



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION

ESCUELA DEL INGENIERIA DE SISTEMAS

**“DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA PARA LA GESTION DE
DENUNCIAS, INSPECCIONES Y PROCESOS LEGALES PARA LA DIRECCIÓN
PROVINCIAL DEL AZUAY DEL AMBIENTE”**

**MONOGRAFIA PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE INGENIERO(A) DE
SISTEMAS**

AUTORES:

**CHRISTIAN SAQUICELA
SANDRA ULLOA**

DIRECTOR:

ING. PABLO PINTADO

**CUENCA-ECUADOR
2012**

DEDICATORIA

Queremos dedicar este trabajo a nuestros Padres y Amigos, quienes de alguna u otra forma nos han apoyado de manera desinteresada para cumplir con nuestros objetivos.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos ante todo a Dios por habernos permitido culminar una nueva etapa de nuestras vidas con gran satisfacción y éxito; a nuestros Padres por el apoyo incondicional en nuestros proyectos; a todo el Personal Docente de la Universidad del Azuay por habernos brindado todos sus conocimientos y enseñanzas para la culminación de este proyecto.

Índice de Contenidos

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
RESUMEN.....	xvii
ABSTRACT	xviii
CAPÍTULO 1: INVESTIGACIÓN DE INFORMACIÓN REFERENTE AL SISTEMA.	19
Introducción	19
1.1 Captura de requisitos del personal Encargado de la Dirección Provincial del Azuay 19	
1.1.1. Lluvia de Ideas (Brainstorming).....	19
1.1.2 Entrevista.....	22
1.1.2.1 Resultados de la Entrevista.....	24
1.2 Definición de requisitos del Sistema	26
1.2.1 Lenguaje Natural	26
1.2.2 Requerimientos Funcionales.....	27
1.2.2.1 Actores.....	28
1.2.2.2 Casos de Uso.....	29
1.2.3 Formular el problema.....	30
1.2.3.1 ¿Cuál es la principal motivación (necesidades del negocio) para la Web App? 30	
1.2.3.2 ¿Cuáles son los objetivos que debe satisfacer la Web App?.....	31
1.2.3.3 ¿Quién usará la Web App?	31
1.2.3.4 Identificar requisitos de contenido	32
1.2.3.5 Requisitos Funcionales.....	35
1.2.3.6 Identificar requisitos de Sistema	35
1.2.3.7 Definir escenarios de interacción para diferentes clases de usuarios 36	
1.2.4 Planificar.....	38
1.2.4.1 Definir riesgos	39
1.3 Conclusión.....	40
CAPÍTULO 2. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA.....	41
Introducción	41
2.1 Modelado de Análisis	41
2.1.1 Modelo de Clases.....	42

2.1.2 Modelo de Casos de Uso.....	43
2.1.3 Modelo de Secuencia.	51
2.2 Modelado de Diseño.	54
2.2.1 Diseño de Interfaz Usuario.....	54
2.2.1.1 PLANO ESTRUCTURA.....	55
2.2.1.1.1 Diseño de Interacción	55
2.2.1.1.2 Modelo Mental	56
2.2.1.1.3 Control de Errores	58
2.2.1.1.3.1 Prevención.....	58
2.2.1.1.3.2 Corrección	58
2.2.1.1.3.3 Recuperación.....	58
2.2.1.1.4 Enfoques Arquitectónicos.....	59
2.2.1.1.4.1 Estructura Jerárquica.....	59
2.2.1.2 PLANO ESQUELETO	62
2.2.1.2.1 Diseño de Interfaz.....	62
2.2.1.3 PLANO SUPERFICIE.....	65
2.2.1.3.1 Manual de Estilos y Moodboar	65
2.2.2 Diseño de plantilla del Sistema.	66
2.2.3 Diseño de la página principal.	68
2.2.4 Diseño estandarizado de las páginas siguientes.....	68
2.2.5 Diseño de páginas para la recepción del número de serie de tarjeta y llaveros vía Lector RFID	69
2.3 Modelado de la Base de Datos.....	71
2.3.1 Definición de relaciones bases y derivadas.....	71
2.3.2 Definición de restricciones.....	73
2.3.3 Definición de dominios.....	74
2.3.4 Definición de claves índices únicas, primarias y foráneas.	81
2.3.5 Definición de índice-única-primaria por número de serie de tarjetas y llaveros RFID.....	82
2.3.6 Diseño del modelo Objeto-relación	83
2.3.6 Normalización de la base de datos.....	101
2.3.7 Diccionario de Datos.....	104
2.4 Conclusión	120
CAPÍTULO 3. DESARROLLO DEL SISTEMA	121

Introducción.	121
3.1 Programación del Sistema.....	121
3.1.1 Programación de página principal y subsiguientes	124
3.1.2 Programación de página para recepción de Numero de serie de tarjetas y llaveros vía lector RFID	125
3.3. Generación de plan de pruebas.	127
3.3.1 Prueba de contenido.....	127
3.3.2 Prueba de interfaz de usuario.	128
3.3.3 Pruebas de navegación.	129
3.3.4 Pruebas de Configuración.....	130
3.4. Elaboración de Manuales	131
3.5. Análisis de resultados obtenidos	131
3.6 Correccion de Errores	161
3.7 Conclusión	161
3.8 Recomendación	161
Glosario	161
Bibliografía.....	164
ANEXOS	166
Anexo 1: Modelo de Informe de inspección	166
Anexo 2: Resumen de Procesos Legales Llevados	171
Anexo 3: INEC - DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA ESTADÍSTICA (DICE)	174

Índice de ilustraciones y cuadros

Tabla 1.1: Departamentos que intervienen en el Sistema

Autoría propia

Tabla 1.2: Resultados de las entrevistas

Autoría propia

Tabla 1.3: Lista de Actores que utilizarán el Sistema

Autoría propia

Tabla 1.4: Lista de casos de uso

Autoría propia

Tabla 1.5 Menu Usuario Externo

Autoría propia

Tabla 1.6 Menu Abogado

Autoría propia

Tabla 1.7 Menu Director

Autoría propia

Tabla 1.8 Menú Técnico

Autoría propia

Tabla 1.9 Menú Administrador

Autoría propia

Tabla 1.10 Escenario Generar Denuncia

Autoría propia

Tabla 1.11 Escenario Procesar Denuncia

Autoría propia

Tabla 1.12 Escenario Inspeccionar Denuncia
Autoría propia

Tabla 1.13 Escenario Aprobación de Procesos
Autoría propia

Tabla 1.14 Escenario Actualizar datos del Sistema
Autoría propia

Tabla 1.15 Riesgos del Sistema
Autoría propia

Tabla 2.1 Caso de Uso Registro de Usuario
Autoría propia

Tabla 2.2 Caso de Uso Genera Denuncia
Autoría propia

Tabla 2.3 Caso de Uso Registra Denuncia
Autoría propia

Tabla 2.4 Caso de Uso Informe Denuncia
Autoría propia

Tabla 2.5 Caso de Uso Registrar Personal
Autoría propia

Tabla 2.6 Caso de Uso Realizar Procesos
Autoría propia

Tabla 2.7 Caso de Uso Controlar
Autoría propia

Tabla 2.8 Caso de Uso Asignar tarjeta de Control

Autoría propia

Tabla 2.9 Caso de Uso Asignar Llaverero Personal

Autoría propia

Tabla 2.10 Caso de Uso Emitir Informe Proceso

Autoría propia

Tabla 2.11 Caso de Uso Inspeccionar Denuncia

Autoría propia

Tabla 2.12 Caso de Uso Emitir Informe Inspección

Autoría propia

Tabla 2.13 Caso de Uso Aprobar Inspección

Autoría propia

Tabla 2.14 Caso de Uso Aprobar Proceso

Autoría propia

Tabla 2.15 Caso de Uso Actualizar BD

Autoría propia

Tabla 2.16 Caso de Uso mantenimiento Sistema

Autoría propia

Tabla 2.17 Menus Usuario externo

Autoría propia

Tabla 2.18 Menus Abogado

Autoría propia

Tabla 2.19 Menus Director

Autoría propia

Tabla 2.20 Menús Técnico

Autoría propia

Tabla 2.21 Menús Administrador

Autoría propia

Tabla 2.22 Colores del Sistema

Autoría propia

Tabla 2.23 Partes de la Plantilla de Sistema

Autoría propia

Tabla 2.24: Lista de entidades con sus relaciones y cardinalidad

Autoría propia

Tabla 2.25: Lista de entidades y atributos

Autoría propia

Tabla 2.26: Código Sql de la Base de Datos

Autoría propia

Tabla 2.27: Normalización Base de datos

Autoría propia

Tabla 2.28: Diccionario de Datos

Autoría propia

Figura 1.1: Casos de uso

Autoría propia

Figura 2.1: Modelo de clases

Autoría Propia

Figura 2.2: Modelo de casos de uso

Autoría Propia

Figura 2.3: Diagrama de secuencia
Autoría propia

Figura 2.4: Diagrama de secuencia
Autoría propia

Figura 2.5: Diagrama de secuencia
Autoría propia

Figura 2.6: Diagrama de secuencia
Autoría propia

Figura 2.7: Diagrama de secuencia
Autoría propia

Figura 2.8: The Elements of User Experience
Autor: Jesse James Garret

Figura 2.9: Casos de uso
Autoría propia

Figura 2.10: Modelo Mental
Autoría propia

Figura 2.11: Funciones del Equipo y procesos
Autoría propia

Figura 2.12: Metáforas
Autor: Jesse James Garret

Figura 2.13: Diseño de navegación Global
Autor: Jesse James Garret

Figura 2.14: Componentes de la pagina

Autoría propia

Figura 2.15: Logo Institución

Autoría Ministerio del Ambiente

Figura 2.16 Título Sistema

Autoría Propia

Figura 2.17: División Cantonal Azuay

Autoría propia

Figura 2.18: Plantilla del sistema

Autoría propia

Figura 2.19: Página Principal

Autoría propia

Figura 2.20: Páginas secundarias

Autoría propia

Figura 2.21: Diseño página de recepción de números de serie de llaveros

Autoría propia

Figura 2.22: Diseño página de recepción de números de serie de tarjetas

Autoría propia

Figura 2.23: Índices

Autoría propia

Figura 2.24: Modelo Objeto Relación

Autoría propia

Figura 3.1: Plantilla del sistema

Autoría propia

Figura 3.2: Página Principal del sistema
Autoría propia

Figura 3.3: Secuencia del funcionamiento del sistema
Autoría propia

Figura 3.4: Pantalla del sistema
Autoría propia

Figura 3.5: Pantalla del sistema
Autoría propia

Figura 3.6: Pantalla del sistema
Autoría propia

Figura 3.7: Pantalla del sistema
Autoría propia

Figura 3.8: Pantalla del sistema
Autoría propia

Figura 3.9: Pantalla del sistema
Autoría propia

Figura 3.10: Pantalla del sistema
Autoría propia

Figura 3.11: Pantalla del sistema
Autoría propia

Figura 3.12: Pantalla del sistema
Autoría propia

Figura 3.13: Pantalla del sistema
Autoría propia

Figura 3.14: Pantalla del sistema
Autoría propia

Figura 3.15: Pantalla del sistema
Autoría propia

Figura 3.16: Pantalla del sistema
Autoría propia

Figura 3.17: Pantalla del sistema
Autoría propia

Figura 3.18: Pantalla del sistema
Autoría propia

Figura 3.19: Pantalla del sistema
Autoría propia

Figura 3.20: Pantalla del sistema
Autoría propia

Figura 3.21: Pantalla del sistema
Autoría propia

Figura 3.22: Pantalla del sistema
Autoría propia

Figura 3.23: Pantalla del sistema
Autoría propia

Figura 3.24: Pantalla del sistema

Autoría propia

Figura 3.25: Pantalla del sistema

Autoría propia

Figura 3.26: Pantalla del sistema

Autoría propia

Figura 3.27: Pantalla del sistema

Autoría propia

Figura 3.28: Pantalla del sistema

Autoría propia

Figura 3.29: Pantalla del sistema

Autoría propia

Figura 3.30: Pantalla del sistema

Autoría propia

Figura 3.31: Pantalla del sistema

Autoría propia

Figura 3.32: Pantalla del sistema

Autoría propia

Figura 3.33: Pantalla del sistema

Autoría propia

Figura 3.34: Pantalla del sistema

Autoría propia

Figura 3.35: Pantalla del sistema

Autoría propia

Figura 3.36: Pantalla del sistema
Autoría propia

Figura 3.37: Pantalla del sistema
Autoría propia

RESUMEN

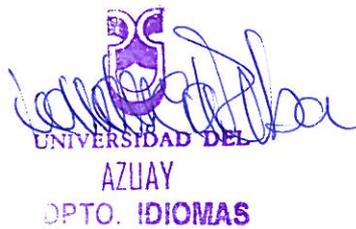
Con el desarrollo de esta monografía sistematizaremos las denuncias por afectación ambiental, como también las inspecciones a realizarse hasta conseguir el desarrollo del Proceso Legal en el Departamento Jurídico de la Dirección Provincial del Azuay del Ambiente.

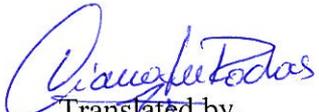
Así se evitaban retrasos, y pérdida o deterioro de documentos físicos, permitiendo a los usuarios externos se informen de sus denuncias, que el personal Técnico realice las inspecciones y los abogados desarrollen los procesos legales de las denuncias receptadas por internet, para que los usuarios no acudan a la institución para consultas, y llevar un control óptimo y automatizado de los procesos legales.

ABSTRACT

During this research project we will systematize the formal complaints regarding environmental impacts as well as the inspections that will take place in the future, until the Legal Process is completed in the Judicial Department of the Environmental Department of the Province of Azuay.

In this way, delays, loss or deterioration of physical documents will be prevented, allowing the external users to stay informed about their formal complaints, the technical personnel to perform the inspections, and the lawyers to manage the legal processes and formal complaints received through the internet. Thus the users will not have to go to the institution in person in order to make consultation, keeping an optimal and automatic control of the legal processes.




Translated by,
Diana Lee Rodas

CAPÍTULO 1: INVESTIGACIÓN DE INFORMACIÓN REFERENTE AL SISTEMA.

Introducción

Una investigación sobre el sistema que se utiliza para el manejo de las denuncias, inspecciones y procesos legales dentro de la Dirección Provincial del Azuay, de manera que se analizará toda la documentación referida a cada uno de los procesos que se llevan a cabo en la vía legal, así como de los usuarios que intervienen en el sistema para poder obtener los requerimientos necesarios y poder plasmarlos en el nuevo sistema a desarrollarse.

1.1 Captura de requisitos del personal Encargado de la Dirección Provincial del Azuay

Como base para el desarrollo del sistema vamos a recopilar toda la información referente a las Denuncias, inspecciones y el manejo de un proceso legal dentro de la Dirección Provincial del Azuay del Ambiente, para lo que hemos creído necesario para la obtención de la información acudir a las siguientes Actividades:

1.1.1 Lluvia de Ideas (Brainstorming)

1.1.2 Entrevista

1.1.1. Lluvia de Ideas (Brainstorming)

La primera actividad que se realizó para lo que previamente se citó una reunión con los involucrados directamente con el sistema a desarrollarse fue realizar una lluvia de ideas, con lo que se solicitó que estén presentes: Secretario(a) ADOC Jefe de Departamento Jurídico Dra. Andrea Arteaga, al Jefe de Departamento de Patrimonio Natural que se encargan sobre temas de Control forestal y Biodiversidad Ing. Silvio

Cabrera y al Jefe del departamento de Calidad Ambiental Ing. Francisco Escandón, que se encargan sobre Licenciamientos ambientales, Contaminación, Minerías, etc. Así también los Abogados y los Técnicos que conforman estos departamentos también se solicitó la presencia de la encargada de RRHH la Dra. Aida Espinoza como Moderadora de la Reunión.

