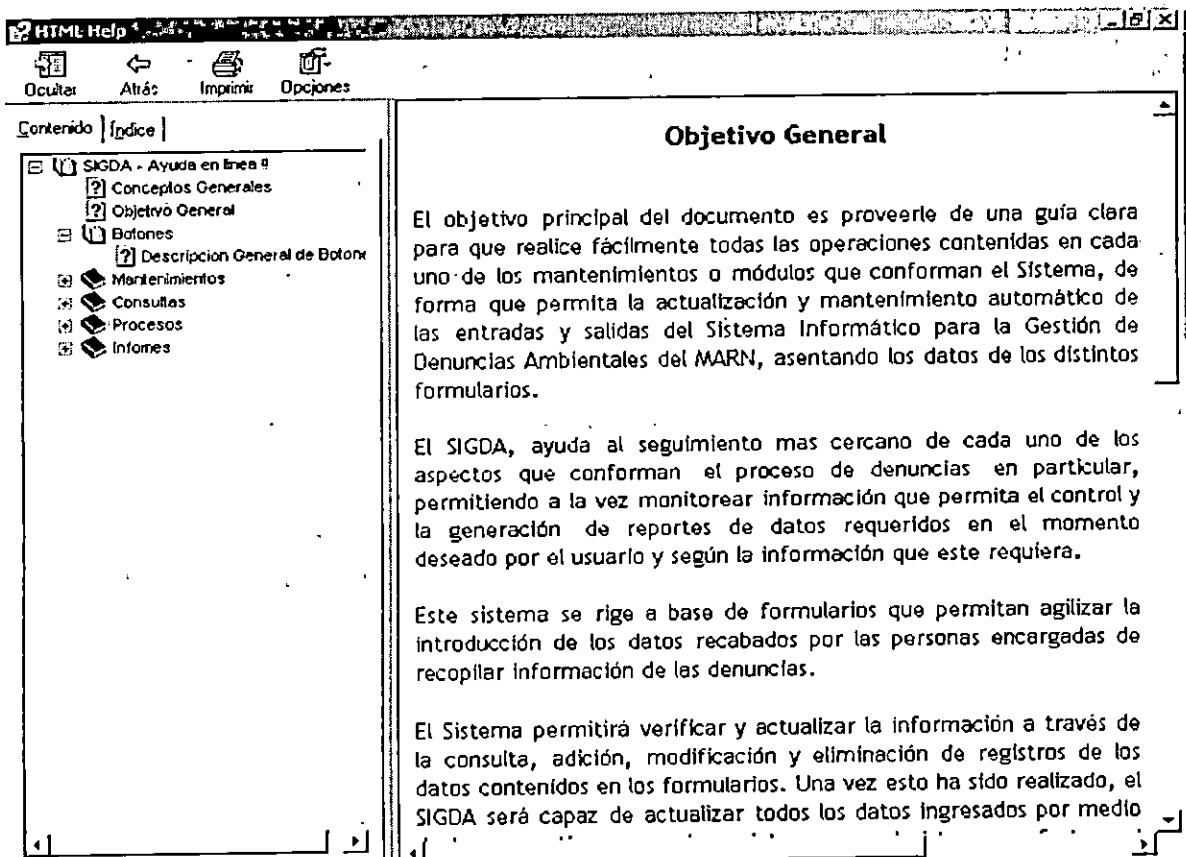


Figura 6.4 Pantalla General de la Ayuda

Además el usuario de la ayuda también dispondrá de un tema denominado Descripción General de Botones, en el cual se describen aquellos botones estándar que aparecen en la mayoría de pantallas detallando su uso y la relación entre ellos. En la figura 6.5 podemos observar la estructura de la ayuda referente a los botones.

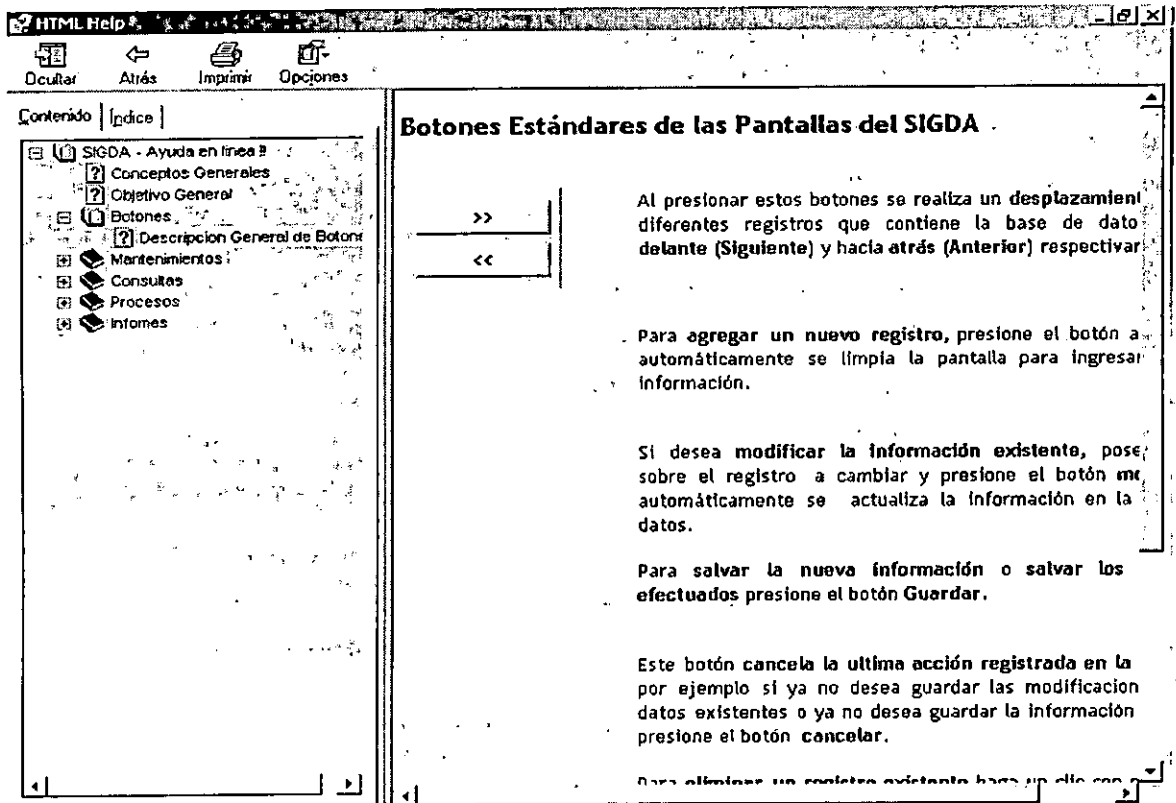


Figura 6.5 Descripción General de Botones.

Posterior a la definición de los botones se mostrara la agrupación de pantallas dentro de grupos específicos, los cuales corresponden a las opciones del menú del sistema. La conformación de los grupos la podemos observar en la pantalla de la figura 6.6

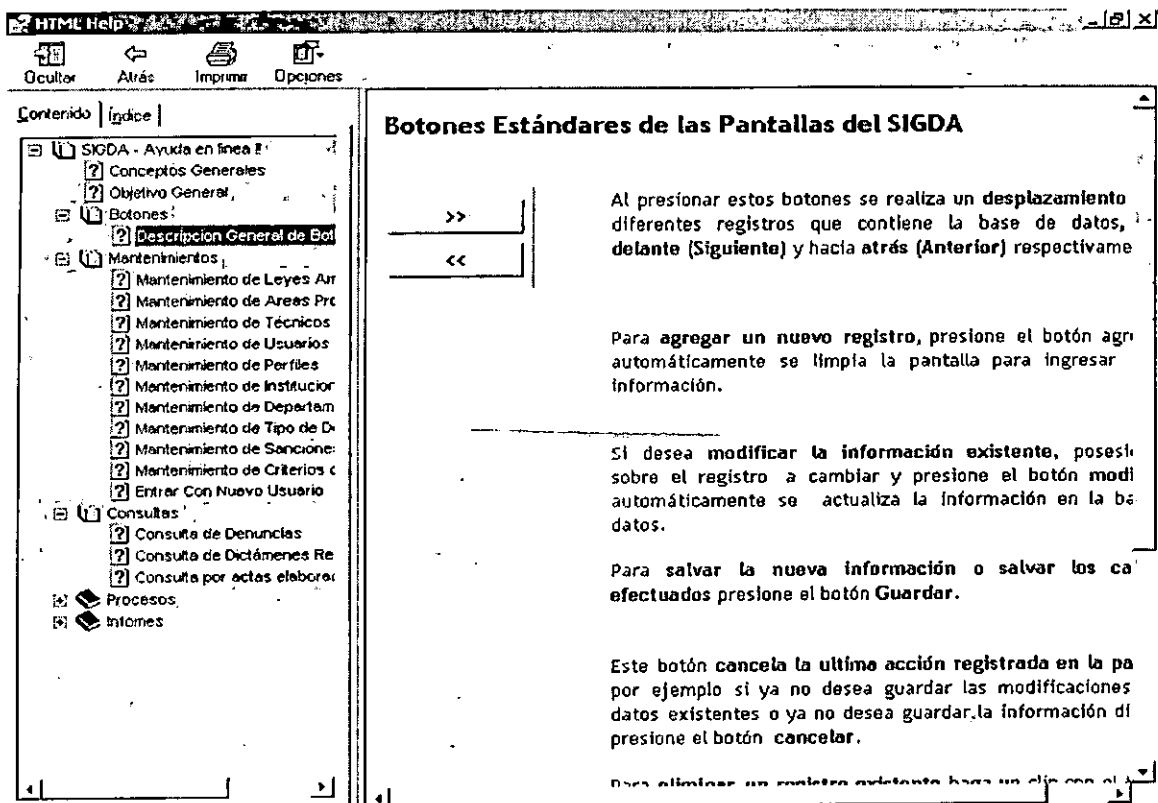


Figura 6.6 Temas de las Opciones de Menú.

Al seleccionar del menú ubicado en la parte izquierda aparecerá en la ventana principal (Ventana derecha) la descripción del tema seleccionado y los vínculos que este contenga opciones, para más detalle ver figura 6.7

En este modelo de la figura 6.7 podemos observar que en la ventana principal aparece una descripción de la pantalla así como la pantalla misma. Además se muestran los vínculos que en este caso representan las operaciones que se pueden realizar dentro de esta pantalla. Al seleccionar un vínculo se mostrara el detalle como el de la figura 6.8

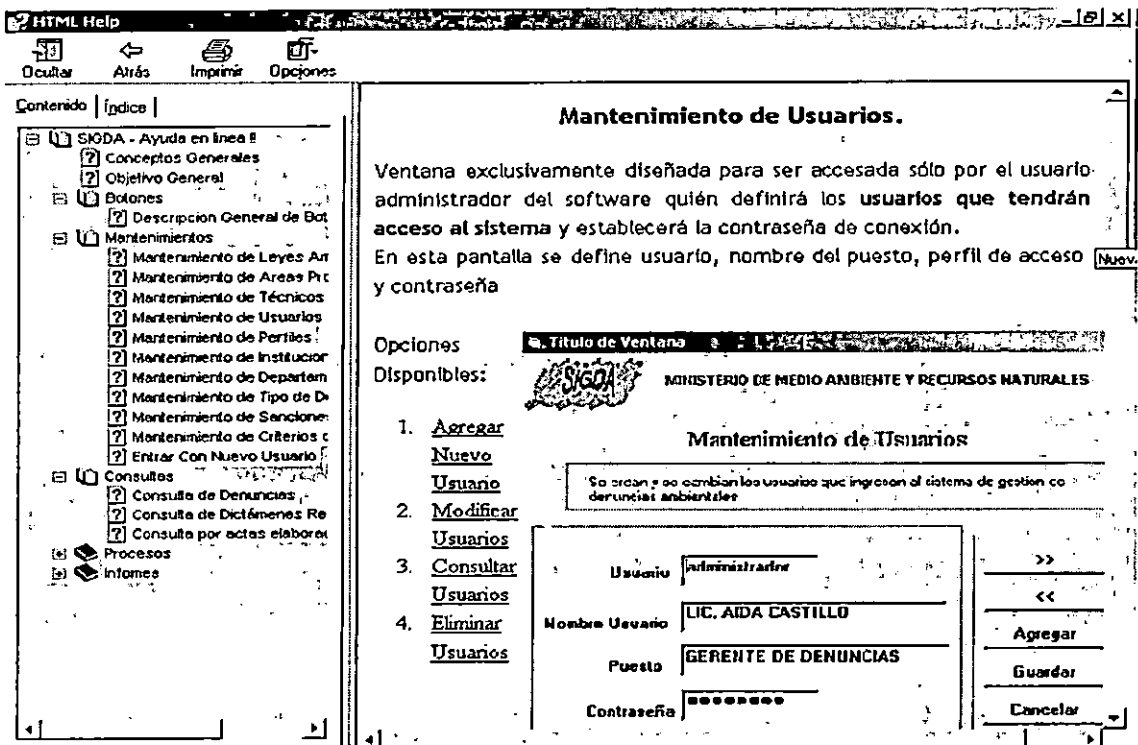


Figura 6.7 Descripción del Tema Seleccionado.

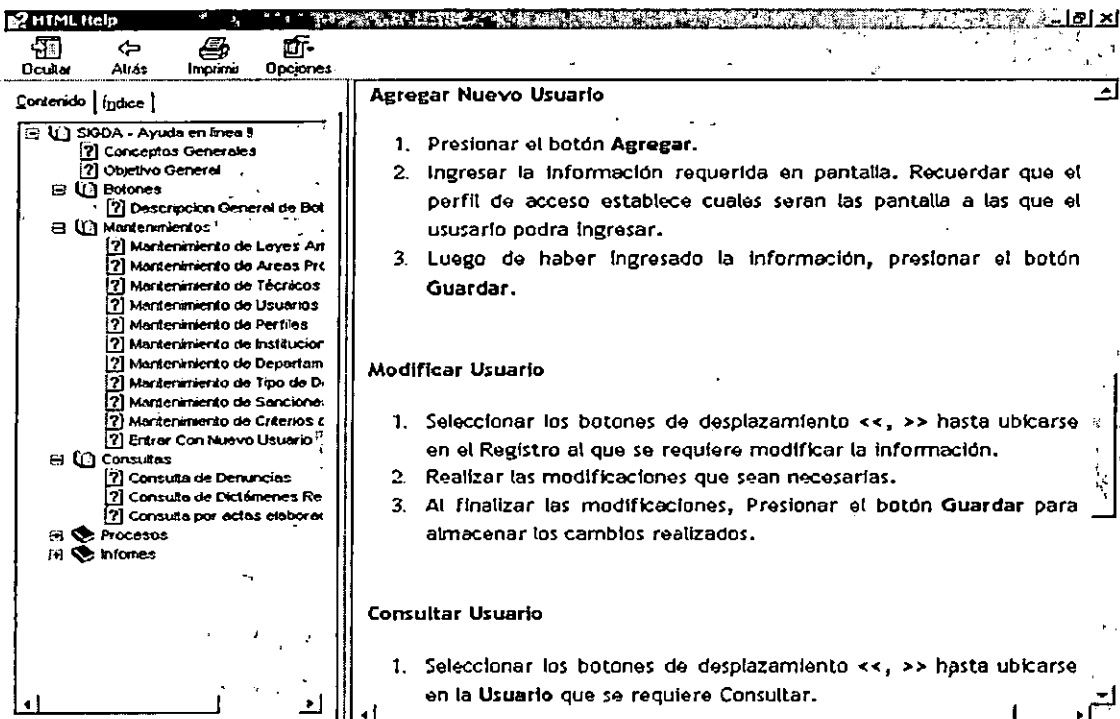


Figura 6.8 Detalle de la llamada a un Vinculo dentro de un tema específico.

## 6.8 DISEÑO DE CONTROLES DE ACCESO

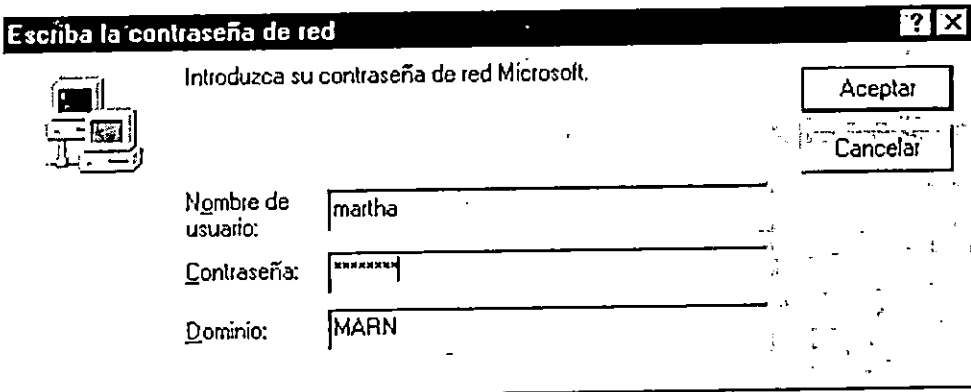
Los controles de acceso al Sistema se dividirán en los siguientes:

1. Acceso al Sistema Operativo y Red.
2. Acceso al Software del Sistema.
3. Acceso al Gestor de Bases de datos.

### 6.8.1 Acceso al Sistema Operativo:

Se hará mediante la solicitud al usuario de la red y su contraseña

**Nombre de la Ventana:** Inicio de Sesión de Red.



Esciba la contraseña de red

Introduzca su contraseña de red Microsoft.

Nombre de usuario: martha

Contraseña: \*\*\*\*\*

Dominio: MARN

Aceptar

Cancelar

**Objetivo:** permitirá al usuario dar acceso al Sistema Operativo local y uso de los recursos compartidos de la red.

**Descripción:** esta pantalla aparecerá inmediatamente al iniciar la computadora cliente o servidor, aquí el usuario deberá de ingresar su Nombre de Usuario de red, su contraseña y el nombre del Dominio al cual se conectará (este valor será constante para todos los usuarios). Posteriormente presionará el botón **Aceptar**, en ese momento el Servidor verificará si el nombre de usuario y la contraseña son válidos. Si éstos son válidos, se le permitirá al Usuario ingresar, si no, aparecerá una ventana diciendo que el usuario o

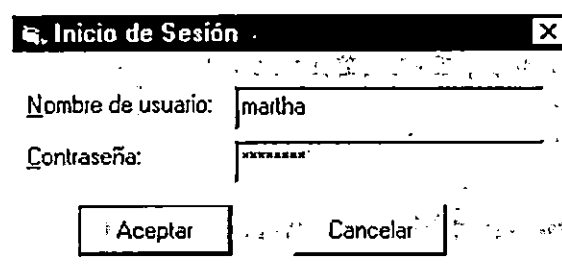


contraseña ingresados son incorrectos y que vuelva a intentarlo, esto solamente se podrá hacer tres veces. Posterior a estos tres intentos se cerrará por definitivo la pantalla y el usuario quedará bloqueado hasta que el administrador lo desbloquee.

El botón **Cancelar** permite cerrar esta ventana y el usuario no podrá hacer uso de los recursos de red.

## 6.8.2 Acceso al Software del Sistema

**Nombre de la Ventana:** Inicio de sesión.



The image shows a screenshot of a login window titled "Inicio de Sesión". The window has a standard Windows-style title bar with a close button (X) in the top right corner. Inside the window, there are two text input fields. The first field is labeled "Nombre de usuario:" and contains the text "martha". The second field is labeled "Contraseña:" and contains a series of asterisks "\*\*\*\*\*" to mask the password. Below these fields, there are two buttons: "Aceptar" (Accept) on the left and "Cancelar" (Cancel) on the right.

**Objetivo:** permitirá al usuario validar si está autorizado para ingresar al Sistema y hacer uso de éste.

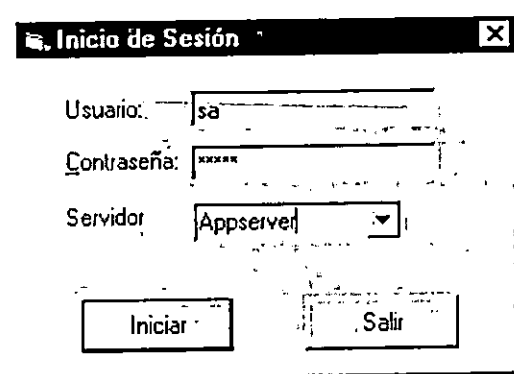
**Descripción:** esta es la primera pantalla del Sistema, aquí el usuario deberá ingresar su Nombre de Usuario y su contraseña, las cuales le serán previamente asignadas. Posteriormente presionará el botón **Aceptar**, en ese momento el Sistema verificará si el nombre de usuario y la contraseña son válidos. Si éstos son válidos, el Sistema permitirá al Usuario ingresar, si no, aparecerá una ventana diciendo que el usuario o contraseña ingresados son incorrectos y que vuelva a intentarlo, esto solamente se podrá hacer tres veces. Posterior a estos tres intentos se cerrará por definitivo la pantalla.

El botón **Cancelar** permite cerrar esta ventana.

### 6.8.3 Acceso al Gestor de Base de Datos:

Se hará mediante la solicitud del nombre de usuario y su contraseña

**Nombre de la Ventana:** Inicio de Sesión SQL.



The screenshot shows a window titled "Inicio de Sesión" with a close button (X) in the top right corner. Inside the window, there are three input fields: "Usuario:" containing the text "sa", "Contraseña:" containing masked characters "\*\*\*\*\*", and "Servidor:" with a dropdown menu showing "Appserver". Below these fields are two buttons: "Iniciar" and "Salir".

**Objetivo:** permitirá al administrador del Sistema o Administradores de la Base de Datos acceder a ésta.

**Descripción:** esta pantalla aparecerá posterior a presionar el icono de Administración de la Base de Datos, aquí el usuario deberá de ingresar su Nombre de Usuario, su contraseña y el nombre del Servidor en el cual se encuentra instalada la Base de Datos. Posteriormente presionará el botón Iniciar, en ese momento el Servidor verificará si el nombre de usuario, la contraseña y el nombre del Servidor son válidos. Si éstos son válidos, se le permitirá al Usuario ingresar y podrá realizar todas las actividades de mantenimiento sobre la Base de Datos cómo hacer modificaciones, respaldos, verificar el estado de ésta, tamaños de las tablas y consultas. Si no, aparecerá una ventana diciendo que el usuario o contraseña ingresados son incorrectos y que vuelva a intentarlo. Si el servidor no es válido, aparecerá una ventana diciendo que el servidor al cual se desea acceder no existe.

El botón **Salir** permite cerrar esta ventana y el usuario no podrá hacer uso de los recursos de red.

#### 6.8.4 Listado de Controles de acceso de los Usuarios

En la siguiente tabla se presentan los diferentes controles y quienes tienen acceso a ellos:

Controles	Usuarios
<b>Sistema Operativo:</b> permitirá a los usuarios a los recursos de la red, incluyendo el Software del Sistema.	Administrador del Sistema Gerente Abogados Técnicos Secretaria
<b>Software del Sistema:</b> Permitirá a los usuarios acceder al Software del SIGDA, dependiendo del rol de éste.	Administrador del Sistema Gerente Abogados Técnicos Secretaria
<b>Software del Sistema vía WEB:</b> permitirá hacer registros de denuncias y consultas desde el Sitio WEB del MARN.	Administrador del Sistema Gerente Abogados Técnicos Secretaria Denunciantes Particulares Instituciones Externas
<b>Base de Datos:</b> permitirá hacer acciones de mantenimiento sobre la base de datos.	Administrador del Sistema

Tabla 6.7 Controles de Acceso de los Usuarios

## 6.9 DISEÑO DE LA SEGURIDAD DEL SISTEMA

La seguridad comprendida dentro del sistema estará compuesta por factores determinantes en diferentes áreas estratégicas para el acceso y uso de la información. A continuación se describen los diferentes niveles de seguridad tomando en cuenta.

### 6.9.1 Sistema Operativo

La seguridad que compete al SO estará regida por las diferentes funciones y atributos que el SO posee. Estos se definen a continuación.

Todo lo que haga en el Sistema Operativo implica algún tipo de comprobación de seguridad. Si intenta tener acceso a un archivo, tiene lugar una comprobación de seguridad. Si intenta iniciar una sesión en una estación de trabajo, tiene lugar una comprobación de seguridad.

El sistema operativo Windows 2000 proporciona varias funciones de seguridad principales para controlar el acceso a una aplicación empresarial, estas funciones se muestran en la tabla 6.8:

Función	Descripción
Administración de usuarios y grupos	Controla los derechos de inicio y cierre de sesión, locales y remotos, para usuarios, grupos y administradores.
Definiciones de directivas de seguridad	Define los derechos de usuarios y grupos (como la duración de contraseñas, los permisos de acceso predeterminados y las directivas de auditoría).
Acceso a archivos y objetos	Protege archivos y directorios, entre los que se incluyen medios extraíbles. Esto incluye proteger los archivos que conforman el mismo sistema operativo.
Acceso al Registro	Protege la configuración del Registro de la intromisión remota.

Tabla 6.8 Funciones del SO

La lista de tipos de objetos que se pueden asegurar incluye:

- Archivos y directorios del sistema de archivos
- Objetos de asignación de archivos
- Tokens de acceso
- Buzones de correo
- Claves del Registro
- Impresoras locales o remotas
- Recursos compartidos de red de Windows 2000
- Servicios de Windows 2000
- Objetos de sincronización entre procesos

### **6.9.2 Control del acceso de usuarios**

Se puede utilizar tres funciones de Windows 2000 para controlar el acceso de usuarios a la aplicación: cuentas de usuario, grupos de usuarios, directivas de derechos de usuarios.

#### *1. Cuentas de usuario*

Se puede controlar el acceso de usuarios a la aplicación con cuentas de usuario de Windows 2000. Si los usuarios no pueden iniciar una sesión en la red, no podrán ejecutar la aplicación.

Cada usuario que tenga acceso a un sistema Windows 2000 tiene una cuenta de usuario que consiste en un nombre, una contraseña y otros parámetros de inicio de sesión. Esto significa que las cuentas de usuario correctamente configuradas desempeñan un papel significativo a la hora de permitir a los usuarios el acceso a los recursos de una aplicación y un sistema operativo.

#### *2. Grupos de usuarios*

Un grupo de usuarios es un conjunto de usuarios que tienen derechos de red idénticos. Reunir las cuentas de usuarios en grupos simplifica la

administración de acceso de usuarios. Los grupos de usuarios facilitan la concesión de acceso a múltiples usuarios para un recurso de red designado: todo lo que tiene que hacer es conceder un permiso de acceso específico al grupo, en lugar de a cada usuario individual.

Al definir grupos de usuarios, se crea el modelo de seguridad de la aplicación: ciertos grupos tendrán acceso a un conjunto de permisos de aplicación determinado, mientras que otros grupos tendrán acceso a otros permisos. Para desarrollar este modelo de seguridad se debe determinar todos los posibles usuarios, mostrar las operaciones de acceso a datos y recursos que necesita cada usuario y, finalmente, agrupar los usuarios por permisos de acceso. Por ejemplo, un conjunto de grupos de usuarios basado en niveles de permisos de confidencialidad sería: Público, Privado, Confidencial y Secreto.

### *3. Directivas de derechos de usuarios y permisos*

Las directivas de derechos de usuarios controlan los derechos concedidos a grupos de usuarios y cuentas individuales. También especifican restricciones como caducidad de contraseñas y duración de bloqueo. Los permisos se aplican a objetos de recursos específicos que se deben asegurar, como archivos, directorios y servicios.

Se puede controlar los derechos de acceso de usuarios a recursos y servicios de red (como "iniciar una sesión en un servidor" y "hacer copia de seguridad y restaurar datos") con las directivas de derechos de usuarios y los permisos:

1. En primer lugar, asigne derechos específicos a un usuario o grupo y,
2. Asigne permisos a objetos de recursos que se pueden asegurar.

De esta forma, puede especificar quién puede usar estos objetos y bajo qué condiciones puede usarlos.

### 6.9.3 Protocolo de red de SQL Server

Aunque SQL Server funciona con una gran variedad de protocolos, sockets TCP/IP, Canalizaciones con nombre y multiprotocolo son los más comunes.

La elección del protocolo depende de si la aplicación necesita las características de la seguridad integrada de SQL Server o no. La seguridad integrada permite que el cliente utilice una cuenta de inicio de sesión única en vez de necesitar una cuenta de inicio de sesión de Windows y otra de inicio de sesión de SQL Server. Con la seguridad integrada, su aplicación aprovecha las características de seguridad de Windows, entre las que se encuentran el nombre del usuario, contraseñas, antigüedad de contraseñas y administración de usuarios en todo el dominio. La seguridad integrada de SQL Server permite el acceso a la base de datos, basándose únicamente en la validación de Windows. Una vez que se ha conectado a la base de datos, el acceso a objetos de SQL (como tablas, vistas y procedimientos almacenados) se controla mediante permisos de acceso estándar de SQL Server.

#### 1. Sockets TCP/IP

Los sockets TCP/IP son un protocolo no autenticado. Esto significa que las conexiones no se autentican y que las conexiones y los niveles de acceso sólo se determinan con el nombre de usuario y la contraseña proporcionados durante la conexión. Los sockets TCP/IP requieren más administración que las Canalizaciones con nombre, puesto que se debe definir el permiso de acceso de cada usuario en SQL Server.

#### 2. Canalizaciones con nombre

Las Canalizaciones con nombre son un protocolo autenticado. Esto significa que siempre que el usuario intente abrir una conexión con SQL Server mediante Canalizaciones con nombre, se producirá el proceso de autenticación de Windows. Es importante recordar esto porque las Canalizaciones con nombre también son el protocolo predeterminado al instalar SQL Server. También es importante tener en cuenta que las Canalizaciones con nombre establecen la conexión muy rápido (mucho más rápido que los otros protocolos).

### 3. Multiprotocolo

La opción Multiprotocolo permite que el cliente de un equipo se conecte con cualquier equipo con SQL Server mediante cualquier protocolo de Windows 2000. Con Multiprotocolo se podrá conectar a distintos servidores mediante diferentes protocolos (entre los que se incluye Canalizaciones con nombre) simultáneamente.

Multiprotocolo es una buena elección para el protocolo de red si la aplicación debe tener acceso a servidores remotos con varios protocolos distintos.

#### 6.9.4 Estrategias de seguridad de SQL Server

Estrategias útiles de seguridad de acceso a datos:

1. Eliminar el inicio de sesión **Invitado (GUEST)** de los permisos de acceso a la base de datos.
2. Identificar los grupos de trabajo comunes con los requisitos de permiso comunes de la base de datos y crear un perfil de seguridad basado en grupos.
3. Utilizar Vistas. Restringir el acceso a datos; para ello es necesario desarrollar vistas únicas que limiten la cantidad de datos que un usuario pueda ver o modificar. Por ejemplo, se puede permitir el acceso a algunas columnas de una tabla pero restringirlo para otras columnas que contengan datos confidenciales. El acceso a estas vistas se regula mediante esquemas de permisos del servidor de SQL.

#### 6.9.5 Protección de Archivos

La protección de archivos se puede realizar de la forma siguiente:

##### a) Sistema de archivos FAT

Con el sistema de archivos Tabla de asignación de archivos (File Allocation Table, FAT), Microsoft® Windows® 95 y Windows 2000 proporcionan protección de carpetas compartidas mediante la asignación de permisos. Estos permisos se aplican a toda la carpeta compartida y a todos los archivos y carpetas del recurso compartido. La seguridad en el ámbito de recursos compartidos es fácil de implementar.



Como estos permisos compartidos se aplican a todos los archivos de la carpeta, suele ser difícil configurar conjuntos de grupos de archivos y permisos que limiten el acceso de usuarios de forma eficaz. Los permisos de carpetas compartidas sólo proporcionan una seguridad simple.

#### *b) Sistema de archivos NTFS*

Mientras que Windows 95 sólo tiene el sistema de archivos FAT, Windows 2000 permite elegir entre el sistema de archivos FAT o el sistema de archivos de (NTFS). Windows 2000 con NTFS admite control de acceso y derechos de propiedad no disponibles en el sistema de archivos FAT.

Windows 2000 asegura la protección de datos y del sistema mediante su capacidad de definir el control de acceso a archivos de forma discrecional. El sistema de archivos NTFS puede evitar totalmente que los usuarios dañen archivos clave de una aplicación o del sistema.

Como ventaja de diseño de aplicaciones, el sistema de archivos NTFS no sólo es más fiable y seguro que el sistema de archivos FAT, sino que es completamente recuperable. NTFS tiene la capacidad de evitar que se dañen los directorios y se puede reconstruir después de un fallo de hardware.

Con el sistema de archivos NTFS, puede proporcionar seguridad robusta para todos los archivos de soporte de la aplicación.

### **6.9.6 Permisos de servidor Web**

Es necesario configurar los permisos del servidor Web para limitar cómo ven, ejecutan y utilizan las páginas ASP los usuarios. Nótese que estos permisos de servidor Web se aplican a todos los usuarios y no distinguen entre cuentas de usuario. También se debe configurar el servidor Web para conceder o denegar el acceso a equipos y dominios específicos.

Para permitir a los usuarios que ejecuten la aplicación ASP, se requiere configurar los siguientes permisos de servidor Web:

- a) Habilitar los permisos de lectura para directorios virtuales que contengan archivos .asp sin secuencias de comandos.
- b) Habilitar los permisos de Lectura y Secuencias de comandos para directorios virtuales que contengan archivos .asp y .htm con secuencias de comandos.

- c) Habilite los permisos de Lectura y Ejecutar para directorios virtuales con archivos .asp y otros archivos ejecutables, como .exe y .dll, que requieran el permiso Ejecutar para que se puedan ejecutar.

Cuando estos permisos de servidor Web generales se hayan aplicado a los directorios virtuales, se podrán especificar limitaciones de acceso adicionales en otros archivos si establece la seguridad de las páginas ASP y HTML, o utiliza las restricciones de acceso de Protocolo de control de transporte / protocolo de Internet (Transmission Control Protocol / Internet Protocol, TCP/IP).