Cada persona Aporto con sus ideas para un mejor entendimiento para el desarrollo del sistema, con lo que recopilamos en la siguiente tabla las ideas de cada empleado descartando ambigüedad y que represente un aporte crucial para el desarrollo del sistema.

Persona	Idea
Departamentos Jurídico	<ul style="list-style-type: none"> • Toda Denuncia sea receptada en la web • Al llegar una denuncia se comunique por correo. • La secretaria ADOC es la única que puede asignar a un técnico o Perito para una inspección de determinada Denuncia. • Los informes de las denuncias por parte de los técnicos se envíen dentro de un límite de tiempo de 5 días y la Secretaria ADOC recepte y asigne un abogado para procesar o rechazar la denuncia, igual con mail de confirmación a los involucrados. • Se maneje usuario y Contraseña para cada trámite, por seguridad y seguimiento.
Departamento Patrimonio Natural	<ul style="list-style-type: none"> • Se siga un formato para los informes.

	<ul style="list-style-type: none"> • Se fije plazos para inspección e informes de acuerdo a las leyes vigentes. • Dar un número máximo de trámites a cada técnico para no acumular y no dejar rezagada una denuncia, considerar el lugar donde se vaya a realizar la inspección. • Dar una copia de informe por mail y por el sistema a mi persona.
Departamento Calidad Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer dentro del sistema información al denunciante sobre estado de su denuncia. • Estimar tiempos para inspecciones e informes. • Dar facilidad de modificación de informes en el caso que se pidiera ratificación u otra inspección. • Establecer dentro del informe de la inspección el punto GPS de la Denuncia. • Archivar Denuncias Procesadas y Rechazadas por parte del departamento Jurídico. • Dar reportes del manejo del as denuncias a la autoridad Nominadora, para evitar reclamos de usuarios.

Tabla 1.1: Departamentos que intervienen en el Sistema
Autoría propia

Luego de haber obtenido todas las ideas por parte de los empleados procederemos a ordenar las ideas para continuar con la siguiente actividad de la Entrevista.

1.1.2 Entrevista

Luego de haber receptado las ideas de los empleados para la gestión de Denuncias, Inspecciones y Procesos legales procedemos a entrevistar a cada empleado de cada Departamento formulando preguntas con respuestas concisas para un enfoque claro del sistema.

Formato de entrevista

MINISTERIO DEL AMBIENTE

DIRECCION PROVINCIAL DEL AZUAY

DEPARTAMENTO:

NOMBRE:

PUESTO:

Esta información será de utilidad para el diseño de un Sistema para el manejo de denuncias e inspecciones y procesos legales espero contar con su colaboración

a) ¿Tiene problemas en la manera como se llevan y se controlan las denuncias, inspecciones y Procesos legales realizadas?

- SI
- NO

b) ¿Ud. como usuario ve la necesidad de diseñar un sistema que maneje de forma ordenada y automatizada esas denuncias e inspecciones por medio de la web?

- SI
- NO

c) ¿Si este sistema se implementara en cuanto a que le ayudaría a Ud.? En cuanto al:

- Tiempo Recursos
- Control Orden

d) ¿Considera que el sistema ayudara agilizar las denuncias por parte de los usuarios externos?

- SI
- NO

e) ¿Cree que el uso del sistema reduzca el uso de papel?

- SI
- NO

1.1.2.1 Resultados de la Entrevista.

Se entrevistó a cada empleado de cada departamento con lo que se obtuvo los siguientes resultados expuestos en la siguiente tabla:

DEPARTAMENTO	EMPLEADO	A	B	C	D	E
Jurídico	Dra. Andrea Arteaga	Si	Si	Tiempo Recursos Control Orden	Si	Si
Jurídico	Dra. Mercedes calle	Si	Si	Tiempo Recursos Control Orden	Si	Si
Patrimonio Natural	Ing. Silvio Cabrera	Si	Si	Tiempo Recursos Control	Si	Si
Patrimonio Natural	Ing. Marcelo Romero	Si	Si	Tiempo Recursos Control	Si	Si
Patrimonio Natural	Ing. Pablo Vintimilla	Si	Si	Tiempo Recursos Control	Si	Si
Patrimonio Natural	Tec. Mario Castro	Si	Si	Tiempo Recursos Control	Si	Si
Patrimonio Natural	Tec. Sandra Orellana	Si	Si	Tiempo Recursos Control	Si	Si

Patrimonio Natural	Tec. Manuel Gutiérrez	Si	Si	Tiempo Recursos Control	Si	Si
Patrimonio Natural	Tec. Luis Izquierdo	Si	Si	Tiempo Recursos Control	Si	Si
Patrimonio Natural	Tec. Guillermo Zamora	Si	Si	Tiempo Recursos Control	Si	Si
Calidad Ambiental	Ing. Francisco Escandón	Si	Si	Tiempo Recursos Control Orden	Si	Si
Calidad Ambiental	Tec. Luz Guevara	Si	Si	Tiempo Recursos Control	Si	Si
Calidad Ambiental	Tec. Diana Guerrero	Si	Si	Tiempo Recursos Control	Si	Si
Calidad Ambiental	Tec. Jaime Maldonado	Si	Si	Tiempo Recursos Control	Si	Si
Calidad Ambiental	Tec. Alex Arias	Si	Si	Tiempo Recursos Control	Si	Si

Calidad Ambiental	Tec. Andrés Paladines	Si	Si	Tiempo Recursos Control	Si	Si
RESULTADOS:		16/16	16/16	Tiempo Recursos Control Orden	16/16	16/16

Tabla 1.2: Resultados de las entrevistas
Autoría propia

De Acuerdo a los resultados de la Encuesta planteada de un total de dieciséis personas que trabajan en el tema a desarrollarse, se ha obtenido una respuesta favorable en la creación del sistema para el manejo de denuncias, inspecciones y procesos legales, recalcando que como resultado del sistema nos dará una óptima respuesta sobre el tiempo, reducción de recursos, mejor control y establecer un orden y un correcto flujo de procesos.

1.2 Definición de requisitos del Sistema

Para la definición de los requisitos del sistema vamos usar las siguientes técnicas:

- 1.2.1 Lenguaje Natural.
- 1.2.2 Requerimientos Funcionales.
- 1.2.3 Formular el problema.

1.2.1 Lenguaje Natural

El sistema de gestión de denuncias, inspecciones y Procesos Legales facilitara a los usuarios enviar sus denuncias por daños al ambiente por vía web, sin la necesidad de tener que viajar de un lugar distante para que su denuncia sea receptada por parte del

usuario, además podrá estar siempre informado del estado de su denuncia por medio del sitio web, por lo que se informará al usuario sobre los tiempos establecidos y el reglamento que rige para sus denuncias, como parte informativa del Sitio Web.

Cada empleado tendrá la obligación cumplir su rol dentro del sistema para que los procesos se cumplan desde la recepción de la denuncia, para que el empleado respectivo haga la inspección e informe de la denuncia y si se emita un proceso o el rechazo de su denuncia cuya decisión la tomara el departamento Jurídico.

El sistema proveerá un formulario para la recepción de su respectiva denuncia, para lo que previamente tendrá que registrarse con sus datos personales y un mail para mantener informado de la denuncia planteada por el usuario.

Se manejará cada denuncia con una tarjeta que identificara con un código único para un seguimiento correcto dentro de la institución por todos los procesos que se deban seguir.

También se garantizará solo el acceso de los empleados autorizados para manejar el sistema con un llavero, de igual manera con un código único que autorizará el proceso adecuado para el rol que desempeña el empleado dentro del sistema, estos datos serán leídos por un periférico de entrada llamado lector, el cual será necesario para cada persona para que interactúe con la gestión de las denuncias, inspecciones y procesos legales respectivamente.

1.2.2 Requerimientos Funcionales

Luego de tener una idea clara del sistema ahora podemos tener una visión más amplia hacia donde se encamina nuestro proyecto para lo que vamos a definir los actores y los Casos de uso del sistema a desarrollarse.

1.2.2.1 Actores

ID	NOMBRE	DESCRIPCION
AC-1	Usuario Externos	Es quien realiza la denuncia
AC-2	Jefe Departamento jurídico	Es quien toma las decisiones dentro de las denuncias
AC-3	Jefe departamento Patrimonio Natural	Es quien se encarga de organizar las inspecciones receptadas por denuncias referentes al área forestal y biodiversidad
AC-4	Jefe Departamento Calidad Ambiental	Es quien se encarga de organizar las inspecciones receptadas por denuncias referentes a Minería, Licenciamientos ambientales, Contaminación, etc.
AC-5	Abogados	Se encargan de revisar informes de inspecciones para seguir un proceso legal
AC-6	Técnicos	Son los que realizan las inspecciones sobre las denuncias receptadas con un informe técnico

Tabla 1.3: Lista de Actores que utilizarán el Sistema
Autoría propia

1.2.2.2 Casos de Uso

ID	NOMBRE	DESCRIPCION
CU-1	Ingreso de Denuncias	En este caso se permite el ingreso de Denuncias por usuarios externos
CU-2	Asignación de Denuncias	Se asigna la denuncia receptada al departamento encargado según motivo de la denuncia
CU-3	Inspección por Denuncias	Se realiza la inspección de la Denuncia receptada asignado a un técnico
CU-4	Generar Informe por Inspección	Se emite un informe favorable o no a la denuncia receptada al departamento Jurídico
CU-5	Generar Proceso Legal según informe de Inspección	El departamento Jurídico Emite su punto de vista para abrir un proceso legal según informe de inspección
CU-6	Generar Denuncia Rechazada por Informe Inspección	El departamento Jurídico Emite su punto de vista para rechazar denuncia según informe de inspección
CU-7	Informar el manejo del Proceso Legal	El departamento Jurídico tendrá el deber de los avances del proceso legal.

Tabla 1.4: Lista de casos de uso
Autoría propia

Con la Definición de los requerimientos podemos tener una idea más clara para el correcto desarrollo del sistema.

Luego de haber Capturado y Definido los requisitos nos formulamos el problema respondiendo algunas preguntas para garantizar que los requisitos que se ha contemplado cumplen para el desarrollo del Sistema.

1.2.3 Formular el problema.

De acuerdo a la información que hemos obtenido nos plantearemos como manejará el problema y necesidades del usuario para plasmarlo en un sistema web.

1.2.3.1 ¿Cuál es la principal motivación (necesidades del negocio) para la Web App?

El desarrollo de esta aplicación es con el fin de brindar a los usuarios externos a la institución la facilidad de enviar sus denuncias sobre acciones que afecten notablemente al Medio Ambiente, y que sean informadas de su estado mediante la web para que todo el proceso referente a la denuncia sea llevado mediante la aplicación web, de manera que puedan realizar sus denuncias a través de la página y no necesariamente deban acudir a la institución para plantear sus denuncias.

También mediante esto podemos dar información al público en general sobre los procedimientos y leyes que se aplican al Ambiente.

1.2.3.2 ¿Cuáles son los objetivos que debe satisfacer la Web App?

- Facilidad de enviar las denuncias.
- Interfaz atractiva al cliente.
- Fácil navegación dentro de la página.
- Dar a conocer los diferentes procedimientos, leyes sobre la ley ambiental.
- Dar a conocer el procedimiento correcto para el manejo legal.
- Seguridad al realizar sus denuncias y el manejo de proceso legales sobre el mismo.
- Alternativas, de consultas de las denuncias entabladas y sus estados.

1.2.3.3 ¿Quién usará la Web App?

Por medio de esta página pretendemos abarcar a las personas que tenga la necesidad de entablar una denuncia por cualquier delito ambiental, además también pretendemos llegar a instituciones públicas dentro de la provincia, que tenga que ver con el control ambiental dentro de su jurisdicción.

Dentro de los usuarios que usaran el sistema tenemos:

- **Usuario externo.** Es quien se registra para plasmar la denuncia.
- **Director.** Es quien aprueba los informes y los pasos a los siguientes procesos.
- **Abogado.** Es quien lleva el control de la denuncia hasta llegar a ser un proceso legal.
- **Técnico.** Es quien maneja el área de inspecciones para comprobar las denuncias.
- **Administrador.** Es la persona encargada de actualizar la base de datos y el sistema.

1.2.3.4 Identificar requisitos de contenido

El contenido varía según el tipo de usuario ya que cada usuario tiene un proceso diferente en función del cargo que ocupe, un usuario que no sea registrado solo podrá ver información sobre el sitio pero no podrá hacer ninguna denuncia, solo los usuarios que se registren serán los que podrá generar una denuncia y ver el proceso que sigue.

El sitio web tendrá acceso a la información sobre el sistema y la institución.

La página principal tendrá el siguiente menú:

Home o inicio: Nos mostrara información acerca de la Misión y Visión de la institución.

Acerca de: Nos indicara el procedimiento que se llevara a cabo desde la denuncia hasta el proceso legal en general.

Mis denuncias (Aquí el usuario tendrá información sobre sus denuncias y su estado al ingresar al sistema)

Resultados: Indica un resumen en general de cuantas denuncias, inspecciones y procesos legales se encuentra emitidos, aplicados y rechazados a la fecha.

Usuario Externo	Acerca de	Mis Denuncias	Resultados
Misión	Denuncias	Emitidas	Forestal
Visión	Inspecciones	En Proceso	Calidad Ambiental
	Procesos Legales	Rechazadas	Biodiversidad
	Informes	Resueltas	

Tabla 1.5 Menu Usuario Externo

Autoría propia

Para los demás Usuarios Además de las páginas de información, Home, Acerca de y Resultados se Mostrará los siguientes menús para manipular la información según su perfil de usuario.

Abogado	Denuncias	Procesos legales
	Emitidas	Emitidos
	En Proceso	En Proceso
	Resueltas	Resueltos

Tabla 1.6 Menu Abogado

Autoría propia

El abogado podrá realizar consulta de las denuncias y Procesos Legales a su cargo, Emitidos, En proceso, Resueltos y Asignadas también de Crear, modificar y eliminar un proceso a partir de una denuncia expuesta.

Director	Denuncias	Inspecciones	Procesos legales
	Por Asignar	Por Asignar	Aprobar
	Aprobar	Aprobar	

Tabla 1.7 Menu Director

Autoría propia

El Director podrá realizar Asignar, modificar y eliminar denuncias, inspecciones y Procesos Legales para su realización y de igual manera aprobar dichos procesos para su continuidad o no.

Técnico	Inspecciones
	Emitidas
	En Proceso
	Resueltos

Tabla 1.8 Menú Técnico

Autoría propia

El técnico Podrá revisar sus inspecciones emitidas, en proceso y Resueltos.

Administrador	Institucional	Informativo	Usuarios	Ubicación
	Personal	Parámetros	Tipos de Usuario	Provincias
	Cargos	Menús	Usuarios	Cantones
	Departamentos	Paginas		Parroquias
	Denuncias			
	inspecciones			
	Procesos			
	Informes			
	Anexos			
	Control			

Tabla 1.9 Menú Administrador

Autoría propia

El administrador estará a cargo de Crear, Modificar y eliminar información referente a la Base de Datos para su actualización oportuna como la información institucional, informativa, usuarios y ubicación, pero con cierta restricción en el área de las denuncias, procesos legales e inspecciones ya que lo manejan otros usuarios.

1.2.3.5 Requisitos Funcionales

La aplicación debe permitir registrar los usuarios, denuncias, informes así como consultas que le permita al usuario saber el proceso de su denuncia.

El sistema no puede permitir generar una denuncia a un usuario no registrado.

El sistema debe almacenar toda la información sobre los usuarios y las denuncias que se generan, para poder asignar un abogado para su proceso legal y poder hacer un seguimiento.

El sistema debe permitir registrarse al abogado que procesará la denuncia.

El sistema permitirá la identificación de la denuncia por medio de una tarjeta que le asignara el abogado encargado del proceso, de la misma manera deberá identificar por medio de un llavero, al técnico encargado de la inspección.

El sistema debe permitir a los directores revisar los procesos e inspecciones para poder aprobarlos.

Cada usuario registrado podrá hacer un seguimiento del proceso de su denuncia por medio del sistema.

1.2.3.6 Identificar requisitos de Sistema

- Fácil navegación
- Tiempo de respuesta del sitio web sea rápida.
- El proceso de la denuncia, sea sencillo.

1.2.3.7 Definir escenarios de interacción para diferentes clases de usuarios

o

Escenario “Generar una denuncia”
Autor: El usuario externo Descripción: El usuario externo ingresa al sistema se registra y genera la denuncia, el sistema almacena la denuncia para ser procesada.

Tabla 1.10 Escenario Generar Denuncia

Autoría propia

Escenario “Procesar una denuncia”
Autor: El abogado Descripción: Una vez que registrada la denuncia el sistema asigna un abogado que se encargará del proceso legal de la denuncia y lo identificara por medio de una tarjeta vía Lector RFID.

Tabla 1.11 Escenario Procesar Denuncia

Autoría propia

Escenario “Inspeccionar la denuncia”
Autor: El técnico Descripción: El abogado asignara un llavero vía Lector RFID al técnico que se encargara de inspeccionar la denuncia generada.

Tabla 1.12 Escenario Inspeccionar Denuncia

Autoría propia

Escenario “Aprobación de los procesos”
Autor: El director Descripción: El director se encargara de aprobar cada proceso según el informe que sea emitido por el abogado y el técnico.

Tabla 1.13 Escenario Aprobación de Procesos
Autoría propia

Escenario “Actualizar los datos del sistema”
Autor: El administrador
Descripción: Para que la información sea actualizada, el administrador registrado ingresara, modificara, eliminara la información que sea almacenada dentro del sistema

Tabla 1.14 Escenario Actualizar datos del Sistema
Autoría propia

Casos de uso

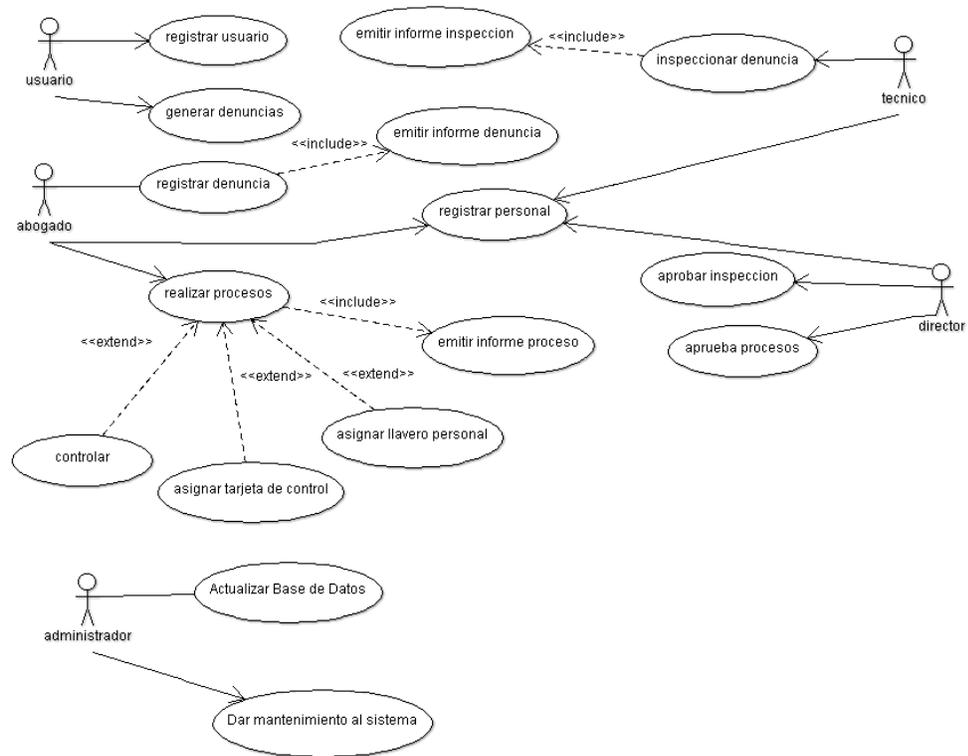


Figura 1.1: Casos de uso
Autoría propia

1.2.4 Planificar

Las personas que interactuarán con la aplicación ya disponen de conocimientos informáticos y de uso del internet por lo que el diseño deberá enfocarse en facilitar las tareas que cotidianamente deberán realizar, sin embargo, de la disposición y presentación que tenga el contenido y funcionalidad dependerá el nivel de aceptación. Las fechas de presentación de avances necesariamente tendrán que sincronizarse con los avances que se haga a nivel funcional con el desarrollo in-house, la comunicación en este sentido será muy importante. En cuanto al diseño, debemos de ser conscientes de que el mismo no volverá lenta la navegación por contenido pesado como imágenes, etc.

Se construirán diagramas de clases, secuencias, casos de uso que nos faciliten la comprensión del problema así como el desarrollo de la Web App.

Se ha determinado a nivel macro la necesidad de un servidor web con paquetes como php, mysql, apache instalados en el mismo.

Las tareas a nivel macro como ya las habíamos mencionado estarán constituidas por la aplicación de ERS para la obtención de requisitos a nivel global, la ingeniería de requisitos será especialmente usada para determinar a mayor detalle las necesidades de nuestros usuarios. El análisis tratará de enfocar su esfuerzo en determinar los métodos necesarios para que la funcionalidad presentada sea intuitiva haciendo uso de la interfaz. El diseño de la aplicación será un trabajo conjunto del ingeniero web con el diseñador, esta conjugación de conocimientos permitirá presentar una estructura lo suficientemente adecuada para que la presentación y organización de los contenidos guíen tanto al usuario externo como al personal técnico y directivo que serán los encargados de la funcionalidad del sistema.

La fase de pruebas será nuestro pilar fundamental en la identificación de posibles errores que necesiten ser corregidos y de modo que la aplicación presente la menor cantidad de inconvenientes a los usuarios.

1.2.4.1 Definir riesgos

Identificar las probables contribuciones al riesgo, el impacto en el proyecto y la probabilidad de ocurrencia.

Probabilidad que exista ese riesgo

Alta: Existe un alto porcentaje de ocurrencia.

Media: Existe un 50% de ocurrencia.

Baja: Existe un bajo porcentaje de ocurrencia.

Impacto en el sistema

Directa: Afecta en la funcionalidad del sistema

Indirecta: No afecta en la funcionalidad del sistema

RIESGOS	Probabilidad	Impacto	PLAN DE ACCION
Interfaz inadecuada para el usuario Externo	Baja	Directo	Diseño de Interfaz basados en principios de la IWeb para mostrar una presentación agradable para el usuario.
Navegación compleja	Baja	Directa	Diseño de Interfaz basados en principios de la IWeb que permitan un funcionamiento más interactivo e intuitivo para el usuario.
Inseguridad de transacciones	Baja	Indirecta	Obtener las certificaciones que nos permitan brindar la seguridad requerida a los Usuarios Externos. Encriptar los datos

			confidenciales.
Bajos tiempos de respuesta	Baja	Directo	Tener un administrador de la página que dé una respuesta oportuna a posibles fallos y también de que cada usuario interno responda al proceso que está asignado a efectuar para la información correcta y oportuna al usuario externo.

Tabla 1.15 Riesgos del Sistema
Autoría propia

1.3 Conclusión.

En el presente capítulo hemos logrado recopilar la información y los requisitos de cómo se lleva a cabo cada proceso la denuncia, inspección y el proceso legal, así como los formatos de cada informe para incluirlos en el sistema, también hemos localizado los problemas y los posibles riesgos que se pudieran presentar durante el desarrollo del sistema desde la perspectiva de cada usuario que participa en el sistema.

CAPÍTULO 2. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA.

Introducción

El análisis y diseño del sistema son procesos que nos ayuda a examinar la situación de la aplicación con el propósito de mejorarlo por medio de métodos y procedimientos esto se lo hace antes de comenzar el desarrollo del sistema.

Análisis: es el proceso que se sigue para clasificar e interpretar los hechos de modo que sea más fácil obtener un diagnóstico del problema a resolver y poder dar mejoras a la aplicación.

En el análisis se especifica lo que el sistema debe hacer.

Diseño: es el proceso que nos permite especificar las características de la aplicación, y como se va a alcanzar los objetivos propuestos

Para poder hacer el análisis y diseño de un sistema debemos tener presente todos los requerimientos que debe de tener, ya que esto nos sirve como base para poder satisfacer las necesidades de nuestros usuarios ya que es lo primordial para el éxito de todos los proyectos.

2.1 Modelado de Análisis

Para el desarrollo de nuestra aplicación web luego de haber obtenido los requisitos del sistemas ahora nos enfocaremos en el manejo de nuestra información y contenido, nos centraremos principalmente en que funciones desempeñara cada tipo de usuario, y su comportamiento frente a las funciones o de acuerdo al contenido expuesto.

Luego de haber recopilado los requisitos procedemos analizar por casos de usos para posteriormente identificar las clases con sus atributos y métodos; para el desarrollo del análisis contemplamos 3 actividades:

- 2.1.1 Modelo de Clases.
- 2.1.2 Modelo de Casos de Usos.
- 2.1.3 Modelo de Secuencia.

2.1.1 Modelo de Clases.

Trataremos de representar la funcionalidad que va a tener la aplicación en el módulo de procesamiento de trámites. Para realizar una vista conceptual se ha diseñado un modelo de clases.

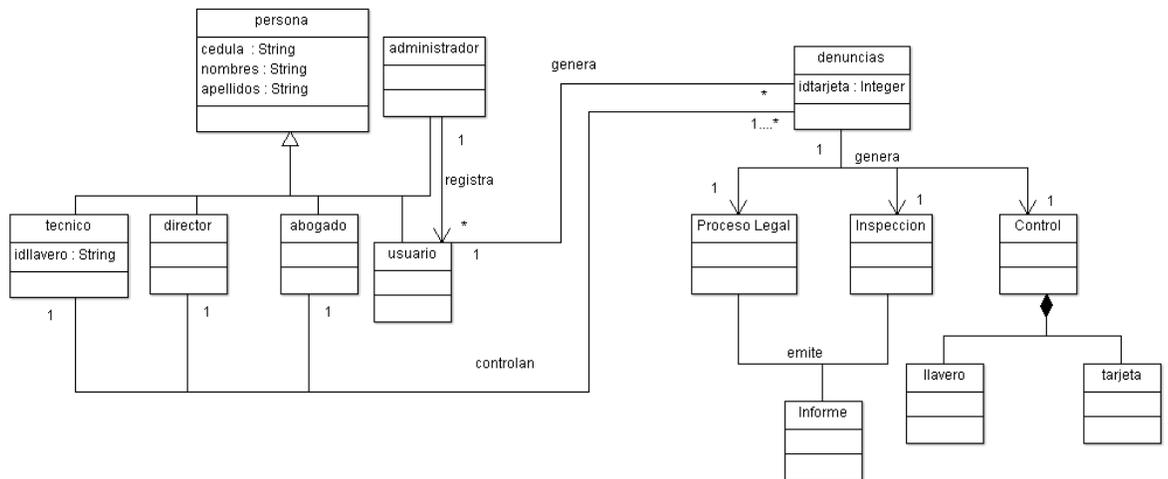


Figura 2.1: Modelo de clases
Autoría Propia

2.1.2 Modelo de Casos de Uso.

Describen una interacción típica entre un usuario (actores) y un sistema, es una técnica que nos ayuda a capturar el comportamiento deseado del sistema sin tener que especificar cómo se implementa ese comportamiento.



Figura 2.2: Modelo de casos de uso
Autoría Propia

Caso de uso 1	Registrar Usuario
Actor:	Usuario

Descripción:	El usuario ingresara sus datos necesarios para poder hacer su denuncia.
Prioridad:	Necesario
Frecuencia:	Mensual, Semanal, Diario
REQUISITOS ASOCIADOS	
<input type="checkbox"/> R.1.1 Todos los datos que ingrese el usuario serán validados.	

Tabla 2.1 Caso de Uso Registro de Usuario
Autoría propia

Caso de uso 2	Generar Denuncia
Actor:	Usuario
Descripción:	El usuario genera la denuncia para poder ser inspeccionada.
Prioridad:	Necesario
Frecuencia:	Mensual, Semanal, Diario
REQUISITOS ASOCIADOS	
<input type="checkbox"/> R.1.1 El usuario debe estar registrado.	

Tabla 2.2 Caso de Uso Genera Denuncia
Autoría propia

Caso de uso 3	Registrar Denuncia
Actor:	Abogado
Descripción:	El abogado registra la denuncia emitida por el usuario para que este sea procesado o rechazado.
Prioridad:	Necesario

Frecuencia:	Mensual, Semanal, Diario
REQUISITOS ASOCIADOS	
<input type="checkbox"/> R.1.1 La denuncia debe ser generada.	

Tabla 2.3 Caso de Uso Registra Denuncia
Autoría propia

Caso de uso 4	Emitir informe de denuncia
Actor:	Abogado
Descripción:	El abogado hace realiza un informe donde detalla la denuncia
Prioridad:	Necesario
Frecuencia:	Mensual, Semanal, Diario
REQUISITOS ASOCIADOS	
<input type="checkbox"/> R.1.1 La denuncia debe ser registrada para que el abogado pueda realizar el debido informe.	

Tabla 2.4 Caso de Uso Informe Denuncia
Autoría propia

Caso de uso 5	Registrar Personal
Actor:	Abogado, Técnico, Director
Descripción:	El abogado, el técnico y el director deben de registrarse para poder hacer sus actividades
Prioridad:	Necesario
Frecuencia:	Mensual, Semanal, Diario
REQUISITOS ASOCIADOS	
<input type="checkbox"/> R.1.1 Deben de estar registrados para realizar cualquier actividad.	

Tabla 2.5 Caso de Uso Registrar Personal
Autoría propia

Caso de uso 6	Realizar procesos
Actor:	Abogado
Descripción:	El abogado será la persona encargada de realizar los procesos debidos para las denuncias.
Prioridad:	Necesario
Frecuencia:	Mensual, Semanal, Diario
REQUISITOS ASOCIADOS	
<input type="checkbox"/> R.1.1 Debe de ser autorizado por el director.	

Tabla 2.6 Caso de Uso Realizar Procesos
Autoría propia

Caso de uso 7	Controlar
Actor:	Abogado
Descripción:	El abogado es la persona encargada de realizar el control debido, esto se hace dentro del proceso.
Prioridad:	Necesario
Frecuencia:	Mensual, Semanal, Diario
REQUISITOS ASOCIADOS	
<input type="checkbox"/> R.1.1 Debe la denuncia ser procesada para poder tener un control debido.	

Tabla 2.7 Caso de Uso Controlar
Autoría propia

Caso de uso 8	Asignar tarjetas de control
Actor:	Abogado
Descripción:	El Abogado se encarga de asignar una tarjeta de identificación del control de la denuncia respectiva.
Prioridad:	Necesario
Frecuencia:	Mensual, Semanal, Diario
REQUISITOS ASOCIADOS	
<input type="checkbox"/> R.1.1 Procesar la denuncia para dar una tarjeta de identificación	

Tabla 2.8 Caso de Uso Asignar tarjeta de Control

Autoría propia

Caso de uso 9	Asignar llavero personal
Actor:	Abogado, Técnico
Descripción:	El abogado asigna un llavero de identificación para el técnico encargado de inspeccionar la denuncia en el momento que este en proceso.
Prioridad:	Necesario
Frecuencia:	Mensual, Semanal, Diario
REQUISITOS ASOCIADOS	
<input type="checkbox"/> R.1.1 Procesar la denuncia para procesar su inspección y asignar un llavero de identificación al personal.	

Tabla 2.9 Caso de Uso Asignar Llavero Personal

Autoría propia

Caso de uso 10	Emitir Informe de proceso
Actor:	Abogado
Descripción:	Una vez realizada el proceso esto incluye realizar un informe del proceso realizado.
Prioridad:	Necesario
Frecuencia:	Mensual, Semanal, Diario
REQUISITOS ASOCIADOS	
<input type="checkbox"/> R.1.1 Terminar el proceso de la denuncia.	