## **6.10 Diseño del Menú del SoftSIGDA**

En la figura 6.9 se presenta la disposición que presentarán las opciones del menú en el SoftSIGDA:

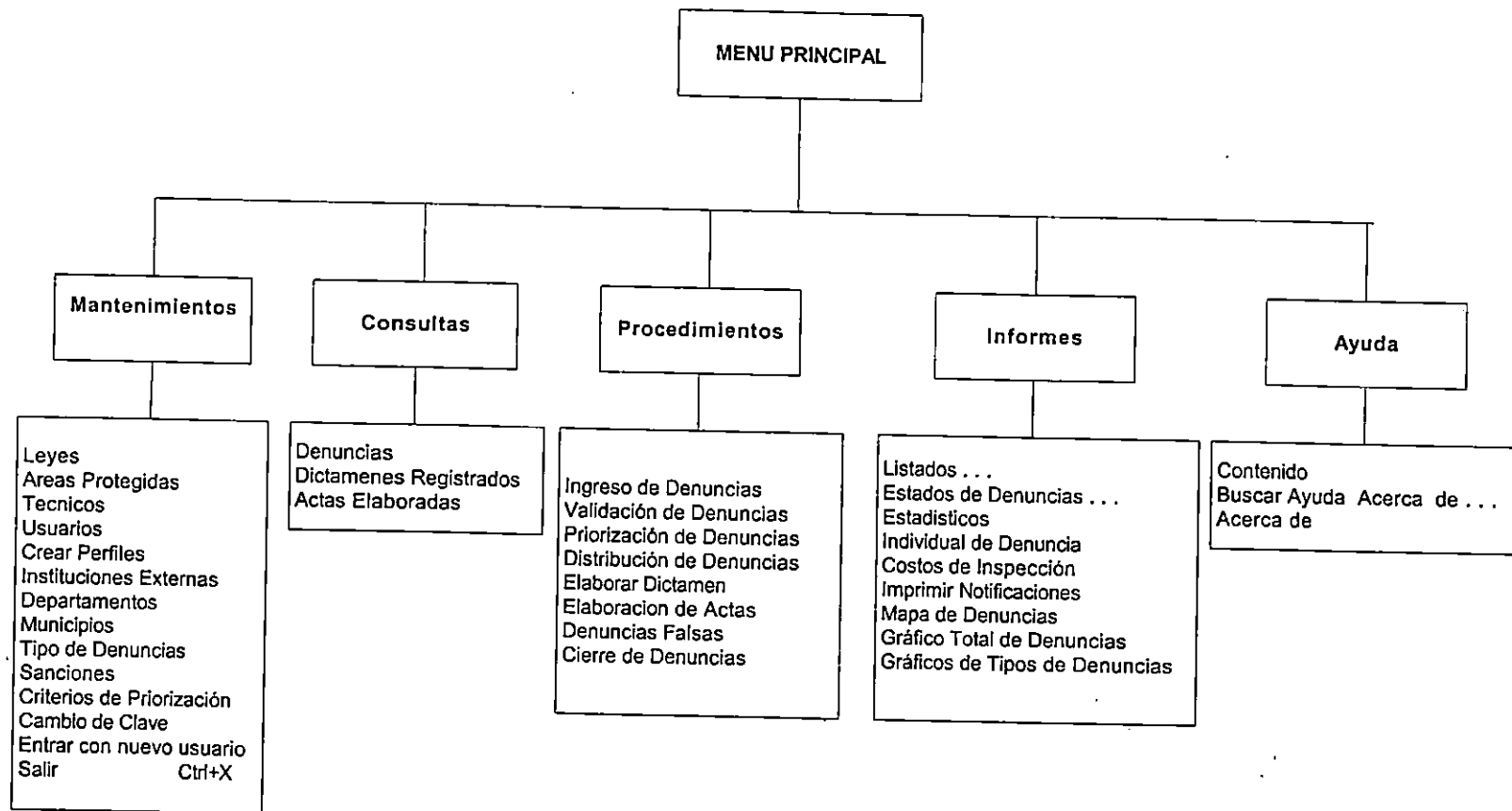


Figura 6.9 Diseño del Menu

# **CAPITULO 7**

## **PROGRAMACION DEL SISTEMA**

---

Este capítulo servirá como guía básica para dar a conocer la forma de cómo esta desarrollado el software del SIGDA (que de aquí en adelante al hacer referencia lo denominaremos SoftSIGDA a la aplicación de Visual Basic y WEB al sitio de denuncias de Internet), las técnicas empleadas, el estilo utilizado, además se muestran algunos ejemplos de módulos usados en el SoftSIGDA y el WEB. En este capítulo también se presentan los manuales de instalación y usuario del Sistema.

## 7.1 TECNICAS DE PROGRAMACION

Una técnica es un método que aplica herramientas y reglas específicas para completar una o más fases del ciclo de vida del desarrollo de Sistemas. Ejemplo de una técnica de desarrollo que es muy conocida y aplicada es la **Programación Estructurada**.

La programación estructurada es una técnica orientada a procesos para el diseño y la escritura de programas con mayor claridad y consistencia. En esencia, la programación estructurada sugiere que el esquema lógico de cualquier programa debería ser escrito con un conjunto limitado de estructuras de control.

En particular, los programas bien estructurados deben de escribirse exclusivamente con diversas combinaciones de tres estructuras de control limitadas. Estas tres estructuras básicas son:

1. Una secuencia de instrucciones o grupo de instrucciones.
2. Una selección de instrucciones o grupo de instrucciones basadas en ciertos criterios de selección (*si-entonces-sino*)
3. Una iteración de instrucciones o grupo de instrucciones que se repite sobre la base de ciertos criterios (*repetir hasta y repetir mientras*)

Como ejemplo de la programación estructurada utilizada en el desarrollo del SoftSigda tenemos (partes del código utilizado):

### 1. Secuenciación

```
....  
CmdInsert.Parameters(3).Value = Trim(doc_descripcion.Text)  
CmdInsert.Parameters(4).Value = Trim(dtphora.Value)  
CmdInsert.Parameters(5).Value = "01"  
CmdInsert.Parameters(6).Value = doc_pruebas.Text  
CmdInsert.Parameters(7).Value = doc_conclusiones.Text  
CmdInsert.Parameters(8).Value = FTPFElab.Value  
CmdInsert.Parameters(9).Value = "SE"  
....
```

## 2. Si-Entonces-Sino

```
If KeyAscii = 13 Then
    pan_mensbusca.Show
    pan_mensbusca.Refresh
    rsDenuncias.MoveFirst
    txtcod_den.Text = Format(Trim(txtcod_den.Text), "000000000")
    rsDenuncias.Find "Cod_den =" & Format(Trim(txtcod_den.Text), "000000000") &
    ""
    If Not rsDenuncias.EOF Then

        If rsconActas.State = 1 Then
            rsconActas.Close
        End If
        rsconActas.Open "SELECT * FROM TAB_Actas WHERE COD_den = " &
        Trim(txtcod_den.Text) & "", Cn_SIGDA, adOpenStatic, adLockOptimistic
        asignarden
        If Not rsDenuncias!estatus = "D" And Not rsDenuncias!estatus = "E" Then
            bloqueado = True
            respuesta = MsgBox("La denuncia debe estar Distribuida o en Ejecución, no
            puede agregar mas actas")
            bot_nuevo.Enabled = False
        Else
            bloqueado = False
        End If
        Else
            mensaje = MsgBox("Codigo de Denuncia no existe", vbInformation, "Busqueda
            de Denuncias")
        End If
        Unload pan_mensbusca
    End If
End Sub
```

## 3. Hacer Mientras :

```
While Not rsInstitucion.EOF
    com_Inst.AddItem Trim(rsInstitucion!Cod_Inst) & " - " & Trim(rsInstitucion!Nombre)
    rsInstitucion.MoveNext
Wend
BolNuevo = False
```

## 7.2 PROGRAMACION DEL SISTEMA

Los puntos tratados aquí son:

1. Descripción de las Aplicaciones del SoftSIGDA.
2. Descripción de las Aplicaciones del WEB.
3. Utilización de Bibliotecas del Sistema.
4. Utilización de Procedimientos almacenados de SQL Server 7.0
5. Descripción de la Forma de Programación.
6. Configuraciones del sistema.

### 7.2.1 Descripción de las Aplicaciones del SoftSIGDA

La descripción de las diferentes aplicaciones que componen el SoftSIGDA se pueden observar en la tabla 7.1

Aplicación	Descripción
Acceso	Programa que permite la validación del usuario a través de la autenticación de su login y password. Para este caso se hizo uso de un procedimiento para invocar el nombre del usuario de red que esta ejecutando el ingreso a la aplicación.
Mantenimientos de Maestros	Es un conjunto de formularios que permiten dar mantenimiento de los maestros de leyes, departamentos, municipios, tipos de denuncias, y todos los vinculados con el proceso de denuncias.
Consultas	Conjunto de formularios que permiten consultar por diferentes criterios las denuncias, dictámenes y actas registradas en el sistema.
Procedimientos	Conjunto de formularios que permiten realizar los diferentes procesos por los que se ve afectada una denuncias, desde el momento en que es ingresada hasta que es cerrada.
Reportes	Conjunto de formularios que permiten generar los reportes necesarios de denuncias y los procesos relacionados con estas.
Ayuda	Conjunto de formularios que acceden a la ayuda del SIGDA necesaria para aclarar cualquier duda con el funcionamiento de cada una de las opciones contenidas en el software.

Tabla 7.1 Descripción de las aplicaciones del SoftSIGDA

## 7.2.2 Descripción de las Aplicaciones del WEB

La descripción de las diferentes aplicaciones que componen el WEB se pueden observar en la tabla 7.2

Aplicación	Descripción
Ingreso de Denuncias	Módulo que permite a los usuarios el ingreso de sus denuncias para ser registradas en la Base de Datos y proseguir con el proceso de denuncias dentro del MARN. Se pide a los usuarios por medio de un formulario el ingreso de la información indispensable la cual no puede quedar vacía.
Consultar de Casos	Formulario por medio del cual se solicita a los usuarios ingresar un rango de fechas para realizar las consultas, se muestra las denuncias registradas en este rango incluyendo: Código, Título y estado de la denuncia. Al seleccionar con el mouse una denuncia se mostrara el detalle de la misma.
Estadísticos	Formulario por medio del cual se solicita a los usuarios seleccionar un criterio de consulta (Departamento, Tipo, Area Protegida, Estatus) e ingresar un rango de fechas para realizar las consultas por criterio seleccionado. Se muestra las denuncias Totalizadas de acuerdo al criterio y en las fechas ingresadas.
Mapa de Denuncias	Conjunto de formularios que permiten realizar los diferentes procesos por los que se ve afectada una denuncias, desde el momento en que es ingresada hasta que es cerrada.
Volver a Principal	Solamente es un vínculo que desplaza al usuario hasta el menú principal.

Tabla 7.2 Descripción de las aplicaciones del WEB

## 7.2.3 Bibliotecas del Sistema

Antes de describir la forma en que se han empleado los procedimientos en el sistema programado<sup>1</sup>, es necesario describir las bibliotecas de clases y funciones empleadas en los módulos del SoftSIGDA, a fin de que se comprenda mejor la programación de dichos procedimientos.

<sup>1</sup> véase sección 7.5 Descripción de la forma de programación



### 7.2.3.1 Biblioteca de OCX

Para el desarrollo del SoftSIGDA se aprovechó la característica de las librerías OCX que permiten la manipulación de objetos ActiveX, los cuales son componentes de software de Windows que funcionan de manera estándar y pueden ser utilizados sin importar el lenguaje en que son creados.

Esta biblioteca contiene el conjunto de objetos utilizados para en desarrollo del sistema. Cada una de estos objetos poseen propiedades (datos) y funciones (métodos). En esta sección se mencionan las propiedades y métodos de cada una de estos objetos. En la sección 7.5 Descripción de la forma de programación de este capítulo se muestran ejemplos del uso de estos objetos, así como también del uso de las bibliotecas ADO DB y procedimientos almacenados de SQL Server.

#### A. Descripción de los Objetos OCX

A continuación se describen los objetos ActiveX utilizados

Objeto	DataGrid	Archivo OCX	MSDATGRD.OCX	
<b>Función</b>	Muestra y permite la manipulación de datos de una serie de filas y columnas que corresponden a registros y campos de un objeto			
<b>Propiedades</b>	AddnewMode	Bookmark	Enabled	Splits
	Align	Col,Row	ErrorText	TabAction
	AllowAddNew	Columns	FirstRow	Text
	AllowRow	Container	Index	Visible
	AllowDelete	DataSource	RowdividerStyle	Visiblecols
	AllowUpdate	DefColwidth	SelBookmark	Visiblerows
	ApproxCount	EditActive	Split	
<b>Métodos</b>	ClearFields	HoldFields	RowTop	Zorder
	ClearSelcols	Rebind	Scroll	
	ColContaining	Refresh	SetFocus	
	GetBookMark	RowContaining	SplitContaining	

<b>Objeto</b>	RichTextBox	<b>Archivo OCX</b>	RICHTEXT32.OCX	
<b>Función</b>	El control <b>RichTextBox</b> permite al usuario escribir y modificar texto al tiempo que proporciona características de formato más avanzadas que el control <b>TextBox</b> convencional. Así como mayor capacidad de manejo de texto.			
<b>Propiedades</b>	Appearance	Enabled	ScrollBars	Top
	BulletIndent	FileName	SelAlignment	Visible
	Container	HideSelection	SelBullet	
<b>Propiedades</b>	Databinding	Index	SelText	
	DataField	Locked	SelRTF	
	DataFormat	MaxLength	Text	
	DataSource	MultiLine	TextRTF	
<b>Métodos</b>	Drag	Move	Span	
	Find	Refresh	Upto	
	GetLineFromChar	SaveFile	Zorder	
	LoadFile	SelPrint		

<b>Objeto</b>	ProgressBar	<b>Archivo OCX</b>	MSCOMCTL.OCX	
<b>Función</b>	El control <b>ProgressBar</b> muestra la evolución de una operación prolongada llenando un rectángulo en bloques de izquierda a derecha.			
<b>Propiedades</b>	Align	Max, Min		
	Appearance	Name		
	Container	Negotiate		
	DragMode	Orientation		
	Enabled	Parent		
	Height, Width	Tag		
	Index	Value		
<b>Métodos</b>	Drag	Zorder		
	Move			
	OLEDrag			
	ShowWhats This			

Objeto	DateTimePicker	Archivo OCX	MSCOMCT2.OCX	
<b>Función</b>	El control <b>DateTimePicker</b> proporciona un campo de fecha con formato que facilita la selección de la fecha. Además, los usuarios pueden seleccionar una fecha a partir de una interfaz de calendario desplegable similar a la de un control <b>MonthView</b> .			
<b>Propiedades</b>	CalendarColor	DayofWeek	Minute	Visible
	Container	DragMode	Mounth	Year
	CustomFormat	Enabled	Name	
	DataBindings	FormatStyle	Parent	
	Datafields	Hour	Second	
<b>Propiedades</b>	DataSource	Index	UpDown	
	Day	MaxDate, MinDate	Value	
<b>Métodos</b>	Drag	SetFocus		
	Move	ShowWathsThis		
	OLEDrag	Zorder		
	Refresh			

### 7.2.3.2 Uso de Biblioteca ADODB

Estas bibliotecas contienen funciones y datos que son empleados en el acceso dinámico de los datos alojados en una base de datos en la plataforma SQL Server 7.0, son utilizados para abrir conexiones a la base, cargar datos de forma local y ejecutar procedimientos almacenados en la BD. En esta sección se describe el funcionamiento de esos objetos. En la sección 7.5 Descripción de la forma de programación de este capítulo se muestran ejemplos del uso de estos objetos, así como también del uso de la biblioteca de objetos ActiveX y los procedimientos almacenados en la BD en SQL Server.

#### A Descripción de objetos ADODB

Objeto	RecordSet
<b>Función</b>	Los objetos <b>Recordset</b> se utilizan para manipular los datos de un proveedor. Cuando se utiliza ADO, se manipulan los datos casi completamente con objetos <b>Recordset</b> . Todos los objetos <b>Recordset</b> se construyen utilizando registros (filas) y campos (columnas).

<b>Propiedades</b>	AbsolutePage	CursorType	RecordCount	
	AbsolutePosition	EditMode	Source	
	ActiveConnection	Filter	State	
	BOF y EOF	LockType	Status	
	Bookmark	MaxRecords		
	CacheSize	PageCount		
	CursorLocation	PageSize		
<b>Métodos</b>	AddNew	Clone	MoveNext	Save
	Cancel	Delete	MovePrevious	Update
	CancelBatch	MoveFirst	Open,Close	
	CancelUpdate	MoveLast	Requery	

<b>Objeto</b>	Connection		
<b>Función</b>	Un objeto <b>Connection</b> representa una sesión única con un origen de datos. En el caso de un sistema de base de datos cliente/servidor, puede ser equivalente a una conexión de red actual con el servidor.		
<b>Propiedades</b>	Attributes	CursorLocation	Provider
	CommandTimeout	DefaultDatabase	State
	ConnectionString	IsolationLevel	Version
	ConnectionTimeout	Mode	
<b>Métodos</b>	BeginTrans	Execute	Save
	Cancel	Open	
	Close	OpenSchema	

<b>Objeto</b>	Command	
<b>Función</b>	Un objeto <b>Command</b> es la definición de un comando específico que se piensa ejecutar contra un origen de datos.	
<b>Propiedades</b>	ActiveConnection	Prepared
	CommandText	State
	CommandTimeout	
	CommandType	
<b>Métodos</b>	Cancel	
	CreateParameters	
	Execute	

## 7.2.4 Procedimientos Almacenados en SQL Server 7.0

Estos procedimientos son creados por el usuario (programador o administrador la BD) para facilitar el acceso a los datos de forma controlada y del lado del servidor, proporcionando la ventaja de que al modificar un requerimiento de información, las modificaciones se hacen del lado del servidor sin necesidad de recompilar y distribuir el programa que accede a los datos. En esta sección se describe el contenido de alguno de estos procedimientos. En la sección 7.5 Descripción de la forma de programación de este manual se muestran ejemplos del uso de estos procedimientos, así como también del uso controles ActiveX, y las bibliotecas ADO DB.

### 7.2.4.1 Descripción de los Procedimientos Almacenados

En esta sección veremos ejemplos de algunos procedimientos almacenados, los cuales contienen sentencias SQL y son utilizados en el SoftSIGDA.

#### 1. Procedimiento para el ingreso de un nuevo registro de denuncias.

```
/*      PROCEDURE : StProc_insert_tab_denuncias
      FUNCION      : Registra Denuncias hechas en el SoftSIGDA.
*/
```

```
CREATE PROCEDURE [StProc_insert_tab_denuncias]
    (@cod_den_1      [char](9),
    @cod_dep_2      [char](2),
    @cod_inst_3     [char](5),
    @cod_tip_4      [char](10),
    @fecha_ing_5   [datetime],
    @ciud_den_6    [char](20),
    @tipo_dan_7    [char](20),
    @des_den_8     [text],
    @afecta_9      [int],
    @cod_area_prot_10 [char](10),
    @titulo_den_11 [char](50),
    @prioridad_12  [int],
    @estatus_13    [char](1),
    @cod_mun_14    [char](10),
    @direccion_15  [char](120))
```

```
AS INSERT INTO [BDD_SIGDA].[dbo].[tab_denuncias]
    ([cod_den],
```

```
[cod_dep],
[cod_inst],
[cod_tip],
[fecha_ing],
[ciud_den],
[tipo_dan],
[des_den],
[afecta],
[cod_area_prot],
[titulo_den],
[prioridad],
[estatus],
[cod_mun],
[direccion])
```

VALUES

```
( @cod_den_1,
  @cod_dep_2,
  @cod_inst_3,
  @cod_tip_4,
  @fecha_ing_5,
  @ciud_den_6,
  @tipo_dan_7,
  @des_den_8,
  @afecta_9,
  @cod_area_prot_10,
  @titulo_den_11,
  @prioridad_12,
  @estatus_13,
  @cod_mun_14,
  @direccion_15)
```

GO

## 2. Procedimiento para inserción de denuncias desde el WEB.

```
/*      PROCEDURE : StProc_insert_web_denuncias
        FUNCION      : Registra Denuncias hechas desde el sitio web.
*/
```

```
CREATE PROCEDURE [StProc_insert_web_denuncias]
```

```
@Titulo_Den          as char(50),
@Cod_Dep             as char(2),
@Cod_Mun             as char(6),
@Ciud_Den            as char(20),
@Direccion           as char(120),
@Cod_tip             as char(10),
@Afecta              as int,
```

```

@Des_Den          as text,
@Nom_Dendo        as char(50),
@Dir_Dendo        as char(120),
@Contacto_Dendo  as char(50),
@Tel_dendo        as char(8),
@Fax_Dendo        as char(8),
@Correo_Dendo    as char(60),
@Nom_Dente        as char(50),
@Dir_Dente        as char(120),
@Contacto_Dente  as char(50),
@Tel_Dente        as char(8),
@Fax_Dente        as char(8),
@Correo_Dente    as char(60)
AS

```

SET DATEFORMAT DMY

```

DECLARE          @Cod_Den          as char(9),
                 @Cod_Dente        as char(10),
                 @Cod_Dendo        as char(10),
                 @Fecha_ing        as datetime,
                 @Status           as Char(1),
                 @cod_den1         as char(9),
                 @Cod_Inst         as char(2),
                 @Cod_AreaProt     as char(3)

```

----- PARAMETROS DE DENUNCIA -----

```

SET @Cod_Den = (SELECT RIGHT('0000000'+LTRIM(RTRIM(CAST(MAX(COD_DEN)+1 AS CHAR(9))))),8) FROM
TAB_PARAMETROS)

```

```

SET @Cod_Den1 = 'W'+ cast (@Cod_Den as char(9))

```

```

SET @Fecha_ing = GETDATE()

```

```

SET @Status = 'R'

```

----- PARAMETROS DE DENUNCIADO -----

```

SET @Cod_Dendo = (SELECT MAX(COD_DENDO)+1 FROM TAB_PARAMETROS)

```

----- PARAMETROS DE DENUNCIANTE -----

```

SET @Cod_Dente = (SELECT MAX(COD_DENTE)+1 FROM TAB_PARAMETROS)

```

----- OTROS PARAMETROS -----

```

SET @Cod_Inst = '01'

```

```

SET @Cod_AreaProt = '000'

```

----- Transacion -----

```

BEGIN TRANSACTION

```

```

INSERT TAB_DENUNCIAS(
        COD_DEN,

```

COD\_DEP,  
COD\_INST,  
COD\_TIP,  
FECHA\_ING,  
CIUD\_DEN,  
DES\_DEN,  
AFECTA,  
COD\_AREA\_PROT,  
TITULO\_DEN,  
ESTATUS,  
COD\_MUN,  
DIRECCION)

VALUES(

@Cod\_Den1,  
@Cod\_Dep,  
@Cod\_Inst ,  
@Cod\_tip,  
@Fecha\_ing,  
@Ciud\_Den,  
@Des\_Den,  
@Afecta,  
@Cod\_AreaProt,  
@Titulo\_Den,  
@Status,  
@Cod\_Mun,  
@Direccion)

INSERT TAB\_DENUNCIADOS(

COD\_DENDO,  
DIR\_DENDO,  
NOM\_DENDO,  
TEL\_DENDO,  
FAX\_DENDO,  
CORREO\_DENDO,  
CONTACTO\_DENDO)

VALUES(

@Cod\_Dendo,  
@Dir\_Dendo,  
@Nom\_Dendo,  
@Tel\_Dendo,  
@Fax\_Dendo,  
@Correo\_Dendo,  
@Contacto\_Dendo)

INSERT TAB\_DENUNCIANTES(

COD\_DENTE,  
DIR\_DENTE,



```
NOM_DENTE,  
TEL_DENTE,  
FAX_DENTE,  
CORREO_DENTE,  
CONTACTO_DENTE)
```

```
VALUES(
```

```
    @Cod_DenTE,  
    @Dir_DenTE,  
    @Nom_DenTE,  
    @Tel_DenTE,  
    @Fax_DenTE,  
    @Correo_DenTE,  
    @Contacto_DenTE)
```

```
INSERT INTO [BDD_SIGDA].[dbo].[tab_detalle_denunciado]
```

```
VALUES
```

```
    ( @cod_dendo,  
      @cod_den1)
```

```
INSERT INTO [BDD_SIGDA].[dbo].[tab_detalle_denunciante]
```

```
VALUES
```

```
    ( @cod_dente,  
      @cod_den1)
```

```
UPDATE TAB_PARAMETROS
```

```
SET Cod_Den = @Cod_Den,
```

```
    Cod_Dendo = @Cod_Dendo,
```

```
    Cod_Dente = @Cod_Dente
```

```
IF @@ERROR = 0
```

```
    BEGIN
```

```
        COMMIT TRANSACTION
```

```
        SELECT 1 AS RESULT
```

```
    END
```

```
ELSE
```

```
    BEGIN
```

```
        ROLLBACK
```

```
        SELECT 0 AS RESULT
```

```
END
```

```
GO
```

## 7.2.5 Descripción de la Forma de Programación

A continuación se muestra los módulos de Ingreso de Denuncias tanto para el SoftSIGDA como para el WEB. Los módulos se descomponen en elementos importantes y se agregan los comentarios respectivos.

### 7.2.5.1 Forma de Programación SoftSIGDA

El siguiente ejemplo muestra el código escrito en Visual Basic 6.0 para capturar la información de una nueva denuncia, el cual tiene el objeto de aclarar como se realizó la programación del sistema. Además se han incrustado comentarios en el código para mejorar la comprensión del mismo.

1. Código para llenar el formulario de forma inicial, que servirá de captura de las denuncias.

```
Private Sub Form_Load()  
Dim estaabierto As Integer  
  
'bandera para cerrar pantalla de búsquedas si es accesada  
'desde esta pantalla  
buscando = False  
'bandera para evitar la activación de eventos automáticos  
'en el momento de ser cargada la pantalla  
cargada = False  
' verificación de objetos RecordSet abiertos  
estaabierto = consultacursor("rsDenuncias", 1)  
If estaabierto = 0 Then  
    rsDenuncias.Open "select * from tab_denuncias order by cod_den", Cn_SIGDA, adOpenStatic, adLockOptimistic  
End If  
  
estaabierto = consultacursor("rsDepartamentos", 1)  
If estaabierto = 0 Then  
    rsDepartamentos.Open "select * from tab_departamentos", Cn_SIGDA, adOpenStatic, adLockOptimistic  
End If  
  
' llenar combo de departamentos  
rsDepartamentos.MoveFirst  
While Not rsDepartamentos.EOF  
    Com_Deptos.AddItem Trim(rsDepartamentos!cod_dep) & " - " & Trim(rsDepartamentos!des_dep)  
    rsDepartamentos.MoveNext  
End While  
End Sub
```

```

    rsDepartamentos.MoveNext
Wend
Com_Deptos.ListIndex = 0

estaabierto = consultacursor("rsMunicipios", 1)
If estaabierto = 0 Then
    rsMunicipios.Open "select * from tab_municipios", Cn_SIGDA, adOpenStatic, adLockOptimistic
End If
'funcion que filtra los municipios del departamento seleccionado
FiltraMunicipio

estaabierto = consultacursor("rsInstitucion", 1)
If estaabierto = 0 Then
    rsInstitucion.Open "SELECT * FROM TAB_INSTITUCIONES", Cn_SIGDA, adOpenStatic, adLockOptimistic
End If

'llenar combo de instituciones
rsInstitucion.MoveFirst
While Not rsInstitucion.EOF
    com_Inst.AddItem Trim(rsInstitucion!Cod_Inst) & " - " & Trim(rsInstitucion!Nombre)
    rsInstitucion.MoveNext
Wend

estaabierto = consultacursor("rsAreasProtegidas", 1)
If estaabierto = 0 Then
    rsAreasProtegidas.Open "select * from tab_areas_prot order by cod_area_prot", Cn_SIGDA, adOpenStatic,
adLockOptimistic
End If

estaabierto = consultacursor("rsDenunciantes", 1)
If estaabierto = 0 Then
    rsDenunciantes.Open "select * from tab_denunciantes", Cn_SIGDA, adOpenStatic, adLockOptimistic
End If

estaabierto = consultacursor("rsDenunciados", 1)
If estaabierto = 0 Then
    rsDenunciados.Open "select * from tab_denunciados", Cn_SIGDA, adOpenStatic, adLockOptimistic
End If

'llenar combo de areas protegidas
rsAreasProtegidas.MoveFirst
While Not rsAreasProtegidas.EOF
    com_areas_prot.AddItem Trim(rsAreasProtegidas!Cod_area_prot) & " - " & Trim(rsAreasProtegidas!des_area)
    rsAreasProtegidas.MoveNext
Wend

estaabierto = consultacursor("rsTiposDenuncia", 1)

```

```

If estaabierto = 0 Then
    rsTiposDenuncia.Open "SELECT * FROM TAB_TIPOS_DEN", Cn_SIGDA, adOpenStatic, adLockOptimistic
End If

```

'llenar combo de tipos de denuncia

```

rsTiposDenuncia.MoveFirst
While Not rsTiposDenuncia.EOF
    com_tipo_den.AddItem Trim(rsTiposDenuncia!cod_tip) & " - " & Trim(rsTiposDenuncia!des_tip)
    rsTiposDenuncia.MoveNext
Wend

```

```

estaabierto = consultacursor("rsTecnicos", 1)

```

```

If estaabierto = 0 Then
    rsTecnicos.Open "SELECT * FROM TAB_tecnicos", Cn_SIGDA, adOpenStatic, adLockOptimistic
End If

```

'llenar combo tecnicos

```

rsTecnicos.MoveFirst
While Not rsTecnicos.EOF
    com_tecnicos.AddItem Trim(rsTecnicos!cod_tecnico) & " - " & Trim(rsTecnicos!descripcion)
    rsTecnicos.MoveNext
Wend

```

```

BolNuevo = False

```

```

BolNuevoTecnico = False

```

```

com_inst.ListIndex = 0

```

```

com_tipo_den.ListIndex = 0

```

```

com_areas_prot.ListIndex = 0

```

```

com_tecnicos.ListIndex = 0

```

```

text_tecnico.Text = txtcod_den.Text

```

```

text_dendo.Text = txtcod_den.Text

```

```

text_dente.Text = txtcod_den.Text

```

```

busqueda = False

```

```

cargada = True

```

```

Asignar ' procedimiento que completa la información del formulario con la denuncia actual

```

```

End Sub

```

## 2. Código de preparación de la pantalla cuando se elige ingresar una nueva denuncia.

```

Private Sub bot_nuevo_Click()

```

```

'limpiar todos los campos de captura para

```

```

'la nueva denuncia.

```

```

txtcod_den.Text = ""

```

```

txttitulo_den.Text = ""

```

```

DTPFecha.Value = Date

```

```

txtciud_den.Text = ""

```

```

doc_descripcion.Text = ""

```

```

bt_direccion.Text = ""
txtafecta.Text = ""
'habilita los controles para que puedan ser modificados
txttitulo_den.Enabled = True
DTPFecha.Enabled = True
txciud_den.Enabled = True
doc_descripcion.Enabled = True
txtafecta.Enabled = True
bt_direccion.Enabled = True
Com_Deptos.Enabled = True
com_Inst.Enabled = True
com_tipo_den.Enabled = True
com_areas_prot.Enabled = True
com_Municipios.Enabled = True
'bandera que me indica que se esta agregando un nuevo registro
BolNuevo = True
bot_nuevo.Enabled = False
bot_guardar.Enabled = True
bot_anterior.Enabled = False
bot_siguiete.Enabled = False
bot_salir.Enabled = False
bot_cancelar.Enabled = True
bot_show.Enabled = False
Com_Deptos.ListIndex = 0
com_Inst.ListIndex = 0
com_tipo_den.ListIndex = 0
com_areas_prot.ListIndex = 0
txtcod_den.SetFocus
End Sub

```

### 3. Código para almacenar una nueva denuncia o actualizar la información de una ya almacenada.

```

Private Sub bot_guardar_Click()
'validacion de campos
errores = 0
errores = errores + Validacion("Titulo de Denuncia", 1, txttitulo_den.Text)
errores = errores + Validacion("Numero de Denuncia", 1, txtcod_den.Text)
errores = errores + Validacion("Descipcion", 1, doc_descripcion.Text)
errores = errores + Validacion("Direccion", 1, bt_direccion.Text)
If DTPFecha.Value > Date Then
    errores = errores + 1
    respuesta = MsgBox("La fecha de ingreso de la denuncia no puede ser mayor que la fecha actual", vbExclamation,
"Validacion")
End If
If errores = 0 Then
    On Error GoTo err ' captura de errores

```

```

If BolNuevo Then ' compara la bandera de registro nuevo
    pan_mensbusca.Show
    pan_mensbusca.Label1.Caption = "Buscando Coincidentes..."
    pan_mensbusca.Refresh
    rsDenuncias.MoveFirst ' busca una coincidente si el numero de denuncia ya existe
    rsDenuncias.Find "cod_den=" & Format(Trim(txtcod_den.Text), "000000000") & ""
    Unload pan_mensbusca
If rsDenuncias.EOF Then ' si no encontro ninguna coincidencia procede a almacenarla
    pan_mensbusca.Show
    pan_mensbusca.Label1.Caption = "Guardando..."
    pan_mensbusca.Refresh
    CmdInsert.CommandText = "StProc_insert_tab_denuncias" ' inicia el procedimiento almacenado para guardar
    CmdInsert.Parameters(1).Value = Format(Trim(txtcod_den.Text), "000000000")
    CmdInsert.Parameters(2).Value = Trim(Left(Com_Deptos.Text, 2)) ' llenado de parametros del procedimiento
    CmdInsert.Parameters(3).Value = Trim(Left(com_Inst.Text, 2))
    CmdInsert.Parameters(4).Value = Trim(Left(com_tipo_den.Text, 3))
    CmdInsert.Parameters(5).Value = DTPFecha.Value
    CmdInsert.Parameters(6).Value = txtciud_den.Text
    CmdInsert.Parameters(7).Value = "00"
    CmdInsert.Parameters(8).Value = Trim(doc_descripcion.Text)
    CmdInsert.Parameters(9).Value = txtafecta.Text
    CmdInsert.Parameters(10).Value = Trim(Left(com_areas_prot.Text, 3))
    CmdInsert.Parameters(11).Value = Trim(txttitulo_den.Text)
    CmdInsert.Parameters(12).Value = 0
    CmdInsert.Parameters(13).Value = "R"
    CmdInsert.Parameters(14).Value = Trim(Left(com_Municipios.Text, 4))
    CmdInsert.Parameters(15).Value = Trim(txt_direccion.Text)
    CmdInsert.Execute
    Unload pan_mensbusca
    respuesta = MsgBox("Nueva Denuncia Registrada", vbInformation, "Registro de Denuncias")
    txtcod_den.Text = Format(Trim(txtcod_den.Text), "000000000")
Else ' encontro coincidencia en la base
    respuesta = MsgBox("Codigo de denuncia ya existe, debe elegir otro")
End If
Else ' si el registro no es nuevo, es una actualizacion
    pan_mensbusca.Show
    pan_mensbusca.Label1.Caption = "Guardando..."
    pan_mensbusca.Refresh
    CmdInsert.CommandText = "StProc_update_tab_denuncias"
    CmdInsert.Parameters(1).Value = Trim(txtcod_den.Text)
    CmdInsert.Parameters(2).Value = Trim(txtcod_den.Text)
    CmdInsert.Parameters(3).Value = Trim(Left(Com_Deptos.Text, 2))
    CmdInsert.Parameters(4).Value = Trim(Left(com_Inst.Text, 2))
    CmdInsert.Parameters(5).Value = Trim(Left(com_tipo_den.Text, 3))
    CmdInsert.Parameters(6).Value = DTPFecha.Value
    CmdInsert.Parameters(7).Value = txtciud_den.Text
    CmdInsert.Parameters(8).Value = "00"

```

```

CmdInsert.Parameters(9).Value = Trim(doc_descripcion.Text)
CmdInsert.Parameters(10).Value = txtafecta.Text
CmdInsert.Parameters(11).Value = Trim(Left(com_areas_prot.Text, 4))
CmdInsert.Parameters(12).Value = Trim(txttitulo_den.Text)
CmdInsert.Parameters(13).Value = 0
CmdInsert.Parameters(14).Value = rsDenunciasIestatus
CmdInsert.Parameters(15).Value = Trim(Left(com_Municipios.Text, 4))
CmdInsert.Parameters(16).Value = Trim(txt_direccion.Text)
CmdInsert.Execute
Unload pan_mensbusca
respuesta = MsgBox("Denuncia Actualizada", vbInformation, "Registro de Denuncias")
End If
'codigo de denuncias en denunciantes, denunciados y tecnicos
text_tecnico.Text = txtcod_den.Text
text_dendo.Text = txtcod_den.Text
text_dente.Text = txtcod_den.Text
'bloquear controles despues de almacenar
txtcod_den.Enabled = True
txttitulo_den.Enabled = False
DTPFecha.Enabled = False
txtcid_den.Enabled = False
doc_descripcion.Enabled = False
txtafecta.Enabled = False
txt_direccion.Enabled = False
Com_Deptos.Enabled = False
com_inst.Enabled = False
com_tipo_den.Enabled = False
com_areas_prot.Enabled = False
com_Municipios.Enabled = False
bot_nuevo.Enabled = True
bot_guardar.Enabled = False
bot_anterior.Enabled = True
bot_siguiete.Enabled = True
bot_salir.Enabled = True
bot_cancelar.Enabled = True
bot_show.Enabled = True
BotNuevo = False
End If
Exit Sub
err:
respuesta = MsgBox("Ha ocurrido un error en esta pantalla, verifique procedimiento realizado", vbExclamation, "Validacion")

End Sub

```

### 7.2.5.2 Forma de Programación WEB

En el desarrollo del sitio WEB se han creado diferentes páginas .htm con código HTML, en las cuales se presentan indicaciones y solicitud de acciones a los usuarios. Además se dispone de páginas .ASP las cuales contienen código HTML y Visual Basic Script, estas páginas son utilizadas cuando en ellas se tiene que mostrar información almacenada en la Base de Datos, para ello se hace de los procedimientos almacenados en SQL enviando únicamente los parámetros requeridos para la ejecución de la búsqueda o inserción en la base de datos.