Tabla 2.10 Caso de Uso Emitir Informe Proceso

Autoría propia

Caso de uso 11	Inspeccionar Denuncia
Actor:	Técnico
Descripción:	Según el informe del abogado , se asigna un técnico para inspeccionar la denuncia
Prioridad:	Necesario
Frecuencia:	Mensual, Semanal, Diario
REQUISITOS ASOCIADOS	
<input type="checkbox"/> R.1.1 Aprobar el informe de la denuncia emitido por el abogado.	

Tabla 2.11 Caso de Uso Inspeccionar Denuncia

Autoría propia

Caso de uso 12	Emitir informe de Inspección
Actor:	Técnico

Descripción:	Una vez hecho la inspección el técnico emite un Informe que será entregado al director.
Prioridad:	Necesario
Frecuencia:	Mensual, Semanal, Diario
REQUISITOS ASOCIADOS	
<input type="checkbox"/> R.1.1 Realizar la inspección.	

Tabla 2.12 Caso de Uso Emitir Informe Inspección

Autoría propia

Caso de uso 13	Aprobar Inspección
Actor:	Director
Descripción:	El director revisa informe de la denuncia y aprueba la inspección.
Prioridad:	Necesario
Frecuencia:	Mensual, Semanal, Diario
REQUISITOS ASOCIADOS	
<input type="checkbox"/> R.1.1 Informe de la denuncia emitido por el abogado	

Tabla 2.13 Caso de Uso Aprobar Inspección

Autoría propia

Caso de uso 14	Aprobar proceso
Actor:	Director
Descripción:	El director autoriza y firma la inspección para realizar el proceso legal.

Prioridad:	Necesario
Frecuencia:	Mensual, Semanal, Diario
REQUISITOS ASOCIADOS	
<input type="checkbox"/> R.1.1 Aprobar la inspección por parte del director.	

Tabla 2.14 Caso de Uso Aprobar Proceso

Autoría propia

Caso de uso 14	Actualizar Base de datos
Actor:	Administrador
Descripción:	El administrador se encargara de actualizar la base de datos, registrando nuevos usuarios, etc.
Prioridad:	Necesario
Frecuencia:	Mensual, Semanal, Diario
REQUISITOS ASOCIADOS	
<input type="checkbox"/> R.1.1 Registrarse el administrador	

Tabla 2.15 Caso de Uso Actualizar BD

Autoría propia

Caso de uso 14	Dar mantenimiento al sistema
Actor:	Administrador
Descripción:	El administrador se encargara de tener actualizado el sistema

Prioridad:	Necesario
Frecuencia:	Mensual, Semanal, Diario
REQUISITOS ASOCIADOS	
<input type="checkbox"/> R.1.1 sistema	

Tabla 2.16 Caso de Uso mantenimiento Sistema

Autoría propia

2.1.3 Modelo de Secuencia.

En este modelado se hace una representación abreviada de la forma cómo interactúan las acciones del usuario con el contenido.

Casos de uso: Generar Denuncia

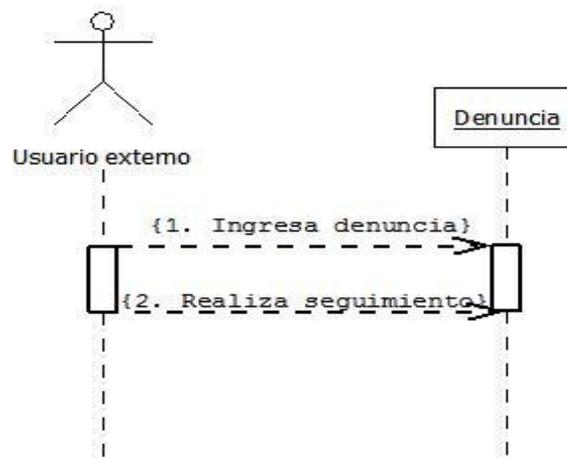


Figura 2.3: Diagrama de secuencia

Autoría propia

Casos de uso: Registrar Denuncia

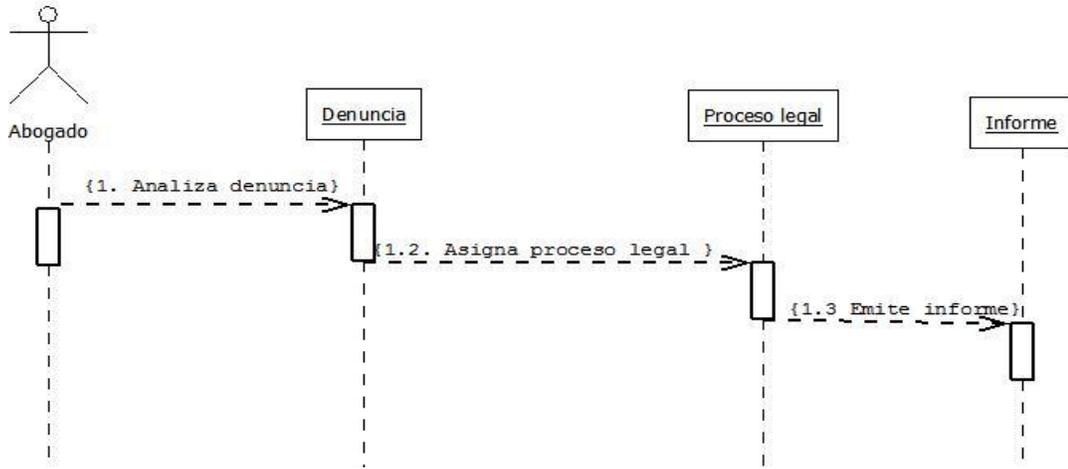


Figura 2.4: Diagrama de secuencia

Autoría propia

Casos de uso: Inspeccionar Denuncia

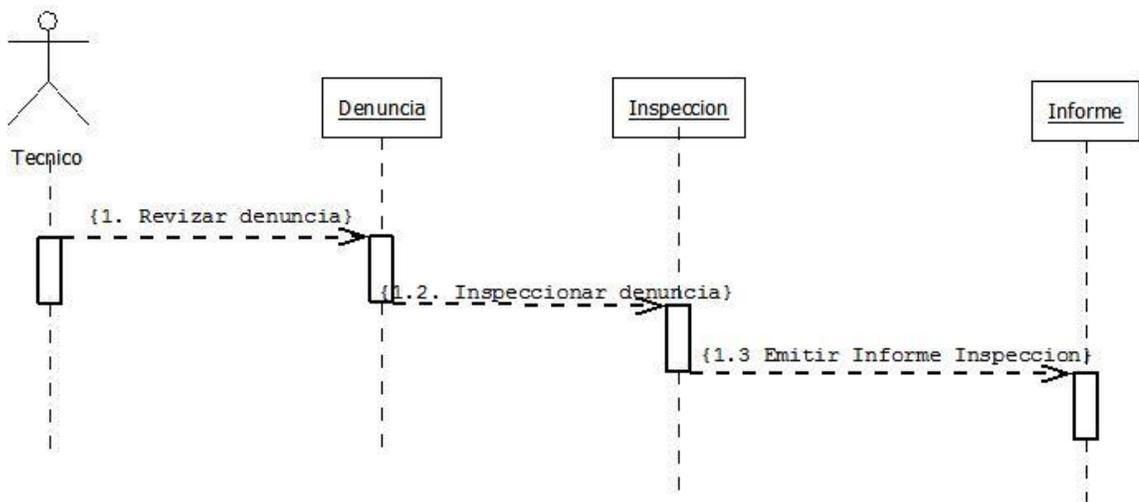


Figura 2.5: Diagrama de secuencia

Autoría propia

Casos de uso: Aprobar Proceso, Inspección

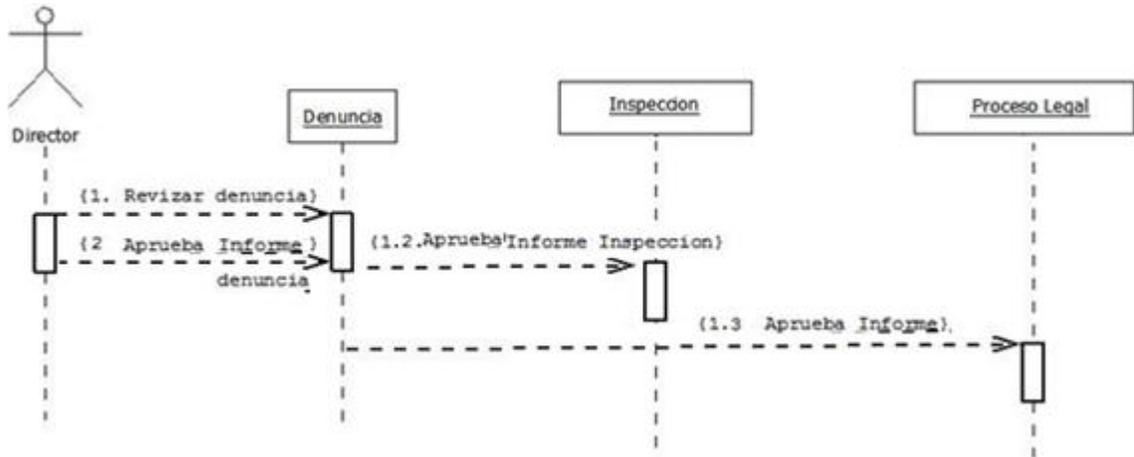


Figura 2.6: Diagrama de secuencia

Autoría propia

Caso de uso: Actualizar Base de datos y Sistema

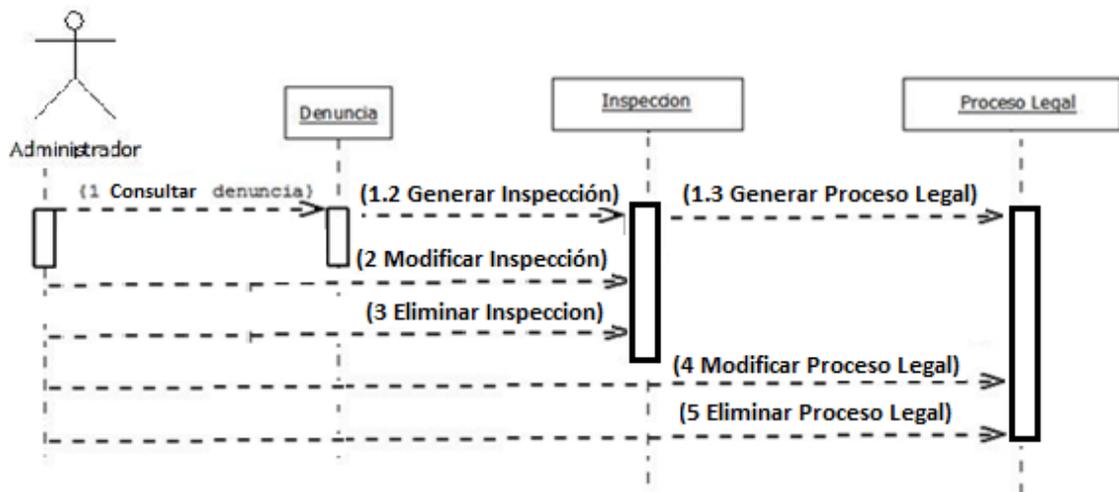


Figura 2.7: Diagrama de secuencia

Autoría propia

2.2 Modelado de Diseño.

La inversión de tiempo en el diseño no se aplica mucho ya que se asume que su interacción es captada inmediatamente por el usuario pero si se trata de un sitio grande se debe presentar y desarrollar nuestra aplicación web con la presencia de la calidad de software por lo que debemos cumplir varios requisitos como son: facilidad de uso, funcionalidad, confiabilidad, eficiencia, facilidad de mantenimiento.

Tomando en cuenta estos requisitos el Desarrollo del Diseño de Interfaz del Usuario de nuestro Web App nos basaremos por los planos basados en la experiencia del usuario.

2.2.1 Diseño de Interfaz Usuario.

El desarrollo del diseño de interfaz se realizará por medio de los cuatro planos basados en la experiencia del Usuario.

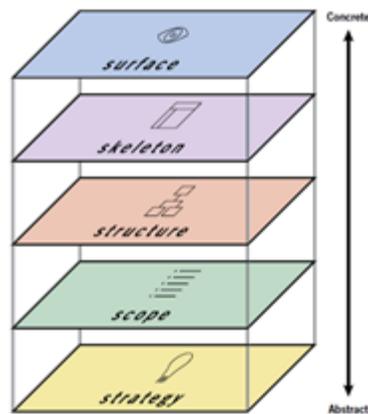


Figura 2.8: The Elements of User Experience

Autor: Jesse James Garret

Cada uno de los planos nos ayudará a tener mayor conocimiento y llevar de una manera ordenada el desarrollo de nuestro proyecto, y al final poder obtener un producto que cumpla los objetivos y las necesidades de los usuarios.

Nuestro desarrollo del diseño de interfaz lo empezaremos desde el Plano de Estructura ya que dentro de los planos Estrategia (requisitos, objetivos, recolección de información) y Alcance (Especificación de requisitos, Necesidades de los Usuarios, Requerimientos Funcionales, etc.) ya lo hemos desarrollado para para la presente herramienta web por lo que nos centraremos en el Desarrollo de los planos Estructura, Esqueleto y Superficie para Nuestra Web App.

2.2.1.1 PLANO ESTRUCTURA

2.2.1.1.1 Diseño de Interacción

Aquí nos referimos como va a interactuar nuestros usuarios con el sitio web.



Figura 2.9: Casos de uso

Autoría propia

2.2.1.1.2 Modelo Mental



Figura 2.10: Modelo Mental

Autoría propia

En nuestro proyecto se hará el uso de iconos que se pueda identificar fácilmente por el usuario.

Como es en el caso de:

Ayuda:



Con este icono el usuario podrá saber que este signo le brindara ayuda sobre cómo funciona el sistema.

Contactos:



Este icono representa contactos con los administradores del sistema

Nuevo:



Este icono permitirá crear nuevos ítems.

Guardar:



Este icono permitirá guardar la información al usuario.

Modificar:



Este icono indicara al usuario que podrá modificar la información.

Buscar:



Una lupa es lo ideal para que el usuario utilice cuando quiera realizar una búsqueda.

Cancelar:



Cuando se quiere cancelar algo.

Eliminar:



Cuando se quiere eliminar algo.

Descargar:



Cuando se quiere descargar algún ítem.

Tipo Usuario:



Este icono servirá para identificar cuando el usuario haya realizado el login.

Todos estos Iconos nos permitirán tener un mejor modelo conceptual de nuestro sitio Web y serán reconocidos por los usuarios.

2.2.1.1.3 Control de Errores

2.2.1.1.3.1 Prevención

Para prevenir los errores presentaremos al lado del campo al producirse el error un ejemplo como debe ingresar los datos el usuario, en el caso de la fecha.

2.2.1.1.3.2 Corrección

En el caso de que el usuario ingrese los datos como el nombre solo en minúsculas el sistema automáticamente lo cambiara a mayúsculas y se validará toda la información para evitar que se produzcan errores en el sitio web.

2.2.1.1.3.3 Recuperación

Si el usuario olvido la contraseña el sistema guardará las contraseñas en una base de datos y se le enviará a su correo la contraseña para ingresar al sistema.

2.2.1.1.4 Enfoques Arquitectónicos

2.2.1.1.4.1 Estructura Jerárquica

Manejaremos 5 tipos de menús de acuerdo al tipo de usuario que ingrese al sistema, Usuario, Abogado, Director, Técnico, administrador.

Home o inicio: Nos mostrara información acerca de la Misión y Visión de la institución.

Acerca de: Nos indicara el procedimiento que se llevara a cabo desde la denuncia hasta el proceso legal en general.

Mis denuncias (Aquí el usuario tendrá información sobre sus denuncias y su estado al ingresar al sistema)

Resultados: Indica un resumen en general de cuantas denuncias, inspecciones y procesos legales se encuentra emitidos, aplicados y rechazados a la fecha.