A continuación se muestra el módulo de Ingreso de Denuncias utilizado en el sitio WEB.

```
<html xmlns:v="urn:schemas-microsoft-com:vml" xmlns:o="urn:schemas-microsoft-com:office:office"
  xmlns="http://www.w3.org/TR/REC-html40">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1252">
<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage 5.0">
<meta name="ProgId" content="FrontPage.Editor.Document">
<title>Ingreso de Denuncias</title>
</head>

<body>
<%
'Definición de Conexiones y Recordset
Dim Conexion,Tabla
Set Conexion=Server.CreateObject("adodb.connection")
Set Tmun =Server.CreateObject("adodb.recordset")
Set Tdep =Server.CreateObject("adodb.recordset")
Set Ttip =Server.CreateObject("adodb.recordset")

'Definición de ODBC a utilizar
cn="SIGDA"

Dim Temp,Rango

'Abrir Conexión
Conexion.Open cn

'Ejecución de Consultas de Departamentos, Tipos de Denuncias y Municipios
Tdep.Open "SELECT COD_DEP,DES_DEP FROM TAB_DEPARTAMENTOS ORDER BY DES_DEP", Conexion
Ttip.Open "SELECT COD_tip,DES_tip FROM TAB_TIPOS_DEN ORDER BY DES_TIP", Conexion
Tmun.Open "SELECT cod_mun, des_mun FROM Tab_Municipios ORDER BY des_mun", Conexion
%>
```





```
<%  
    Tdep.MoveNext  
    Wend  
    Tdep.Close %>  
</select>&nbsp;  <font color="#800080">
```

```
<b>Municipio</b></font> : <select size="1" name="list_Municipio" tabindex="3">  
    <% Tmun.MoveFirst  
    While Not Tmun.EOF%>  
        <option value=<%=Tmun.Fields("cod_mun")%>><%=Tmun.Fields("des_mun")%></option>  
    <%  
    Tmun.MoveNext  
    Wend  
    Tmun.Close %>
```

```
</select></p>
```

```
<p>Ciudad :
```

```
<!--webbot bot="Validation" s-data-type="String" b-allow-letters="TRUE" b-allow-whitespace="TRUE" -->  
<input name="ciudad" size="17" tabindex="4" style="text-transform: uppercase" ></p>
```

```
<p style="LINE-HEIGHT: 0.5"><font color="#800080"><b>Detalle de la dirección:</b></font></p>
```

```
<p style="LINE-HEIGHT: 0.5">&nbsp;  <!--webbot bot="Validation" b-value-required="TRUE" i-minimum-length="1"  
    i-maximum-length="120" --><TEXTAREA cols=71 name=detalle_de_direccion rows="3" tabindex="5"  
    style="text-transform: uppercase"></TEXTAREA></p>
```

```
<p>Tipo de Denuncia:<select size="1" name="list_tipo" tabindex="6">
```

```
<% Ttip.MoveFirst  
    While Not Ttip.EOF%>  
        <option value=<%=Ttip.Fields("cod_tip")%>><%=Ttip.Fields("des_tip")%></option>  
    <%  
    Ttip.MoveNext  
    Wend  
    Ttip.Close %>
```

```
</select><span lang="es-sv">&nbsp;  &nbsp;  </span></p>
```

```
<p>Personas Afectadas:<!--webbot bot="Validation" s-data-type="Integer" s-number-separators="x"  
    i-maximum-length="99999" --><input name="personas_afectadas" size="17" maxlength="99999" tabindex="7"  
></p>
```

```
<p><b><font color="#800080">Descripción de los Hechos:</font>&nbsp;  </b><!--webbot bot="Validation" b-value-  
    required="TRUE" i-minimum-length="1" --><TEXTAREA cols=71 name=descripcion_de_hechos rows=7  
    tabindex="8" style="text-transform: uppercase"></TEXTAREA></p>  
<p>&nbsp;  </p>
```

```
    'Datos de Denunciados
```

```
<p><b><font color="#008080"><font size="4">Denunciado</font> </font></b> </p>
```

<p><b><font color="#FF0000">Nota:</font> </b><font color="#008080">El contacto es el nombre de la persona encargada de proporcionar la información si el denunciado es una empresa o grupo.</font></p>

<p>Nombre<u>:</u><!--webbot bot="Validation" s-data-type="String" b-allow-letters="TRUE" b-allow-whitespace="TRUE" s-allow-other-chars=".,-" --><input name="nombre\_denunciado" size="28" tabindex="9" style="text-transform: uppercase"><span lang="es-sv">&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;</span>

Dirección<u><span lang="es-sv">:</span></u><input name="direccion\_denunciado" size="43" tabindex="10" style="text-transform: uppercase" ></p>

<p>Contacto<!--webbot bot="Validation" s-data-type="String" b-allow-letters="TRUE" b-allow-whitespace="TRUE" s-allow-other-chars=".,-" --><input name="contacto\_denunciado" size="27" tabindex="11" style="text-transform: uppercase"><span lang="es-sv">&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;</span></span>Teléfono(9999999)<span lang="es-sv">:&nbsp;&nbsp;&nbsp;</span>

<!--webbot bot="Validation" s-data-type="Integer" s-number-separators="x" i-maximum-length="7" --><input name="telefono\_denunciado" size="7" tabindex="12" maxlength="7" ><span lang="es-sv">&nbsp;&nbsp;&nbsp;</span>

</span>Fax<span lang="es-sv">:</span>

<!--webbot bot="Validation" s-data-type="Integer" s-number-separators="x" i-maximum-length="7" --><input name="fax\_denunciado" size="7" tabindex="13" maxlength="7"></p>

<p><span lang="es-sv">E-</span>mail<span lang="es-sv">:&nbsp;&nbsp;&nbsp;</span>

<!--webbot bot="Validation" s-data-type="String" b-allow-letters="TRUE" b-allow-digits="TRUE" s-allow-other-chars="@,\_,." --><input name="email\_denunciado" size="64" tabindex="14"></p><p>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</p>

#### 'Datos de Denunciante

<p><b><font size="4" color="#008080">Denunciante</font></b></p>

<p><b><font color="#FF0000">Nota:</font> </b><font color="#008080">El contacto es el nombre de la persona encargada de proporcionar la información si el denunciante es una empresa o grupo.</font></p>

<p><span lang="es-sv">&nbsp;&nbsp;&nbsp;</span>Nombre<span lang="es-sv">:</span><!--webbot bot="Validation" s-data-type="String" b-allow-letters="TRUE" b-allow-whitespace="TRUE" s-allow-other-chars=".,-" --><input name="nombre\_denunciante" size="28" value="" tabindex="15" style="text-transform: uppercase" >

<span lang="es-sv">&nbsp;&nbsp;&nbsp;</span>Dirección<span lang="es-sv">:</span><input name="direccion\_denunciante" size="43" value="" tabindex="16" style="text-transform: uppercase" ></p>

<p>Contacto<span lang="es-sv">:</span>

<!--webbot bot="Validation" s-data-type="String" b-allow-letters="TRUE" b-allow-whitespace="TRUE" s-allow-other-chars=".,-" --><input name="contacto\_denunciante" size="27" value="" tabindex="17"><span lang="es-sv">&nbsp;&nbsp;&nbsp;</span>

Teléfono(9999999)<span lang="es-sv">:&nbsp;&nbsp;&nbsp;</span>

<!--webbot bot="Validation" s-data-type="Integer" s-number-separators="x" i-maximum-length="7" --><input name="telefono\_denunciante" size="7" tabindex="18" maxlength="7" ><span lang="es-sv">&nbsp;&nbsp;&nbsp;</span>

```

</span>Fax<span lang="es-sv">: </span> <!--webbot bot="Validation" s-data-type="Integer" s-number-separators="x"
i-maximum-length="7" --><input name="fax_denunciante" size="7" tabindex="19" maxlength="7" ></p>

<p>E-mail: <span lang="es-sv">&nbsp;</span><!--webbot bot="Validation" s-data-type="String" b-allow-
letters="TRUE" b-allow-digits="TRUE" s-allow-other-chars="@,_,." --><input name="email_denunciante" size="65"
tabindex="20" style="text-transform: uppercase" ></p>

'Botones
<input type="submit" value="Enviar" name="B1" tabindex="21"><span lang="es-sv">&nbsp;</span>
</span><input type="reset" value="Nueva Denuncia" name="B2" tabindex="22"></p>
</fom>
<p></p> <p> &nbsp;</p> <p><font face="Arial"> &nbsp;</font></p>
'Cierre de Conexión
<% Conexion.Close %> </p>
</body>

```

## 7.2.6 Configuraciones del Sistema

Para que el SoftSIGDA funcione de acuerdo a las especificaciones definidas en los requerimientos del sistema,, se deberá previamente realizar algunas configuraciones para SQL y WEB en el servidor. Las especificaciones se muestran en las tablas 7.3 y 7.4.

Configuración	Valores	Descripción
Base de Datos	Ejecución de Script en SQL Nombre= <b>BDD_SIGDA</b>	Ejecutar el Script de la Base de Datos en el Servidor, el cual se proveerá junto con los CDs de Instalación de la Aplicación.
ODBC	Nombre= <b>SIGDA</b> Servidor= <b>en el que se encuentre la BD</b> Autenticación= Windows NT Base de Datos= <b>BDD_SIGDA</b>	Este configuración se realizará en la estaciones de trabajo, seleccionando en el menú Inicio+Programas+Herramienta Administrativas+Origen de Datos (ODBC), siguiendo las Instrucciones.

Tabla 7.3 Configuraciones del SoftSIGDA

Configuración	Valores	Descripción
IIS		Instalación en el servidor del Sitio WEB de Internet Information Service
ODBC	Nombre= <b>SIGDA</b> Servidor= <b>en el que se encuentre la BD</b> Autenticación= Windows NT Base de Datos= BDD_SIGDA	Este configuración se realizará en el Servidor, seleccionando Inicio+Programas+Herramienta Administrativas+Origen de Datos (ODBC), siguiendo las Instrucciones.

Tabla 7.4 Configuraciones del WEB

## **7.3 PRUEBAS DEL SISTEMA INFORMATICO DE GESTION DE DENUNCIAS AMBIENTALES (SOFTSIGDA 1.0)**

### **Marco Teórico**

Antes de la finalización y entrega de todo sistema informático, se tiene una fase dentro del ciclo de vida de los sistemas muy importante, la cual es la fase de pruebas. Esta es una parte dentro del desarrollo de los sistemas que requiere de mucho tiempo.

El objetivo primordial que se persigue con la fase de pruebas, es detectar todo tipo de errores que se produzcan en la ejecución del sistema.

Probar un programa es someterle a todas las posible variaciones de los datos de entrada, tanto si son válidos como si no lo son. Sobre esta premisa de imposibilidad de alcanzar la perfección, hay que buscar formas humana y económicamente aceptables de encontrar errores.

La prueba ideal de un sistema sería exponerlo en todas las situaciones posibles, así encontraríamos hasta el último fallo. Indirectamente, garantizamos su respuesta ante cualquier caso que se le presente en la ejecución real. Esto es imposible desde todos los puntos de vista posibles, es decir, el humano, económico e incluso matemático.

### **Tipos de prueba para evaluar programas**

En lo que se refiere al ciclo de vida de los sistemas, cabe distinguir la fase de pruebas. Esta fase consiste en determinar que el código funciona como debe ser. Sin embargo existen diferentes tipos de pruebas que permiten identificar errores con eficacia.

Existen una variedad de pruebas, dentro de las cuales se describirán la que se utilizarán para la prueba del SoftSIGDA 1.0:

1. Pruebas Funcionales
2. Pruebas de Integración
3. Pruebas de Aceptación
  - Prueba Alfa o Prueba de Verificación
  - Prueba Beta o Prueba de Validación

## **Pruebas Funcionales**

Se dice prueba funcional aquella que deja a un lado los detalles del código y se enfoca exclusivamente a lo que el sistema presenta visualmente en la ejecución, es decir, descubrir circunstancias en las cuales el módulo no realiza lo que se espera de él.

Las pruebas funcionales se centran en lo que se espera de un programa, es decir, intentan encontrar casos en que el programa no se atiene a su especificación y el probador se limita a suministrarle datos como entrada y estudiar la salida, sin importarle de lo que pueda estar haciendo el programa internamente.

Esta pruebas se recomiendan hacerlas en aquellos sistemas en donde la interfaz con el usuario se hace primordial. Estas pruebas se apoyan mucho en lo que se refiere a las especificaciones de los programas.

La dificultad que se presenta en este tipo de pruebas es en los datos que se le pasan a las funciones y no el numero de estas proporcionadas por el modulo en ejecución. El conjunto de datos posibles suele ser muy amplio (por ejemplo, un entero).

Un programa puede pasar con holgura millones de pruebas y sin embargo tener defectos internos que surgen en el momento más inoportuno.

## Pruebas de Integración

Las pruebas de integración se llevan a cabo durante la construcción del sistema, involucran a un número creciente de módulos y terminan probando el sistema como conjunto.

Estas pruebas se pueden plantear desde un punto de vista estructural o funcional.

Las pruebas estructurales de integración son similares a las pruebas estructurales como tal pero trabajan a un nivel conceptual superior. En lugar de referirse a sentencias del lenguaje, se referirá a llamadas entre módulos. Se trata pues de identificar todos los posibles esquemas de llamadas y ejercitarlos para lograr una buena cobertura de segmentos o de ramas.

Las pruebas finales de integración cubren todo el sistema y pretenden cubrir plenamente la especificación de requisitos del usuario. Además, a estas alturas ya suele estar disponible el manual de usuario, que también se utiliza para realizar pruebas hasta lograr una cobertura aceptable.

## Pruebas de Aceptación

Estas pruebas se realizan sobre el sistema completo, y las ejecuta el cliente. Son básicamente pruebas funcionales y buscan una cobertura de la especificación de requisitos y del manual del usuario. Estas pruebas no se realizan durante el desarrollo, pues sería impresentable de cara al cliente.

Por estas razones, muchos desarrolladores ejercitan unas técnicas denominadas "pruebas alfa" y "pruebas beta". **Las pruebas alfa o prueba de verificación** consisten en invitar al cliente a que venga al entorno de desarrollo a probar el sistema. Se trabaja en un entorno controlado y el cliente siempre tiene un experto a mano para ayudarle a usar el sistema y para analizar los resultados.

Las **pruebas beta o prueba de validación** vienen después de las pruebas alfa, y se desarrollan en el entorno del cliente, un entorno que está fuera de control. Aquí el



cliente se queda a solas con el producto y trata de encontrarle fallos (reales o imaginarios) de los que informa al desarrollador. Durante esta validación se probarán diversas cuestiones tales como: Rendimiento del sistema, rendimiento del proceso durante los picos de carga de trabajo, prueba de ergonomía, prueba de los métodos y procedimientos y prueba de copias de seguridad y recuperaciones.

### **7.3.1 PRUEBA FUNCIONAL DE MODULOS**

A continuación se detallará una muestra de los datos de prueba que se utilizaron para probar cada uno de los módulos que conforman el Sistema Informático de Gestión de Denuncias Ambientales.

#### **7.3.1.1 Pruebas del Módulo Mantenimientos**

a) **Propósito:** determinar la validez en la entrada de datos, actualizaciones y eliminación de la información introducida en el sistema en un momento determinado, en el cual se manejan los diversos maestros de información con los que contará el sistema.

b) **Submódulos que se probarán:**

- Usuarios
- Municipios
- Criterios de Priorización

c) **Pruebas de unidad para los submódulos**

- **Propósito de la prueba para el SubMódulo de Usuarios.** Determinar la validez de la información introducida en el sistema, referente a los usuarios que accederán al sistema y los derechos que tendrán de acuerdo a la configuración de sus perfiles. Esta prueba contendrá datos de los usuario tales como: identificador o login, clave o contraseña, perfil que lo rige, nombre, y puesto. Probando acceder con el usuario creado o eliminado para verificar la validez del proceso de autenticación.
- **Propósito de la prueba para el SubMódulo de Municipios.** Determinar la validez de la información que se introduce al sistema, cuando se registra la información de los

municipios, tales como el nombre, el departamento al que pertenece y el código que le asigna.

- **Criterios de Priorización.** Determinar la validez de la información que se introduce al sistema, cuando se registra la información de los criterios de para evaluar la prioridad de una denuncia.

#### d) Resultados Esperados

Que la información generada en los diversos procesos y en la cual se manejan los datos de los diferentes maestros de mantenimientos registrados para la atención de denuncias, sea introducida en las tablas correspondientes y así la GRAD cuente con la información que necesita para poder seleccionarla en sus procesos ordinarios así como en consultas y reportes.

## SUMODULO DE USUARIOS

### Prueba 1

Hacer clic en "Agregar" para ingresar los datos de un nuevo usuario:

CAMPO	VALOR
Usuario	ARivas
Nombre	Ing. Arnoldo Rivas
Puesto	Asesor de Proyectos
Contraseña	Miclave
Perfil de Acceso	administradores

Dar clic en "Guardar", y los datos serán almacenados en la Base de Datos del Sistema. Puede realizar la prueba de validación de usuario, saliendo del sistema y volviendo a entrar con el usuario que acaba de crear.

## SUMODULO DE MUNICIPIOS

### Prueba 2

Hacer clic en "Agregar" para ingresar los datos de un nuevo municipio:

CAMPO	VALOR
Departamento	San Salvador
Nombre de municipio	Distrito 14

Dar clic en "Guardar", y los datos serán almacenados en la Base de Datos del Sistema. Se asignará un código para ese municipio, dependiendo del departamento y la cantidad de municipios anteriormente creados. Puede realizar la prueba de eliminación de municipio.

## SUMODULO DE CRITERIOS DE PRIORIZACION

### Prueba 3

Hacer clic en "Agregar" para ingresar los datos de un nuevo criterio:

CAMPO	VALOR
Campo de Denuncia	Municipio
Operador	Igual a
Valor del Campo	0111-TACUBA
Puntaje	7

Dar clic en "Guardar", y los datos serán almacenados en la Base de Datos del Sistema. Puede realizar la prueba de validación de criterios, priorizando denuncias que cumplan con ese criterio que ha sido agregado.

### 7.3.1.2 Pruebas del Módulo Procesos

a) **Propósito:** determinar la validez en la entrada de datos, actualizaciones y eliminación de la información introducida en el sistema en un momento determinado, en el cual se manejan los diversos procesos de denuncia con los que contará el sistema.

b) **Submódulos que se probarán:**

- Ingreso de Denuncias
- Elaboración de Dictamen
- Cierre de Denuncias

c) **Pruebas de unidad para los submódulos**

- **Propósito de la prueba para el SubMódulo de Ingreso de Denuncias.** Determinar la validez de la información introducida en el sistema, referente a las denuncias que serán registradas en el sistema y la información de denunciantes y denunciados que poseerán. Esta prueba contendrá datos de las denuncias tales como: código, título, tipo de denuncia, departamento, municipio, narración de los hechos, etc. Así como información de los denunciantes y denunciados tales como nombre, dirección, teléfono, documento, etc. Probando generar un reporte individual con el código de denuncia que se acaba de introducir para verificar que esta ha sido ingresada correcta y satisfactoriamente.
- **Propósito de la prueba para el SubMódulo de Elaboración de Dictamen.** Determinar la validez de la información que se introduce al sistema, cuando se registra la información de los dictámenes, tales como la descripción de la situación encontrada, conclusiones, recomendaciones y gastos incurridos. Probando posteriormente las consulta de dictámenes o la generación individual del reporte de dictamen.
- **Propósito de la prueba para el SubMódulo de Cierre de Denuncias.** Determinar la validez de la información que se introduce al sistema, cuando se registra la información de cierre de denuncia para terminar el proceso general de una denuncia.

d) **Resultados Esperados**

Que la información generada en los diversos procesos y en la cual se manejan los datos de los diferentes procesos de denuncia, sea introducida en las tablas correspondientes y así la GRAD cuente con la información que necesita para poder seleccionarla en los demás procesos ordinarios así como en consultas y reportes.

## SUMODULO DE INGRESO DE DENUNCIAS

### Prueba 4

Hacer clic en "Agregar" para ingresar los datos de un nuevo usuario:

CAMPO	VALOR
Número de Denuncia	1025
Título de Denuncia	EMANACIONES TOXICAS DEL INGENIO CHAPARRASTIQUE
Departamento	12 - SAN MIGUEL
Institución	04 - MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
Municipio	1217 - SAN MIGUEL
Fecha	Actual
Area Protegida	000 - NO AREA PROTEGIDA
Tipo de Denuncia	001 - CONTAMINANTES DE LA ATMOSFERA POR EMISION
Hechos	Las denunciantes aseguran que las calderas del ingenio generan contaminantes, lo que atrae como consecuencia el aumento de enfermedades respiratorias. Los denunciantes solicitan que se realice una inspección para verificar el problema, que según ellos se agudiza en época de zafra. De acuerdo con los afectados, el tile o ceniza que lanzan las chimeneas del ingenio está ocasionando serios problemas en la salud de los habitantes cercanos a éste, así como en la de los estudiantes de la regional de la Facultad Multidisciplinaria de Oriente (FMO), ubicada a 500 metros del lugar. Manifestaron también que algunos residentes presentan problemas pulmonares y en la piel.
Afectados	2500
Dirección	Ingenio Chaparrastique, km 124 carreta Litoral

Dar clic en "Guardar", y los datos serán almacenados en la Base de Datos del Sistema. Puede realizar la prueba de validación de denuncia, para ver coincidentes o en consulta de denuncias, para verificar que la denuncia ha sido almacenada.

## SUMODULO DE ELABORACIÓN DE DICTAMENES

### Prueba 5

Hacer clic en "Agregar" para ingresar los datos de un nuevo dictamen:

CAMPO	VALOR
Código de Denuncia	1004
Situación Encontrada	Nos mostró el documento de solicitud de permiso ambiental y el sello de recepción correspondiente a estos. Pero no se tenía resolución favorable a su solicitud.
Conclusiones	Se concluye que la empresa violaba la ley medio ambiental, por no contar con los permisos respectivos, pues estos se encontraban en tramite y no resueltos aun, por lo que deberán ser revocados toda otorgación de permisos para la explotación del bosque por empezar antes de ser otorgados.
Recomendaciones	Se recomienda que cumpla con la sanción que se le impone y considera que no es tan grave y pudiera ser resuelto por vía administrativo
Costos	15,25,60,25

Dar clic en "Guardar", y los datos serán almacenados en la Base de Datos del Sistema. Se asignará un código interno para ese dictamen y lo relacionará con la denuncia, además se puede agregar imágenes. Puede hacer la pruebas de imprimir el reporte del dictamen recién ingresado, hacer una consulta entre fechas para verificar el correcto ingreso de la información en la Base de Datos.

## SUMODULO DE CIERRE DE DENUNCIAS

### Prueba 6

CAMPO	VALOR
Código de Denuncia	141,144,145,146
Código de Sanción	002,003,010,Ninguna
Observaciones	

Dar clic en "Cerrar", y los datos serán almacenados en la Base de Datos del Sistema.

Puede realizar la prueba Imprimiendo el Reporte de Cierre , también puede consultar la denuncia por su estatus de Cierre, para verificar que la información ha sido registrada exitosamente en esta parte final del proceso de denuncias.

### 7.3.1.3 Pruebas del Módulo Consultas

a) **Propósito:** Determinar la validez en la entrada de datos, actualizaciones y eliminación de la información introducida en el sistema en un momento determinado, en el cual se manejan las diversas consultas de denuncias, dictámenes técnicos y actas de inspección.

b) **Submódulos que se probarán:**

- Consulta de Denuncias
- Consulta de Dictámenes
- Consulta de Actas

c) **Pruebas de unidad para los submódulos**

- **Propósito de la prueba para el SubMódulo de Consulta de Denuncias:** Determinar la validez de la información introducida en el sistema, referente a las denuncias que han sido ingresadas en el sistema y que pueden ser consultadas por una cantidad de información en la que puede categorizarse. Esta prueba contendrá criterios como Departamentos, Municipios, Tipos de Denuncias, Estatus de Denuncias, Técnicos

Asignados, Rangos de Fechas a los que pertenece una o un grupo de denuncias, o en el otro caso a la que ninguna denuncia pertenece.

- **Propósito de la prueba para el SubMódulo de Consulta de Dictámenes.** Determinar la validez de la información que se introduce al sistema, cuando se registra la información de los dictámenes, y que pueden ser consultados dependiendo del usuario que los ingresa, o la fecha en que se procesan.
- **Propósito de la prueba para el SubMódulo de Consulta de Actas.** Determinar la validez de la información que se introduce al sistema, cuando se registra la información de las actas, y que pueden ser consultadas dependiendo de la institución que la registra, o la fecha en que se procesa.

## SUMODULO DE CONSULTA DE DENUNCIAS

### Prueba 7

CAMPO	VALOR
Consulta por:	Departamento
Valor de Campo	Morazan
Hacer click en Consultar y aparecerá un listado que corresponda a la coincidencia, para mas detalle y comprobarlo dar click en "mostrar denuncia"	
Consulta por:	Instituciones
Valor de Campo:	Ministerio de Hacienda
Asignadas a Tecnico:	0001 Edgar Rosas
Fecha Inicio	01/02/2002
Fecha Fin	28/02/2002

Dar clic en "Consultar", y los datos serán mostrados en forma de listados, para las denuncias que cumplan con las condiciones definidas, pudiendo tener un mayor detalle para corroborar al hacer click en Mostrar Denuncia.



## SUMODULO DE CONSULTA DE DICTAMENES

### Prueba 8

CAMPO	VALOR
Usuario	Edgar
Fecha Inicio	02/02/2002
Fecha Fin	25/02/2002

Dar clic en "Consultar", y de igual manera podemos profundizar en la verificación de los dictámenes consultando el detalle de éstos.

## SUMODULO DE CONSULTA DE ACTAS

### Prueba 9

CAMPO	VALOR
Institución	Edgar
Fecha Inicio	02/02/2002
Fecha Fin	25/02/2002

Dar clic en "Consultar", y de igual manera podemos profundizar en la verificación de las actas consultando el detalle de éstas

## **7.4 MANUAL DE INSTALACION**

### **Introducción**

Este manual proporciona los pasos necesarios para hacer una instalación correcta del Sistema Informático para la Gestión de Denuncias Ambientales (SIGDA) y de los servicios de los que hace uso.

### **Objetivo del Manual**

Proporcionar una guía útil y detallada para el proceso de instalación del SoftSIGDA y de los servicios de los que este hace uso.

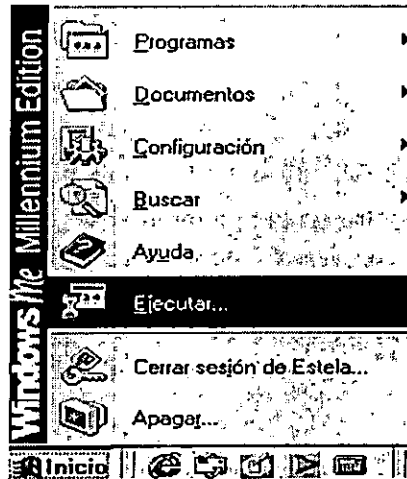
### **Configuración de Servicios**

#### **Pasos para realizar la instalación del SoftSIGDA**

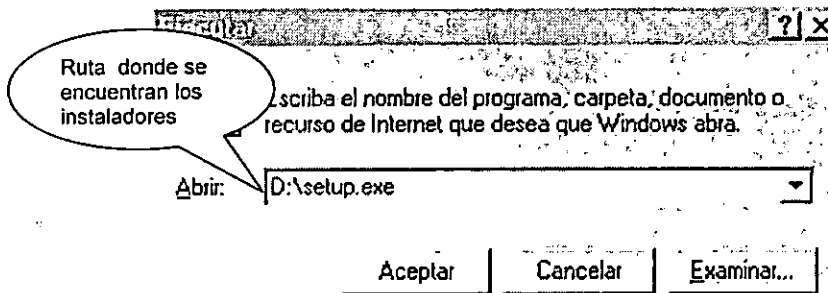
A continuación se presentan los pasos para instalar y configurar los servicios de los cuales hace uso el Sistema Informático para la Gestión de Denuncias Ambientales (SIGDA) y luego se describen los pasos de la instalación del SoftSIGDA

#### **Pasos para la Instalación del SoftSIGDA.**

1. Inserte en su computadora el CD del SoftSIGDA (donde se encuentran los archivos de instalación).
2. Automáticamente se inicia la instalación del Programa, pero si usted tiene desactivada esta función realice los pasos 3 - 6.
3. En la barra de tareas de Windows, haga clic en el botón Inicio (Start) como se muestra en la siguiente figura:

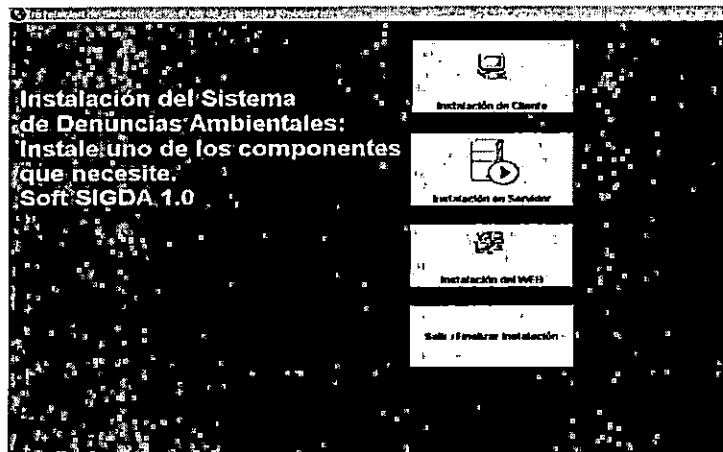


4. Haga clic en la opción Ejecutar, a continuación a parece la siguiente pantalla



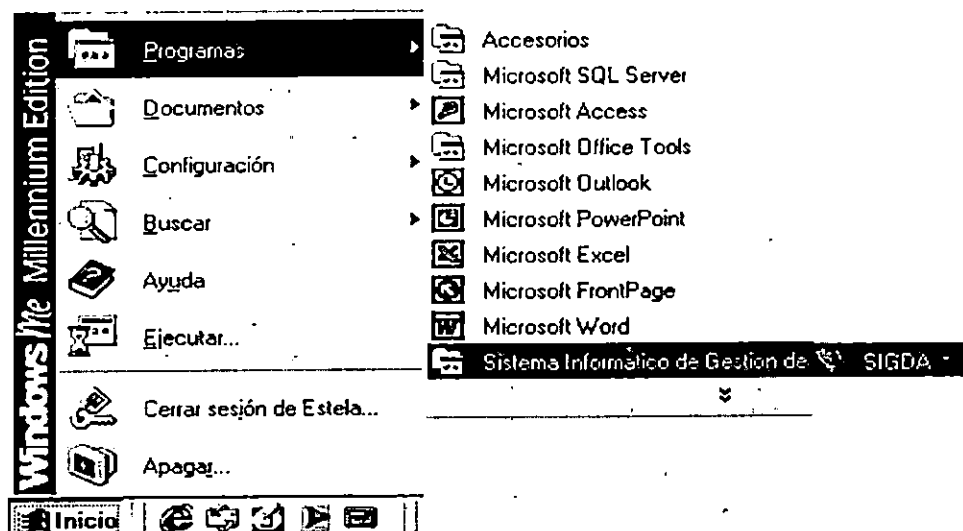
5. Digite la ruta donde se encuentra el archivo Instalador.exe, para iniciar la instalación del SofSIGDA.

6. Presione el botón Aceptar y se mostrara el menú de instalación como el que se muestra a continuación:



7. Seleccione el componente que desea instalar y siga los pasos indicados en pantalla.

Para verificar la instalación correcta del SoftSIGDA verifique la existencia en el menú Inicio de la Aplicación como se muestra en la siguiente figura.:



# 7.5 MANUAL DEL USUARIO

## INDICE

Contenido	Pág.
<b>1.0 INGRESO Y NAVEGACIÓN DEL SOFTSIGDA .....</b>	<b>613</b>
1.1 COMO INGRESAR AL SOFTSIGDA .....	613
1.2 BOTONES ESTÁNDARES DE LAS PANTALLAS DEL SOFTSIGDA .....	614
1.3 MENSAJES ESTÁNDARES DEL SOFTSIGDA .....	615
<b>2.0 MENÚ PRINCIPAL DEL SOFTSIGDA.....</b>	<b>616</b>
<b>2.1 MANTENIMIENTOS 616</b>	
2.1.1 <i>Mantenimiento de Leyes Ambientales.....</i>	<i>617</i>
2.1.2 <i>Mantenimiento de Areas Protegidas.....</i>	<i>619</i>
2.1.3 <i>Mantenimiento de Técnicos.....</i>	<i>621</i>
2.1.4 <i>Mantenimiento de Usuarios.....</i>	<i>623</i>
2.1.5 <i>Mantenimiento de Perfiles.....</i>	<i>625</i>
2.1.6 <i>Mantenimiento de Instituciones Participantes.....</i>	<i>626</i>
2.1.7 <i>Mantenimiento de Departamentos y Municipios.....</i>	<i>628</i>
2.1.8 <i>Mantenimiento de Tipo de Denuncias.....</i>	<i>629</i>
2.1.9 <i>Mantenimiento de Sanciones.....</i>	<i>631</i>
2.1.10 <i>Criterios de Priorización.....</i>	<i>632</i>
2.1.11 <i>Cambio de Clave.....</i>	<i>634</i>
2.1.12 <i>Entrar con Nuevo Usuario.....</i>	<i>634</i>
2.1.13 <i>Salir.....</i>	<i>635</i>
<b>2.2 CONSULTAS 635</b>	
2.2.1 <i>Consulta de Denuncias.....</i>	<i>636</i>
2.2.2 <i>Consulta de Dictámenes Registrados.....</i>	<i>637</i>
2.2.3 <i>Consulta por Actas Elaboradas.....</i>	<i>639</i>
<b>2.3 PROCEDIMIENTOS. 640</b>	
2.3.1 <i>Ingreso de Denuncias.....</i>	<i>641</i>
2.3.2 <i>Validación de Denuncias.....</i>	<i>645</i>
2.3.3 <i>Priorización de Denuncias.....</i>	<i>646</i>
2.3.4 <i>Distribución de Denuncias.....</i>	<i>647</i>
2.3.5 <i>Elaboración de Dictamen Técnico.....</i>	<i>648</i>
2.3.6 <i>Elaboración de Actas.....</i>	<i>650</i>
2.3.7 <i>Denuncias Falsas.....</i>	<i>651</i>
2.3.8 <i>Cierre de Denuncias.....</i>	<i>652</i>
<b>2.4 INFORMES 653</b>	
2.4.1 <i>Listados.....</i>	<i>653</i>
2.4.2 <i>Estados de Denuncias.....</i>	<i>654</i>
2.4.3 <i>Estadísticos.....</i>	<i>656</i>
2.4.4 <i>Individual de Denuncia.....</i>	<i>656</i>
2.4.5 <i>Costos de Inspección.....</i>	<i>657</i>
2.4.6 <i>Imprimir Notificaciones.....</i>	<i>657</i>
2.4.7 <i>Mapa de Denuncias.....</i>	<i>658</i>
2.4.8 <i>Gráfico Total de Denuncias.....</i>	<i>658</i>

2.4.9	<i>Gráfico de Tipos de Denuncia</i> .....	658
2.5	AYUDA	658
2.5.1	<i>Ayuda de Contenido</i> .....	658

# MANUAL DE USUARIO

Este manual servirá de guía para el buen uso del Sistema Informático para la Gestión de Denuncias Ambientales del MARN, que de aquí en adelante denominaremos SIGDA.