Usuario	home	Acerca de	Mis Denuncias	Resultados
Externo	Misión	Denuncias	Emitidas	Forestal
	Visión	Inspecciones	En Proceso	Calidad Ambiental
		Procesos Legales	Rechazadas	Biodiversidad
		Informes	Resueltas	

Tabla 2.17 Menus Usuario externo

Autoría propia

Para los demás Usuarios Además de las páginas de información, Home, Acerca de y Resultados se Mostrará los siguientes menús para manipular la información según su perfil de usuario.

Abogado	Denuncias	Procesos legales
	Asignadas	Asignadas
	En Proceso	En Proceso
	Resueltos	Resueltos

Tabla 2.18 Menus Abogado

Autoría propia

El abogado podrá realizar consulta de las denuncias y Procesos Legales a su cargo, Emitidos, En proceso, Resueltos y Asignadas también de Crear, modificar y eliminar un proceso a partir de una denuncia expuesta.

Director	Denuncias	Inspecciones	Procesos legales
	Asignar	Asignar	Aprobar
	Modificar	Modificar	
	Eliminar	Eliminar	

Tabla 2.19 Menus Director

Autoría propia

El Director podrá realizar Asignar, modificar y eliminar denuncias, inspecciones y Procesos Legales para su realización y de igual manera aprobar dichos procesos para su continuidad o no.

Técnico	Inspecciones
	Emitidas
	En Proceso
	Resueltos

Tabla 2.20 Menús Técnico

Autoría propia

El técnico Podrá revisar sus inspecciones emitidas, en proceso y Resueltos.

Administrador	Institucional	Informativo	Usuarios	Ubicación
	Personal	Parámetros	Tipos de Usuario	Provincias
	Cargos	Menús	Usuarios	Cantones
	Departamentos	Paginas		Parroquias
	Denuncias			
	inspecciones			
	Procesos			
	Informes			
	Anexos			
	Control			

Tabla 2.21 Menús Administrador

Autoría propia

El administrador estará a cargo de Crear, Modificar y eliminar información referente a la Base de Datos para su actualización oportuna como la información institucional, informativa, usuarios y ubicación, pero con cierta restricción en el área de las denuncias, procesos legales e inspecciones ya que lo manejan otros usuarios.

Vocabulario Controlado

Se lista los términos que se utilizarán en el diseño del proyecto de manera que sea fácil la interpretación por parte de los usuarios.

- Denuncias
- Inspecciones
- Procesos Legales

Las funciones del equipo y proceso



Figura 2.11: Funciones del Equipo y procesos

Autoría propia

2.2.1.2 PLANO ESQUELETO

Aquí explicamos la forma en que nuestro sitio va a funcionar.

2.2.1.2.1 Diseño de Interfaz

Metáforas

Como se explicó se utilizarán iconos que serán conocidos por los usuarios de modo que no sea complicado navegar por nuestro sitio web.



Figura 2.12: Metáforas

Autor: Jesse James Garret

Estas metáforas ayudaran a mejorar la interfaz de nuestro sitio web.

Diseño de navegación

Nuestro sitio web tendrá una navegación global con las secciones principales y cada uno de ellos con sus botones de acceso.

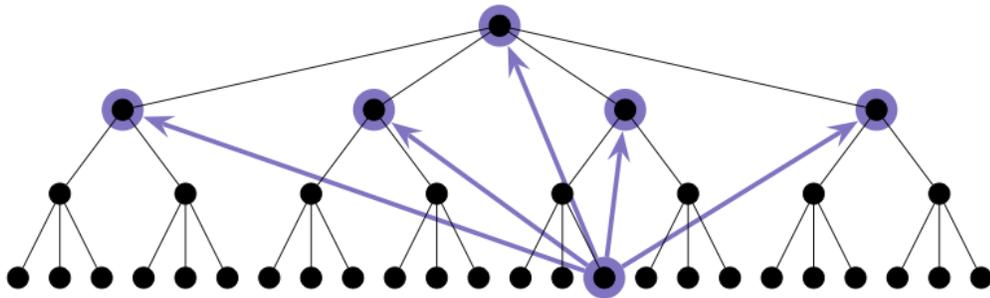


Figura 2.13: Diseño de navegación Global

Autor: Jesse James Garret

Diseño de la Información

Presentar la información para que sea entendida claramente por LOS USUARIOS con un tipo de letra Serif, de manera que no sea aburrido para el usuario utilizar este sitio, el menú estará con letra de color blanco, las letras de las pestañas superiores de color negro, los iconos serán del conocimiento de los usuarios y sus colores serán combinados según su logo.

Wayfinding

Con los wayfinding indicamos a los usuarios en donde se encuentran cuando navegan por el sitio web, ayudar a los usuarios a entender dónde están y a donde pueden ir.

Para esto nosotros utilizaremos flechas de:

❖ regresar



❖ adelante



❖ ir a..... con las posibilidades a donde puede ir el usuario.



Wireframes

Es una representación de todos los componentes de una página y como encajan entre sí.

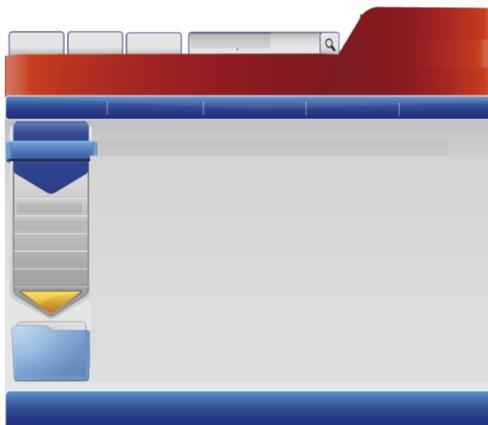


Figura 2.14: Componentes de la pagina

Autoría propia

2.2.1.3 PLANO SUPERFICIE

2.2.1.3.1 Manual de Estilos y Moodboar

Colores principales del Sitio

Estos colores son una combinación del logo del sitio.

	Rojo R:190 V:77 A:74		Azul R:91 V:137 A:193
	Gris R:169 V:169 A:169		Amarillo R:255 V:242 A:4

Tabla 2.22 Colores del Sistema

Autoría propia

Las letras que se utilicen en el sitio serán tipo Serif de color blanco y negro.

Cabecera

Uso de cabeceras personalizadas.

La cabecera de nuestro sitio web se compone de dos partes.

1. El logo de la empresa:



Figura 2.15: Logo Institución

Autoría Ministerio del Ambiente

2. Nombre del servicio que se brindará.

**GESTION DE DENUNCIAS,
INSPECCIONES Y PROCESOS LEGALES**

Figura 2.16 Título Sistema

Autoría Propia

Imágenes



Figura 2.17: División Cantonal Azuay

Autoría propia

2.2.2 Diseño de plantilla del Sistema.

Hemos visto la necesidad dentro de la planificación recurrir a la subcontratación de los servicios de un diseñador, para el desarrollo visual de la plantilla del Sistema, teniendo claro la fácil ubicación de los ítems y el acceso rápido y sobre todo la navegabilidad del

sistema, tenemos los siguientes elementos que hemos considerado importantes dentro del desarrollo de la plantilla web.



Figura 2.18: Plantilla del sistema

Autoría propia

Identificador	Descripción
1	Contactos
2	Registrar
3	Redes Sociales
4	Buscador
5	Nombre del Servicio de la Web (Cabecera)
6	Logo de la Institución (Cabecera)
7	Menú Superior Principal
8	Submenú
9	Carrusel de Novedades
10	Contenidos
11	Pie de Pagina

Tabla 2.23 Partes de la Plantilla de Sistema

Autoría propia

2.2.3 Diseño de la página principal.

Siguiendo el diseño de Nuestra plantilla principal denominamos según la tabla anterior cada sección, cabe indicar que los menús y contenidos irán de acuerdo a la estructura jerárquica de cada usuario, pero nuestra página principal ira de acuerdo a la gráfica siguiente.



Figura 2.19: Página Principal

Autoría propia

2.2.4 Diseño estandarizado de las páginas siguientes.

Cabe indicar que la navegabilidad de nuestra web dependerá de dos menús, el principal ubicado en la parte superior, y el secundario en la parte izquierda, este dependerá del menú principal, el cual aparecerán los submenús correspondientes al dar clic en el menú principal, en si la plantilla se mantendrá, pero el cambio se ubicará

solamente en los contenidos y los menús que hemos establecido en la estructura jerárquica.



Figura 2.20: Páginas secundarias

Autoría propia

2.2.5 Diseño de páginas para la recepción del número de serie de tarjeta y llaveros vía Lector RFID

Donde se requiera autenticación de usuarios es decir, del personal de la institución y necesite revisar o ejecutar un procedimiento sobre una denuncia dentro del sistema, se lo realizará por medio de un llavero RFID (identificación por radio frecuencia), este llavero tiene un código único estandarizado a nivel internacional que sirve para identifica cualquier ítem o persona.

El lector RFID se instala automáticamente ya que funciona por plug and play y no necesita ningún software especial, por lo que es solo es cuestión de conectar en un puerto USB cualquiera para su funcionamiento, tanto el lector como los llaveros y tarjetas RFID funcionan en una frecuencia de 125Khz para su correcto funcionamiento.

Para la recepción del código alfanumérico de serie del llavero se usará una interfaz sencilla, solamente un campo de texto único, por lo que es solo necesario pasar el llavero sobre el lector RFID para que el campo de texto capture el valor del llavero para la identificación y autorice cualquier procedimiento dentro del sistema.

Este código debe ser previamente ingresado por el administrador del sistema al ingresar un nuevo empleado para que se autorice el acceso al sistema.

Una tarjeta RFID identificará una denuncia cuando se haya dado un informe favorable para la continuidad del procedimiento, de igual manera la lectura de la tarjeta RFID se receptará por medio del lector RFID, y funcionará de la misma manera que el llavero RFID, con la lectura por medio de un campo de texto, esta tarjeta no se ingresará por el administrador, solamente se ingresará cuando la denuncia tenga luz verde para realización del procedimiento de inspección, la tarjeta será reusable ya que la denuncia al no tener un informe favorable de la inspección y sea recibido por el director esta denuncia terminará el procedimiento y quedará libre para su reutilización, de igual manera si la tarjeta llega hasta el proceso legal y este termine o se haya cerrado se liberará para su uso nuevamente.



Figura 2.21: Diseño página de recepción de números de serie de llaveros

Autoría propia



Figura 2.22: Diseño página de recepción de números de serie de tarjetas

Autoría propia

2.3 Modelado de la Base de Datos.

El modelado de la base de datos es una técnica de análisis que se basa en identificar que entidades intervienen en la base de datos y como se relacionan.

Este modelado pretende representar de forma abstracta los datos que se van a almacenar en la base de datos.

2.3.1 Definición de relaciones bases y derivadas.

En la siguiente tabla se detalla las entidades que participan en la base de datos, las relaciones que existen entre ellas y su cardinalidad.

Relación	Entidades Participantes	Cardinalidad
tiene	cargo-personas	1:N
pertenece	departamento-personas	1:N
es jefe	departamento-persona	1:1
pertenece	departamento-denuncias	1:N
tiene	denuncias-parroquia	N:1
tiene	denuncias-cantón	N:1
realiza	usuario-denuncia	1:N
tiene	denuncias-provincia	N:1
emite	denuncias-informes	1:N
tiene	denuncias-menus	N:1
genera	denuncias-inspección	1:N
asigna	denuncias-control	N:N
revisada	denuncias-control	N:N
tiene	denuncias-control	1:N
genera	denuncias-procesos	1:N
aprueba	personas-informes	1:N
tiene	control-proceso	N:1
tiene	control-inspección	N:1
revisada	inspección-personas	N:1
asigna	inspección-personas	N:1
asigna	inspección-personas	N:1
tiene	inspeccion-menus	N:1
genera	inspeccion-informes	1:N
revisada	proceso-personas	N:1
revisada	proceso-personas	N:1
tiene	proceso-menús	N:1
genera	proceso-informes	1:N
tiene	proceso-anexos	1:N
aprueba	personas-informedenuncia	1:N
esta	usuario-provincia	N:1
pertenece	cantón-provincia	N:1

pertenece	parroquia-cantón	N:1
pertenece	usuario-cantón	N:1
pertenece	usuario-parroquia	N:1
tiene	usuario-tipo	N:1
tiene	menus-paginasinfo	1:1

Tabla 2.24: Lista de entidades con sus relaciones y cardinalidad

Autoría propia

2.3.2 Definición de restricciones.

De acuerdo a las relaciones que hemos definido entre las entidades tendrán que cumplir:

- Las celdas de las tablas deber ser valores únicos.
- Todos los ingresos en cualquier atributo deben ser del mismo tipo.
- Cada atributo tiene un nombre único.
- El orden de las columnas no interfiere en la disposición de los datos.
- En una tabla dos registro no pueden ser idénticos.
- El orden de los registros no es importante.
- En algunas columnas no se permitirá el ingreso de valores nulos o vacíos.

Dentro de las restricciones dentro del sistema a desarrollarse hemos considerado las siguientes:

- Se emiten inspecciones máximo asignando 2 personas de cargo técnico.
- Se establecerán como máximo hasta 5 denuncias por semana.
- Se consideraran fechas límites para el cumplimiento de las inspecciones, denuncias, procesos legales e informes.
- Los Informes y su aprobación son requisitos para continuar el procedimiento.
- Las tarjetas RFID son reusables, se libera la tarjeta de los procesos generados al dar por finalizado en el proceso que se encuentre.
- La eliminación de la tarjeta RFID de control es solo lógico no físico.

2.3.3 Definición de dominios.

Para nuestras entidades crearemos los siguientes atributos especificando el tipo y la longitud respectiva, para la fecha el formato predeterminado de la base de datos que vamos a usar es YYYY, MM, DD, (año-mes-día) y algunos atributos por ser de suma importancia incluiremos que no sea nulos, y otros sí, y el valor Predeterminado en el caso que sea nulo es NULL, para evitar datos vacíos y nulos validaremos los datos de entrada.

anexos			
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<u>idanexos</u>	int(4)	No	
titulo	varchar(80)	No	
archivo	longtext	No	
proceso_idproceso	int(4)	No	
fecha	datetime	No	
canton			
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<u>idcanton</u>	varchar(8)	No	
canton	varchar(80)	No	
provincia_idprovincia	varchar(8)	No	
cargo			

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<u>idcargo</u>	int(4)	No	
cargo	varchar(80)	Sí	
descripcion	varchar(100)	Sí	
control			
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<u>idcontrol</u>	int(4)	No	
idtarjetacontrol	varchar(100)	No	
denuncias_iddenuncias	int(4)	No	
inspeccion_idinspeccion	int(4)	No	
proceso_idproceso	int(4)	No	
proceso	varchar(45)	No	
estadoproceso	int(1)	No	
eliminado	int(4)	No	
informeproceso	int(1)	No	
denuncias			
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<u>iddenuncias</u>	int(4)	No	
presunto_infra	varchar(100)	No	
ciudadinfra	varchar(100)	No	
direccioninfra	varchar(150)	No	
referenciainfra	varchar(200)	No	
descripcion	varchar(150)	No	
fecha	datetime	No	

nombredirector	varchar(100)	No	
tipo	int(1)	No	
fecha	datetime	No	
asunto	varchar(80)	No	
antecedentes	longtext	No	
actividades	longtext	No	
foto1	varchar(100)	Sí	
foto2	varchar(100)	Sí	
foto3	varchar(100)	Sí	
foto4	varchar(100)	Sí	
puntosx	longtext	No	
puntosy	longtext	No	
aprobacion	int(1)	No	
inspeccion			
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<u>idinspeccion</u>	int(4)	No	
personas_idpersonastecnico	varchar(100)	No	
personas_idpersonastecnico2	varchar(100)	No	
denuncias_iddenuncias	int(4)	No	
informes_idinforme	int(4)	No	
estadoproceso	int(1)	No	
fechaing	datetime	No	
fechaemitio	datetime	No	
nombredirector	varchar(100)	No	
menus			
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado

<u>idmenus</u>	int(4)	No	
menu	varchar(80)	No	
tipomenu	varchar(1)	No	
menupadre	int(4)	No	
paginasinfo			
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<u>idpaginasinfo</u>	int(4)	No	
menus_idmenus	int(4)	No	
titulo	varchar(45)	No	
contenido	longtext	No	
parametros			
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<u>idparametros</u>	int(4)	No	
parametro	varchar(80)	No	
valor	varchar(80)	No	
parroquia			
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<u>idparroquia</u>	varchar(8)	No	
parroquia	varchar(80)	No	
canton_idcanton	varchar(8)	No	
personas			
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado

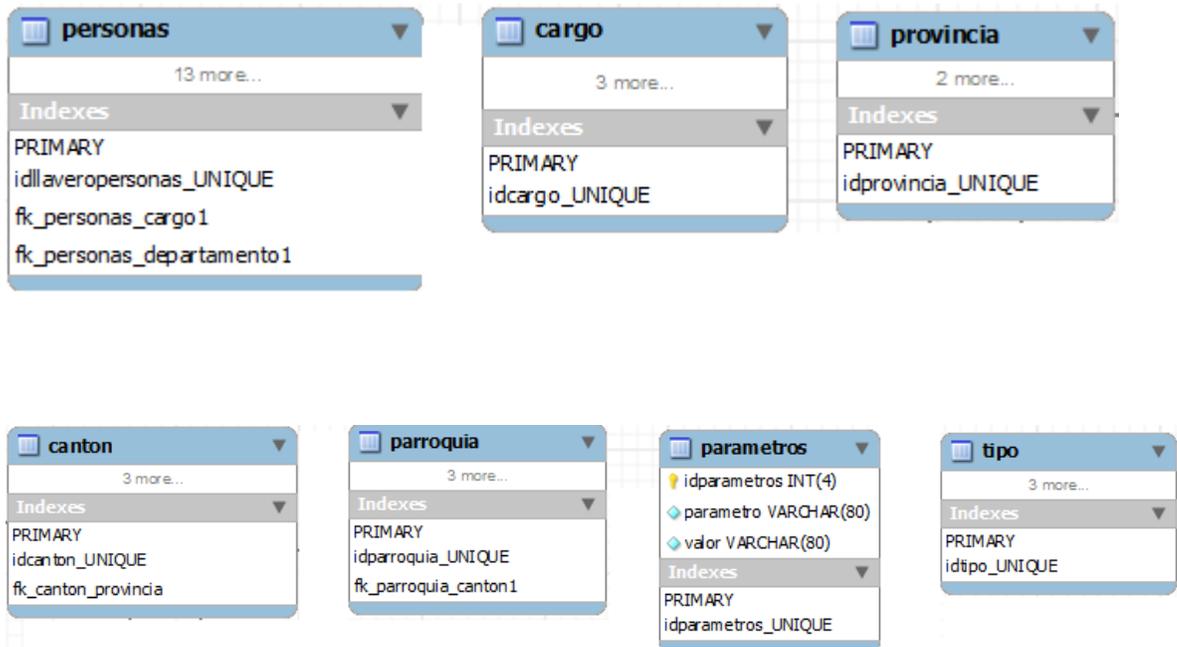
password	varchar(100)	No
tipo_idtipo	int(4)	No
provincia_idprovincia	varchar(8)	No
canton_idcanton	varchar(8)	No
parroquia_idparroquia	varchar(8)	No

Tabla 2.25: Lista de entidades y atributos

Autoría propia

2.3.4 Definición de claves índices únicas, primarias y foráneas.

Vamos a definir los índices únicos primarios y foráneos para el desarrollo de nuestra base de datos, para que según las entidades que usemos se identifique una llave única primaria para cada entidad nombrándola con UNIQUE para única y PK como llave principal, y para las llaves foráneas anteponer las letras FK al nombre del campo, a continuación mostramos las llaves foráneas y primarias de nuestras entidades consideradas.



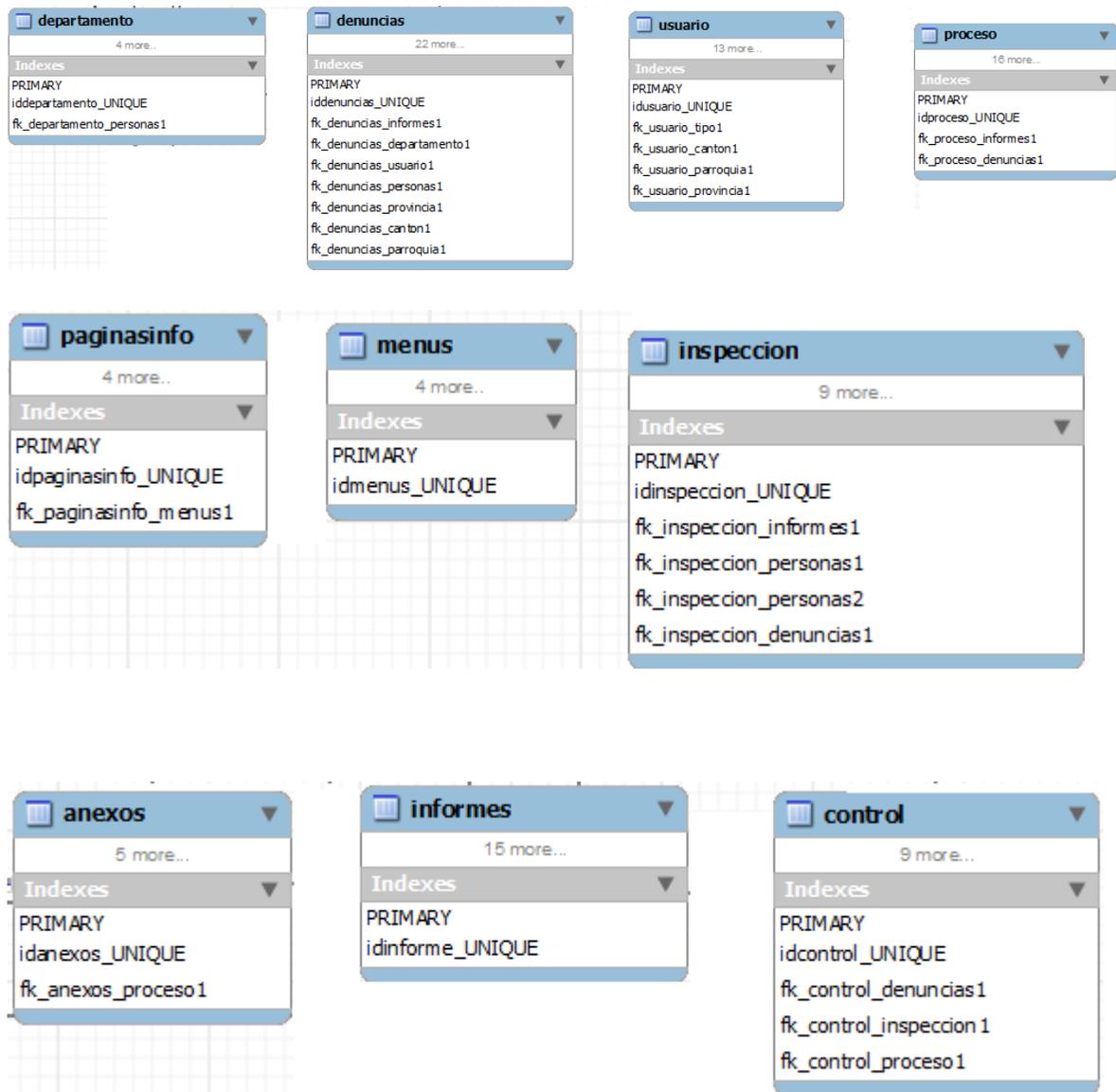


Figura 2.23: Índices

Autoría propia

2.3.5 Definición de índice-única-primaria por número de serie de tarjetas y llaveros RFID

Dentro de nuestra base de datos debemos establecer dos campos importantes para el manejo de identificación del personal con el llavero RFID y también la identificación de la denuncia al generar la inspección con la tarjeta RFID, para lo que el campo que

identificara al personal, debemos incluirla dentro de la entidad PERSONAS con el nombre de campo “**idllaveroperonas**” de tipo VARCHAR (100) por ser un código alfanumérico, este campo se deberá establecer como índice UNICO y como LLAVE PRIMARIA, ya que no podrá identificar más que una sola persona.

Para el control de las denuncias crearemos una entidad llamada CONTROL, la LLAVE PRINCIPAL UNICA de esta entidad será un auto numérico de 4 dígitos denominado “**idcontrol**”, y para guardar el id que proviene de la tarjeta RFID usaremos un campo denominado “**idtarjetacontrol**” de tipo VARCHAR (100) por ser un código alfanumérico, este campo no tendrá ninguna propiedad de llave primaria y único, ya que la tarjeta al ser reutilizada se generara varios registro con el mismo id de la tarjeta RFID solo se controlara por un campo de estado eliminado, que al cambiar a 1 se liberara el código de la tarjeta, para relacionar con otra denuncia.

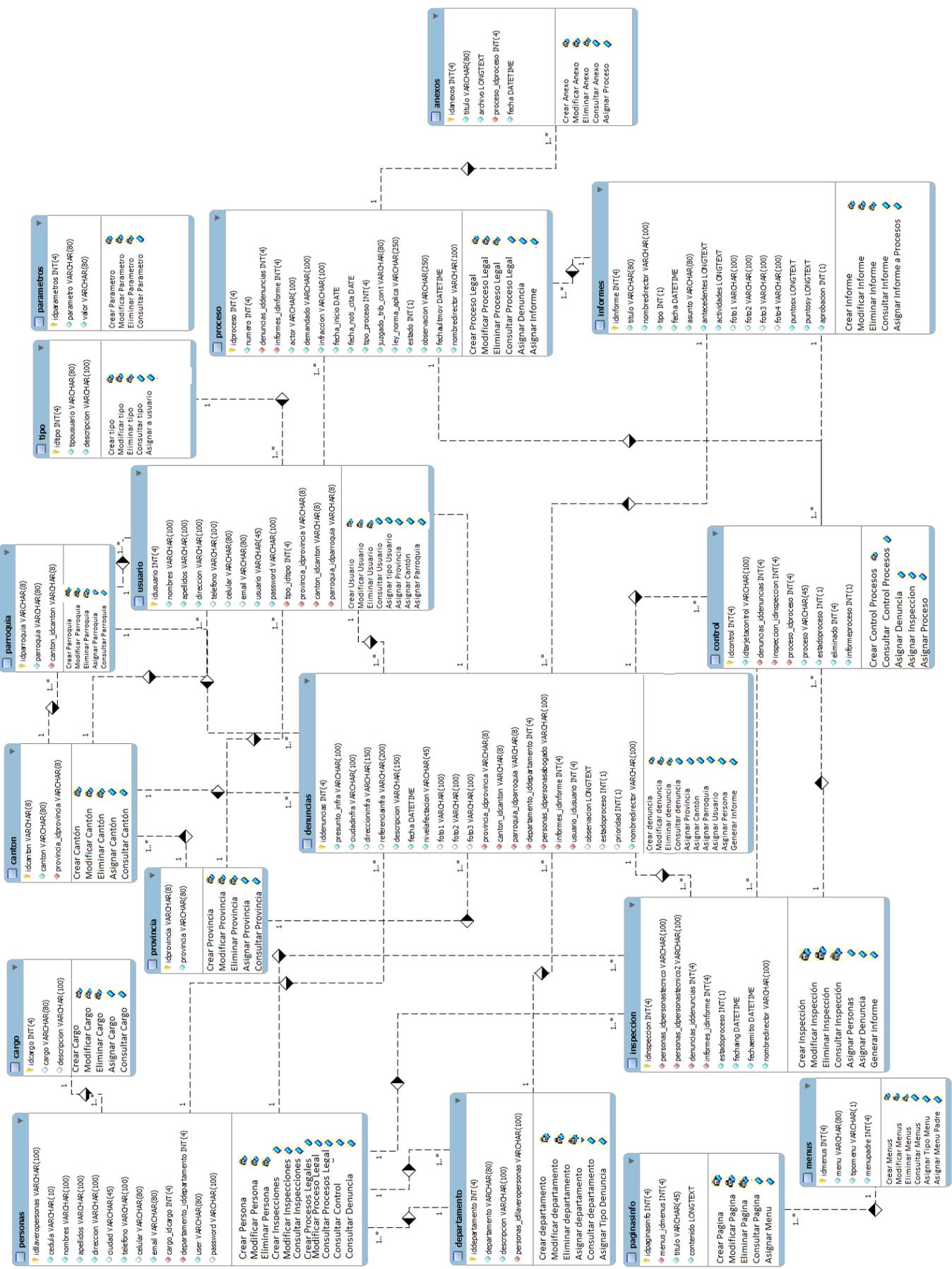
2.3.6 Diseño del modelo Objeto-relación

Con todo lo que hemos definido hasta ahora podemos desarrollar el modelo OR de nuestra base de datos tomando en cuenta las entidades, relaciones y atributos y las llaves únicas primarias y foráneas y los métodos.

Para el modelado OR usaremos el software de MYSQL Workbench versión 5, este software es Open Source, y sirve para modelar la Base de Datos y Generar el Archivo SQL para la creación de la Base de Datos y las Tablas.

Figura 2.26: Modelo Objeto Relación

Autoría propia



tipos

- idtipo INT(4)
- descripcion VARCHAR(100)

Crear Tipo
Modificar Tipo
Eliminar Tipo
Consultar Tipo
Asignar a usuario

parametros

- idparametro INT(4)
- parametro VARCHAR(80)
- valor VARCHAR(80)

Crear Parametro
Modificar Parametro
Eliminar Parametro
Consultar Parametro

provincia

- idprovincia VARCHAR(8)
- provincia VARCHAR(80)

Crear Provincia
Modificar Provincia
Eliminar Provincia
Consultar Provincia

canton

- idcanton VARCHAR(8)
- canton VARCHAR(80)
- provincia_idprovincia VARCHAR(8)

Crear Canton
Modificar Canton
Eliminar Canton
Asignar Canton
Consultar Canton

parroquia

- idparroquia VARCHAR(8)
- parroquia VARCHAR(80)
- canton_idcanton VARCHAR(8)

Crear Parroquia
Modificar Parroquia
Eliminar Parroquia
Consultar Parroquia

usuario

- idusuario INT(4)
- nombres VARCHAR(100)
- apellidos VARCHAR(100)
- direccion VARCHAR(100)
- telefono VARCHAR(100)
- celular VARCHAR(80)
- email VARCHAR(80)
- usuario VARCHAR(45)
- password VARCHAR(100)
- tipo_idtipo INT(4)
- provincia_idprovincia VARCHAR(8)
- parroquia_idparroquia VARCHAR(8)

Crear Usuario
Eliminar Usuario
Consultar Usuario
Asignar Tipo Usuario
Asignar Provincia
Asignar Canton
Asignar Parroquia

denuncias

- iddenuncias INT(4)
- presunto_jefe VARCHAR(100)
- ciudaddefecha VARCHAR(100)
- direccionfecha VARCHAR(150)
- referencias VARCHAR(200)
- fecha DATETIME
- insatisfaccion VARCHAR(45)
- fb01 VARCHAR(100)
- fb02 VARCHAR(100)
- fb03 VARCHAR(100)
- provincia_idprovincia VARCHAR(8)
- canton_idcanton VARCHAR(8)
- parroquia_idparroquia VARCHAR(8)
- personas_idpersonasabogado VARCHAR(100)
- informes_idinforme INT(4)
- usuario_idusuario INT(4)
- observacion LONGTEXT
- estadoproceso INT(1)
- prioridad INT(1)
- nombredirector VARCHAR(100)