## 1.0 Ingreso y Navegación del SoftSIGDA

Se describirá a continuación la forma en que se deberá acceder al SoftSIGDA y se detallarán los botones y mensajes principales que se utilizan en la mayoría de pantallas del SoftSIGDA.

### 1.1 Como Ingresar al SoftSIGDA

1. Haga doble clic en el icono que aparece en el escritorio de su computadora.



Icono

*Aparecerá una ventana, solicitándole el nombre de Usuario (login) y Contraseña (palabra clave), con el fin de identificarlo y autenticarlo como usuario del sistema. La ventana será similar a la que se muestra en la Figura 1.*

Aquí se deberá escribir la contraseña, máximo 8 caracteres

Figura. 1

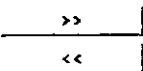





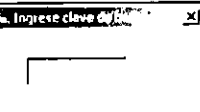
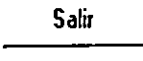
2. Introduzca el nombre de usuario y luego digite la contraseña haga clic en el botón Aceptar, si no desea acceder en ese momento a la aplicación o ingreso erróneamente la contraseña, haga clic en el botón Cancelar. El nombre de Usuario y la palabra clave deberá ingresarlos tal como le fueron asignadas cuando fue registrado en el sistema.  
Ejemplo: Usuario: Estela Contraseña: ecmendez

Una vez ingresado el usuario y contraseña correctos tendrá acceso al menú principal de acuerdo al perfil<sup>2</sup> que le fue asignado y a las funciones que desempeña el usuario en el MARN.

<sup>2</sup> Para mas Detalles ver Creación de Perfiles en Pág.13

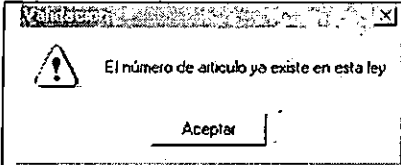
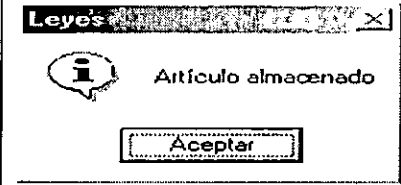
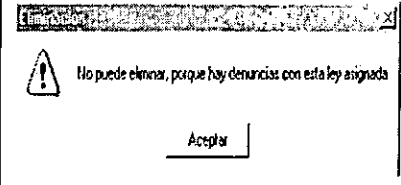
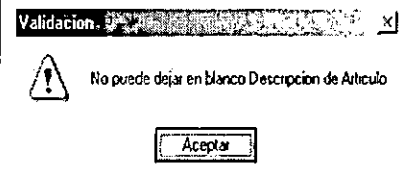
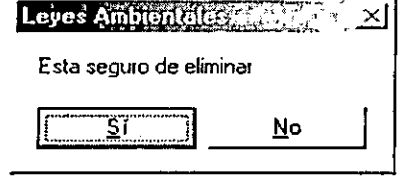
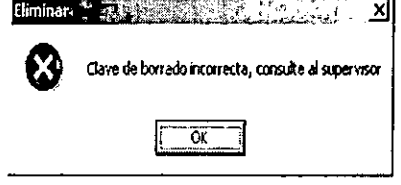
Para abandonar la sesión del SIGDA, en el Submenú de Mantenimientos seleccione la opción Salir o haciendo uso del teclado presione las teclas Ctrl + X.

## 1.2 Botones Estándares de las pantallas del SoftSIGDA.

	<p>Al presionar estos botones nos desplazamos en los diferentes registros que contiene la base de datos, hacia delante y hacia atrás respectivamente.</p>
	<p>Para agregar un nuevo registro presione el botón Agregar y automáticamente se limpia la pantalla para ingresar nueva información.</p>
	<p>Si desea modificar la información existente, posicione sobre el registro a cambiar y presione el botón Modificar, automáticamente se habilitan los registros para que realice las modificaciones correspondientes.</p>
	<p>Para Almacenar la nueva información ingresada o salvar los cambios efectuados presione el botón Guardar.</p>
	<p>Este botón cancela la ultima acción registrada en la pantalla por ejemplo si ya no desea guardar las modificaciones a los datos existentes o ya no desea guardar la información digitada presione el botón Cancelar.</p>
	<p>Para eliminar un registro existente haga un clic con el mouse sobre este botón, si esta autorizado para borrar le será asignada una contraseña, la cual deberá introducir en la pantalla siguiente.</p>
	<p>Una vez se introduce la contraseña presione la tecla Enter de su teclado y el registro será eliminado de la base de datos.</p>
	<p>Este botón nos permite abandonar la pantalla de trabajo y regresar al menú principal.</p>



### 1.3 Mensajes estándares del SoftSIGDA

	<p>Mensaje que se muestra cuando introduce un artículo que ya existe en la Ley seleccionada.</p>
	<p>Mensaje mostrado cuando se ha realizado una acción con éxito, Ej. Cuando se guarda un artículo.</p>
	<p>Mensaje mostrado cuando se quiere eliminar un registro que esta relacionado con una denuncia en proceso. Ej. Al querer eliminar un artículo o ley y si estos ya están asignados a alguna denuncia no lo podrá eliminar y aparecerá este mensaje.</p>
	<p>Mensaje de validación de datos en blanco.</p>
	<p>Mensaje de Eliminación de Registros.</p>
	<p>Mensaje que se muestra cuando el usuario no ingresa la clave correcta de borrado.</p>

## 2.0 Menú Principal del SoftSIGDA.

El menú de la Aplicación consta de las Opciones mostradas en la fig. 2:

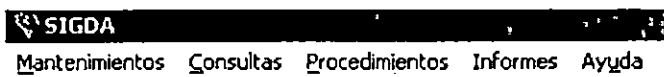


Figura 2

Estas opciones son descritas en detalle a continuación.

### 2.1 Mantenimientos

Objetivo: Ingresar y actualizar la información de los parámetros y componentes con que opera el SoftSIGDA.

Teclas de Acceso Rápido: Alt + M

Secuencia de Acceso: Luego de haber ingresado a la pantalla principal y estando en el menú de la fig.2 seleccione mediante un clic del mouse la opción Mantenimientos o haciendo uso del teclado presione simultáneamente las teclas de acceso rápido, a continuación se desplegará el submenú mostrado en la siguiente fig.3.

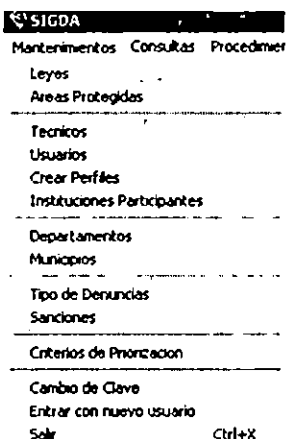


Figura 3.

## 2.1.1 Mantenimiento de Leyes Ambientales

Mantenimiento de Leyes Ambientales

Permitir Agregar artículos de las leyes que conciernen al medio ambiente

Código Automático

Nombre de la Ley

Descripción de Ley

Código	Descripción
--------	-------------

Número de Artículo:

Descripción del Artículo:

Número de Artículo

Descripción del Artículo

>>

<<

Agregar

Modificar

Guardar

Cancelar

Eliminar

Salir

<<

>>

Modificar

Agregar

Guardar

Cancelar

Eliminar

Figura 4

Objetivo: Mediante la pantalla de la fig.4, se puede agregar, modificar y eliminar Leyes Ambientales y sus respectivos artículos.

Datos Generados Automáticamente: Código de Ley

Datos Ingresados: Descripción de ley, Número de artículo, Descripción del Artículo.

Pasos a seguir:

### Ingreso de Leyes y Artículos

1. Presione el botón Agregar ubicado en el extremo derecho de la pantalla, automáticamente se genera un código correspondiente a la ley que esta ingresando.
2. Ingrese la Descripción de la ley.
3. Presione el botón Guardar ubicado a su extremo derecho.
4. Para agregar un artículo a la Ley que ha seleccionado, presione el botón Agregar ubicado en la parte inferior de la pantalla.
5. Ingrese el número del artículo en la casilla correspondiente. Tenga presente que no podrá ingresar 2 veces un mismo número de artículo, de hacerlo recibirá un mensaje de validación<sup>3</sup> que no le permitirá ingresarlo.
6. Posicione el puntero del Mouse en la casilla de Descripción del Artículo e ingrese la descripción correspondiente. Si pretende dejar en blanco la descripción del

<sup>3</sup> Para mas detalles ver Mensajes Estándares del SIGDA en Pág.3

artículo a agregar no podrá continuar ingresando datos y le aparecerá el mensaje de validación correspondiente.

7. Para almacenar el artículo presione el botón Guardar ubicado en la parte inferior de la pantalla, y recibirá el mensaje que indica que el artículo ha sido almacenado en la base de datos.

#### Modificar Leyes y Artículos.

1. Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >> ubicado en el extremo derecho de la pantalla, hasta ubicarse en el Registro que se requiere modificar la información.
2. Presionar el Botón Modificar.
3. Realizar las modificaciones a la Ley.
4. Al finalizar las modificaciones, Presione el botón Guardar ubicado al extremo derecho de la fig.4.

Además puede hacer modificaciones a los artículos correspondientes a la ley seleccionada siguiendo los pasos siguientes.

5. Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >> ubicados ubicado en la parte inferior de la pantalla, hasta ubicarse en el Artículo que se requiere modificar la información.
6. Presionar el botón Modificar de la barra de botones de artículos ubicado en la parte inferior de la pantalla.
7. Realizar las modificaciones que sean necesarias.
8. Presionar el botón Guardar para almacenar los cambios realizados.

#### Eliminar Leyes y Artículos.

1. Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >>, hasta ubicarse en el Registro (Ley o Artículo) que se requiere eliminar:
2. Presionar el Botón Eliminar ubicado en el extremo derecho de su pantalla, para borrar Ley seleccionada. Presionar el Botón Eliminar ubicado la parte inferior de la pantalla, para borrar Artículo seleccionado.
3. Aparecerá el cuadro de diálogo de confirmación de eliminación de registro<sup>4</sup>, si esta seguro de querer eliminar registro presione el botón Si.
4. Ingresar la clave de borrado.
5. Presionar la tecla Enter

---

<sup>4</sup> Para mas detalles ver Mensajes Estándares del SoftSIGDA en Pág.3

Como Salir de la pantalla: Para abandonar esta pantalla presione el botón Salir.

## 2.1.2 Mantenimiento de Areas Protegidas

Mantenimiento de Areas Protegidas

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Mantenimiento de Areas Protegidas

Permite dar modificar, agregar y eliminar las areas consideradas como protegidas

Código Automático

Codigo 000

Municipios CONCEPCION ATACO

Descripcion NO AREA PROTEGIDA

Direccion NO AREA PROTEGIDA

Adjudicada a NO AREA PROTEGIDA

Haga click y desplegara los municipios

>>

<<

Agregar

Modificar

Guardar

Cancelar

Eliminar

Salir

Figura 5

Objetivo: Mediante la pantalla de la fig.5, se puede agregar, modificar y eliminar Información de Areas Protegidas.

Datos Generados Automáticamente: Código de Area.

Datos Recuperados: Municipio.


Datos Ingresados: Descripción de Area Protegida, Dirección, Adjudicada a (Nombre de Institución).

Pasos a seguir:

Ingreso de Areas Protegidas.


1. Para Agregar una Área Protegida seleccione el botón Agregar
2. Seleccione el municipio al que pertenece el área protegida,
3. Ingrese la información solicitada.
4. Presione el botón Guardar.

Modificar Areas Protegidas.

1. Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >>, hasta ubicarse en el Registro que se requiere modificar la información. Otra manera de realizarlo es presionar el boton de búsqueda  e ingresar la descripción del Area Protegida, cuando lo encuentre ubíquese sobre él y presione la tecla Enter.
2. Presione el botón Modificar.

3. Realizar las modificaciones que sean necesarias.
4. Al finalizar las modificaciones, Presione el botón Guardar para almacenar los cambios realizados.

#### Eliminar Areas Protegidas.

1. Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >>, hasta ubicarse en el Registro que se requiere eliminar. Otra manera de realizarlo es presionar el boton de búsqueda  e ingresar la descripción del Area Protegida, cuando lo encuentre ubíquese sobre el y presione la tecla Enter.
2. Presionar el Botón Eliminar.
3. Aparecerá el cuadro de diálogo de confirmación de eliminación de registro<sup>5</sup>, si esta seguro de querer eliminar registro presione el botón Si.
4. Ingresar la clave de borrado.
5. Presionar la tecla Enter.

Como Salir de la pantalla: Para abandonar esta pantalla presione el botón Salir.

---

<sup>5</sup> Para mas detalles ver Mensajes Estándares del SoftSIGDA en Pág.3

## 2.1.3 Mantenimiento de Técnicos

**Mantenimiento de Datos de Técnicos**

Puede agregar los técnicos que asisten las denuncias así como las áreas en las que es especialista poder orientar de una mejor manera los recursos en la asignaciones de visitas.

Codigo: 33800

Nombre del Técnico: JUAN CARLOS ERNESTO ROSALES AGUILUZ

Telefono: 2287895 Correo:

Dirección: Colonia Las Palmeras Pje 5 No. 130 A

Institución: 01 - MINISTERIO DE HACIENDA

Asignar Especialidades a Técnicos

Areas de Especialidad	
Descripcion	Asignado
TOXICOLOGIA	
INFECCIONES BACTERIALES	
BACTERIOLOGIA	
TALA ARBOLES	
*	

Haga clic para desplegar las instituciones

Ingrese Areas de Especialización

Figura 6.

Objetivo: Mediante la pantalla de la fig.6, se puede agregar, modificar y eliminar Información de un técnico en particular.

Datos Generados Automáticamente: Código de Técnico.

Datos Recuperados: Institución.

Datos Ingresados: Nombre de Técnico, Teléfono, Correo, Dirección, Area de Especialidad.

Pasos a seguir:

Ingreso de Técnicos.

1. Para Agregar un Técnico seleccione el botón Agregar.
2. Ingrese la información solicitada.
3. Presione el botón Guardar. Le aparecerá el mensaje Datos de Técnico Almacenados.
4. Para agregar especialidades de técnico presione el botón Asignar Especialidades a Técnicos.
5. Ingrese la Especialidad, cuando termine y quiera salvar la información presione la tecla Enter.

Modificar Técnicos.

1. Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >>, hasta ubicarse en el Registro que se requiere modificar la información.
2. Presionar el botón Modificar.
3. Realizar las modificaciones que sean necesarias.
4. Al finalizar las modificaciones, Presione el botón Guardar para almacenar los cambios realizados.

#### Eliminar Técnicos.

1. Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >>, hasta ubicarse en el Registro que se requiere eliminar.
2. Presionar el Botón Eliminar.
3. Aparecerá el cuadro de diálogo de confirmación de eliminación de registro, si esta seguro de querer eliminar registro presione el botón Si.
4. Ingresar la clave de borrado.
5. Presionar la tecla Enter.

Como Salir de la pantalla: Para abandonar esta pantalla presione el botón Salir.



## 2.1.4 Mantenimiento de Usuarios

Título de Ventana

**SIGDA** MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

### Mantenimiento de Usuarios

Se crean y se cambian los usuarios que ingresan al sistema de gestion de denuncias ambientales

Login de Usuario: administrador

Nombre Usuario: LIC. AIDA CASTILLO

Puesto: GERENTE DE DENUNCIAS

Contraseña: ●●●●●●●●

Confirma Contraseña: ●●●●●●●●

Perfil de Acceso: Administradores

>>

<<

Agregar

Guardar

Cancelar

Eliminar

Salir

Haga click para desplegar los perfiles de acceso

Figura 7

Objetivo: Mediante la pantalla de la fig.7, se puede agregar, modificar y eliminar Información de un Usuario con acceso al SoftSIGDA.

Datos Recuperados: Perfil de Acceso.


Datos Ingresados: Login de Usuario, Nombre de Usuario, Puesto, Contraseña, Confirmación de Contraseña.

Pasos a seguir:


Ingreso de Usuarios.

1. Para Agregar un Usuario seleccione el botón Agregar.
2. Ingrese la información solicitada. Debe tomar en cuenta que el perfil de acceso es el que define las opciones del sistema a las que tendrá acceso el usuario<sup>6</sup>. La contraseña deberá contener un mínimo de 8 caracteres y un máximo de 21.
3. Presione el botón Guardar.

### Modificar Usuarios.

1. Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >>, hasta ubicarse en el Registro que se requiere modificar la información. Otra manera de realizarlo es presionar el boton de búsqueda  e ingresar el nombre del Usuario, cuando lo encuentre ubíquese sobre el y presione la tecla Enter.
2. Realizar las modificaciones que sean necesarias.
3. Al finalizar las modificaciones, Presione el botón Guardar para almacenar los cambios realizados.

### Eliminar Usuarios.

1. Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >>, hasta ubicarse en el Registro que se requiere eliminar. Otra manera de realizarlo es presionar el boton de búsqueda  e ingresar el nombre del Usuario, cuando lo encuentre ubíquese sobre el y presione la tecla Enter.
2. Presionar el Botón Eliminar.
3. Aparecerá el cuadro de diálogo de confirmación de eliminación de registro, si esta seguro de querer eliminar registro presione el botón Si.
4. Ingresar la clave de borrado.
5. Presionar la tecla Enter.

Como Salir de la pantalla: Para abandonar esta pantalla presione el botón Salir.

---

<sup>6</sup> Para mas detalles ver Mantenimiento de Perfiles en Pág.11

## 2.1.5 Mantenimiento de Perfiles

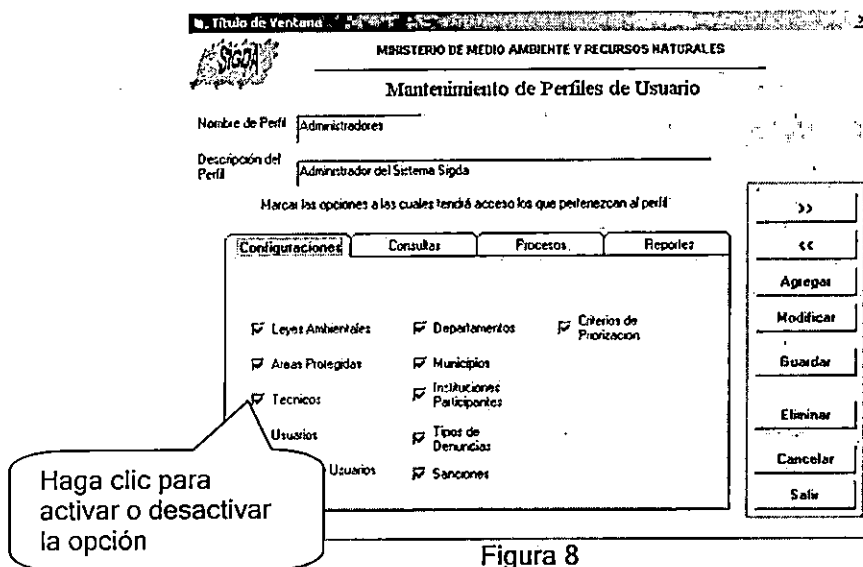


Figura 8

Objetivo: Mediante la pantalla de la fig.8, se puede crear, modificar y eliminar perfiles de Usuario, los cuales son permisos para el acceso a las opciones de SoftSIGDA.

Datos Seleccionados: Selección de Opciones de acuerdo a los cuatro grupos de opciones del sistema: Configuraciones, Consultas, Procesos, Reportes.

Datos Ingresados: Nombre del Perfil, Descripción del Perfil.

Pasos a seguir:

Ingreso de Perfiles.

1. Para Agregar un Perfil seleccione el botón Agregar.
2. Ingrese Nombre y Descripción del Perfil.
3. Seleccione las opciones del menú a las cuales tendrá derechos de acceso este tipo de perfil.
4. Presione el botón Guardar.

Modificar Perfiles.

1. Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >>, hasta ubicarse en el Registro que se requiere modificar la información.
2. Presionar el botón Modificar.
3. Realizar las modificaciones que sean necesarias.
4. Al finalizar las modificaciones, Presione el botón Guardar para almacenar los cambios realizados.

## Eliminar Perfiles.

1. Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >>, hasta ubicarse en el Registro que se requiere eliminar.
2. Presionar el Botón Eliminar.
3. Aparecerá el cuadro de diálogo de confirmación de eliminación de registro, si esta seguro de querer eliminar registro presione el botón Si.
4. Ingresar la clave de borrado.
5. Presionar la tecla Enter.

Como Salir de la pantalla: Para abandonar esta pantalla presione el botón Salir.

### 2.1.6 Mantenimiento de Instituciones Participantes

Instituciones Participantes	
Código	01
Nombre:	MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección:	BLVD LOS HERBOLeros No 45 SAN SALV
Teléfono:	2227892
Sitio Web:	www.mh.gov.sv
Email:	mh@mh.gov.sv
Contacto:	SANDRA ESPINAL

Figura 9

Objetivo: Mediante la pantalla de la fig.9, se puede crear, modificar y eliminar datos de Instituciones Participantes.

Datos Generados: Código de Institución.


Datos Ingresados: Nombre de Institución, Dirección, Teléfono, Sitio Web, Email, Contacto.

## Pasos a seguir:


### Ingreso de Instituciones.

1. Para Agregar una Institución seleccione el botón Agregar.
2. Ingrese la información requerida.
3. Presione el botón Guardar.

### Modificar Instituciones.

1. Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >>, hasta ubicarse en el Registro que se requiere modificar la información. Otra manera de realizarlo es presionar el boton de búsqueda  e ingresar el nombre de la Institución, cuando lo encuentre ubíquese sobre el y presione la tecla Enter.
2. Presionar el botón Modificar.
3. Realizar las modificaciones que sean necesarias.
4. Al finalizar las modificaciones, Presione el botón Guardar para almacenar los cambios realizados.

### Eliminar Instituciones.

1. Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >>, hasta ubicarse en el Registro que se requiere eliminar. Otra manera de realizarlo es presionar el boton de búsqueda  e ingresar el nombre de la Institución, cuando lo encuentre ubíquese sobre el y presione la tecla Enter.
2. Presionar el Botón Eliminar.
3. Aparecerá el cuadro de diálogo de confirmación de eliminación de registro, si esta seguro de querer eliminar registro presione el botón Si.
4. Ingresar la clave de borrado.
5. Presionar la tecla Enter.

Como Salir de la pantalla: Para abandonar esta pantalla presione el botón Salir.

## 2.1.7 Mantenimiento de Departamentos y Municipios

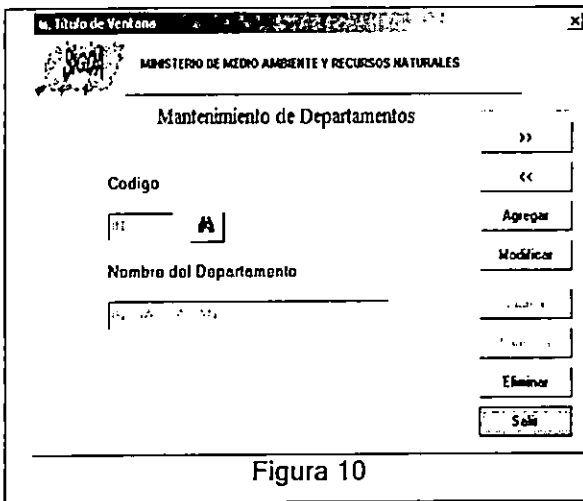


Figura 10

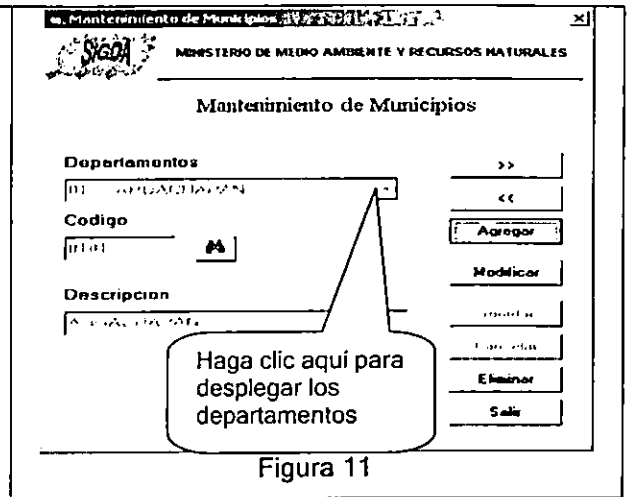


Figura 11

**Objetivo:** Mediante la pantalla de la fig.10, se puede agregar, modificar y eliminar Departamentos de El Salvador. Mediante la pantalla de la fig.11, se puede agregar, modificar y eliminar Municipios pertenecientes a los departamentos ingresados en la pantalla de la Fig.10,

**Datos Generados:** Código de Departamento, Código de Municipio.

**Datos Seleccionados:** Departamento (en pantalla de fig. 11)

**Datos Ingresados:** Nombre del Departamento, Descripción del Municipio.


**Pasos a seguir:**

**Ingreso de Departamentos y/o Municipios.**


1. Para Agregar un Departamento seleccione el botón Agregar que aparece en la pantalla de la fig.10. Para agregar un Municipio presione el botón Agregar en la pantalla de la fig. 11.
2. En pantalla de Departamentos Ingrese el Nombre del departamento. En la pantalla de Municipios Seleccione el departamento al que pertenece el municipio e Ingrese el nombre del Municipio.
3. Presione el botón Guardar.

**Modificar Departamentos y /o Municipios.**

1. Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >>, hasta ubicarse en el Registro que se requiere modificar la información. Otra manera de realizarlo es

- presionar el boton de búsqueda  e ingresar el nombre del Departamento o Municipio, cuando lo encuentre ubíquese sobre el y presione la tecla Enter.
2. Presionar botón modificar
  3. Al finalizar las modificaciones, Presione el botón Guardar para almacenar los cambios realizados.

#### Eliminar Departamentos y/o Municipios.

1. Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >>, hasta ubicarse en el Registro que se requiere eliminar. Otra manera de realizarlo es presionar el boton de búsqueda  e ingresar el nombre del Departamento, cuando lo encuentre ubíquese sobre el y presione la tecla Enter.
2. Presionar el Botón Eliminar.
3. Aparecerá el cuadro de diálogo de confirmación de eliminación de registro, si esta seguro de querer eliminar registro presione el botón Si.
4. Ingresar la clave de borrado.
5. Presionar la tecla Enter.

Como Salir de la pantalla: Para abandonar esta pantalla presione el botón Salir.

### 2.1.8 Mantenimiento de Tipo de Denuncias

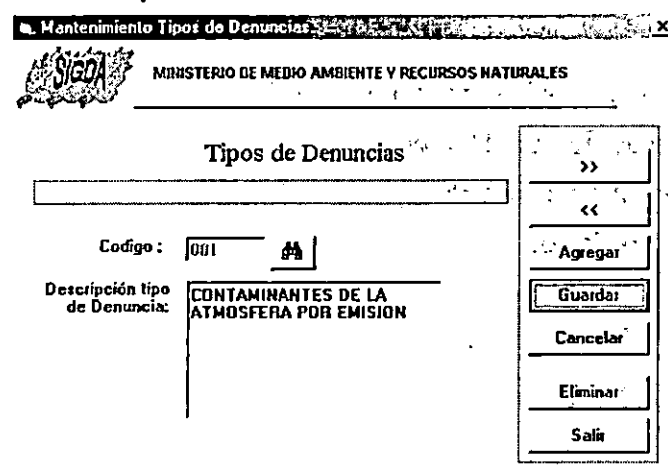


Figura 12

Objetivo: Mediante la pantalla de la fig.12, se puede crear, modificar y eliminar Tipos de Denuncias.

Datos Generados: Código de Tipo de Denuncia.


Datos Ingresados: Descripción del tipo de Denuncia.

Pasos a seguir:


Ingreso de Tipos de Denuncias.

1. Seleccionar el botón Agregar.
2. Ingrese Descripción del Tipo de Denuncia.
3. Presione el botón Guardar.

Modificar Tipos de Denuncias.

1. Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >>, hasta ubicarse en el Registro que se requiere modificar la información. Otra manera de realizarlo es presionar el boton de búsqueda  e ingresar la descripción del tipo de Denuncia, cuando lo encuentre ubíquese sobre el y presione la tecla Enter.
2. Realizar las modificaciones que sean necesarias.
3. Al finalizar las modificaciones, Presione el botón Guardar para almacenar los cambios realizados.

Eliminar Tipos de Denuncias.

1. Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >>, hasta ubicarse en el Registro que se requiere eliminar. Otra manera de realizarlo es presionar el boton de búsqueda  e ingresar la descripción del tipo de Denuncia, cuando lo encuentre ubíquese sobre el y presione la tecla Enter.
2. Presionar el Botón Eliminar.
3. Aparecerá el cuadro de diálogo de confirmación de eliminación de registro, si esta seguro de querer eliminar registro presione el botón Si.
4. Ingresar la clave de borrado.
5. Presionar la tecla Enter.

Como Salir de la pantalla: Para abandonar esta pantalla presione el botón Salir.



## 2.1.9 Mantenimiento de Sanciones

Mantenimiento de Sanciones

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Mantenimiento de Sanciones

Código: 00? Multa: 150 dólares

Ley: 01 - LEY DEL MEDIO AMBIENTE

Tipo de Sancion:  
 Administrativa  
 Penal

Haga clic aquí y desplegara las leyes

>>  
<<  
Agregar  
Guardar  
Cancelar  
Eliminar  
Salir

Figura 13

Objetivo: Mediante la pantalla de la fig.13, se puede crear, modificar y eliminar Sanciones basadas en las Leyes Ambientales.

Datos Generados: Código de Sanción.

Datos Seleccionados: Ley, Tipo de Sanción.

Datos Ingresados: Multa, Descripción de Sanción.

Pasos a seguir:

Ingreso de Sanciones.

1. Para Agregar un Sanción seleccione el botón Agregar.
2. Ingrese y seleccione la información solicitada.
3. Presione el botón Guardar.

Modificar Sanciones.

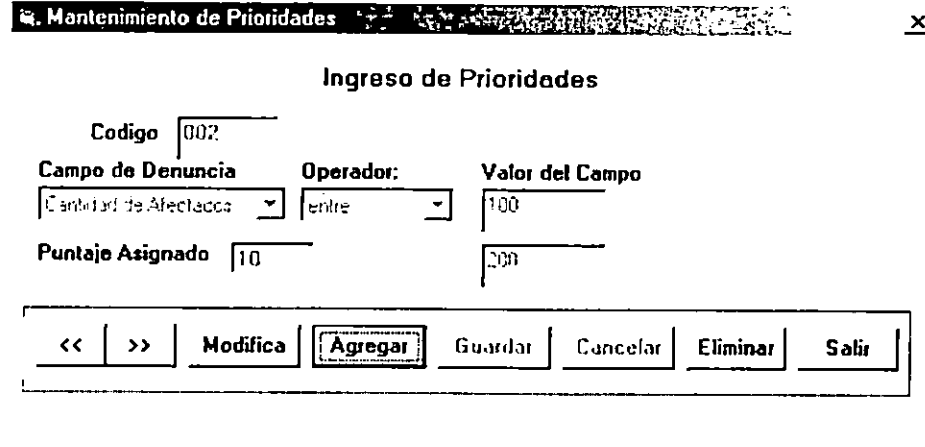
1. Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >>, hasta ubicarse en el Registro que se requiere modificar la información.
2. Realizar las modificaciones que sean necesarias.
3. Al finalizar las modificaciones, Presione el botón Guardar para almacenar los cambios realizados.

## Eliminar Sanciones.

1. Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >>, hasta ubicarse en el Registro que se requiere eliminar.
2. Presionar el Botón Eliminar.
3. Aparecerá el cuadro de diálogo de confirmación de eliminación de registro, si esta seguro de querer eliminar registro presione el botón Si.
4. Ingresar la clave de borrado.
5. Presionar la tecla Enter.

Como Salir de la pantalla: Para abandonar esta pantalla presione el botón Salir.

### 2.1.10 Criterios de Priorización



The screenshot shows a window titled "Mantenimiento de Prioridades" with a close button (X) in the top right corner. The main title of the form is "Ingreso de Prioridades". The form contains the following fields and controls:

- Codigo:** A text input field containing "00?".
- Campo de Denuncia:** A dropdown menu with "Cantidad de Afectados" selected.
- Operador:** A dropdown menu with "entre" selected.
- Valor del Campo:** A text input field containing "100".
- Puntaje Asignado:** A text input field containing "10".

At the bottom of the form is a horizontal bar with several buttons: "<<", ">>", "Modifica", "Agregar" (highlighted with a dashed border), "Guardar", "Cancelar", "Eliminar", and "Salir".

Figura 14

**Objetivo:** Mediante la pantalla de la fig.14, se puede crear, modificar y eliminar criterios de priorización, los cuales, son los que en total determinan el nivel de prioridad de una denuncia.

**Datos Generados:** Código de Criterio.

**Datos Seleccionados:** Campo de Denuncia, Operador, Valor del Campo.

**Datos Ingresados:** Valor del Campo, Puntaje.

## Pasos a seguir:

### Ingreso de Criterios.

1. Para Agregar nuevos Criterios de Priorización seleccione el botón Agregar. deberá de seleccionar e introducir la información requerida en la pantalla,
2. Seleccionar el campo a evaluar (Departamento, Municipio, Institución, Tipo de Denuncia, Ciudad, Cantidad de Afectados, Area Protegida). Este es el campo en el cual se fundamentara el criterio.
3. Seleccionar el operador en base al cual va a realizar las operaciones (igual a, no igual a, mayor que, menor que, entre).
4. Ingrese o seleccione el valor del Campo a comparar.
5. Asignar un puntaje entre 1 y 10 al resultado. Para definir el nivel de prioridad de una denuncia el puntaje se ira sumando dependiendo de los campos seleccionados en los criterios de priorización.
6. Presione el botón Guardar.

### Modificar Criterios.

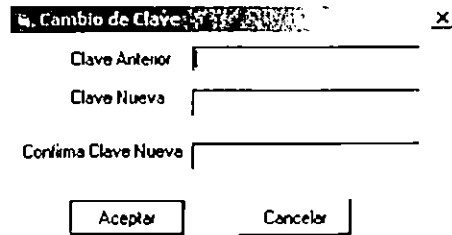
1. Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >>, hasta ubicarse en el Registro que se requiere modificar la información.
2. Presionar el botón Modificar.
3. Realizar las modificaciones que sean necesarias.
4. Al finalizar las modificaciones, Presione el botón Guardar para almacenar los cambios realizados.

### Eliminar Criterios.

1. Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >>, hasta ubicarse en el Registro que se requiere eliminar.
2. Presionar el Botón Eliminar.
3. Aparecerá el cuadro de diálogo de confirmación de eliminación de registro, si esta seguro de querer eliminar registro presione el botón Si.
4. Ingresar la clave de borrado.
5. Presionar la tecla Enter.

Como Salir de la pantalla: Para abandonar esta pantalla presione el botón Salir.

### 2.1.11 Cambio de Clave



The image shows a dialog box titled "Cambio de Clave" with a close button (X) in the top right corner. It contains three text input fields: "Clave Anterior", "Clave Nueva", and "Confirma Clave Nueva". Below these fields are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

Figura 15

Objetivo: Mediante la pantalla de la fig.15, un usuario puede modificar su clave de acceso al SoftSIGDA.

Datos Ingresados: Clave Anterior, Clave Nueva, Confirma Clave Nueva.

Pasos a seguir:

Cambiar Clave.

1. Ingresar Clave Anterior, con la que ingreso al sistema.
2. Ingresar la Nueva Clave, con la que desea acceder al sistema. La contraseña deberá contener un mínimo de 8 caracteres y un máximo de 21.
3. Ingresar Confirmación de Clave Nueva, esta deberá ser la misma que se ingreso en nueva clave.
4. Presionar botón Aceptar.
5. Si la clave actual no corresponde aparecerá el mensaje Su Clave actual no es la correcta. Si clave nueva y confirmación no coinciden aparecerá el mensaje Clave nueva no coincide con confirmación. Si la clave fue ingresada correctamente aparecerá el mensaje de confirmación Clave cambiada exitosamente.

### 2.1.12 Entrar con Nuevo Usuario

Objetivo: Mediante esta opción se puede ingresar nuevamente con otro usuario.

Pasos a seguir:

Ingreso de Criterios.

1. Seleccionar la opción en el menú
2. Seguir los pasos descritos en la sección 1.1 Como Ingresar al SoftSIGDA.

### 2.1.13 Salir

Objetivo: Mediante esta opción se puede salir del SoftSIGDA.

Pasos a seguir:

Ingreso de Criterios.

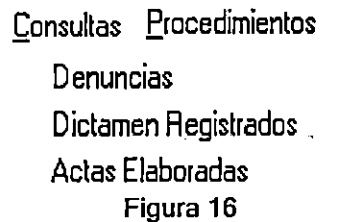
1. Seleccionar la opción en el menú Mantenimiento de Opciones.

### 2.2 Consultas

Objetivo: Efectuar consultas de denuncias, por medio de diferentes alternativas o criterios.

Teclas de Acceso Rápido: Alt + C

Secuencia de Acceso: Luego de haber ingresado a la pantalla principal y estando en el menú de la fig. 2 seleccione mediante un clic del mouse la opción Consultas o haciendo uso del teclado presione simultáneamente las teclas de acceso rápido, a continuación se desplegará el submenú mostrado en la siguiente fig.16.



Consultas Procedimientos |  
Denuncias  
Dictamen Registrados  
Actas Elaboradas  
Figura 16

## 2.2.1 Consulta de Denuncias

Titulo de Ventana: MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Consulta de Denuncias

Denuncias Por Variables | Denuncias Asignadas | Denuncias Entre Fechas

Consultar por: Tipo de Denuncia | CONTAMINACION DE RECURSO HIDRICO

Codigo	Titulo de Denuncia
00000006	CONTAMINACION DEL AGUA POTABLE
00000014	CAZA BOSQUE GUAZAPA
00000034	CONTAMINACION AIRE CHINAMECA
00000072	CAZA ZONA MERCEDES UMAÑA
00000076	QUEMA AIRE CIUDAD MERLUOT
00000090	CONTAMINACION AIRE CIUDAD MERLUOT
00000100	CONTAMINACION AIRE GUAZAPA

Consultar | Mostrar Denuncia | Salir

Figura 17

Consulta de Denuncias

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Consulta de Denuncias

Esta pantalla permite agregar una nueva denuncia al Sistema, por favor complete la información que hace falta.

Ingreso de Denuncias

No Denuncia: 00000000 | Titulo Denuncia: CONTAMINACION BOSQUE EL MEDICERO

Departamento: EL SPIRITUAL | Municipio: SAN EBAN DE SERENO

Codigo Institucion: INSTITUTO NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES | Areas Protegidas: BIO RESERVA

Fecha de Ingreso: 17/07/2011 | Ciudad: Dagua

Tipo de Denuncia: CONTAMINACION DEL AGUA POTABLE | No Afectados: 0

Descripcion detallada de la denuncia: [Text area]

Estatus: Comiso Penitenciario | Direccion: [Text area]

Salir

Figura 18

Objetivo: Mediante la pantalla de la fig.17, se tienen tres opciones para efectuar consultas sobre denuncias:

- Denuncias por Variables: Departamentos, Municipios, Instituciones y Tipo de Denuncia.
- Denuncias Asignadas, a los técnicos para verificar quien la atendió
- Denuncias entre un rango de fechas, si se desean ver por un periodo de tiempo determinado.

Datos Seleccionados: Consulta por criterio, Técnicos, Rango de fechas (Desde, Hasta).

Datos Recuperados: Código de Denuncia, Situación encontrada, Fecha de Elaboración.

## Pasos a seguir:

### Consulta de Denuncias.

1. Seleccionar el tipo de Consulta que se quiere realizar: por variables, denuncias asignadas, entre fechas.
2. Seleccionar el criterio de consulta: Consulta por criterio, Técnicos, Rango de fechas (Desde, Hasta).
3. Presionar el botón Consultar.
4. Si requiere ver un mayor detalle de la denuncia, seleccionar la denuncia.
5. Presionar el botón Mostrar Denuncia, se mostrará la pantalla de la fig.18.

Como Salir de la pantalla: Para abandonar esta pantalla presione el botón Salir.

### 2.2.2 Consulta de Dictámenes Registrados

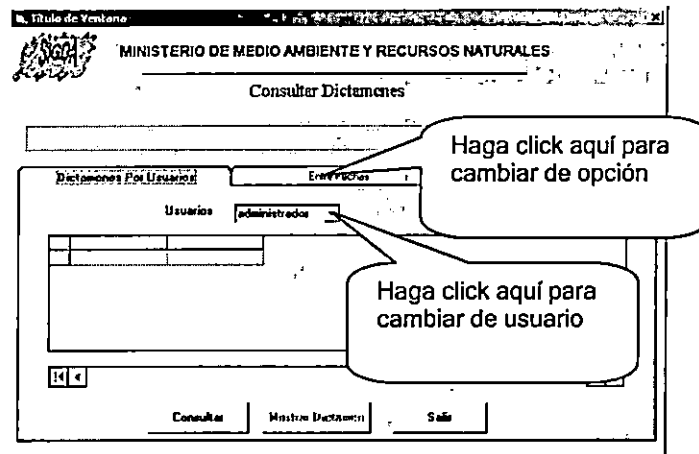


Figura 19

The screenshot shows a web browser window titled 'Título de Ventana' with the logo of the 'MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS'. The page title is 'Elaboracion Dictamen Técnico'. It contains several fields and sections:

- Codigo Denuncia:** 000000017
- Fecha Ingreso:** 10/5/2001
- Título de Denuncia:** CONTAMINACION BOSQUE PANCHIMALCO
- Fecha de Elaboración:** 12/7/2001
- Personas Afectadas:** 740
- Situación Encontrada:** Se visitó el área denunciada y se encontraron desechos sólidos en gran abundancia, con lanzados por un vecino del lugar llamado Juan Flores. El vecino negó los cargos pero se ha citado para las respectivas pruebas.
- Conclusiones:** El vecino Juan Flores es el responsable de la contaminación debido a que se encontró en su casa de las mismas sustancias que lanza al bosque.
- Costos:**
  - Transporte: 200
  - Vialicos: 200
  - Costo de Horas: 25
  - Otros: 75
  - Costo Total: 500
- Recomendaciones:** Se le hizo ver al vecino el daño que está causando a la flora y fauna del lugar, se le pidió limpiar el lugar y sembrar 100 árboles nativos para reparar el daño causado.

Navigation buttons include '<<', '>>', 'Guardar', 'Cancelar', 'Imagen...', 'Ver Imagen', and 'Salir'.

Figura 20


**Objetivo:** Mediante la pantalla de la fig.19, se tienen dos opciones para efectuar consultas sobre Dictámenes. Esta opción nos permite efectuar consultas de dictámenes por usuario que lo elaboro y/o por un período de fechas determinado.

**Datos Seleccionados:** Usuarios, Rango de fechas (Desde, Hasta).

**Datos Recuperados:** Código de la denuncia, Situación encontrada y la fecha de ingreso del dictamen al sistema.

**Pasos a seguir:**

Consulta de Dictámenes.

1. Seleccionar el tipo de Consulta que se quiere realizar: Por Usuarios, Entre Fechas.
2. Seleccionar el criterio de consulta: Usuarios, Rango de fechas (Desde, Hasta).
3. Presionar el botón Consultar.
4. Para ver un mayor detalle de la denuncia, seleccionar la denuncia.
5. Presionar el botón Mostrar Dictamen, se mostrará la pantalla de la fig.20.
6. Para imprimir el dictamen en papel seleccionar la opción imprimir. 

**Como Salir de la pantalla:** Para abandonar esta pantalla presione el botón Salir.



### 2.2.3 Consulta por Actas Elaboradas

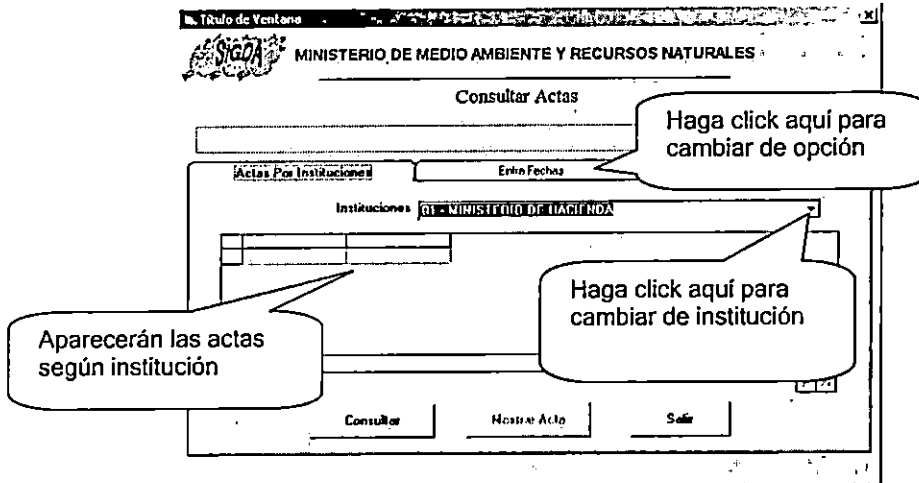


Figura 21

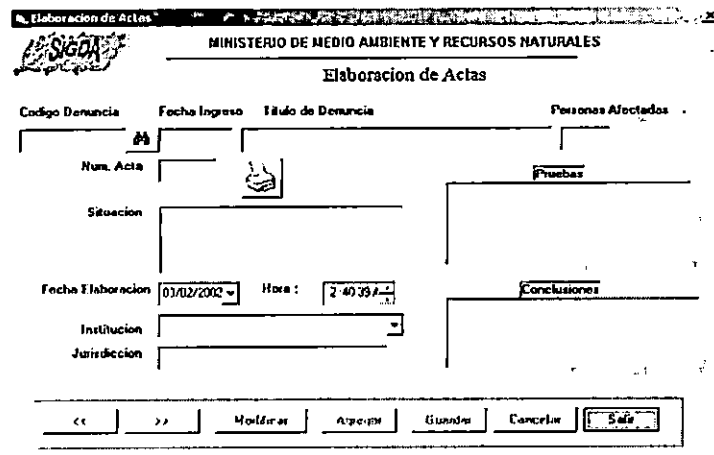


Figura 22


Objetivo: Mediante la pantalla de la fig.21, se tienen dos opciones para efectuar consultas sobre Actas de denuncias. Esta opción nos permite efectuar consultas de Actas elaboradas por las Instituciones participantes en el proceso de la denuncia y/o por un período de fechas determinado.

Datos Seleccionados: Instituciones, Rango de fechas (Desde, Hasta).

Datos Recuperados: Código de la denuncia, Descripción del Acta y la fecha de Elaboración.

Pasos a seguir:

Consulta de Actas.

1. Seleccionar el tipo de Consulta que se quiere realizar: Actas por Instituciones o Entre Fechas.
2. Seleccionar el criterio de consulta: Usuarios, Rango de fechas (Desde, Hasta).
3. Presionar el botón Consultar.
4. Para ver un mayor detalle de la denuncia, seleccionar la denuncia.
5. Presionar el botón Mostrar Acta, se mostrará la pantalla de la fig.22.
6. Para imprimir el dictamen en papel seleccionar la opción imprimir. 

Como Salir de la pantalla: Para abandonar esta pantalla presione el botón Salir.

### 2.3 Procedimientos.

Objetivo: Registrar las denuncias recibidas y el proceso seguido en cada uno de los casos.

Teclas de Acceso Rápido: Alt + P

Secuencia de Acceso: Luego de haber ingresado a la pantalla principal y estando en el menú de la fig.2 seleccione mediante un clic del mouse la opción Procedimientos o haciendo uso del teclado presione simultáneamente las teclas de acceso rápido, a continuación se desplegara el submenú mostrado en la siguiente fig.23.

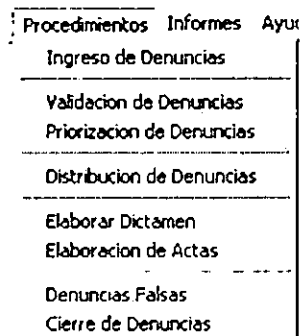


Figura 23

### 2.3.1 Ingreso de Denuncias

**Búsqueda de denuncias**

**Código Automático**

**Haga click aquí para cambiar de opción**

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
Ingreso de Denuncias

Esta pantalla permite agregar una nueva denuncia al Sistema, por favor completa la información que hace falta.

Ingreso de Denuncias    Denunciantes    Denunciados    Asignar Técnicos

Código Denuncia: 00000001    Título Denuncia: CONTAMINACION DE PLAYA ZONA SAN DIEGO

Municipio: 0509 - LA LIBERTAD    Área Protegida: 020 - ATLAVAZO

Código Institución: MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES    Fecha de Ingreso: 28/10/2001    Ciudad: La Libertad

Tipo de Denuncia: CONTAMINACION POR DESECHOS SOLIDOS    No Afectados: 316    Estatus: FALSA

Descripción detallada de la denuncia: En la zona de la playa conocida como San Diego, se ha observado que todos los días se arrojan a la basura los desechos de los turistas en el centro de La Libertad, la mayoría de los desechos son de basura de la playa, contaminando toda el área.

Dirección: Fin 4º Hoya San Diego, La Libertad

Acciones: Modificar, Agregar, Guardar, Cancelar, Salir

Figura 24

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
Ingreso de Denuncias

Esta pantalla permite agregar una nueva denuncia al Sistema, por favor completa la información que hace falta.

Ingreso de Denuncias    Denunciantes    Denunciados    Asignar Técnicos

Código de la Denuncia: 00000001

Nombre: Manrique Alexander Abarca

Dirección: Colonia Jardines del Boulevard Pje. 56 #56 Soyapango

Teléfono: 2251580    Fax: 228-1580

Email (©): manrique@telepia.com

Contacto: Manrique Alexander Abarca

Documentos:

Nombre	Dirección
Manrique Alexander Abarca	Colonia Jardines del Boulevard Pje. 56 #56
Ing. Francisco Quezada	Residencial Bosques de Puris II, Pje. 5 C
Luis Ernesto Mardiz	Residencial Dinamarca No.11 A Col. Soan
RICARDO AGUIRRE	soyapango

Acciones: Modificar, Agregar, Guardar, Cancelar, Salir

Figura 25

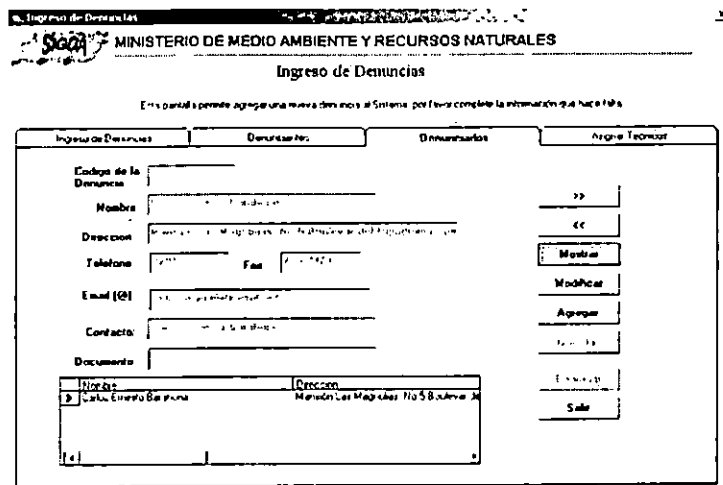


Figura 26

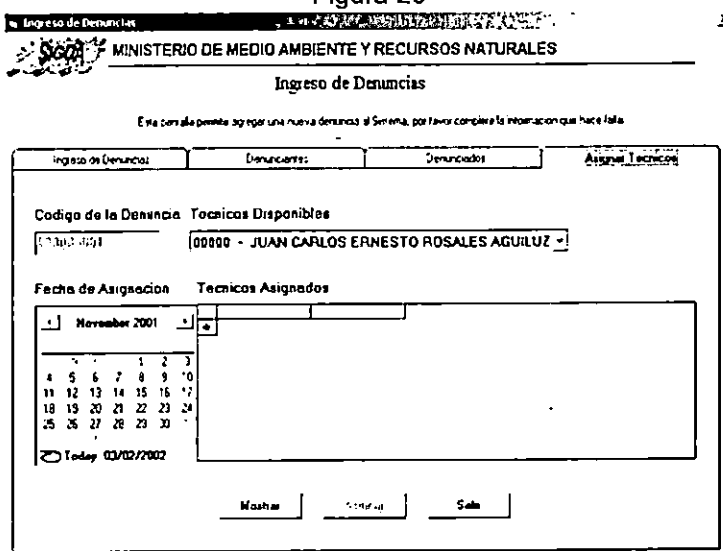


Figura 27

Objetivo: Mediante la pantalla de la fig.24, se puede agregar y modificar información de Denuncias Ambientales para Iniciar el proceso de denuncias. Además se pueden Ingresar y Modificar información de Denunciados y denunciantes como se muestra en las figuras 25 y 26 respectivamente. Los técnicos que sean asignados a una denuncia se asignaran mediante el uso de la pantalla de la figura 27.

Datos Generados Automáticamente: Estatus, Fecha de Ingreso.

Datos Recuperados:

Denuncias: Departamento, Institución, Municipio, Areas Protegidas, tipo de Denuncia.

Asignar Técnicos: Técnicos Disponibles

## Datos Ingresados:

Denuncia: Código de Denuncia, Título de Denuncia, Ciudad, Número de Afectados, Descripción de la Denuncia, Dirección.

Denunciantes: Nombre, Dirección, Teléfono, Fax, Email, Contacto, Documento.

Denunciados: Nombre, Dirección, Teléfono, Fax, Email, Contacto, Documento

Asignar Técnicos: Fecha de Asignación

## Pasos a seguir:

### Ingreso de Denuncias

1. Presione el botón Agregar ubicado en el extremo derecho de la pantalla de la fig. 24,
2. Ingrese el Código de la Denuncia, el cual será validado.
3. Seleccionar e ingresar la información solicitada en pantalla.
4. Presione el botón Guardar ubicado al extremo derecho.

### Ingreso de Denunciantes

1. Ubicarse en la pantalla de la fig 25 y seleccionar el botón Mostrar.
2. Presionar el botón Agregar.
3. Ingresar la información solicitada en pantalla.
4. Para almacenar los datos presionar el botón Guardar.


### Ingreso de Denunciados

1. Ubicarse en la pantalla de la fig 26 y seleccionar el botón Mostrar.
2. Presionar el botón Agregar.
3. Ingresar la información solicitada en pantalla.
4. Para almacenar los datos presionar el botón Guardar.

### Asignar Técnicos a Denuncias

1. Ubicarse en la pantalla de la fig 27 y seleccionar el botón Mostrar.
2. Seleccionar el técnico asociado de los técnicos disponibles y la fecha en que es asignado.
3. Presionar el botón Asignar.

#### Modificar Denuncias.

1. En pantalla de fig.24, Seleccionar los botones de desplazamiento <<, >>, hasta ubicarse en el Registro que se requiere modificar la información. Otra manera de realizarlo es presionar el botón de búsqueda  y seguir los pasos indicados en la consulta de casos.
2. Presionar el Botón Modificar.
3. Realizar las modificaciones correspondientes.
4. Al finalizar las modificaciones, Presione el botón Guardar.

#### Modificar Datos de Denunciantes.

1. Seguir el paso 1 de la modificación de Denuncias.
2. Presionar el Botón Mostrar.
3. Presionar el Botón Modificar.
4. Realizar las modificaciones correspondientes.
5. Al finalizar las modificaciones, Presione el botón Guardar.

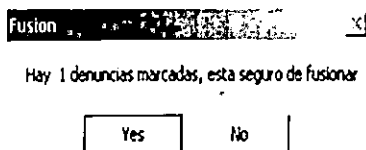
#### Modificar Datos de Denunciados.

1. Seguir el paso 1 de la modificación de Denuncias.
2. Presionar el Botón Mostrar.
3. Presionar el Botón Modificar.
4. Realizar las modificaciones correspondientes.
5. Al finalizar las modificaciones, Presione el botón Guardar.

Como Salir de la pantalla: Para abandonar esta pantalla presione el botón Salir.



- Si las denuncia mostradas son exactamente la misma y el estatus es Registrada (R), hacer click con el mouse en el botón que aparece a la izquierda de las denuncias mostradas y presionar el botón Fusionar. Se mostrará el mensaje siguiente.



- Presionar el botón Yes.
- Si la denuncia seleccionada coincide con las denuncias mostrada y esta poseen el estado diferente a R, significa que la denuncia ya se encuentra en el proceso y por lo tanto deberá ser eliminada. Presionar el botón Eliminar.

Como Salir de la pantalla: Para abandonar esta pantalla presione el botón Salir.

### 2.3.3 Priorización de Denuncias

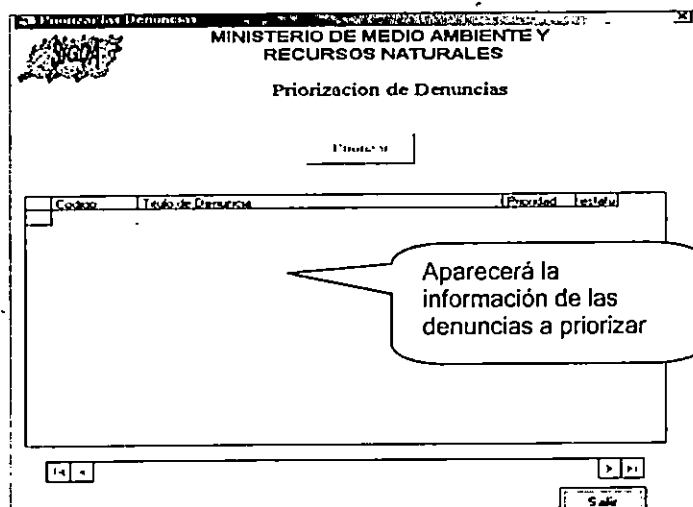


Figura 29

Objetivo: La pantalla de la fig.29, tiene como fin mostrar aquellas denuncias que ya han sido validas, para establecer el grado de priorizacion y determinar el nivel de importancia de las denuncias a ser atendidas.

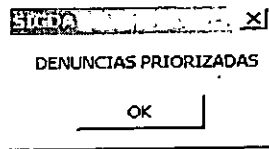
Datos Recuperados: Código, Título de Denuncia, Prioridad, Estatus.



Pasos a seguir:

#### Priorizar Denuncia

1. Si aparecen denuncias a priorizar se mostrara el botón priorizar activo.
2. Presionar el botón priorizar y a continuación vera la lista de denuncias priorizadas ordenadas de acuerdo al nivel de prioridad. Todas las denuncias serán Priorizadas en base a criterios preestablecidos por la Gerencia de Recepción Atención de Denuncias del MARN, y en base a información capturada en el Registro de la denuncia.
3. Una vez terminado el proceso de priorización se mostrará el mensaje



Como Salir de la pantalla: Para abandonar esta pantalla presione el botón Salir.

#### 2.3.4 Distribución de Denuncias

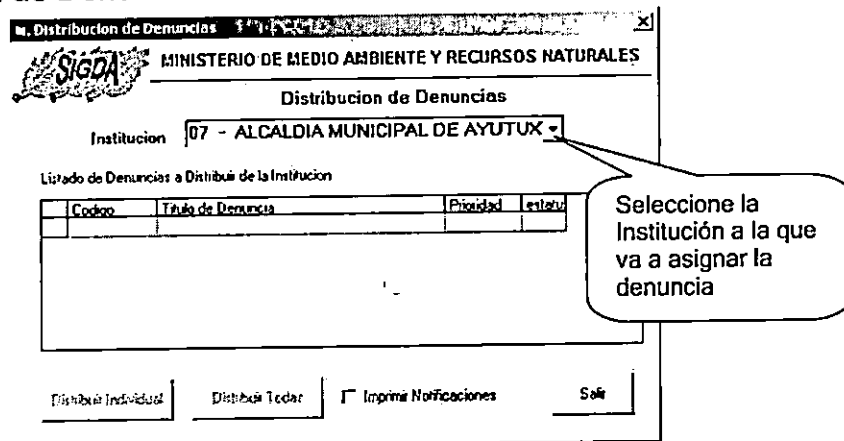


Figura 30

Objetivo: Mediante la pantalla de la fig.30, se asignan las denuncias a las instituciones correspondientes para dar una pronta atención a los casos que les correspondan.

Datos Recuperados: Institución, Código, Título de Denuncia, Prioridad, Estatus.

Pasos a seguir:

#### Distribuir Denuncia

1. Seleccionar la institución a la cual se le realizará el proceso de distribución de denuncias.
2. Seleccionar del Listado de Denuncias, la denuncia a ser distribuida.

3. Si necesita imprimir el reporte de distribución, seleccione con el mouse Imprimir Notificaciones haciendo un clic en la caja de selección.
4. Se mostraran las opciones de Distribuir Individual o Distribuir Todas las denuncias de esa Institución. Selecciona la opción que desea.

Como Salir de la pantalla: Para abandonar esta pantalla presione el botón Salir.

### 2.3.5 Elaboración de Dictamen Técnico

Figura 31

Objetivo: Mediante la pantalla de la fig.31, se puede agregar y modificar dictámenes correspondientes a denuncias que han sido atendidas.


Datos Recuperados: Fecha de Ingreso, Título de Denuncia, Fecha de Elaboración, Personas Afectadas.

Datos Ingresados: Código de Denuncia. Situación Encontrada, Conclusiones, Transporte, Viáticos, Costo de Horas, Otros, Recomendaciones.



Pasos a seguir:

Ingresar Dictamen

1. En esta pantalla el técnico encargado de verificar la denuncia descarga la información recopilada en el lugar de los hechos. Para ingresar un Dictamen Técnico deberá de existir una denuncia, por lo que el primer paso para agregar un Dictamen es ingresar el código.
2. Presionar botón Agregar.

3. Ingresar la información correspondiente.
4. Presionar el botón Guardar.
5. Si desea agregar una imagen al dictamen deberá seleccionar el botón Imagen, una vez seleccionada presionar botón Guardar.
6. Para imprimir el dictamen presione 

#### Modificar Dictamen.

1. Ingresar Código de denuncia, Otra manera de realizarlo es presionar el botón de búsqueda  y seguir los pasos indicados en la consulta de dictámenes.
2. Presionar el Botón Modificar.
3. Realizar las modificaciones necesarias.
4. Al finalizar las modificaciones, Presionar el botón Guardar
5. Para imprimir el dictamen presione 

Como Salir de la pantalla: Para abandonar esta pantalla presione el botón Salir.

### 2.3.6 Elaboración de Actas

Figura 32


Objetivo: Mediante la pantalla de la fig.32, se puede agregar y modificar Actas correspondientes a denuncias que han sido atendidas.

Datos Recuperados: Fecha de Ingreso, Título de Denuncia, Personas Afectadas, Fecha de Elaboración, Hora, Número de Acta.


Datos Ingresados: Código de Denuncia. Situación Encontrada, Pruebas, Conclusiones, Recomendaciones. Jurisdicción, Institución.

Pasos a seguir:

#### Ingresar Dictamen

1. Para ingresar un Acta deberá de existir una denuncia, por lo que el primer paso para agregar un Acta es ingresar el código.
2. Presionar botón Agregar.
3. Ingresar la información correspondiente.
4. Presionar el botón Guardar.
5. Para imprimir el Acta presionar el icono 

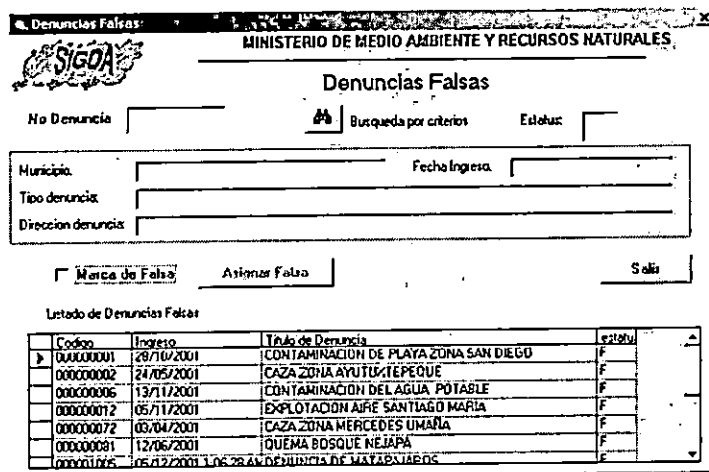
#### Modificar Dictamen.

1. Ingresar Código de denuncia, Otra manera de realizarlo es presionar el botón de búsqueda  y seguir los pasos indicados en la consulta de Actas.
2. Presionar el Botón Modificar.
3. Realizar las modificaciones necesarias.
4. Al finalizar las modificaciones, Presionar el botón Guardar

5. Para imprimir el dictamen presionar el icono 

Como Salir de la pantalla: Para abandonar esta pantalla presione el botón Salir.

### 2.3.7 Denuncias Falsas.



Código	Ingreso	Título de Denuncia	Estado
00000001	28/10/2001	CONTAMINACION DE PLAYA ZONA SAN DIEGO	F
00000002	24/05/2001	CAZA ZONA AYUTIL/TEPEQUE	F
00000006	13/11/2001	CONTAMINACION DEL AGUA POTABLE	F
00000012	05/11/2001	EXPLOTACION AIRE SANTIAGO MARIA	F
00000072	03/04/2001	CAZA ZONA MERCEDES UMANA	F
00000081	12/06/2001	QUEMA BOSQUE NEJAPA	F
00001005	05/12/2001	106 28 AN DENUNCIA DE MAYA BATAJES	F

Figura 33


Objetivo: Mediante la pantalla de la fig.33, se puede Asignar a una denuncia el estado de Falsa después de verificar la denuncia en el lugar de los hechos. Algunas veces hasta en esta etapa del proceso se determina que la denuncia es Falsa

Datos Recuperados: Municipio, Fecha de Ingreso, Estatus, Tipo de Denuncia, Dirección de Denuncia. Código, Título de Denuncia.

Datos Ingresados: Numero de denuncia.

Pasos a seguir:

Asignar Falsa

1. Ingresar código de denuncia. Otra manera de realizarlo es presionar el botón de búsqueda  y seguir los pasos indicados en la consulta de casos.
2. Seleccionar la Opción Marca de Falsa.
3. Presionar el botón Asignar Falsa.

Como Salir de la pantalla: Para abandonar esta pantalla presione el botón Salir.

### 2.3.8 Cierre de Denuncias.

Cierre de Denuncias

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Cierre de Denuncias

Codigo Denuncia:

Busqueda por criterios:  Estatus:

Municipio:  Fecha Ingreso:

Tipo denuncia:

Direccion denuncia:

Observaciones de Denuncias

002 Multa: 150 Observaciones

Otorgar permisos ambientales, a sabidas de que el proponente de la actividad, obra, proyecto o cocecion no ha cumplido con los requisitos legales para ello

Salir

Figura 34


Objetivo: Mediante la pantalla de la fig.34, se concluye el proceso de denuncias con el Cierre de la Denuncia.

Datos Recuperados: Estatus, Municipio, Fecha de Ingreso, Tipo de Denuncias, Descripción de Denuncias.

Datos Ingresados: Código de Denuncia.

Pasos a seguir:

#### Cerrar Denuncia

1. Ingresar el código de la denuncia. Otra manera de realizarlo es presionar el botón de búsqueda  y seguir los pasos indicados en la consulta de casos.
2. Si existe sanción seleccione el tipo de Sanción e ingrese la multa correspondiente.
3. Ingrese las observaciones necesarias para comprender en que condiciones fue cerrada la denuncia.
4. Si el caso será trasladado a fiscalía seleccione la opción traslado a fiscalía.
5. Presione el botón Cerrar Denuncia.
6. Una vez cerrada la denuncia se activara el botón Imprime Reporte para generar el reporte impreso del cierre de la denuncia.

Como Salir de la pantalla: Para abandonar esta pantalla presione el botón Salir.

## 2.4 Informes

Objetivo: Proporcionar Información de Denuncias de manera clara y que sirva de soporte para la toma de decisiones. Todos los reportes disponibles son vistos en pantalla previa a que el usuario seleccione la impresión de ellos.

Teclas de Acceso Rápido: Alt + I

Secuencia de Acceso: Luego de haber ingresado a la pantalla principal y estando en el menú de la fig.2 seleccione mediante un clic del mouse la opción Informes o haciendo uso del teclado presione simultáneamente las teclas de acceso rápido, a continuación se desplegara el submenú mostrado en la siguiente fig.35.

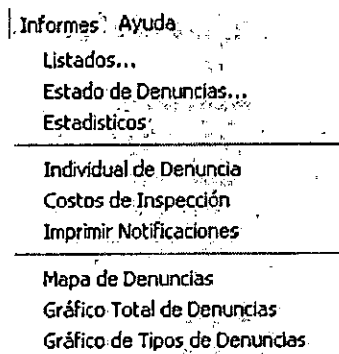


Figura 35

### 2.4.1 Listados

En la Fig.36 se muestra el tipo de reportes que se pueden disponer cuando es seleccionada esta opción. En esta opción únicamente se presentan reportes que contienen listados y que sirven de referencia para el ingreso y consulta de denuncias.