Crear denuncia
Modificar denuncia
Eliminar denuncia
Consultar denuncia
Asignar Canton
Asignar Provincia
Asignar Usuario
Asignar Parroquia
Generar Informe

departamento

- iddepartamento INT(4)
- departamento VARCHAR(80)
- descripcion VARCHAR(100)
- personas_idlarepersonas VARCHAR(100)

Crear departamento
Modificar departamento
Eliminar departamento
Asignar departamento
Consultar departamento
Asignar Tipo Denuncia

proceso

- idproceso INT(4)
- numero INT(4)
- denuncias_iddenuncias INT(4)
- informes_idinforme INT(4)
- actor VARCHAR(100)
- demandado VARCHAR(100)
- infaccion VARCHAR(100)
- fecha_inicio DATE
- fecha_fin DATE
- tipo_proceso INT(4)
- jugado_fecha VARCHAR(80)
- ley_norma_fecha VARCHAR(200)
- estado INT(1)
- observacion VARCHAR(250)
- fechaintro DATE
- nombredirector VARCHAR(100)

Crear Proceso Legal
Modificar Proceso Legal
Eliminar Proceso Legal
Consultar Proceso Legal
Asignar Denuncia
Asignar Informe

informes

- idinforme INT(4)
- titulo VARCHAR(80)
- nombredirector VARCHAR(100)
- tipo INT(1)
- fecha DATETIME
- asunto VARCHAR(80)
- antecedentes LONGTEXT
- actividades LONGTEXT
- fb01 VARCHAR(100)
- fb02 VARCHAR(100)
- fb03 VARCHAR(100)
- fb04 VARCHAR(100)
- puntaje LONGTEXT
- puntaje LONGTEXT
- puntaje LONGTEXT
- aprobacion INT(1)

Crear Informe
Modificar Informe
Eliminar Informe
Consultar Informe
Asignar Informe a Proceso

control

- idcontrol INT(4)
- iddenuncias VARCHAR(100)
- denuncias_iddenuncias INT(4)
- inspeccion_idinspeccion INT(4)
- proceso_idproceso INT(4)
- estadoproceso INT(1)
- eliminado INT(4)
- informeproceso INT(1)

Crear Control Procesos
Consultar Control Procesos
Asignar Denuncia
Asignar Inspeccion
Asignar Proceso

inspeccion

- idinspeccion INT(4)
- personas_idpersonasabogado VARCHAR(100)
- personas_idpersonasabogado2 VARCHAR(100)
- denuncias_iddenuncias INT(4)
- informes_idinforme INT(4)
- estadoproceso INT(1)
- fecharing DATETIME
- fecharing DATETIME
- nombredirector VARCHAR(100)

Crear inspeccion
Modificar inspeccion
Eliminar inspeccion
Consultar inspeccion
Asignar Personas
Asignar Usuario
Asignar Parroquia
Generar Informe

menu

- idmenu INT(4)
- menu VARCHAR(80)
- tipomenu VARCHAR(1)
- menu padre INT(4)

Crear Menu
Modificar Menu
Eliminar Menu
Consultar Menu
Asignar Tipo Menu
Asignar Menu Padre

anexos

- idanexo INT(4)
- titulo VARCHAR(80)
- archivo LONGTEXT
- proceso_idproceso INT(4)
- fecha DATETIME

Crear Anexo
Modificar Anexo
Eliminar Anexo
Consultar Anexo
Asignar Proceso

Codificación Base de Datos

```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 3.1.1
-- http://www.phpmyadmin.net
--
-- Servidor: localhost
-- Tiempo de generación: 23-05-2012 a las 02:02:08
-- Versión del servidor: 5.1.30
-- Versión de PHP: 5.2.8

SET SQL_MODE="NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";

/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT
*/;
/*!40101 SET
@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS */;
/*!40101 SET @OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION
*/;
/*!40101 SET NAMES utf8 */;

--
-- Base de datos: `legal`
--
-----

--
-- Estructura de tabla para la tabla `anexos`
--

DROP TABLE IF EXISTS `anexos`;
```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `anexos` (
  `idanexos` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT COMMENT 'Llave princila de la
tabla',
  `titulo` varchar(80) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'titulo del
anexo',
  `archivo` longtext COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Archivo
digitalizado',
  `proceso_idproceso` int(4) NOT NULL,
  `fecha` datetime NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idanexos`),
  UNIQUE KEY `idanexos_UNIQUE` (`idanexos`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_spanish_ci
COMMENT='Nos indica los documentos que se adjuntan a un proceso abier'
AUTO_INCREMENT=1 ;

--
-- Volcar la base de datos para la tabla `anexos`
--

-----

--
-- Estructura de tabla para la tabla `canton`
--

DROP TABLE IF EXISTS `canton`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `canton` (
  `idcanton` varchar(8) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Llave
principal que nos indica el canton',
  `canton` varchar(80) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Canton',
  `provincia_idprovincia` varchar(8) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT
'Llave foranea a que provincia pertenece canton',
  PRIMARY KEY (`idcanton`),

```

```

    UNIQUE KEY `idcanton_UNIQUE` (`idcanton`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_spanish_ci;

--
--
-- Estructura de tabla para la tabla `cargo`
--

DROP TABLE IF EXISTS `cargo`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `cargo` (
  `idcargo` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT COMMENT 'Es la llave primaria de la
tabla cargo',
  `cargo` varchar(80) COLLATE latin1_spanish_ci DEFAULT NULL COMMENT 'Es el
cargo',
  `descripcion` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci DEFAULT NULL COMMENT
'Es la descripcion del cargo',
  PRIMARY KEY (`idcargo`),
  UNIQUE KEY `idcargo_UNIQUE` (`idcargo`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_spanish_ci
COMMENT='Esta tabla identifica en cargo dentro de la institucion de l'
AUTO_INCREMENT=18 ;

--
--
-- Estructura de tabla para la tabla `control`
--

DROP TABLE IF EXISTS `control`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `control` (
  `idcontrol` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT COMMENT 'Llave principal de la
tabla control',
  `idtarjetacontrol` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT
'Codigo de la tarjeta que indentifica la denuncia luego de su aprobacion',
  `denuncias_iddenuncias` int(4) NOT NULL,

```

```

`inspeccion_idinspeccion` int(4) NOT NULL,
`proceso_idproceso` int(4) NOT NULL,
`proceso` varchar(45) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Indica en
que proceso se encuentra la secuencia',
`estadoproceso` int(1) NOT NULL COMMENT 'Indica el estado del proceso emitida 0,
aprobada 1 y rechazada 2',
`eliminado` int(4) NOT NULL COMMENT 'Nos indica si en control se elimino o no para
continuar con otras denuncias liberando tarjeta',
`informeproceso` int(1) NOT NULL COMMENT 'Nos indica cual fue el ultimo informe
que se emitio',
PRIMARY KEY (`idcontrol`),
UNIQUE KEY `idcontrol_UNIQUE` (`idcontrol`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_spanish_ci
COMMENT='Nos asigna un control con una tarjeta RFID para cada denunci'
AUTO_INCREMENT=1 ;

--
-- Volcar la base de datos para la tabla `control`
--

-----

--
-- Estructura de tabla para la tabla `denuncias`
--

DROP TABLE IF EXISTS `denuncias`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `denuncias` (
  `iddenuncias` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT COMMENT 'Es la llave primaria
de la tabla denuncias',
  `presunto_infra` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT
'campo que indica el posible infractor',
  `ciudadinfra` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT

```

'Campo indica ciudad donde vive infractor',
`direccioninfra` varchar(150) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT

'Campo que indica la direccion del infractor',
`referenciainfra` varchar(200) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT

'Campo que indica referencias del infractor',
`descripcion` varchar(150) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Nos indica la descripcion denuncia',
`fecha` datetime NOT NULL COMMENT 'Guarda la fecha de la denuncia',
`nivelafeccion` varchar(45) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Se clasifica en 3 niveles de afectacion baja 0,media 1, alta 2',
`foto1` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci DEFAULT NULL COMMENT 'Es una fotografia sobrel a denuncia',
`foto2` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci DEFAULT NULL COMMENT 'Es una fotografia sobrel a denuncia',
`foto3` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci DEFAULT NULL COMMENT 'Es una fotografia sobrel a denuncia',
`provincia_idprovincia` varchar(8) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL,
`canton_idcanton` varchar(8) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL,
`parroquia_idparroquia` varchar(8) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL,
`departamento_iddepartamento` int(4) NOT NULL,
`personas_idpersonasabogado` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL,
`informes_idinforme` int(4) NOT NULL,
`usuario_idusuario` int(4) NOT NULL,
`observacion` longtext COLLATE latin1_spanish_ci COMMENT 'Es una observacion a cargo del Director o jefe',
`estadoproceso` int(1) DEFAULT NULL COMMENT 'Nos indica el estado de la Denuncia',
`prioridad` int(1) DEFAULT NULL COMMENT 'Es la Prioridad que se da a una denuncia',
`nombredirector` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT

'llave foranea que Nos indica el jefe o director a cargo',
PRIMARY KEY (`iddenuncias`),
UNIQUE KEY `iddenuncias_UNIQUE` (`iddenuncias`)

```

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_spanish_ci
COMMENT='Es la tabla para guardar las denuncias realizadas por usuari'
AUTO_INCREMENT=1 ;

--
-- Volcar la base de datos para la tabla `denuncias`
--

-----

--
-- Estructura de tabla para la tabla `departamento`
--

DROP TABLE IF EXISTS `departamento`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `departamento` (
  `iddepartamento` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT COMMENT 'Es la llave
primaria de la tabla departamento',
  `departamento` varchar(80) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT
'Describe el departamento',
  `descripcion` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Es la
Descripcion del departamento',
  `personas_idpersonas` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL
COMMENT 'Es una llave foranea viene de personas e indica el jefe del departamento',
  PRIMARY KEY (`iddepartamento`),
  UNIQUE KEY `iddepartamento_UNIQUE` (`iddepartamento`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_spanish_ci
COMMENT='Es la tabla que guarda los departamentos dentro la instituci'
AUTO_INCREMENT=11 ;

--
--
-- Estructura de tabla para la tabla `informes`

```

```

--

DROP TABLE IF EXISTS `informes`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `informes` (
  `idinforme` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT COMMENT 'Llave Principal de la
tabla informe',
  `titulo` varchar(80) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Es el titulo del
informe',
  `nombredirector` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT
'Llave foranea de la tabla personas que indica el jefe o director',
  `tipo` int(1) NOT NULL COMMENT 'Campo que indica tipo de informe',
  `fecha` datetime NOT NULL COMMENT 'La fecha del informe',
  `asunto` varchar(80) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Asunto del
informe',
  `antecedentes` longtext COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Los
antecedentes del informe',
  `actividades` longtext COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Las
actividades que se realizaron en la inspeccion',
  `foto1` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci DEFAULT NULL,
  `foto2` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci DEFAULT NULL,
  `foto3` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci DEFAULT NULL,
  `foto4` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci DEFAULT NULL,
  `puntosx` longtext COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Coordenadas
en X de los puntos del area de inspeccion',
  `puntosy` longtext COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Coordenadas
en Y de los puntos del area de inspeccion',
  `aprobacion` int(1) NOT NULL DEFAULT '0' COMMENT 'Aprobaci3n o rechazo del
informe 0 o 1',
  PRIMARY KEY (`idinforme`),
  UNIQUE KEY `idinforme_UNIQUE` (`idinforme`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_spanish_ci
COMMENT='Nos indica los informes de las inspecciones' AUTO_INCREMENT=1 ;

--

```

```

-- Volcar la base de datos para la tabla `informes`
--

-----

--
-- Estructura de tabla para la tabla `inspeccion`
--

DROP TABLE IF EXISTS `inspeccion`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `inspeccion` (
  `idinspeccion` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT COMMENT 'Llave principal de la
tabla inspeccion',
  `personas_idpersonastecnico` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL,
  `personas_idpersonastecnico2` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL,
  `denuncias_iddenuncias` int(4) NOT NULL,
  `informes_idinforme` int(4) NOT NULL,
  `estadoproceso` int(1) NOT NULL COMMENT 'Nos da el estado actual de la
inspeccion',
  `fechaing` datetime NOT NULL COMMENT 'fecha en la que se ingreso la inspeccion',
  `fechaemitio` datetime NOT NULL COMMENT 'Fecha en la que se emitio',
  `nombredirector` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT
'Llave foranea de la tabla personas nos indica cual es el jefe o director',
  PRIMARY KEY (`idinspeccion`),
  UNIQUE KEY `idinspeccion_UNIQUE` (`idinspeccion`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_spanish_ci
COMMENT='Tabla que nos registra la inspeccion asignada a uno o dos te'
AUTO_INCREMENT=1 ;

--
-- Volcar la base de datos para la tabla `inspeccion`
--

```

--

-- **Estructura de tabla para la tabla `menus`**

--

DROP TABLE IF EXISTS `menus`;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `menus` (

 `idmenus` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT COMMENT 'Llave principal de la tabla ',

 `menu` varchar(80) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Nos indica el menu ',

 `tipomenu` varchar(1) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'tipo menu S P',

 `menupadre` int(4) NOT NULL COMMENT 'menus tipo P',

 PRIMARY KEY (`idmenus`),

 UNIQUE KEY `idmenus_UNIQUE` (`idmenus`)

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_spanish_ci

COMMENT='Tabl de menus de la web' AUTO_INCREMENT=9 ;

--

--

-- **Estructura de tabla para la tabla `paginasinfo`**

--

DROP TABLE IF EXISTS `paginasinfo`;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `paginasinfo` (

 `idpaginasinfo` int(4) NOT NULL COMMENT 'Llave principal de paginas info',

 `menus_idmenus` int(4) NOT NULL COMMENT 'Llave foranea de tabla Menu para referirce a cada Pagina Creada',

 `título` varchar(45) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'titulo de la Pagina de Info',

 `contenido` longtext COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Contenido o

```

informacion de la pagina',
  PRIMARY KEY (`idpaginasinfo`),
  UNIQUE KEY `idpaginasinfo_UNIQUE` (`idpaginasinfo`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_spanish_ci
COMMENT='Tabla que nos indica informacion principal del sistema';

--

--
-- Estructura de tabla para la tabla `parametros`
--

DROP TABLE IF EXISTS `parametros`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `parametros` (
  `idparametros` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT COMMENT 'Llave principal de
la tabla parametros',
  `parametro` varchar(80) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'El
parametro',
  `valor` varchar(80) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Valor del
parametro',
  PRIMARY KEY (`idparametros`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_spanish_ci
COMMENT='Tabla de Parametros principales de la institucion'
AUTO_INCREMENT=13 ;

--

-- Estructura de tabla para la tabla `parroquia`
--

DROP TABLE IF EXISTS `parroquia`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `parroquia` (
  `idparroquia` varchar(8) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Llave
principal de la parroquia',
  `parroquia` varchar(80) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL,

```

```

`canton_idcanton` varchar(8) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT
'llave foranea del canton',
PRIMARY KEY (`idparroquia`),
UNIQUE KEY `idparroquia_UNIQUE` (`idparroquia`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_spanish_ci
COMMENT='Parroquia';

--

--
-- Estructura de tabla para la tabla `personas`
--

DROP TABLE IF EXISTS `personas`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `personas` (
  `idllaveroperonas` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT
'LLave principi es el identificador de la persona por medio de un llavero codificado',
  `cedula` varchar(10) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Nos indica
la cedula de la persona',
  `nombres` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Nos
indica los nombres de la persona',
  `apellidos` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Nos
indica los apellidos de la persona',
  `direccion` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Nos
indicala direccion de la persona',
  `ciudad` varchar(45) COLLATE latin1_spanish_ci DEFAULT NULL COMMENT 'Nos
indica la ciudad de domicilio de la persona',
  `telefono` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Nos
indicala telefono de la persona',
  `celular` varchar(80) COLLATE latin1_spanish_ci DEFAULT NULL COMMENT 'Nos
indicael celular de la persona',
  `email` varchar(80) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Nos indica el
email de la persona',
  `cargo_idcargo` int(4) NOT NULL COMMENT 'llave foranea que nos indica el cargo

```