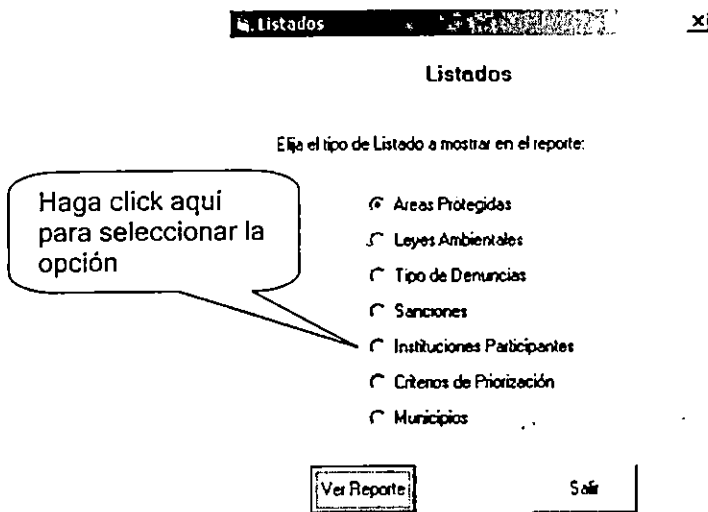


Figura 36

Pasos a seguir:

1. Seleccionar con el mouse en la casilla de verificación que aparece al lado izquierdo de cada título del reporte.
2. Presionar el botón Ver Reporte y se mostrará en pantalla el reporte seleccionado.

### 2.4.2 Estados de Denuncias

En esta opción se tienen reportes de denuncias en base al estado de las mismas y a un período determinado de tiempo como se observa en la fig.37.



### Reportes de Denuncias por Estatus

1- Seleccione el Rango de la Consulta:

Desde  Hasta

2- Seleccione el Tipo de Estatus para las denuncias:

- Registradas
- Validadas
- Priorizadas
- Distribuidas
- En ejecución
- Cerrada de forma Administrativa
- Traslada a Fiscalía
- Falsa

Haga click aquí para seleccionar la opción

Haga click aquí para desplegar el calendario

Ver Reporte

Salir

Figura 37

Pasos a seguir:

1. Seleccionar el período en el cual se desea obtener el reporte.
2. Seleccionar con el mouse en la casilla de verificación que aparece al lado izquierdo de cada título del reporte.
3. Presionar el botón Ver Reporte y se mostrará en pantalla el reporte seleccionado

### 2.4.3 Estadísticos

Esta opción de informes le proporciona el total de denuncias atendidas por tipo, clasificadas por departamentos de El Salvador, al seleccionar esta opción se mostrará la pantalla de la Fig.38, que es donde establece el rango de fechas sobre las cuales quiere la consulta.

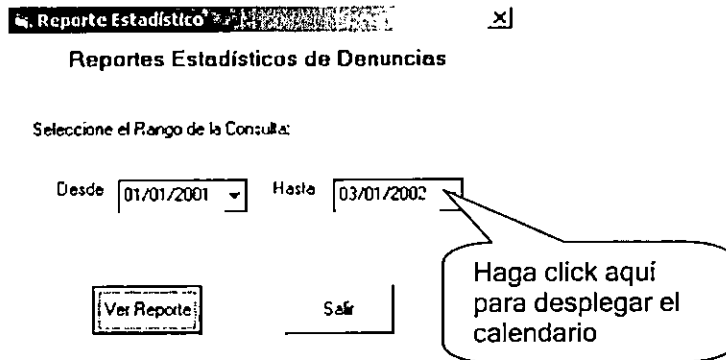


Figura 38

Pasos a seguir:

1. Seleccionar el período en el cual se desea obtener el reporte.
2. Presionar el botón Ver Reporte y se mostrará en pantalla el reporte seleccionado

### 2.4.4 Individual de Denuncia

Este reporte muestra los datos específicos de una denuncia como el código, el Título de la denuncia, tipo de denuncia, Departamento, Municipio, Fecha de Ingreso, Población afectada, Estatus, Datos del denunciante, Datos del denunciado, fecha y hora en que se elabora el informe, el único dato que se le solicita a Ud. es el código de la denuncia para que lo ingrese como se muestra en la fig.39:

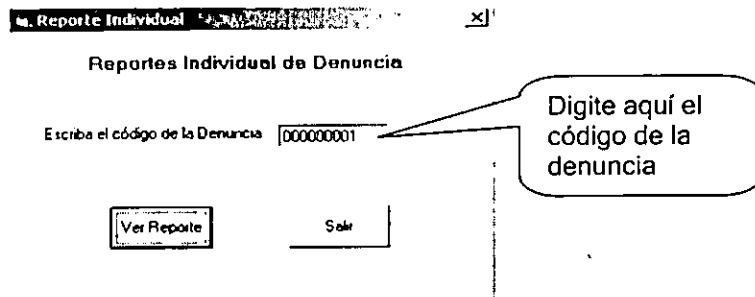


Figura 39

### 2.4.5 Costos de Inspección

Muestra el reporte de los costos que se ha incurrido en una denuncia específica tales como transporte, viáticos, otros, el único dato que se solicita al usuario es que ingrese el código de la denuncia como se muestra en la fig.40:

Reporte de Costos de Inspección

Escriba el código de la Denuncia: 00000001

Ver Reporte Salir

Figura 40

Después de ingresar el código de la denuncia presione el botón Ver Reporte y el reporte se mostrara en la pantalla de su computador.

### 2.4.6 Imprimir Notificaciones

Imprime un formato estándar de las notificaciones que se envían a los Técnicos y a las Instituciones para que acompañen a la verificación de la denuncia en el lugar de los hechos. Como se muestra en la Fig.41, introduzca el código de denuncia y seleccione a quien va ir dirigida la Notificación.

Reporte de Notificaciones

Seleccione el Código de Denuncia 00000001

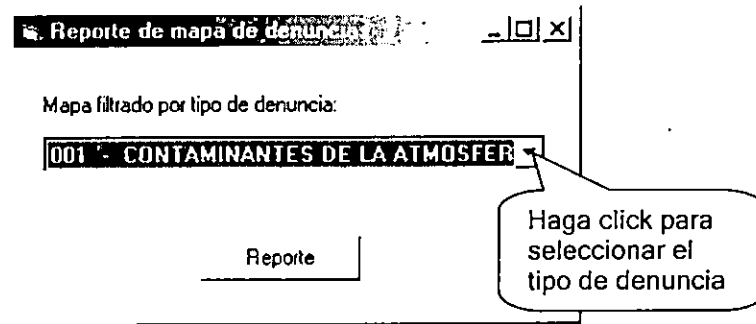
Seleccione la Institución MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RE

Ver Notificación Salir

Para ver la notificación que enviara presione el botón Ver Notificación, de lo contrario presione el botón Salir.

### 2.4.7 Mapa de Denuncias

Muestra para cada Departamento de El Salvador el porcentaje por tipo de denuncias recibidas.



Al seleccionar el tipo de denuncia que se necesita, debe dar click en el botón reporte y le mostrara en pantalla los datos de

### 2.4.8 Gráfico Total de Denuncias

Muestra mediante un gráfico de barras el número de denuncias ambientales por cada Departamento de El Salvador.

### 2.4.9 Gráfico de Tipos de Denuncia

Muestra el número de denuncias por Departamento de El Salvador y por tipo de denuncia mediante un grafico de barras.

## 2.5 Ayuda

Objetivo: Proporcionar una guía necesaria para la utilización adecuada del Sistema.

Secuencia de Acceso: Estando en el menú principal seleccione mediante un clic del mouse la opción Ayuda o haciendo uso del teclado presione simultáneamente las teclas Alt+ U a continuación se despliega el siguiente submenú:

### 2.5.1 Ayuda de Contenido

En cada pantalla al presionar la tecla F1 obtendrá una guía para trabajar con el SIGDA.

# **CAPITULO 8**

## **PLAN DE IMPLANTACION**

---

En este capítulo se definen todos aquellos aspectos que estén relacionados con la puesta en marcha del Sistema en la Unidad del MARN, para ello se definen las actividades, los subsistemas necesarios, los paquetes de trabajo y la programación de la ejecución de dichas actividades, así como los responsables de ejecutarlas.

## **8.1 PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE DENUNCIAS AMBIENTALES DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.**

La implantación del proyecto SIGDA, comprende principalmente de las siguientes partes: Planeación, Organización y Control.

El propósito del plan de implantación, es ayudar a establecer la viabilidad de esfuerzo de desarrollo, tomando en cuenta el que, el cuanto? y cuando?, donde es el jefe del proyecto quien debe seguir y controlar los pasos del proceso de planeación, usando la planificación temporal y financiera como directriz. A continuación inicia el detalle de la planeación del proyecto:

### **8.1.1 Planeación del Proyecto**

El propósito de la Planeación en un proyecto, es el de proporcionar un marco de trabajo, el cual permita hacer estimaciones razonables de recursos, costos y planificación temporal de las actividades que comprenderá el plan, a fin de evitar retrasos en el desarrollo de las actividades.

Una vez estructurado el programa de implantación en primer lugar se deben reunir los recursos humanos, materiales y tecnológicos previamente calculados y definidos en las etapas anteriores para ponerlo en marcha.

Además, se establecen los objetivos a alcanzar en la implantación, se planifican las actividades, se propone el tipo de Organización más conveniente para llevar a cabo la ejecución y los controles a evaluar durante esta etapa.

La condición que debe prevalecer para que el cambio tenga éxito es que exista un clima organizacional que permita que éste se realice y se mantenga funcionando. Para ello, es de suma importancia que las personas que tienen la responsabilidad de difundirlo, tomen en cuenta las opiniones, puntos de vista, sugerencias y, en general aportaciones que puedan enriquecerlo, ya que son ellas las que viven la realidad cotidiana del trabajo y, por lo tanto conocen los obstáculos y facilidades.

En esta Etapa se presenta el plan de implantación del SIGDA en el cual se describen las actividades consideradas necesarias para desarrollar en forma adecuada la implantación.

La planeación para el proyecto SIGDA se ha desarrollado de la siguiente manera: se define el conjunto de Subsistemas que comprenderá el desarrollo de la implantación de este, para cada uno de estos Subsistemas se ha definido las siguientes partes:

- a) Objetivo de Ejecución del Subsistema
- b) Descripción del Subsistema
- c) Metas para la ejecución.
- d) Paquetes de trabajo del Subsistema
- e) Estrategias de ejecución

### 8.1.2 Diagrama De Desglose Analítico:

Para alcanzar los objetivos que se han trazado en la implantación se debe considerar ciertos subsistemas que permitan llevar acabo el desarrollo de las actividades de forma más organizada.

Los Subsistemas son los siguientes:

1. Selección y contratación de personal
2. Configuración del hardware
3. Instalación y Configuración del Software del Sistema
4. Capacitación a los usuarios
5. Carga de Datos

En la Figura 8.1 se presenta gráficamente el desglose analítico de los Subsistemas para el desarrollo del plan de implantación.

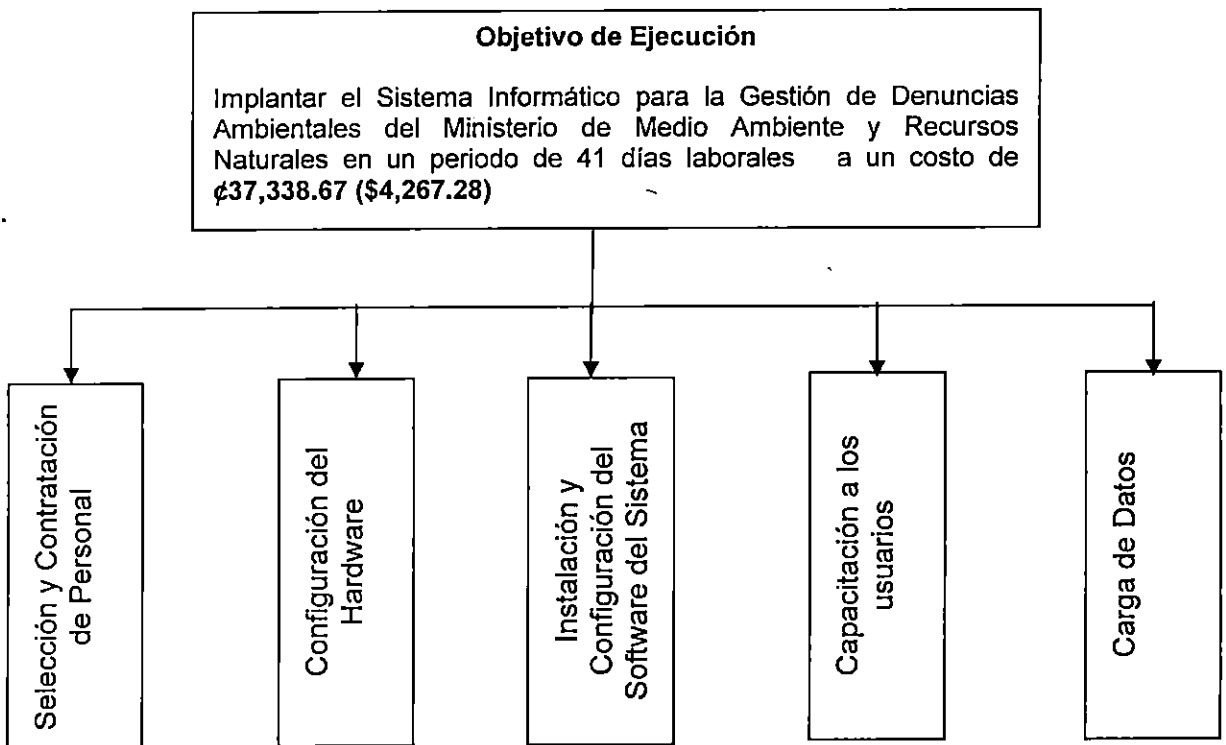


Figura 8.1 Desglose analítico de los subsistemas para el desarrollo del plan de implantación.



Cada Subsistema está conformado por un conjunto de cargas de trabajo o actividades, se muestra en la Figura 8.2.

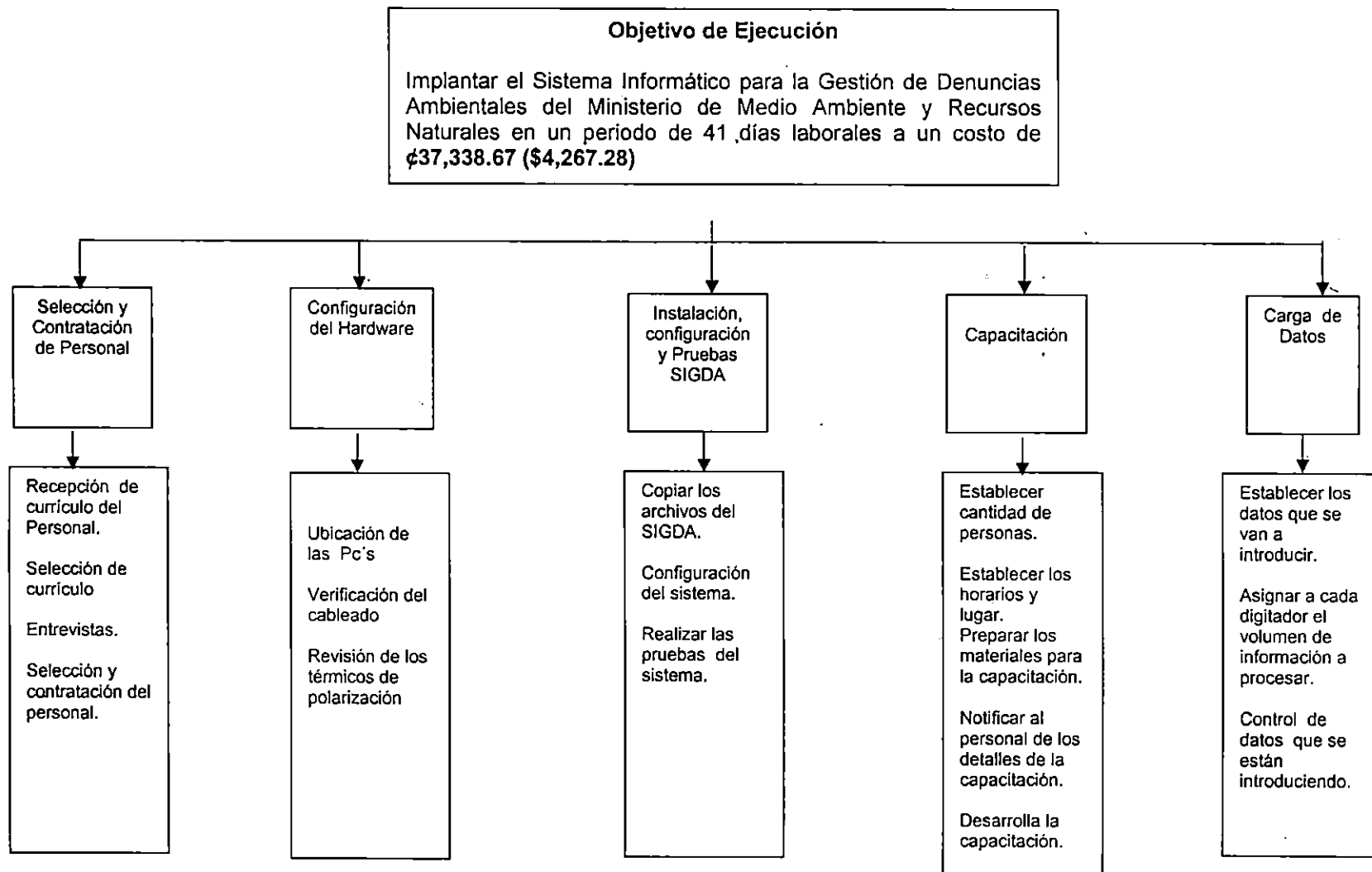


Figura 8.2 Diagrama de cargas de trabajo.

## **SubSistemas para la implantación del SIGDA**

Tal como se mencionó en la sección anterior a continuación se muestra en detalle los Subsistemas que permitirán el desarrollo de la implantación del proyecto SIGDA.

### **8.1.2.1 Subsistema: Selección y Contratación de Personal**

#### **Objetivo de Ejecución:**

Seleccionar y Contratar el equipo de trabajo necesario que para la implantación del SIGDA, éste se logrará en un período de 5 días laborales y a un costo de ₡2,442.15 (\$279.10)

**Propósito** : Obtener el personal calificado que Implantará el SIGDA de acuerdo a los perfiles establecidos; para usar y administrar el Sistema.

**Alcance** : Contratar al personal requerido para que la GRAD, cumpla con los objetivos planteados en el proyecto y que el personal que la integra pueda cumplir con sus funciones asignadas con eficiencia, en la operatividad del SIGDA.

#### **Descripción:**

Este Subsistema permitirá realizar la contratación del personal que colaborará con la implantación del SIGDA, cuyo proceso iniciará con la recepción de currículo de las personas interesadas, posteriormente se entrevistará y seleccionará al personal candidato; finalmente se contratará al personal seleccionado.

#### **Medio**

**ambiente** El medio ambiente estará constituido por todos aquellos elementos, que están relacionados con el proceso de selección y contratación de personal. Estos elementos son: persona encargada de la selección de personal, personal que será seleccionado.

#### **Entradas**

- Requisiciones de personal

## **Componentes**

- Expediente de los empleados
- Perfil de Puestos.

## **Salidas**

- Personal contratado.

## **Control**

- Contratar al personal, que cumplan con los requisitos establecidos en el perfil de puestos.

## **Fronteras**

- La frontera está delimitada por todos aquellos elementos necesarios que permitan realizar la selección y contratación de personal calificado para que opere el SIGDA. Estos elementos son: recurso humano, recursos financieros, y técnicas de control para la contratación.

## **Metas**

- Recibir el currículum de las personas candidatas para Implantar el SIGDA
- Seleccionar y contratar a las personas aspirantes, mediante requisitos de contratación, tal como lo define el modelo de contrato en el reglamento del MARN.

## **Paquetes de Trabajo**

- Recepción de currículum del Personal
- Selección de currículum
- Entrevistas
- Selección y contratación del personal.

## **Estrategias de Ejecución**

- Definir para cada tarea un proceso de una forma coordinada, para llevar un mejor control en el desarrollo de las tareas.
- Utilizar el modelo de contrato definido en el reglamento del MARN, para las personas que deseen aspirar.
- Poseer un registro de datos de los aspirantes.

### **8.1.2.2 Subsistema: Configuración del Hardware**

#### **Objetivo de Ejecución.**

Verificar que el equipo donde se instalará el SofSIGDA cumple con las características establecidas, esta actividad se realizará en un período de 3 días a un costo de ¢497.01 (\$56.80)

**Propósito :** Tener el equipo necesario que cumpla con características específicas para lograr un óptimo desempeño del Sistema.

**Alcance :** Configuración de 12 terminales de los usuarios de la GRAD y el servidor de la aplicación (13 en total).

#### **Descripción**

Consiste en la verificación de los aspectos necesarios para realizar el proceso de instalación del SIGDA, verificar que el equipo cumple con las especificaciones mínimas las cuales garanticen el buen funcionamiento del SIGDA, incluye desde la instalación y ubicación del servidor, la ubicación de las demás estaciones de trabajo, hasta la instalación de todo el equipo de comunicaciones. También se incluye la parte de configuración y pruebas de los servidores locales y de acceso, la cual estará conectada con la red del MARN.

#### **Medio**

**ambiente** El medio ambiente estará constituido por todos aquellos elementos, que están relacionados con el proceso de prueba de la red. Estos elementos son Personal para la instalación, Equipo instalado.

#### **Entradas**

- Equipo de hardware, equipo y software.

#### **Componentes**

- Equipo de Comunicaciones y herramientas de Software

#### **Salidas**

- Red probada

## **Control**

- Aprobación que el equipo de comunicaciones y PC sea el recomendado para realizar la instalación del SoftSIGDA.

## **Fronteras**

- La frontera está delimitada por todos aquellos elementos necesarios que permitan realizar el proceso de instalación, así como también los mecanismos necesarios para la implantación del Sistema. Entre estos elementos tenemos: Material y Equipo necesario para la probar la instalación, recursos financieros, recurso humano y técnicas de control.

## **Metas**

- Tener el equipo listo para la instalación del SIGDA en un período de 1 día laboral. A un costo de ¢165.67 (\$18.93)
- Contar con la instalación del equipo adecuada en un 100% en un período de 3 días laborales.
- Satisfacer en un 100% la demanda de accesos y transferencia de la información.

## **Paquetes de trabajo**

- Ubicación de las PC y el Servidor
- Verificación de Cableado
- Revisión de los térmicos de polarización

### **8.1.2.3 Subsistema: Instalación, Configuración y Pruebas del SIGDA**

#### **Objetivo de Ejecución**

Realizar la instalación, configuración y pruebas del SIGDA el cual se realizará en un período de 4 días laborales a un costo de ¢908.52 (\$103.83)

**Propósito** : Que en el período definido, se instale, configure y pruebe el SIGDA

**Alcance** : Instalar, configurar y hacer las pruebas del SIGDA.

## Descripción

En éste Subsistema se establece los elementos relacionados para la instalación, configuración y pruebas del SoftSIGDA, para ello será necesario utilizar el manual de instalación del sistema y las pruebas definidas. Este proceso comienza con la instalación del SoftSIGDA, la cual consiste en copiar los script en el servidor, tal como se especifica en el manual de instalación, luego la configuración y para finalizar, se hacen las pruebas en línea del sistema.

## Medio

**ambiente** El medio ambiente estará constituido por todos aquellos elementos, que están relacionados con el proceso de instalación, configuración y pruebas del SoftSIGDA. Estos elementos son: Equipo, herramientas, personal necesario para realizar la configuración y pruebas del sistema y metodología de pruebas.

**Entradas** - Script del SoftSIGDA, datos para realizar las pruebas, diseño de pruebas y datos de configuración del Sistema.

**Componentes** - Equipo de Comunicaciones, estaciones de trabajo y herramientas de Software y programas fuentes.

**Salidas** - SoftSIGDA instalado, configurado y probado

**Control** - Que el SoftSIGDA se haya instalado en las respectivas condiciones, se haya configurado y completado las pruebas.

**Fronteras** - La frontera está delimitada por todos aquellos elementos necesarios del proceso de instalación, configuración y pruebas del sistema importantes para la implantación del proyecto, Entre estos elementos tenemos: Material, Equipo de comunicaciones, recursos financieros y recurso humano.

## **Metas**

- Realizar la instalación y configuración del SoftSIGDA en un período de 2 días laborales a un costo de ₡454.26 (\$51.91)
- Realizar las pruebas del SoftSIGDA en un periodo de 2 días laborales a un costo de ₡454.26 (\$51.91)

## **Paquetes de trabajo**

- Copiar los archivos fuentes del SoftSIGDA en el directorio que se especifique en el manual de instalación.
- Configurar el sistema con los datos especificados
- Realizar las pruebas de instalación

## **Estrategias de ejecución**

- Preparar el manual de Instalación, para evitar retrasos en el proceso.
- Tener los archivos del SoftSIGDA listos, a fin de evitar retrasos en las actividades programadas.
- Contratar al personal idóneo para realizar los procesos respectivos.

### **8.1.2.4 Subsistema: Capacitación**

#### **Objetivo de Ejecución**

Capacitar a los usuarios que harán uso del SIGDA en GRAD del MARN y los responsables de la carga de datos en un período laboral de 7 días a un costo de ₡1,990.33 (\$227.47) con el fin de proporcionar los conocimientos básicos e indispensables para operar el SIGDA.

**Propósito** : Que el personal que operará el SIGDA cuenten con el dominio necesario, a fin de garantizar el buen desempeño de las funciones asignadas.

**Alcance** : Capacitar a los empleados de la GRAD que operarán el SIGDA.

## **Descripción**

Este Subsistema permitirá realizar la capacitación de los empleados de la GRAD, usuarios que interactuarán con SIGDA, por ser ellos los que están relacionados en el proceso de denuncias ambientales.

## **Medio**

**ambiente** El medio ambiente estará constituido por todos aquellos elementos, que están relacionados con el proceso capacitación de los empleados de GRAD que harán uso del SIGDA. Estos elementos son: Equipo, herramientas y el personal necesario para realizar la capacitación, los usuarios que recibirán la capacitación, material y local para capacitación.

## **Entradas**

- Material para la capacitación, local, usuarios, metodología, equipo informático y personal para la capacitación.

## **Componentes**

- Equipo de Comunicaciones, estaciones de trabajo y herramientas de Software, usuarios, técnicas y métodos para la capacitación.

## **Salidas**

- Personal capacitado para usar el SofSigda.

## **Control**

- Que el SoftSIGDA se haya instalado en las respectivas condiciones, tiempo y requisitos definidos, para no entorpecer el tiempo definido.

## **Fronteras**

- La frontera está delimitada por todos aquellos elementos necesarios que permitan realizar el proceso de capacitación de los usuarios, Entre éstos elementos tenemos: Material, Equipo de comunicaciones, red, recursos financiero, recurso humano y técnicas de control, Sistema Operativo.



## **Metas**

- Establecer la cantidad de personal que se va a capacitar, definir los horarios y el local para la capacitación y preparar los materiales, en el período de 2 días laborales a un costo de ¢568.68 (\$65.00). (las actividades 11,12,13 y 14 de la tabla 2, se ha tomado el salario de medio día, pues son actividades que se realizan paralelamente, es decir, la 11 y 12 en un día y la 13 y 14 en otro día)
- Desarrollar la capacitación con los usuarios de la GRAD, que harán uso del SIGDA en un período laboral de 5 días a un costo de ¢1,421.65 (\$162.47)

## **Paquetes de trabajo**

- Establecer la cantidad de personas de la GRAD que se van a capacitar.
- Establecer los horarios y lugar específico para la capacitación.
- Preparar los materiales a usar para el desarrollo de la capacitación.
- Notificar al personal de los detalles de la capacitación.

## **Estrategias de ejecución**

- Definir para cada tarea un proceso, con el fin de llevar un mejor control del desarrollo de estas.
- Contratar al personal idóneo para capacitar al personal que hará uso del SIGDA.
- Definir los horarios y el lugar de la capacitación para evitar retrasos en la programación.
- Programar la capacitación de acuerdo a los grupos de usuarios del sistema.

### **8.1.2.5 Subsistema: Carga de Datos al SIGDA**

#### **Objetivo de Ejecución**

Registrar en el SIGDA los 9,600. casos que actualmente existen en el MARN sobre denuncias ambientales en un tiempo de 21 días y un costo de ¢31,500.66 (\$4,267.28) . Ver anexo 17

**Propósito** : Que las personas que operarán el SIGDA tengan a su disposición la información que existe en el MARN sobre denuncias ambientales antes de Implantar el SIGDA.

**Alcance** : Ingresar los registros de denuncias existentes al SIGDA.

## **Descripción**

Este Subsistema permitirá realizar la carga de datos de denuncias ambientales existentes en el MARN.

## **Medio**

**ambiente** El medio ambiente estará constituido por todos aquellos elementos, que están relacionados con el proceso de carga de datos al SIGDA. Estos elementos son: Equipo, herramientas y el personal necesario para realizar la carga de datos.

## **Entradas**

- Datos existentes, digitadores, metodología, equipo informático

## **Componentes**

- Estaciones de trabajo y herramientas de Software, usuarios, técnicas y métodos para la carga de datos.

## **Salidas**

- SIGDA con información de denuncias ya existentes

## **Control**

- Que la información ingresada en el SoftSIGDA sea la misma que existe en los expedientes de denuncias.

## **Fronteras**

- La frontera está delimitada por todos aquellos elementos necesarios que permitan realizar el proceso Carga de Datos, entre éstos elementos tenemos: Material, Equipo de comunicaciones, red, recursos financiero, recurso humano y técnicas de control, Sistema Operativo necesarios para la carga de datos.

## **Metas**

- Definir los horarios para la carga de datos en el período de 1 día laboral a un costo de ¢227.13 (\$25.96)

- Desarrollar la carga de datos en un período de 22 días laborales contando con 11 digitadores, a un costo de ¢ 31,500.66\$3,600.07
- Probar los datos ingresados al sistema en un período de 1 día laboral, aun costo de ¢227.13 (\$25.96)

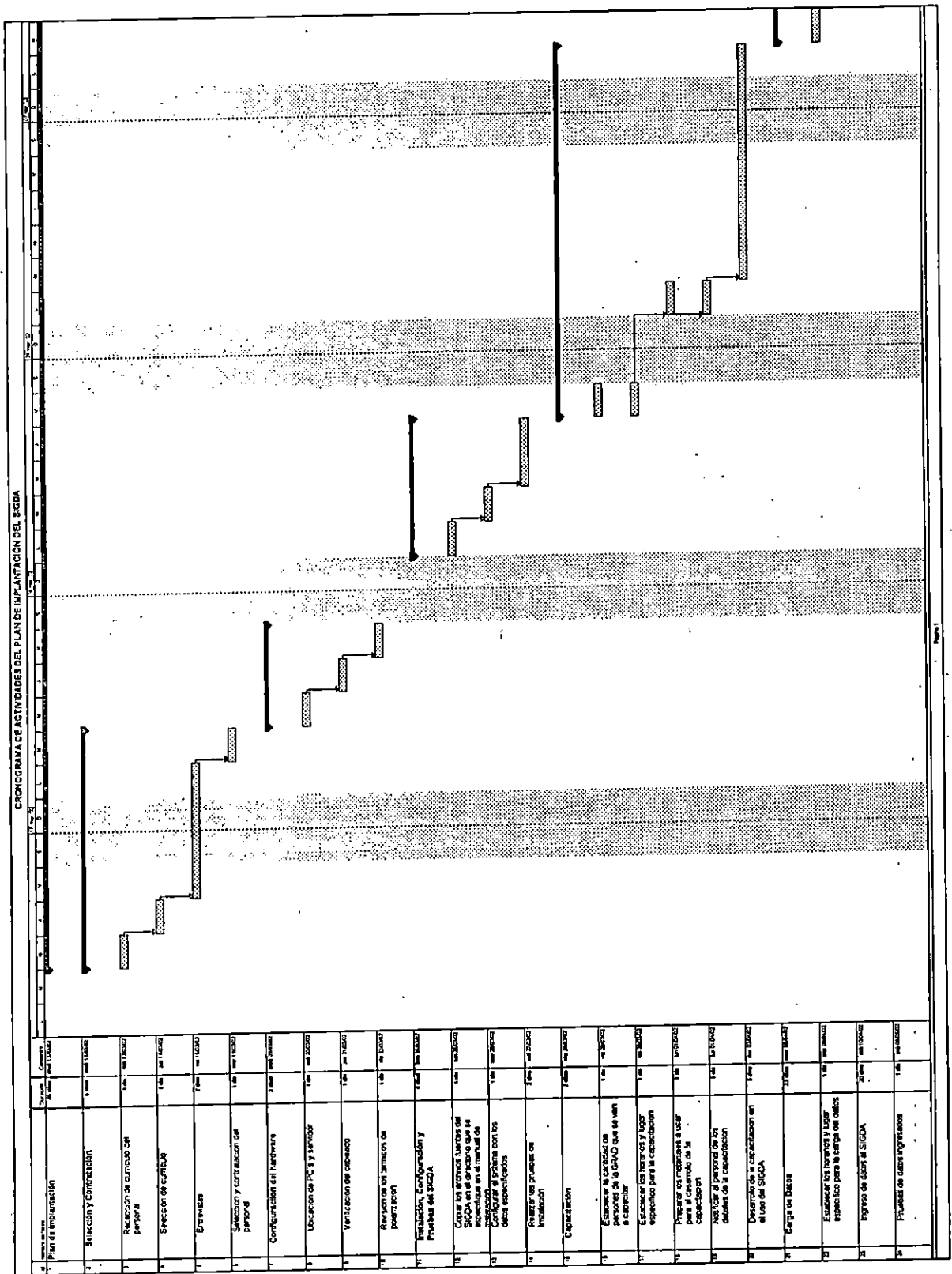
### **Paquetes de trabajo**

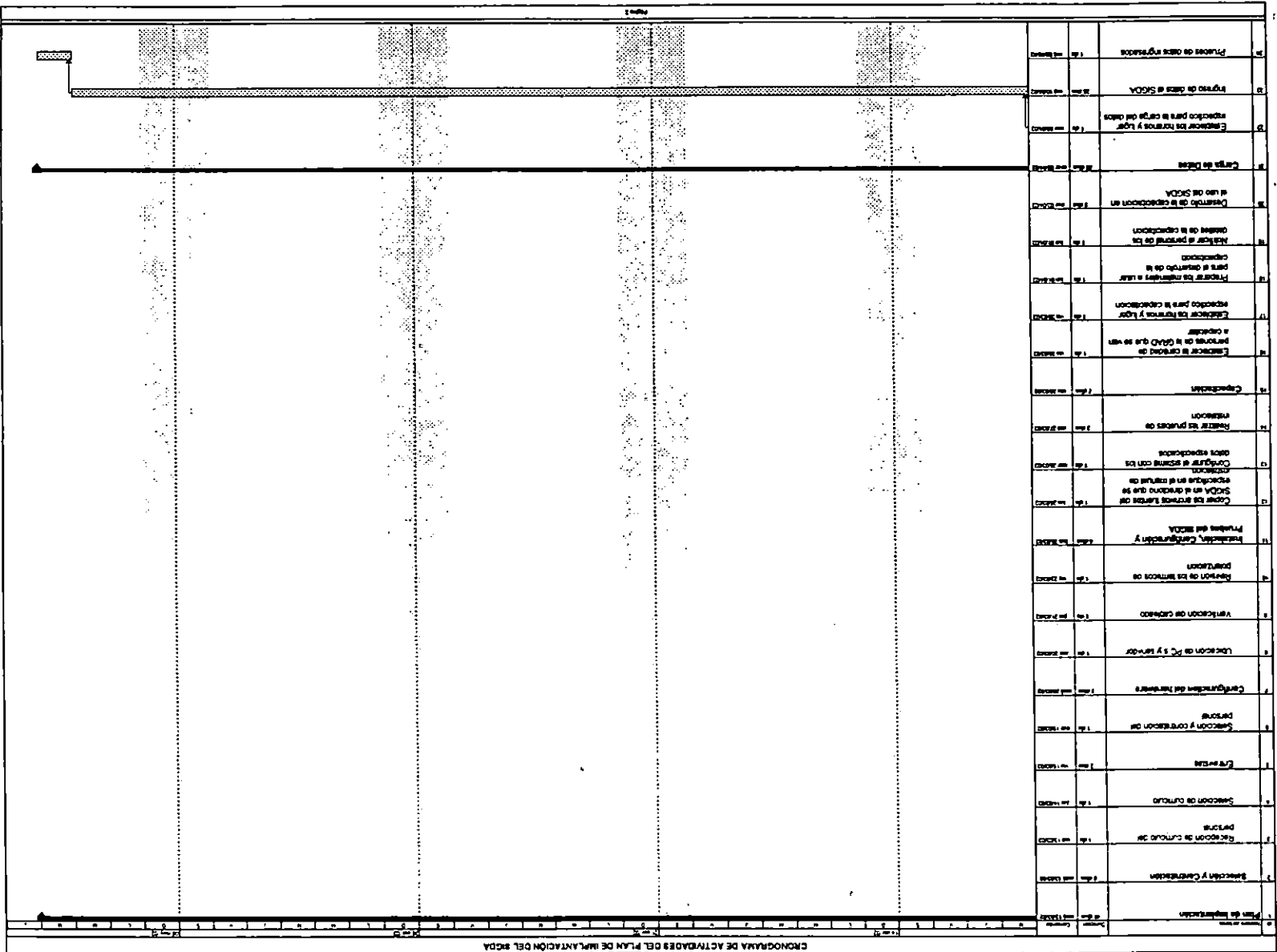
- Establecer los horarios y lugar específico para la carga de datos
- Ingreso de datos al SIGDA
- Pruebas de datos ingresados

### **Estrategias de ejecución**

- Definir para cada tarea un proceso, pero de una forma coordinada, para llevar un mejor control del desarrollo de las tareas.
- Contratar al personal idóneo para la carga de datos
- Definir los horarios y el lugar de la carga de datos para evitar retrasos en la tarea.
- Programar la capacitación de acuerdo a los grupos de usuarios del sistema.

### 8.1.3 Diagrama Gantt general del plan de implantación Del SIGDA.





PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL SIDA

1	Plan de Implantación	1 día	1 hora
2	Selección y Caracterización	1 día	1 hora
3	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
4	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
5	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
6	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
7	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
8	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
9	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
10	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
11	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
12	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
13	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
14	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
15	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
16	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
17	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
18	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
19	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
20	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
21	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
22	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
23	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
24	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora
25	Recorrido de Cursos de	1 día	1 hora

### 8.1.4 Diagrama Pert General del Plan de Implantación del SIGDA.

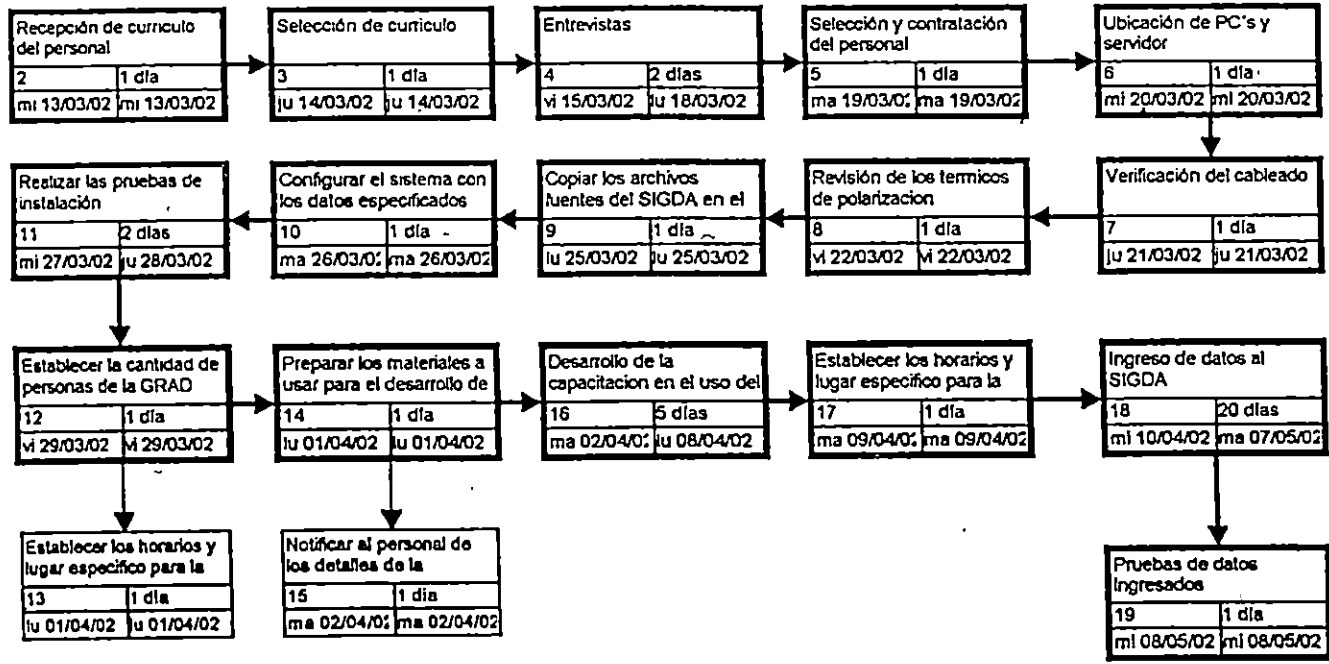
A continuación se presenta en la siguiente tabla las secuencias para representar las actividades a realizar en el diagrama Pert.

Id	Carga de Trabajo	Antes	Después	Tiempo
<b>Selección y Contratación</b>				
A	Recepción de currículum del Personal	—	B	1 D
B	Selección de currículum	A	C	1 D
C	Entrevistas	B	D	2 D
D	Selección y contratación del personal.	C	—	1 D
<b>Subsistema Configuración del Hardware</b>				
E	Ubicación de Pc	—	F,G,	1D
F	Verificación de cableado	E	—	1D
G	Revisión de Polarización	E	—	1D
<b>Subsistema Instalación, configuración y pruebas del SIGDA</b>				
H	Copiar los archivos fuentes del SIGDA en el directorio que se especifique en el manual de instalación.	—	I	1D
I	Configurar con los datos especificados.	H	J	1D
J	Realizar las pruebas del sistema.	I	—	2D
<b>Subsistema Capacitación</b>				
K	Establecer la cantidad de personas de la GRAD que se van a capacitar.	—	L,M	1D
L	Establecer los horarios y lugar específico para la capacitación	K	M	1D
M	Preparar los materiales para el desarrollo de la capacitación	L	O	1D
N	Notificar al personal de los detalles de la capacitación.	L	O	1D
O	Desarrollo de la capacitación sobre la Participación en el SIGDA	N	—	5D

Id	Carga de Trabajo	Antes	Después	Tiempo
<b>Subsistema Carga de Datos</b>				
P	Establecer los horarios y lugar específico para la carga de datos.	-	Q	1D
Q	Ingreso de datos al SIGDA	P	R	21D
R	Prueba de datos ingresados	Q	-	1D

Tabla 8.1 Secuencia de Actividades y Tiempos para elaborar el Diagrama Pert.

Plan de Implantación	
1	41 días
mi 13/03/02	mi 08/05/02



Proyecto: Implantación Fecha: 07/01/02	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Nombre</th> </tr> <tr> <th>Id</th> <th>Duración</th> </tr> </table>	Nombre		Id	Duración	<table border="1"> <tr> <th>Tareas críticas</th> </tr> </table>	Tareas críticas	<table border="1"> <tr> <th>Hitos críticos</th> </tr> </table>	Hitos críticos	<table border="1"> <tr> <th>Tareas de resumen críticas</th> </tr> </table>	Tareas de resumen críticas	<table border="1"> <tr> <th>Subproyectos críticos</th> </tr> </table>	Subproyectos críticos
Nombre													
Id	Duración												
Tareas críticas													
Hitos críticos													
Tareas de resumen críticas													
Subproyectos críticos													



## 8.1.5 Programación Financiera del Proyecto

A continuación se define para el proyecto Sistema Informático para la Gestión de Denuncias Ambientales la asignación de recursos, en relación con la duración de las cargas de trabajo.

### 8.1.5.1 Asignación de Recursos

En la asignación de los recursos para el proyecto, se ha tomado en cuenta el salario del personal en relación con la duración de la carga de trabajo, el tiempo de duración, así como también los gastos indirectos por cada Subsistema. En la tabla 2 se determina el costo del proyecto por mano de obra asignada.

### 8.1.5.2 Supuestos y Estimaciones:

Para determinar los costos del proyecto SIGDA ha sido necesario definir los siguientes supuestos y estimaciones:

EL salario mensual del recurso humano es de la siguiente manera :<sup>1</sup>

Director del proyecto	.....	¢14,653.00 (\$1,674.63)
Técnico en Instalaciones de Redes	.....	¢ 4,970.00 (\$568.00)
Programador	.....	¢ 6,814.00 (\$778.74)
Digitadores (operador de sistemas)	.....	¢ 4,032.00 (\$460.80)
Capacitador	.....	¢ 8,530.00 (\$974.86)

En la siguiente tabla se muestra la asignación de la mano de obra estimada para la implantación del SIGDA.

---

<sup>1</sup> Según Reporte de Salarios Mensuales, PriceWaterHouseCoopers, Noviembre 2001, Pág.2 Sección 1C

No.	Cargas de Trabajo	Duración	Mano de Obra	Monto
<b>Selección y Contratación</b>				
1	Recepción de currículum del Personal	1 día	Director del Proyecto	¢488.43 \$55.82
2	Selección de currículum	1 día	Director del Proyecto	¢488.43 \$55.82
3	Entrevistas	2 días	Director del Proyecto	¢976.86 \$111.64
4	Selección y contratación del personal.	1 día	Director del Proyecto	¢488.43 \$111.64
Total				<b>¢2,442.15</b> <b>\$279.10</b>
<b>Subsistema: Configuración de Hardware</b>				
5	Ubicación de las Pc	1 día	Técnico en Redes	¢165.67 \$18.93
6	Verificación de cableado	1 día	Técnico en Redes	¢165.67 \$18.93
7	Revisión de Polarización	1 día	Técnico en Redes	¢165.67 \$18.93
Total				<b>¢497.01</b> <b>\$56.80</b>
<b>Subsistema: Instalación Configuración y Pruebas del SIGDA</b>				
8	Copiar los archivos fuentes del SIGDA en el directorio que se especifique en el manual de instalación.	1 día	Analista Programador	¢227.13 \$25.96
9	Configurar el sistema, con los datos especificados	1 día	Analista Programador	¢227.13 \$25.96
10	Realizar las pruebas del sistema.	2 día	Analista Programador	¢454.26 \$51.92
Total				<b>¢908.52</b> <b>\$103.84.</b>

No.	Cargas de Trabajo	Duración	Mano de Obra	Monto
<b>Subsistema: Capacitación</b>				
11	Establecer la cantidad de personas de la GRAD que se van a capacitar.	1 día	Capacitador	¢142.17 \$16.25
12	Establecer los horarios y lugar específico para la capacitación	1 día	Capacitador	¢142.17 \$16.25
13	Preparar los materiales para el curso.	1 día	Capacitador	¢142.17 \$16.25
14	Notificar al personal de los detalles de la capacitación.	1 día	Capacitador	¢142.17 \$16.25
15	Desarrollo de la capacitación con los usuarios de la GRAD	5 días	Capacitador	¢1,421.65 \$162.47
Total				<b>¢1,990.33</b> <b>\$227.47</b>
<b>Subsistema: Carga de Datos</b>				
16	Establecer los horarios y lugar específico para la carga de datos.	1 día	Analista Programador	¢227.13 \$25.96
17	Ingreso de datos al SIGDA	21 días	Digitadores (11)	¢31,046.4 \$3,548.46
18	Prueba de datos ingresados	1 día	Analista Programador	¢227.13 \$25.96
Total				<b>¢31,500.66</b> <b>\$3,600.07</b>

Tabla 8.2. Asignación de Mano de Obra estimada para implantación del SIGDA.

En la Tabla 8.3 se muestra la programación financiera del proyecto SIGDA en relación con la programación de actividades que se ha definido para cada Subsistema del proyecto.

<b>Períodos</b>				
<b>Subsistemas</b>		<b>Primer Mes</b>	<b>Segundo Mes</b>	<b>Total en colones</b>
1	<b>Selección y Contratación de Personal</b>	¢ 2,442.15 \$279.10		¢2,442.15 \$279.10
2	<b>Configuración del Hardware</b>	¢497.01 \$56.80		¢497.01 \$56.80
3	<b>Instalación del SIGDA</b>	¢ 908.52 \$103.83		¢908.52 \$103.83
4	<b>Capacitación</b>	¢142.17 \$16.25	¢1,848.16 \$211.21	¢1,990.33 \$227.47
5	<b>Carga de Datos</b>		¢31,500.66 \$3,600.07	¢31,500.66 \$3,600.07
<b>Total de egresos</b>				<b>¢ 37,338.67</b> <b>\$4,267.28</b>

Tabla 8.3 Programación financiera del proyecto.

Tomando en cuenta que para cada carga de trabajo se asignó el recurso de la Mano de Obra, el costo estimado para la implantación del proyecto Sistema Informático para la Gestión de Denuncias Ambientales es de **¢37,338.67 (\$4,267.28)**

## 8.2 ORGANIZACION

### 8.2.1 Organigrama.

Para que todas las actividades requeridas en la ejecución de este proyecto se realicen de una manera coordinada y eficaz, se ha definido un responsable de cada actividad y sus respectivas funciones. La implantación de este proyecto necesita de un marco de actuación para funcionar, este marco lo constituye la estructura orgánica, que no es sino una división ordenada y sistemática de sus unidades para definir las actividades en el área de Contratación y Selección del Personal, Configuración de Hardware, Instalación y Configuración del SIGDA, Capacitaciones y Carga de Datos, por lo tanto el primer paso será establecer la estructura Organizativa la cual esta representada en la Figura 8. 3:

#### Organigrama de la implantación

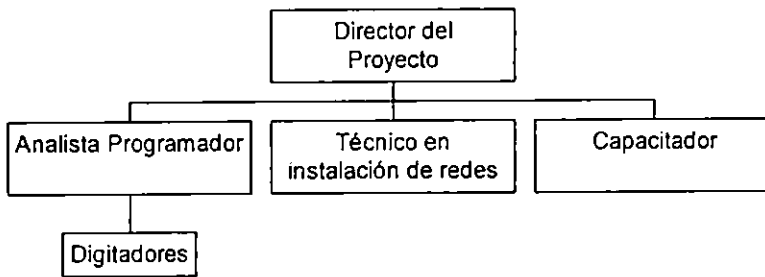


Figura 8.3 Organización para Implantar el SIGDA

Este equipo tiene la característica que es de carácter transitorio y es el responsable de guiar la implantación del SIGDA.

Por su naturaleza la organización propuesta para la implantación del SIGDA es de tipo Micro administrativa ya que corresponde a una sola organización (MARN).

Por su ámbito la organización propuesta es específica ya que se muestran en forma particular la estructura de la unidad responsable de la implantación del SIGDA.

Por su contenido se clasifica como Funcional, ya que además de las unidades y sus interrelaciones se incluyen las principales funciones que tienen asignadas los puestos en el organigrama<sup>2</sup>.

El tipo de estructura organizacional seleccionado para la implantación del proyecto esta conformado por una organización de tipo Funcional<sup>3</sup>, dado que cada uno de los puestos que la conforman definen de manera implícita y específica las actividades que corresponderán a cada uno de ellos.

### 8.2.2 Perfil de Puestos

A continuación se presentan el perfil de puestos que corresponde a las personas requeridas para la estructura organizativa de la administración del proyecto "Implantación del Sistema Informático para la Gestión de Denuncias Ambientales del MARN"

<b>Cargo:</b>	<b>Director</b>
<b>Educación y Experiencia:</b>	A. Universitario Graduado en Ing. De Sistemas Informáticos B. Experiencia en administración de Proyectos Informáticos
<b>Conocimientos, Habilidades y Destrezas requeridas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para planificar, dirigir y coordinar proyectos</li> <li>• Habilidad para evaluar operaciones y resultados obtenidos</li> <li>• Conocimientos sobre el funcionamiento y manejo de sitios Web</li> <li>• Facilidad para el manejo de información</li> <li>• Alto grado de flexibilidad, visión, imaginación y creatividad.</li> </ul>

<sup>2</sup> Organización de Empresas, Análisis, Diseño y Estructura. Enrique Benjamín Franklin. Pág 87

<sup>3</sup> Administración, Harold Koontz. Pág. 207

<b>Cargo:</b>	<b>Técnico en instalación de Redes</b>
<b>Educación y Experiencia:</b>	A. Estudiante de 4° año o superior de ing. de Sistemas Informáticos o Técnico en instalación de Redes B. Experiencia mínima de un año en instalación de Redes
<b>Conocimientos, Habilidades y Destrezas requeridas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos en mantenimiento de hardware</li> <li>• Conocimientos en diseño y estructuras de redes</li> <li>• Habilidad para dirigir personal</li> <li>• Capacidad analítica</li> <li>• Conocimientos de instalación y configuración de software de aplicación y sistemas operativos de red.</li> <li>• Capacidad para instalación de computadoras</li> <li>• Conocimientos sobre instalación de servidores</li> <li>• Conocimientos sobre instalación y configuración de redes</li> <li>• Habilidades para elaboración de informes</li> <li>• Habilidades para armar equipos de computación</li> </ul>

<b>Cargo:</b>	<b>Analista Programador</b>
<b>Educación y Experiencia:</b>	A. Estudiante de 4° año o superior de Ing de Sistemas Informáticos o carreras afines B. Experiencia de un año en proyectos similares.
<b>Conocimientos, Habilidades y Destrezas requeridas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos sólidos en lenguaje de programación Visual Basic 6.0, ASP.</li> <li>• Manejo de bases de datos SQL Server 2000</li> <li>• Capacidad de síntesis y análisis</li> <li>• Capacidad de trabajo en equipo</li> <li>• Conocimientos para trabajar en Sistema Operativo Windows 2000 Server</li> <li>• Habilidad de diseño de páginas Web</li> <li>• Conocimiento sobre el diseño de páginas Web</li> </ul>

<b>Cargo:</b>	<b>Capacitador</b>
<b>Educación y Experiencia:</b>	A. Estudiante de 4° año o superior de Ing de Sistemas Informáticos o carreras afines, o Técnico analista Programador de Sitios Web B. Experiencia de una año en proyectos similares
<b>Conocimientos, Habilidades y Destrezas requeridas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos sólidos sobre el SIGDA</li> <li>• Habilidad para el manejo de personal</li> <li>• Capacidad de síntesis y análisis</li> <li>• Conocimientos de Redes</li> <li>• Conocimiento en diseño y desarrollo de sitios Web interactivos</li> </ul>

### 8.2.3 Descripción de funciones

A continuación se presentan las funciones, autoridad funcional y dependencia del personal requerido para la Estructura Organizativa de la Administración del Proyecto de Implantación del SIGDA.

<b>MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</b>	
<b>Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias</b>	
<b>Proyecto de Implantación del SIGDA</b>	
<b>Puesto:</b>	<b>Director</b>
<b>Área Administrativa:</b>	Dirección
<b>Depende de:</b>	Gerente de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales
<b>Correlativo</b>	<b>Funciones</b>
1	Planificar, organizar y administrar todas las actividades del plan de implantación.
2	Controlar los avances del plan de implantación de acuerdo a lo presupuestado
3	Realizar actividades de reclutamiento, selección y contratación del personal especializado conforme las necesidades en la ejecución del plan de implantación
4	Decidir sobre las personas responsables de ejecutar las capacitaciones
5	Proporciona Informes técnicos sobre avances a sus superiores
6	Toma decisiones sobre cambios relevantes en situaciones especiales y en todo aquello que la organización considere necesario para la buena implantación del



<b>MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</b>	
<b>Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias</b>	
<b>Proyecto de Implantación del SIGDA</b>	
Puesto:	<b>Director</b>
Área Administrativa:	Dirección
Depende de:	Gerente de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales
<b>Correlativo</b>	<b>Funciones</b>
	SIGDA
7	Toma acciones correctivas en base a resultados de pruebas individuales y de la red en general
8	Recepción de currículo de aspirantes a ocupar los puestos para la implantación del SIGDA.
9	Realizar el proceso de selección de currículo
10	Entrevistar a aspirantes a desempeñar los puestos para Implantar el SIGDA
11	Seleccionar y Contratar al personal que trabajara para la implantación del SIGDA

<b>MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</b>	
<b>Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias</b>	
<b>Proyecto de Implantación del SIGDA</b>	
Puesto:	<b>Técnico en Instalación de Redes</b>
Área Administrativa:	Instalación
Depende de:	Dirección
<b>Correlativo</b>	<b>Funciones</b>
1	Ubicar el Servidor de Red y cada una de las Pc
2	Revisión del cableado de red que actualmente posee el MARN
3	Elaborar informes de ejecución y control de las actividades de configuración de Hardware del cableado.
4	Verificar que las actividades se desarrollen según lo programado.

**MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**  
**Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias**

**Proyecto de Implantación del SIGDA**

Puesto:	<b>Analista Programador</b>
Área Administrativa:	Instalación
Depende de:	Dirección
<b>Correlativo</b>	<b>Funciones</b>
1	Desarrollar un plan para la instalación del SoftSIGDA
2	Leer el manual de instalación del SoftSIGDA
3	Seguir paso a paso la guía de instalación del SoftSIGDA
4	Copiar los archivos fuentes del SoftSIGDA al directorio especificado en el manual
5	Configurar el SoftSIGDA
6	Realizar pruebas del SoftSIGDA
7	Realiza un informe de la instalación del SoftSIGDA
8	Documentar las pruebas que se hallan realizado

**MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**  
**Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias**

**Proyecto de Implantación del SIGDA**

Puesto:	<b>Capacitador</b>
Área Administrativa:	Capacitación
Depende de:	Dirección
<b>Correlativo</b>	<b>Funciones</b>
1	Realizar una programación de los temas de capacitaciones que se van a impartir
2	Editar y diseñar el material sobre las distintas capacitaciones
3	Presentar informes sobre evaluaciones de la capacitación al director del proyecto
4	Seleccionar horarios y lugares específicos para la capacitación
5	Impartir la capacitación en el manejo del SIGDA al personal que estará a cargo de la utilización de la información.

## 8.2.4 Matriz de Responsabilidades para la implantación del SIGDA

En la tabla 8.7, Matriz de Responsabilidades se establece para cada uno de los puestos, que integran la organización encargada de la implantación del SIGDA, la asignación de responsabilidades según las actividades a realizar.

Actividad \ Responsable	Director	Técnico en Instalación de Redes	Analista Programador.	Capacitador	Digitadores
Recepción de Currículo del Personal	P.O.E				
Selección de currículo	O.E				
Entrevistas	C.E				
Selección y contratación del personal	C.E				
Configuración de Hardware	C	E.O.P			
Copiar los archivos fuentes del SIGDA	P		E		
Configurar el SIGDA	P,C		E		
Realizar Pruebas	C		E		
Establecer la cantidad de personas de la GRAD a capacitar	C			P.O	
Establecer horarios y lugar de capacitación				P.O	
Preparar material para dar capacitación				P.E	
Notificar al personal de los detalles de la capacitación				O.E	
Desarrollo de la capacitación sobre el uso del SIGDA	C			P.O.E	
Establecer los horarios y lugar específico para la carga de datos	P,O			E	
Ingreso de datos al SIGDA	P			D	E
Prueba de datos ingresados			O,E,C		

Tabla 8.7 Matriz de Responsabilidades

**P= Planear O= Organizar D= Dirige E = Ejecuta C = Controla**

## 8.3 SISTEMA DE INFORMACIÓN Y CONTROL

En esta sección se presenta el sistema de información y control para la ejecución del proyecto "Sistema Informático para la Gestión de Denuncias Ambientales del MARN",

### Índices a Evaluar

Para cada uno de los subsistemas que integran el proyecto SIGDA se listan a continuación los índices que se deben evaluar:

#### Sistema Selección y Contratación de Personal.

- **Variación en el Tiempo de Duración de las Actividades**

**Objetivo:** Establecer un indicador que permita determinar la variación en la duración de las actividades del sistema.

$$\text{VTD} = (\text{tiempo de la actividad real}) / (\text{tiempo de la actividad programado})$$

Estándar de comparación  $\text{VTD} \leq 1$

#### Sistema de Instalación, configuración y pruebas del SIGDA

- **Porcentaje de Módulos Funcionando Correctamente**

**Objetivo:** establecer el porcentaje de módulos del sistema que se encuentran funcionando correctamente.

$$\text{PMF} = (\text{Cantidad de Módulos del Sistema Probados}) / (\text{Cantidad de Módulos del Sistema})$$

Estándar de comparación  $\text{PMF} = 100\%$

## Sistema de Capacitación

- **Tiempo utilizado por Capacitación**

**Objetivo:** establecer un indicador que permita analizar el tiempo que ha sido utilizado en impartir la capacitación con relación al tiempo que fue programada para dicha actividad.

$TC = (\text{tiempo real de duración de capacitación}) / (\text{tiempo programado para la capacitación})$

Estándar de comparación  $TC \leq 1$

### 8.3.1 Descripción de Actividades para controlar la implantación del SoftSIGDA

En esta sección se presenta descripción de Actividades para controlar la implantación del SoftSIGDA.

<b>PROYECTO: Sistema Informático para la Gestión de Denuncias Ambientales del MARN</b>	<b>Pág. 1 de 1</b>
--	--------------------

**FLUJO DE INFORMACIÓN No.: 1**  
**PROCEDIMIENTO: Reportar Consolidado de Ejecución de Actividades del Proyecto**  
**Elabora: Director del Proyecto**

**Documentos que intervienen: Formulario Consolidado de Ejecución de Actividades del Proyecto. Formulario de avance de actividades.**

<b>Nº</b>	<b>DESCRIPCION DE ACTIVIDADES</b>
<b>01</b>	El Director del proyecto debe reunir todos los datos necesarios de la Ejecución de Actividades del proyecto.
<b>02</b>	El Director elabora el Reporte Consolidado de Ejecución de Actividades del Proyecto: SIGDA de acuerdo con las instrucciones del formulario (para mayor información véase Documentos a Utilizar en el Sistema de Información y Control).
<b>03</b>	El Director Envía el Reporte Consolidado de Ejecución de Actividades del Proyecto a la Gerente de la GRAD.
<b>04</b>	La Gerente de la GRAD. Recibe y analiza Reporte consolidado de Avance y luego envía observaciones al reporte de avance de ejecución del proyecto.
<b>05</b>	Director del Proyecto recibe el Reporte Consolidado de Avance del Proyecto con las observaciones o notas de la Gerente de la GRAD.

<b>PROYECTO: Sistema Informático para la Gestión de Denuncias Ambientales del MARN</b>	<b>Pág. 1 de 1</b>
--	--------------------

**FLUJO DE INFORMACIÓN No.: 2**  
**PROCEDIMIENTO: Reportar Consolidado de Gastos del Proyecto**  
**Elabora: Director del Proyecto**

**Documentos que intervienen: Formulario Consolidado de Gastos del Proyecto, Formularios de Avance de las Actividades**

<b>N°</b>	<b>DESCRIPCION DE ACTIVIDADES</b>
<b>01</b>	El Director del proyecto debe Reunir todos los formularios necesarios para elaborar el reporte consolidado de Gastos del proyecto.
<b>02</b>	El Director elabora el Reporte Consolidado de Gastos del Proyecto
<b>03</b>	El Director envía el Reporte Consolidado de Gastos del Proyecto a la Gerente de la GRAD
<b>04</b>	La Gerente recibe, analiza y archiva el reporte.

<b>PROYECTO: Sistema Informático para la Gestión de Denuncias Ambientales</b>		<b>Pág. 1 de 1</b>
<b>FLUJO DE INFORMACIÓN No.: 3</b>		
<b>PROCEDIMIENTO: Presentar Informe de Resultados de Instalación de SIGDA</b>		
<b>Elabora: Analista Programador</b>		
<b>Documentos que intervienen: Formulario de Resultados de Instalación de SIGDA</b>		
<b>Nº</b>	<b>DESCRIPCION DE ACTIVIDADES</b>	
<b>01</b>	Analista Programador elabora y presenta formulario de Resultados de Instalación y pruebas al director del proyecto.	
<b>02</b>	El director del proyecto recibe y revisa el formulario de Resultados de Instalación, si está conforme con los resultados obtenidos (ir al Paso 04), de lo contrario lo devuelve al Analista Programador para que rectifique (Paso 03).	
<b>03</b>	Analista Programador recibe y rectifica la instalación y el formulario de resultados de instalación.	
<b>04</b>	El Director del proyecto aprueba, firma y sella formulario resultados de instalación para enviarlos a Gerente de la GRAD	
<b>05</b>	La Gerente de la GRAD recibe, revisa y decide sobre el pago del Analista Programador	



### 8.3.2 Documentos a Utilizar en el Sistema de Información y Control

Para llevar un control de la ejecución del proyecto "SIGDA" los formularios a utilizar en cada sistema se definen a continuación:

<b>Objetivo:</b>	Llevar un control de cada actividad realizada en el proyecto
<b>Envía:</b>	Director del proyecto
<b>Recibe:</b>	Gerente de Recepción y Atención de Denuncias
<b>Instrucciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificador de la macro actividad</li><li>2. Nombre de la macro actividad</li><li>3. Fecha en que inicio la macro actividad</li><li>4. Fecha en la que finalizo la macro actividad</li><li>5. Duración real de la macro actividad</li><li>6. Duración programada de la macro actividad</li><li>7. Variación entre la duración programada y la real de cada macro actividad</li><li>8. Avance de la macro actividad</li><li>9. Fecha de envío del informe</li><li>10. Firma del Director del Proyecto.</li></ol>

Formato:

**PROYECTO: SIGDA**  
**CONSOLIDADO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

Id	Macro Actividades	Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración		Variación	Avance
				Real	Programada		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

Fecha: \_\_\_\_\_ (9) \_\_\_\_\_

F. \_\_\_\_\_ (10) \_\_\_\_\_

**Director del Proyecto**

**Formulario: Consolidado de Ejecución de gastos del Proyecto**

<b>Objetivo:</b>	Elaborar un informe consolidado de los gastos en las actividades realizadas en el proyecto a fin de presentarlo a la Gerente de la GRAD
<b>Envía:</b>	Director del proyecto
<b>Recibe:</b>	Gerente de la GRAD
<b>Instrucciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificador de la macro actividad</li> <li>2. Descripción de la macro actividad</li> <li>3. Costo real de la implantación</li> <li>4. Costo programado de implantación</li> <li>5. Variación en el precio de la implantación</li> <li>6. Fecha de Elaboración</li> <li>7. Firma del Director del Proyecto</li> </ol>

<b>PROYECTO: SIGDA</b>					
<b>CONSOLIDADO DE GASTOS DEL PROYECTO</b>					
<b>Id</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>	<b>Costo</b>	<b>VPO</b>	
	<b>Cantidad</b>	<b>Real</b>	<b>Programado</b>	<b>TAE</b>	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Fecha de elaboración: _____ (6) _____  F. _____ (7) _____ <b>Director del Proyecto</b>					

## Formulario: Evaluación de Perfil de Puestos

<b>Objetivo:</b>	Recopilar información acerca de los aspirantes a cubrir los puestos con el fin de seleccionar al personal más adecuado para el puesto.
<b>Envía:</b>	Director del proyecto
<b>Recibe:</b>	Gerente de Recepción y Atención de Denuncias Ambientales
<b>Instrucciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>(1) Nombre del puesto para el cual se va a efectuar la evaluación.</li><li>(2) Fecha en la cual se envió la evaluación de los perfiles para el puesto</li><li>(3) Número correlativo asignado a cada aspirante al puesto</li><li>(4) Nombre completo del aspirante al puesto</li><li>(5) Aspectos requeridos en el perfil del puesto: habilidades, destrezas, educación, experiencia, conocimientos.</li><li>(6) Índice de Evaluación del aspirante</li></ol>



## Formulario: Informe de Resultados de Instalación y configuración del SIGDA

<b>Objetivo:</b>	Verificar que los diferentes módulos del SIGDA se encuentren funcionando para el momento de ponerlo en marcha en la GRAD
<b>Envía:</b>	Analista Programador
<b>Recibe:</b>	Director del proyecto
<b>Instrucciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Resultado de la Instalación</li><li>2. Observaciones referentes a la instalación</li><li>3. Número correlativo del módulo</li><li>4. Nombre del Módulo Probado</li><li>5. Resultado de las Pruebas del Módulo</li><li>6. Observaciones</li><li>7. Firma del Analista Programador</li></ol>

Formato:

**PROYECTO: SIGDA**

**INFORME DE RESULTADOS DE INSTALACION DE SIGDA**

**Instalación y configuración del Sistema**

<b>Resultados</b>	<b>Observaciones</b>
(1)	(2)

**Pruebas del Sistema**

<b>No.</b>	<b>Módulo</b>	<b>Resultado de la Prueba</b>	<b>Observaciones</b>
(3)	(4)	(5)	(6)

Porcentaje de Módulos funcionando PMF: \_\_\_\_\_ ( 7 ) \_\_\_\_\_

(8)

F. \_\_\_\_\_

Analista Programador





## CONCLUSIONES

1. La implementación de este proyecto, definitivamente soluciona la mayoría de problemas que tiene actualmente el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en lo relacionado al manejo de Denuncias Ambientales que este Ministerio recibe.
2. El sistema informático será una herramienta para el MARN, que servirá para administrar y controlar las denuncias ambientales que este Ministerio recibe, proporcionando así un mejor servicio a la población en general y a su vez permitirá proteger de forma directa o indirecta nuestro Medio Ambiente.
3. La toma de decisiones dentro del MARN en la Gerencia de Atención y Control de Denuncias y el Despacho Ministerial, se verán beneficiadas con la obtención de información oportuna y confiable cuando se requiera.

## RECOMENDACIONES

1. Es necesario motivar al personal del GRAD en lo relacionado a la aceptación del nuevo Sistema ya que esto permitirá una mejor operación e implementación del mismo.
2. Se recomienda a las personas encargadas en la operación del Sistema, el compromiso de la realización de respaldos diarios de la aplicación del Sistema, esto con el objetivo de que, si por algún desastre, la información del sistema se pierde, exista un mecanismo de recuperación de la información.
3. Los manuales presentados, contienen información vital sobre el funcionamiento del Sistema, por lo cual es muy recomendable aplicar y dar seguimiento estricto a éste.
4. Para el caso de los registros manuales de denuncias que están actualmente en el MARN, se recomienda que a medida se vayan registrando en el nuevo Sistema, se vayan organizando para formar un histórico y se archiven juntos.
5. Se recomienda seguir a detalle el Plan de Implantación, ya que esto permitirá una migración al nuevo Sistema de forma más fácil y segura.

# BIBLIOGRAFIA

## Libros

1. Baca Urbina, Gabriel; 1995; "Evaluación de Proyectos", Tercera Edición; Mc Graw Hill, México.
2. Bonilla, Gildaberto; 1993; "Cómo hacer un trabajo de Graduación con técnicas estadísticas"; UCA Editores, San salvador El Salvador.
3. Hernández Sampieri, Roberto; 1991; "Metodología de la Investigación", Segunda Edición; Mc Graw Hill, México.
4. MacConnell, Esteve; 1996; "Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos", Primera Edición; Mc Graw Hill, España.
5. Whitten L. Jeffrey; 1997; "Análisis y Diseño de Sistemas de Información", Tercera Edición; Mc Graw Hill, Colombia.
6. Kendall y Kendall; 1996; "Análisis y Diseño de Sistemas", Prentice Hall.

## Tesis

1. Bonilla Quezada, Elsy Yanira; 2001, "Desarrollo de un Sistema de Información para el Registro y Control de trámites Académicos de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de La Universidad de El Salvador, Gestionado a Través de Internet", San Salvador, El salvador.
2. Castillo Sánchez, Gloria Lissette; 2001; "Desarrollo de un Modelo de Aula Virtual de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El salvador Orientado a la formación Tecnológica de Profesionales de las MYPES Salvadoreñas Basado en la Plataforma de Internet", San Salvador, El salvador.
3. Fuentes García, Amada Vilma; 2001, "Diseño de un Sistema Informático para el Control de los Programas de Medicina Preventiva del Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social enfocados a Niños, Mujeres Embarazadas y en edad Fértil de las Unidades de Salud", San Salvador, El salvador.

4. López Leiva, Ramón Antonio; 2001; "Desarrollo de un Sistema Informático Materno Infantil para la Fundación SERAPHIM", San Salvador, El salvador.

### **Leyes**

1. Ley del Medio Ambiente, El Salvador 1998.

### **Cursos y Seminarios**

1. Guerra Ruiz, Alvaro; Febrero 2001, "Herramientas para la Justificación Económica de Migración a Windows 2000", San Salvador El Salvador.

### **Folleto y Boletines**

1. Boletín Contaminación y Saneamiento Ambiental, Secretaria Ejecutiva del Medio Ambiente, 2001.

### **Sitios Web**

1. [www.conama.gob.gt/dinamico/denuncias.htm](http://www.conama.gob.gt/dinamico/denuncias.htm)
2. [www.denunciantes.com](http://www.denunciantes.com)
3. [www.hp.com](http://www.hp.com)
4. [www.infoweb.co.cr](http://www.infoweb.co.cr)
5. [www.marn.gob.ve/sipas.htm](http://www.marn.gob.ve/sipas.htm)
6. [www.marn.gob.sv](http://www.marn.gob.sv)
7. [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)
8. [www.rds.org.hn](http://www.rds.org.hn)
9. [www.rresolution.com](http://www.rresolution.com)
10. [www.semarnap.gob.mx](http://www.semarnap.gob.mx)

### **Fuentes Primarias**

1. Lic. Aída Castillo, Gerente de Atención y Recepción de Denuncias, MARN.
2. Lic. Martha de López, Jefe de Proyección Social, MARN.
3. Ing. Francisco Delgado, Gerente de Informática, MARN.

# GLOSARIO

## **ACTUACION PREVIA**

Actividades realizadas por parte de funcionarios del MARN antes de iniciar el procedimiento sancionatorio; competencia para investigar, averiguar, inspeccionar en materia ambiental, con el propósito de determinar con carácter preliminar la concurrencia de circunstancias que lo justifiquen.

## **ANALISTA DE SISTEMAS**

Estudia los problemas y las necesidades de una empresa o institución para determinar cómo podrían combinar los recursos humanos, los datos, las comunicaciones y la tecnología para obtener mejoras en la empresa.

## **AREA NATURAL PROTEGIDA**

Aquellas partes del territorio nacional legalmente establecida con el objeto de posibilitar la conservación, el manejo sostenible y restauración de la flora y la fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función o sus valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores, de tal manera que preserven el estado natural de las comunidades bióticas y los fenómenos geomorfológicos únicos.

## **ATMOSFERA**

Capa gaseosa que envuelve un planeta o un satélite, particularmente la tierra.

## **CALL CENTER**

Servicio de atención brindado telefónicamente. Es un sitio donde existen varias operadoras atendiendo múltiples requerimientos que los usuarios hacen telefónicamente. Ejemplo el número telefónico 114 de CTE TELECOM.

## **COMBUSTION**

Conjunto de fenómenos que acompañan a la combinación de un cuerpo con oxígeno.

## **CONSERTACION**

Proceso mediante el cual las personas que son denunciadas, los denunciantes así como el MARN, llegan a un acuerdo en la solución de sus conflictos ambientales.

## **CONSERVACION**

Conjunto de actividades humanas para garantizar el uso sostenible del ambiente, incluyendo las medidas para la protección, el mantenimiento, la rehabilitación, la restauración, el manejo y el mejoramiento de los recursos naturales y ecosistema.

## **CONTAMINACION**

La presencia o introducción al ambiente de elementos nocivos a la vida, la flora o la fauna, o que degraden la calidad de la atmósfera, del agua, del suelo o de los bienes y recursos naturales en general, conforme lo establece la ley.

## **CONTAMINANTE**

Toda materia, elemento, compuesto, sustancias, derivados químicos o biológicos, energía, radiación, vibración, ruido, o una combinación de ellos en cualquiera de sus estados físicos que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier otro elemento del ambiente, altere o modifique su composición natural y degrade su calidad, poniendo en riesgo la salud de las personas y la preservación o conservación del ambiente.

## **CONTROL AMBIENTAL**

La fiscalización, seguimiento y aplicación de medidas para la conservación del ambiente.

## **CONTAMINACION SONICA**

Sonidos que por su nivel, prolongación o frecuencia afecten la salud humana o la calidad de vida de la población, sobrepasando los niveles permisibles legalmente establecidos.

## **CONVENCIONES**

Pacto establecido entre naciones, organismos o individuos.

## **DAÑO AMBIENTAL** ✕

Toda pérdida, disminución, deterioro o perjuicio que se ocasione al ambiente o a uno o más de sus componentes, en contravención a las normas legales. El daño podrá ser grave cuando ponga en peligro la salud de grupos humanos, ecosistema o especies de flora y fauna e irreversible, cuando los efectos que produzca sean irreparables y definitivos.

## **DEFORESTACION** ✓

Proceso de pérdida en un terreno de plantas forestales.

## **DESARROLLO SOSTENIBLE**

Es el mejoramiento de la calidad de vida de las presentes generaciones, con desarrollo económico, democracia política, equidad y equilibrio ecológico, sin menoscabo de la calidad de vida de las generaciones venideras.

## **DESASTRE AMBIENTAL**

Todo acontecimiento de alteración del medio ambiente, de origen natural o inducido, o producido por acción humana, que por su gravedad y magnitud ponga en peligro la vida o las actividades humanas o genere un daño significativo para los recursos naturales, produciendo severas pérdidas al país o a una región.

## **DESECHOS**

Material o energía resultante de la ineficiencia de los procesos y actividades, que no tienen uso directo y es descartado permanentemente.

## **DESECHOS PELIGROSOS**

Cualquier material sin uso directo o descartado permanentemente que por su actividad química o por sus características corrosivas, reactivas, inflamables, tóxicas, explosivas, combustión espontánea, oxidante, infecciosas, bio-acumulativas, ecotóxicas o radioactivas u otras características, que ocasionen peligro o ponen en riesgo la salud humana o el ambiente, ya sea por sí solo o al contacto con otro desecho.

## **DESERTIFICACION**

El proceso de la degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y sub-húmedas, secas resultantes de diversos factores, tales como las variaciones climáticas y las actividades humanas.

## **DESPACHO MINISTERIAL**

Máxima autoridad dentro del MARN, encargada de administrar y controlar gerencialmente.

## **DICTAMEN TECNICO**

Informe técnico en donde se describe el resultado de la investigación en campo de la denuncia hecha.

## **ECOSISTEMA**

Es la unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

## **EDUCACION AMBIENTAL**

Proceso de formación ambiental ciudadana, formal, no formal e informal, para la toma de conciencia y el desarrollo de valores, concepto y actitudes frente a la protección, conservación o restauración, y el uso sostenible de los recursos naturales y el medio ambiente.

## **ESCORRENTIA**

Sistema de desplazamiento de las aguas que se opone al estancamiento, pero también a la arrollada e infiltración.

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

Instrumento de diagnóstico, evaluación, planificación y control, constituido por un conjunto de actividades técnicas y científicas realizadas por un equipo multidisciplinario, destinadas a la identificación, predicción y control de los impactos ambientales, positivos y negativos, de una actividad, obra o proyecto, durante todo su ciclo vital, y sus alternativas, presentado en un informe técnico; y realizado según los criterios establecidos legalmente.



## **EVALUACION AMBIENTAL**

El proceso o conjunto de procedimientos, que permite al Estado, en base a un estudio de impacto ambiental, estimar los efectos y consecuencias que la ejecución de una determinada obra, actividad o proyecto puedan causar sobre el ambiente, asegurar la ejecución y seguimiento de las medidas que puedan prevenir, eliminar, corregir, atender, compensar o potenciar, según sea el caso, dichos impactos.

## **FACTIBILIDAD**

Es la medida del beneficio obtenido en una organización gracias al desarrollo de un sistema de información.

## **FORMULARIO AMBIENTAL**

Documento con carácter de declaración jurada que se presenta a la autoridad ambiental competente, de acuerdo a un formato preestablecido, que describe las características básicas de la actividad o proyecto a realizar, que por ley requiera de una evaluación de impacto ambiental como condición previa a la obtención de un permiso ambiental.

## **GESTION PUBLICA AMBIENTAL**

Todas las actividades o mandatos legales que realiza o ejecuta el Estado o las municipalidades en relación al medio ambiente con consecuencia o impacto en el mismo.

## **IMPACTO AMBIENTAL**

Cualquier alteración significativa, positiva o negativa, de uno o más de los componentes del ambiente, provocadas por acción humana o fenómenos naturales en un área de influencia definida.

## **IN SITU**

Significa En sitio, lo que quiere decir: que las investigaciones son hechas en el sitio de la denuncia.

## **INSPECCION**

Consiste en realizar visitas a los lugares donde existe una denuncia ambiental con el objetivo de rendir un dictamen técnico sobre la veracidad de la denuncia.

## **MAPA DE RIESGO**

Es una representación gráfica de las zonas más vulnerables del país, basados en las denuncias ambientales que se realizan.

## **MEDIACION**

Ver concertación

## **MEDIO AMBIENTE** ✕

El sistema de elementos bióticos, abióticos, socioeconómicos, culturales y estéticos que interactúan entre sí, con los individuos y con la comunidad en la que viven, determinando su relación y sobre vivencia, en el tiempo y el espacio.

## **MONITOREO**

Conjunto de actividades encaminadas a la verificación de los acuerdos posterior a la resolución de un conflicto ambiental.

## **PERMISO AMBIENTAL** ✕

Acto administrativo por medio del cual el Ministerio de acuerdo a esta ley y su reglamento, a solicitud del titular de una actividad, obra o proyecto, autoriza a que estas se realicen, sujetas al cumplimiento de las condiciones que este acto establezca.

## **REMISION**

Consiste en pasar el caso atendido por la Gerencia de Atención de Denuncias Ambientales a otras instancias con el fin de darles solución.

## **RECURSOS NATURALES** ✕

Elementos naturales que el hombre puede aprovechar para satisfacer sus necesidades económicas, sociales y culturales.

## **RETENCION**

Disponer y mantener, por resolución de la autoridad competente, de acuerdo a la ley, bajo prohibición de traslado, uso, consumo, almacenaje, cultivo, procesamiento, y condiciones de seguridad, bienes y derivados de dudosa naturaleza o condiciones que pongan, o puedan poner, en peligro los recursos del ambiente, el equilibrio de los ecosistemas, o la salud y calidad de vida de la población.

## **SITIO WEB**

Es un lugar disponible en Internet, que permite el intercambio de información, mediante una serie de estándares de comunicación. Estos son accesados mediante un navegador como Netscape o Internet Explorer mediante un nombre Ej.: [www.ues.edu.gob.sv](http://www.ues.edu.gob.sv).

## **STAFF**

Grupo formado por la dirección y los cuadros superiores de una empresa, o los dirigentes de una organización.

## **SUSPENSION**

La cesación temporal de permisos, licencias, concesiones, o cualquier autorización de instalación o de funcionamiento de una actividad, obra o proyecto, cuando conforme a los preceptos y procedimientos establecidos por ley se compruebe que se han violado las leyes y reglamentos ambientales que dieron lugar al otorgamiento de dichos permisos, licencias y concesiones.

## **SUSTANCIAS PELIGROSAS**

Todo material con características corrosivas, reactivas, radioactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o con actividad biológica.

## **USUARIOS DEL SISTEMA**

Son aquellas personas que utilizan el sistema de una forma regular: capturan, validan, introducen y almacenan datos de información. También son aquellas que se ven beneficiadas de ésta información, ejemplo: el Jefe que necesita un informe, el Gerente que requiere de una gráfica para decidir su toma de decisiones.

## **ZONA COSTERO-MARINA**

Es la franja costera comprendida dentro de los primeros 20 kilómetros que va desde la línea costera tierra adentro y la zona marina en el área que comprende al mar abierto, desde cero a 100 metros de profundidad, y en donde se distribuyen las especies de organismos del fondo marino.

## ANEXO 1. Siglas y Abreviaturas Utilizadas

SIGLA	SIGNIFICADO
ANDA	Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados
CESTA	Centro Salvadoreño de Tecnología Apropiaada
CONAMA	Comisión Nacional de Medio Ambiente
DGRNR	Dirección General de Recursos no Renovables
EISI	Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos
FGR	Fiscalía General de la República
FNE	Diferencia de flujos de efectivo en el año n
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería.
MARN	Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales
MEC	Ministerio de Economía
MSPAS	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
ONG	Organización no Gubernamental
PIECES	Prestaciones Información Economía Control Eficacia Servicio
PNC	Policía Nacional Civil
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
RAM	Memoria de Acceso Aleatorio
RDS	Red de Desarrollo Sostenible
SEMA	Secretaría Ejecutiva del Medio Ambiente.
SEMA	Secretaría Ejecutiva del Medio Ambiente
SEMARNAP	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.
SIGDA	Sistema Informático de Gestión de Denuncias Ambientales
SINAMA	Sistema Nacional del Medio Ambiente
SIPAS	El Sistema de Información de Procedimientos Administrativos Sancionatorios.
UES	Universidad Nacional de el Salvador
VAN	Valor Actual Neto

## ANEXO 2. Estructura de la Entrevista

### Entrevista MARN Gestión de Denuncias

Nombre del Entrevistado: \_\_\_\_\_ (Cargo: \_\_\_\_\_)

#### Objetivos:

1. Obtener información que permita establecer los antecedentes del MARN y el proceso de Gestión de Denuncias Ambientales.
2. Conocer las etapas y los involucrados en el Proceso de Gestión de Denuncias Ambientales desde que se hace la denuncia hasta que se cierra el caso.
3. Conocer mediante un diagrama de flujo los puntos clave en el proceso antes mencionado
4. Conocer la estructura organizativa de la Institución con el fin de determinar las fuentes de información internas.
5. Conocer el grado de involucramiento de las instituciones o instancias agremiadas en Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente<sup>1</sup> ( Policía Nacional Civil, Alcaldías Municipales, Ministerio de Salud, Fiscalía General de la República, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales)
6. Detectar los inconvenientes que se presentan al momento de presentar una denuncia.
7. Definir los volúmenes de denuncias que se presentan en cada una de las categorías siguientes: Zona de Recarga Acuífera, Protección de Atmósfera, Recurso Hídrico, Protección del Medio Costero Marino, Recursos Naturales Renovables.
8. Obtener el formulario utilizado para presentar una denuncia.
9. Conocer el proceso y los tipos de Evaluaciones Ambientales requeridas antes de ejecutar una actividad, obra o proceso.
10. Identificar los procedimientos administrativos sancionatorios.

---

<sup>1</sup> SINAMA, Art.6 Ley del Medio Ambiente

### ANEXO 3. Formato del Cuestionario



Universidad de El Salvador  
Facultad de Ingeniería y Arquitectura  
Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos  
e-mail: eisi@ing1.ues.edu.sv  
Tel 235-7035

Cuestionario N°

La información que proporcione es confidencial; para fines pedagógicos exclusivos de la Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos

#### PROCESO DE SEGUIMIENTO DE DENUNCIAS

1. Cuántas personas intervienen en el proceso de recepción, control y verificación de denuncias ambientales?
2. Qué funciones realiza cada una de ellas?
3. Posee el MARN algún sistema mecanizado para ejecutar los procedimientos que implica la recepción de denuncias ambientales?
4. Qué procedimientos se siguen para determinar la veracidad de una denuncia
5. Mencione los pasos que se siguen después de realizar una inspección y qué hace cuando ocurren las siguientes situaciones:
  - a) La denuncia es verdadera
  - b) La denuncia es falsa
6. Existe algún formulario que se utilice para registrar el control de denuncias,
7. Si existe, describalo brevemente.
8. Qué tipo de reportes se generan y para qué se utilizan?
9. Quién lo genera y a quién va dirigido?
10. Número de copias de los reportes?
11. Qué cambios harían a la metodología actual para agilizar la verificación de denuncias?
12. Quién es el encargado de realizar la planificación del calendario de visitas, cuándo lo hace y qué criterios utiliza?

#### ANEXO 4. Entrevista al Personal Involucrado

OBJETIVO: Conocer la situación actual del registro y atención de denuncias Medio Ambientales.

ENTREVISTADO: \_\_\_\_\_

FECHA DE LA ENTREVISTA: \_\_\_\_\_

1. ¿Qué obstáculos se presentan en el registro de los datos del denunciante al momento de ser atendidos?

- Duplicidad de registro de datos de los denunciantes
- Lentitud para registrar los datos de los denunciantes
- Otros

Explique: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. ¿Qué problemas se le presentan al momento de consolidar los datos para la creación de los reportes mensuales?

- Incongruencia en los datos
- Pérdida de datos
- Datos incompletos
- Datos erróneos
- Otros

Explique: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. ¿Qué problema considera que hay en la búsqueda del expediente de una denuncia?

- Retraso en la obtención del expediente
- No se logra encontrar el expediente
- Otros.



Explique: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. ¿Se actualiza oportunamente el expediente de las denuncias?

- Sí
- No
- Algunas Veces

Si su respuesta no es afirmativa, mencione los factores que contribuyen a que el expediente no este actualizado:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. ¿Se entregan a tiempo los reportes a quien corresponde?

- Sí
- No
- Algunas veces

Explique a que se debe el retraso: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. ¿Cuánto tiempo se tardan aproximadamente en generar los reportes periódicos de resultados de los estudios de Impacto Ambiental?

- 0 – día
- 1 – 3 días
- + de 3 días

## **ANEXO 5. Entrevista para Determinar Problemática.**

OBJETIVO: Conocer los problemas que presenta el proceso actual de manejo de denuncias ambientales en la GRAD.

ENTREVISTADO: \_\_\_\_\_

FECHA DE LA ENTREVISTA: \_\_\_\_\_

ENTREVISTA DIRIGIDA A: Personal de IA GRAD

Puntos a tratar:

1. Productividad y tiempo de respuestas para los informes generados en la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias Medio Ambientales.
2. De los informes que se manejan, cuáles son los que tienen prioridad, cuál es el formato utilizado, a quienes van dirigidos, cada cuánto tiempo deben ser generados.
3. Cuando se presenta una denuncia, cuales son los datos que se capturan, cuáles son los difíciles de capturar.
4. Cuando se le da seguimiento a una denuncia, cuáles son los datos que se incluyen en los reportes que se remiten a otras instituciones, cuáles son los datos que se anexan al expediente.
5. De que forma son monitoreados o controlados los costos en que incurre la verificación y seguimiento de una denuncia.
6. Dónde es almacenada la información de denuncias, quiénes tienen acceso a esa información, quién maneja el control de cambios de los expedientes.
7. A quién(es) se debe informar de cada proceso que se realiza en el manejo de las denuncias. Al realizar un reporte con cuántas copias se hace y a quiénes va dirigido. Para realizar los diferentes procesos en la gestión de denuncias, qué autorizaciones, permisos o visto bueno necesitan y en qué momento.
8. Cantidad de personal que está asignado a la gestión de denuncias y cuales son sus funciones. Colaboran de manera conjunta para el manejo de una denuncia o de qué manera.
- 9.Cuál es el equipo que utilizan para facilitar su trabajo, en dónde se registra el trabajo que realizan, cuánto tiempo les lleva resolver estas actividades.
10. Se satisfacen todas las solicitudes de informes a las unidades o instancias que las piden. Quiénes tienen prioridad. Se remite toda la información que solicitan o sólo parte. En cuánto tiempo se resuelven las solicitudes.

## **ANEXO 6. Entrevista a la Gerencia de Recepción y Atención de Denuncias**

OBJETIVO: Conocer los volúmenes de información, medios de comunicación con otras instancias y control de costos manejados por esta Gerencia.

ENTREVISTADO: \_\_\_\_\_

FECHA DE LA ENTREVISTA: \_\_\_\_\_

ENTREVISTA DIRIGIDA A: la Gerente de la GRAD

Puntos a tratar:

1. Existencia de un comparativo de denuncias sobre años anteriores
2. Porcentaje de disminución en el deterioro del Medio Ambiente, desde que se realizan denuncias.
3. Existencia y frecuencia de un control de costos en los que se incurre por la verificación de denuncias.
4. Tiempo promedio que se tarda en registrar y asignar una denuncia a la Institución que le corresponde y cómo se hace.
5. Tiempos máximos y mínimos de realizar una denuncia y en qué casos es más tardado.
6. Tiempo promedio en obtener reportes mensuales y trimestrales.
7. Medios de comunicación que utilizan para notificar a otras instancias la asignación de denuncias.

**ANEXO 7. Formato Actual De Registro De Denuncias**

**FICHA DE REGISTRO DE DENUNCIA**

No \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**a) Información del denunciante:**

Nombre del Denunciante: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

**b) Información del Denunciado:**

Nombre del que delinque: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Ciudad \_\_\_\_\_

Municipio: \_\_\_\_\_ Departamento: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Qué tipo de daño: \_\_\_\_\_

Descripción de la Denuncia: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**c) Categoría y priorización de la denuncia**

Tipo de Denuncia: \_\_\_\_\_

Valorización de Denuncia: \_\_\_\_\_

Autoridad Competente: \_\_\_\_\_

**ANEXO 8. Formato de La Hoja de Monitoreo Post-Denuncia**

**HOJA DE MONITOREO POST DENUNCIA**

No. De Expediente \_\_\_\_\_ Fecha de la Denuncia: \_\_\_\_\_

**a) Información de la denuncia:**

Caso del que trata: \_\_\_\_\_

Macro proceso de ubicación del expediente: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

**b) Información del Técnico que evaluó y estado que encontró en la visita:**

Nombre del Técnico: \_\_\_\_\_

Recomendaciones \_\_\_\_\_

Estado que encontró al momento de la visita post-denuncia: \_\_\_\_\_

Sanción Propuesta: \_\_\_\_\_

**ANEXO 9. Ejemplo de un Informe Mensual de Denuncias**

**REPORTE MENSUAL DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
PARA EL MES DE JULIO 2000**

**SAN SALVADOR**

TALA DE ARBOLES	7
TOXICOS	3
QUEMA	1

**SAN VICENTE**

TALA DE ARBOLES	2
TOXICOS	2
QUEMA	2

**SONSONATE**

TALA DE ARBOLES	2
TOXICOS	3
QUEMA	1

**SANTA ANA**

TALA DE ARBOLES	6
TOXICOS	0
QUEMA	2

**TOTAL DE DENUNCIAS ATENDIDAS EN EL MES ES DE TREINTA Y UNO.**

**ANEXO 10. Ejemplo De un Informe Trimestral de Denuncias**

**REPORTE TRIMESTRAL DE DENUNCIAS AMBIENTALES  
PARA LOS MESES DE ENERO-MARZO 2000**

<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>TOTAL DE DENUNCIAS</b>
SAN SALVADOR	25
SANTA ANA	17
SAN MIGUEL	18
SONSONATE	14
AHUACHAPAN	5
USulután	14
LA UNION	7
CUSCATLAN	4
CHALATENANGO	8
LA PAZ	5
MORAZAN	6
CABAÑAS	10
LA LIBERTAD	1
SAN VICENTE	12
<b>TOTAL</b>	<b>146</b>

TOTAL DE DENUNCIAS ATENDIDAS EN EL TRIMESTRE ES DE CIENTO CUARENTA Y SEIS.

## **ANEXO 11. Ejemplo De Un Dictamen Técnico**

### **Informe de Inspección a Taller de enderezado y pintura, Mejicanos San Salvador.**

Acompaño a la visita Sres. Mario Bonilla y Sr. Ronald Merino, Técnicos Inspectores en Saneamiento Ambiental, Unidad de Salud Mejicanos y Cuscatancingo, respectivamente.

En San Salvador a los 18 días del mes de Julio, en visita de inspección de denuncia interpuesta por vecinos de Mejicanos, Col. Santa Lucía No. 2, Avenida Mérida, se realizó visita de inspección.

Situación Encontrada:

En el sitio en mención se encontró un taller ubicado en un pasaje, donde se estaban lijando y enderezando dos vehículos en una galera de unos 22m<sup>2</sup>

En conversación con el señor Bernardo Córdova Portillo, manifestó que cuenta con permiso de la Alcaldía de Mejicanos y que había instalado el taller hace 13 años, sin causar problemas siendo la denuncia según él , motivada por rencillas personales en su contra.

Proporcionó la siguiente información

Actividades que realiza: Enderezado y pintura de automóviles, éste último dos veces al mes

Equipo que Utiliza: 1 compresor con capacidad de ¼ HP; 1 expansor; aparato de soldadura autógena.

Materiales:

- 1 galón de pintura Latex Steinless
- Macilla Automotive Finished
- 1 botella de Thinner

Jornada Labora: Trabaja en horas del día y por obra.

A la hora de la visita se encontraron 2 vehículos en la galera donde uno de estos estaba siendo lijado (preparación para la pintura), y el otro siendo soldado con aparato de soldadura autógena de este pudo constatarse se desprenden partículas de ceniza que se diseminan en el aire, lo que se percibió solo en el área de la galera.

En el costado poniente de esta, ha sido colocado chatarra en un bordo de unos 4 m de alto que linda con la pared del Centro Escolar Antonio Najarro.

En entrevista telefónica con personal que labora en dicho centro escolar (Sra. Alba Cecilia Navarrete, Subdirectora de la mañana y Sr. Francisco Jarquín, tesorero del concejo directivo), se averiguó que las aulas de 1º, 2º, 3º y 7º grado, colindan al costado oriente con dicho taller y que tanto alumnos como empleados padecen de dolores de cabeza, irritación en vías respiratorias por el olor a pintura y que en promedio 20 alumnos/semana y un maestro son remitidos a la unidad de salud de Mejicanos, que según piensan lo ocasiona también las emisiones del taller, las que según manifestaron lo perciben a diario por la mañana. Así también los denunciante manifiestan que algunas labores de pintado de carros las realizan también en el pasaje afectando a los residentes del mismo.

### **Conclusión**

A la hora de la visita no fue posible verificar las condiciones que exponen los denunciante y el personal del Centro Escolar, por lo que se considera necesario realizar una reinspección a fin de verificarlo.



## ANEXO 12. Cuestionario para la evaluación de Requerimientos de Desarrollo del Sistema



Universidad de El Salvador  
 Facultad de Ingeniería y Arquitectura  
 Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos  
 e-mail: eisi@ing1.ues.edu.sv  
 Tel 235-7035

Cuestionario N°

La información que proporcione es confidencial; para fines pedagógicos exclusivos de la Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos

**OBJETIVO:** Conocer los criterios mediante los cuales se evaluarán las herramientas de desarrollo, plataforma, tipos de protocolos y Bases de Datos del Sistema.

1) Qué herramienta evaluará (elija solo una):

- Sistema Operativo
- Tipo de Protocolo
- Lenguaje para el Desarrollo de la Aplicación
- Base de Datos

2) De la herramienta seleccionada que criterios quisiera evaluar (ejemplo: menor costo, velocidad, facilidad de uso, compatibilidad, etc.)

- 1- \_\_\_\_\_ porque: \_\_\_\_\_
- 2- \_\_\_\_\_ porque: \_\_\_\_\_
- 3- \_\_\_\_\_ porque: \_\_\_\_\_
- 4- \_\_\_\_\_ porque: \_\_\_\_\_
- 5- \_\_\_\_\_ porque: \_\_\_\_\_
- 6- \_\_\_\_\_ porque: \_\_\_\_\_
- 7- \_\_\_\_\_ porque: \_\_\_\_\_

3) Ordénelos en base a una ponderación que este entre 5% y 20%, según su importancia

- 1- \_\_\_\_\_ %
  - 2- \_\_\_\_\_ %
  - 3- \_\_\_\_\_ %
  - 4- \_\_\_\_\_ %
  - 5- \_\_\_\_\_ %
  - 6- \_\_\_\_\_ %
  - 7- \_\_\_\_\_ %
- Total 100 %**

**Muchas Gracias!**

**ANEXO 13. Resumen de Documento que evalúa las herramientas de desarrollo, por parte de la empresa NSTL.**

**Resultados de Usabilidad**

	<b>Visual Basic</b>	<b>Delphi</b>	<b>PowerBuilder</b>
<b>Depurador</b>	Excelente	Good	Normal
<b>Compilador (Depurar)</b>	Excelente	Excelente	Excelente
<b>Compilador Velocidad</b>	Excelente	Excelente	Pobre
<b>Compilador advertencias/errores</b>	Bueno	Excelente	Pobre
<b>Editor</b>	Excelente	Excelente	Normal
<b>Lenguaje</b>	Bueno	Bueno	Bueno
<b>Instalación/Implementación</b>	Bueno	Excelente	Pobre
<b>Ayudantes</b>	Bueno	Bueno	Bueno
<b>Escritor de Reportes</b>	Excelente	Normal	Bueno
<b>Escritor de Querys</b>	Excelente	Normal	Normal
<b>Diseñador de Base de Datos</b>	Excelente	Normal	Normal
<b>Explorador de Código</b>	Excelente	Bueno	Pobre
<b>Sintaxis SQL</b>	Bueno	Bueno	Excelente
<b>Interface COM</b>	Excelente	Bueno	Normal
<b>Aplicaciones Win32 API</b>	Bueno	Normal	Pobre
<b>Uso ed Cookies</b>	Excelente	Bueno	Pobre
<b>Estado WEB compartido</b>	Excelente	Bueno	Normal

Visual Basic es más fácil de aprender que Delphi, y ambos Visual Basic y Delphi son significativamente más fáciles de aprender y usar que PowerBuilder. Cada producto tomó una cantidad similar de código para desarrollar. Basado en esto, se esperarían diseñadores experimentados que lograrían la productividad similar con cada producto. Visual Basic y Delphi ofrecen prácticas mejores de la programación. Por consiguiente, se esperaría diseñadores de Visual Basic y diseñadores de Delphi logrando productividad mejor entre líneas puestas a punto de código por día que diseñadores de PowerBuilder.

La curva de aprendizaje de Visual Basic es más fácil que con Delphi. Con la producción alta en programar proyectos en estos días, ayuda a tener un ambiente en que las personas puedan programar más rápidamente. Programadores de Delphi pueden empujar ese ambiente un poco más lejos, pero ningún ambiente puede desafiar a C++ para alta complejidad.

Visual Basic tiene el mejor editor y depurador y demostró ser el más confiable. La compilación es instantánea y la interface del usuario programador es amistosa. La documentación en línea es excelente. El modelo de objeto nativo de Visual Basic es COM, no hay ningún idioma mejor para usar o crear componentes de COM como ADO o componentes de MTS. Visual Basic es la herramienta de RAD más fácil para crear sitios WEB.

Es de gusto el hecho que Delphi puedan unirse estáticamente ejecutables. Visual Basic se diseña para entregar aplicaciones que se unen dinámicamente juntos. Esto normalmente implica un programa del arreglo para distribuir componentes y modificar el registro. Delphi tiene la característica de ser capaz de generar ejecutables y DLL's standalone que pueden ser instalado simplemente copiando a su destino final. La mayoría normalmente usa componentes en Delphi que se une estáticamente en el ejecutable. La excepción más brillante es la Base de Datos de Borland que tiene, es ser instalado junto a la mayoría de las aplicaciones de Delphi.

#### ANEXO 14. Cuadro Comparativo de Precios de las Bases de Datos a evaluar

A continuación se presenta una tabla comparativa de precios entre tres tipos de bases de datos: Oracle 8i, IBM DB2 V7 y SQL Server 2000.

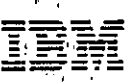
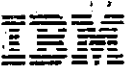
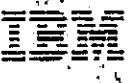
CPU		<i>Base de datos</i>		
#CPUs	MHz	<i>Oracle</i>	<i>IBM DB2</i>	<i>SQL Server</i>
1	550	\$8,250	\$12,600	\$4,999
2	700	\$21,000	\$25,200	\$9,998
4	1000	\$60,000	\$90,400	\$19,996
8	700	\$84,000	\$100,800	\$39,992
16	700	\$168,000	\$201,600	\$79,984
32	700	\$336,000	\$403,200	\$159,968

La información mostrada en la tabla fue obtenida de las listas de precios de los productores de las bases de datos.

**ANEXO 15. Cuadro Comparativo del Desempeño de las Bases de Datos a Evaluar**

**TPC** Transaction Processing  
Performance Council

Mejores Sistemas TPC-C por Desempeño

Rank	Compañía	Sistema	TPC-C	Precio/tpmC	Base de Datos	Sistema Operativo	Fecha de Evaluación
1		IBM e(logo) xSeries 370 c/s	688,220	22.58 US \$	Microsoft SQL Server 2000	Microsoft Windows 2000 Datacenter Server	04/10/01
2		IBM e(logo) xSeries 370 c/s	440,879	25.03 US \$	IBM DB2 UDB 7.1	Microsoft Windows 2000 Advanced Server	04/11/01
3		IBM e(logo) xSeries 370 c/s	363,129	21.80 US \$	Microsoft SQL Server 2000	Microsoft Windows 2000 Datacenter Server	04/10/01
4	<b>COMPAQ</b>	Compaq AlphaServer GS320	230,533	44.62 US \$	Oracle9i.9.0.1 Enterprise Edi	Compaq Tru64 UNIX V5.1	06/18/01
5	<b>FUJITSU</b>	PRIMEPOWER 2000 c/s w /32 Front Ends	222,772	43.42 US \$	SymfoWARE Server Enterp. Ed. VLM 3.0	Sun Solaris 8	04/13/01



## ANEXO 17. Cálculo del Tiempo para la Carga de Datos

Consideraciones para establecer el tiempo empleado en la carga de datos actuales al SoftSIGDA

Horario de trabajo del MARN

Hora entrada	8:00	
Salida	16:30	
Total	8:30	
Almuerzo	1:00	
Baño, Agua	0:20	
Consultas, Preparación de entorno de trabajo	0:10	
<b>Tiempo Real</b>	<b>7:00</b>	<b>hrs.</b>

Se cargará toda la información de las denuncias (actas, dictámenes)

Tiempo promedio por denuncia completa	10 min.
Registros actuales desde 1997 hasta enero 2002	9.600
Tiempo en ingresar los 9,600 registros	96.000 min.

Considerando la jornada de trabajo del MARN:

7 Hrs de trabajo y se tarda 10 min. Por denuncia en un día una persona cargará: 42 denuncias

229 Días cargando datos un sola persona

21 la carga la realizaran 11 personas en 21 días