```

de la persona',
`departamento_iddepartamento` int(4) NOT NULL COMMENT 'llave foranea que nos
indica el el departamento de la persona',
`user` varchar(80) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Nos indica el
usuario para acceder al sistema',
`password` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci DEFAULT NULL COMMENT
'Nos indica el password para acceder al sistema',
PRIMARY KEY (`idllaveropersonas`),
UNIQUE KEY `idllaveropersonas_UNIQUE` (`idllaveropersonas`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_spanish_ci;

--

--
-- Estructura de tabla para la tabla `proceso`
--

DROP TABLE IF EXISTS `proceso`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `proceso` (
`idproceso` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT COMMENT 'Llave principal de la
tabla proceso',
`numero` int(4) NOT NULL COMMENT 'Indica un numero asignado al proceso ',
`denuncias_iddenuncias` int(4) NOT NULL,
`informes_idinforme` int(4) NOT NULL,
`actor` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Campo que
indica quien hizo la denuncia',
`demandado` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT
'Campo que indica quien se aplica la denuncia',
`infraccion` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Campo
que nos explica la infraccion',
`fecha_inicio` date NOT NULL COMMENT 'Campo para fehca de inicio de proceso',
`fecha_noti_cita` date NOT NULL COMMENT 'Campo para fecha de notificacion del
proceso',

```

```

`tipo_proceso` int(4) NOT NULL COMMENT 'Campo para tipo de proceso viene de
Deparatamento',
`juzgado_trib_cont` varchar(80) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT
'Campo para indicar quien esta a cargo del proceso',
`ley_norma_aplica` varchar(250) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT
'Campo para describir la ley o noma que aplica a este proceso',
`estado` int(1) NOT NULL COMMENT 'Campo para estado del proceso',
`observacion` varchar(250) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT
'Campo para comentarios del proceso',
`fechaultmov` datetime NOT NULL COMMENT 'fecha en la que se actualizo',
`nombredirector` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT
'llave foranea que nos indica cual es el director actual',
PRIMARY KEY (`idproceso`),
UNIQUE KEY `idproceso_UNIQUE` (`idproceso`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_spanish_ci
COMMENT='Tabla que nos indica los procesos abiertos\n' AUTO_INCREMENT=1 ;

--
-- Volcar la base de datos para la tabla `proceso`
--

-----

--
-- Estructura de tabla para la tabla `provincia`
--

DROP TABLE IF EXISTS `provincia`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `provincia` (
  `idprovincia` varchar(8) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Llave
principal de provincia',
  `provincia` varchar(80) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Nos
indica la Provincia',

```

```

PRIMARY KEY (`idprovincia`),
UNIQUE KEY `idprovincia_UNIQUE` (`idprovincia`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_spanish_ci;

--
-- Volcar la base de datos para la tabla `provincia`
--
-----

--
-- Estructura de tabla para la tabla `tipo`
--

DROP TABLE IF EXISTS `tipo`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tipo` (
  `idtipo` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT COMMENT 'Llave principal',
  `tipousuario` varchar(80) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'tipo de
usuarios que se considere',
  `descripcion` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT
'descripcion del Tipo',
  PRIMARY KEY (`idtipo`),
  UNIQUE KEY `idtipo_UNIQUE` (`idtipo`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_spanish_ci
COMMENT='Nos indica El ripo de usuario que se registra' AUTO_INCREMENT=4 ;

--
--
-- Estructura de tabla para la tabla `usuario`
--

DROP TABLE IF EXISTS `usuario`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `usuario` (
  `idusuario` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT COMMENT 'Llave principal de la

```

```

tabla',
  `nombres` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT
'Nombres del usuario',
  `apellidos` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT
'Apellidos del usuario',
  `direccion` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT
'Direccion del usuario',
  `telefono` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci DEFAULT NULL COMMENT
'telefono del usuario',
  `celular` varchar(80) COLLATE latin1_spanish_ci DEFAULT NULL COMMENT
'Celular del usuario',
  `email` varchar(80) COLLATE latin1_spanish_ci DEFAULT NULL COMMENT 'Email
del usuario',
  `usuario` varchar(45) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT 'Usuario
para acceder al menu',
  `password` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT
'Password para acceder al menu',
  `tipo_idtipo` int(4) NOT NULL COMMENT 'Llave Foranea del Tipo de Usuario que se
registra',
  `provincia_idprovincia` varchar(8) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT
'Llave Foranea de la provincia del usuario',
  `canton_idcanton` varchar(8) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL COMMENT
'Llave Foranea de canton del usuario',
  `parroquia_idparroquia` varchar(8) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL
COMMENT 'Llave Foranea de parroquia del usuario',
  PRIMARY KEY (`idusuario`),
  UNIQUE KEY `idusuario_UNIQUE` (`idusuario`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_spanish_ci
COMMENT='Tabla de usuarios registrados' AUTO_INCREMENT=3 ;

--

```

Tabla 2.26: Código Sql de la Base de Datos

Autoría propia

2.3.6 Normalización de la base de datos.

Para evitar anomalías al guardar, actualizar y eliminar los registros de una tabla nos hemos visto en la necesidad de normalizar nuestra base de datos, al desarrollar nuestro modelo ER vemos que nuestra base de datos se encuentra en la primera forma normal, ya que cada registro representa datos únicos, es decir todos los datos elementales.

En nuestro modelo ER, también podemos decir que está en la Segunda forma Normal ya que está en la primera forma normal y que todos los atributos que no son llaves dependen directamente de llave principal definida.

Y por último para que nuestra base de datos se encuentre en la tercera forma normal además de cumplir la segunda forma normal no debe tener dependencia transitiva, en las tablas donde se localizó esta anomalía fue en las siguientes tablas:

TABLA PRINCIPAL	TABLAS	OBSERVACION
PERSONAS	CARGO	Dentro de la tabla personas se incluyó el cargo para eliminar la dependencia transitiva se crea la tabla cargo
	DEPARTAMENTO	Dentro de la tabla personas se encontraba el

		departamento para eliminar la dependencia transitiva se crea tabla departamento
	PROVINCIA, CANTON, PARROQUIA	Para ubicar donde viven las personas o donde se genere una localización, en lugar de colocar la ciudad creamos 3 tablas para ubicar mejor.
USUARIO	TIPO	Creamos la tabla tipo para especificar tipo de usuario
	PROVINCIA, CANTON, PARROQUIA	Para ubicar donde viven las personas o donde se genere una localización, en lugar de colocar la ciudad creamos 3 tablas para ubicar mejor.
DENUNCIAS, INSPECCIONES,	PROVINCIA, CANTON,	Para ubicar donde viven las

PROCESOS	PARROQUIA	<p>personas o donde se genere una localización, en lugar de colocar la ciudad creamos 3 tablas para ubicar mejor.</p>
	INFORMES	<p>Para no incluir informe para cada proceso hemos creado una única tabla informe para cada proceso, ingresando un campo tipo se refiere al proceso.</p>
PAGINAS INFO	MENUS	<p>Dentro de las páginas de información se encontraba menú, y para establecer mejor un menú para cada página de información establecemos una tabla de menús</p>

Tabla 2.27: Normalización Base de datos

Autoría propia

Con la tercera forma normal aseguramos la coherencia lógica de los datos al momento de la creación de una tabla.

2.3.7 Diccionario de Datos.

Anexos						
Comentarios de la tabla: Nos indica los documentos que se adjuntan a un proceso abierto						
	Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios	MIME
	<u>idanexos</u>	int(4)	No		Llave principal de la tabla	
	titulo	varchar(80)	No		titulo del anexo	
	archivo	longtext	No		Archivo digitalizado	
	proceso_idproceso	int(4)	No			
	fecha	datetime	No			
	canton					
	Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios	MIME
	<u>idcanton</u>	varchar(8)	No		Llave principal que nos indica el canton	
	canton	varchar(80)	No		Canton	

provincia_idprovincia	varchar(8)	No		Llave foránea a qué provincia pertenece cantón
------------------------------	------------	----	--	--

cargo

Comentarios de la tabla: Esta tabla identifica en cargo dentro de la institución

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios	MIME
<u>idcargo</u>	int(4)	No		Es la llave primaria de la tabla cargo	
cargo	varchar(80)	Sí	<i>NULL</i>	Es el cargo	
descripcion	varchar(100)	Sí	<i>NULL</i>	Es la descripción del cargo	

control

Comentarios de la tabla: Nos asigna un control con una tarjeta RFID para cada denuncia

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios	MIME
<u>idcontrol</u>	int(4)	No		Llave principal de la tabla control	

idtarjetacontrol	varchar(100)	No	Codigo de la tarjeta que identifica la denuncia luego de su aprobación
denuncias_iddenuncias	int(4)	No	
inspeccion_idinspeccion	int(4)	No	
proceso_idproceso	int(4)	No	
proceso	varchar(45)	No	Indica en que proceso se encuentra la secuencia
estadoproceso	int(1)	No	Indica el estado del proceso emitida 0, aprobada 1 y rechazada 2
eliminado	int(4)	No	Nos indica si en control se eliminó o no para continuar con otras denuncias liberando tarjeta
informeproceso	int(1)	No	Nos indica cual fue el último informe que se emitió

denuncias

Comentarios de la tabla: Es la tabla para guardar las denuncias realizadas por usuario

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios	MIME
<u>iddenuncias</u>	int(4)	No		Es la llave primaria de la tabla denuncias	
presunto_infra	varchar(100)	No		campo que indica el posible infractor	
ciudadinfra	varchar(100)	No		Campo indica ciudad donde vive infractor	
direccioninfra	varchar(150)	No		Campo que indica la dirección del infractor	
referenciainfra	varchar(200)	No		Campo que indica referencias del infractor	
descripcion	varchar(150)	No		Nos indica la descripción denuncia	
fecha	datetime	No		Guarda la fecha de la denuncia	

nivelafectacion	varchar(45)	No		Se clasifica en 3 niveles de afectación baja 0, media 1, alta 2
foto1	varchar(100)	Sí	<i>NULL</i>	Es una fotografía sobre la denuncia
foto2	varchar(100)	Sí	<i>NULL</i>	Es una fotografía sobre la denuncia
foto3	varchar(100)	Sí	<i>NULL</i>	Es una fotografía sobre la denuncia
provincia_idprovincia	varchar(8)	No		
canton_idcanton	varchar(8)	No		
parroquia_idparroquia	varchar(8)	No		
departamento_iddepartamento	int(4)	No		
personas_idpersonasabogado	varchar(100)	No		
informes_idinforme	int(4)	No		
usuario_idusuario	int(4)	No		
observacion	longtext	Sí	<i>NULL</i>	Es una observación a cargo del Director o jefe
estadoproceso	int(1)	Sí	<i>NULL</i>	Nos indica el estado de la Denuncia

prioridad	int(1)	Sí	<i>NULL</i>	Es la Prioridad que se da a una denuncia	
nombredirector	varchar(100)	No		llave foránea que Nos indica el jefe o director a cargo	
departamento					
Comentarios de la tabla: Es la tabla que guarda los departamentos dentro la institución					
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios	MIME
<u>iddepartamento</u>	int(4)	No		Es la llave primaria de la tabla departamento	
departamento	varchar(80)	No		Describe el departamento	
descripcion	varchar(100)	No		Es la Descripción del departamento	
personas_idpersonas	varchar(100)	No		Es una llave foránea viene de personas e indica el jefe del departamento	

informes

Comentarios de la tabla: Nos indica los informes de las inspecciones

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios	MIME
<u>idinforme</u>	int(4)	No		Llave Principal de la tabla informe	
titulo	varchar(80)	No		Es el título del informe	
nombredirector	varchar(100)	No		Llave foránea de la tabla personas que indica el jefe o director	
tipo	int(1)	No		Campo que indica tipo de informe	
fecha	datetime	No		La fecha del informe	
asunto	varchar(80)	No		Asunto del informe	
antecedentes	longtext	No		Los antecedentes del informe	
actividades	longtext	No		Las actividades que se realizaron en la inspección	
foto1	varchar(100)	Sí	<i>NULL</i>		
foto2	varchar(100)	Sí	<i>NULL</i>		
foto3	varchar(100)	Sí	<i>NULL</i>		

foto4	varchar(100)	Sí	<i>NULL</i>		
puntosx	longtext	No		Coordenadas en X de los puntos del área de inspección	
puntosy	longtext	No		Coordenadas en Y de los puntos del área de inspección	
aprobacion	int(1)	No	0	Aprobación o rechazo del informe 0 o 1	
inspeccion					
Comentarios de la tabla: Tabla que nos registra la inspección asignada a uno o dos técnicos					
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios	MIME
<u>idinspeccion</u>	int(4)	No		Llave principal de la tabla inspección	
personas_idpersonastecnico	varchar(100)	No			
personas_idpersonastecnico2	varchar(100)	No			
denuncias_iddenuncias	int(4)	No			
informes_idinforme	int(4)	No			
estadoproceso	int(1)	No		Nos da el estado actual de la inspección	

fechaing	datetime	No	fecha en la que se ingresó la inspección
fechaemitio	datetime	No	Fecha en la que se emitió
nombredirector	varchar(100)	No	Llave foránea de la tabla personas nos indica cual es el jefe o director

menus

Comentarios de la tabla: Tabla de menus de la web

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios	MIME
<u>idmenus</u>	int(4)	No		Llave principal de la tabla	
menu	varchar(80)	No		Nos indica el menú	
tipomenu	varchar(1)	No		tipo menú S P	
menupadre	int(4)	No		menús tipo P	

paginasinfo

Comentarios de la tabla: Tabla que nos indica informacion principal del sistema

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios	MIME
--------------	-------------	-------------	-----------------------	--------------------	-------------

<u>idpaginasinfo</u>	int(4)	No			Llave principal de páginas info	
menus_idmenus	int(4)	No			Llave foránea de tabla Menú para referirse a cada Página Creada	
titulo	varchar(45)	No			título de la Pagina de Info	
contenido	longtext	No			Contenido o información de la pagina	
parametros						
Comentarios de la tabla: Tabla de Parámetros principales de la institución						
	Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios	MIME
	<u>idparametros</u>	int(4)	No		Llave principal de la tabla parámetros	
	parametro	varchar(80)	No		El parámetro	
	valor	varchar(80)	No		Valor del parámetro	
parroquia						
Comentarios de la tabla: Parroquia						

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios	MIME
<u>idparroquia</u>	varchar(8)	No		Llave principal de la parroquia	
parroquia	varchar(80)	No			
canton_idcanton	varchar(8)	No		llave foránea del cantón	
personas					
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios	MIME
<u>idllaveroperonas</u>	varchar(100)	No		Llave principal es el identificador de la persona por medio de un llavero codificado	
cedula	varchar(10)	No		Nos indica la cedula de la persona	
nombres	varchar(100)	No		Nos indica los nombres de la persona	
apellidos	varchar(100)	No		Nos indica los apellidos de la persona	
direccion	varchar(100)	No		Nos indica la dirección de la persona	

ciudad	varchar(45)	Sí	<i>NULL</i>	Nos indica la ciudad de domicilio de la persona
telefono	varchar(100)	No		Nos indica el teléfono de la persona
celular	varchar(80)	Sí	<i>NULL</i>	Nos indica el celular de la persona
email	varchar(80)	No		Nos indica el email de la persona
cargo_idcargo	int(4)	No		llave foránea que nos indica el cargo de la persona
departamento_iddepartamento	int(4)	No		llave foránea que nos indica el departamento de la persona
user	varchar(80)	No		Nos indica el usuario para acceder al sistema
password	varchar(100)	Sí	<i>NULL</i>	Nos indica el password para acceder al sistema
proceso				

Comentarios de la tabla: Tabla que nos indica los procesos abiertos

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios	MIME
<u>idproceso</u>	int(4)	No		Llave principal de la tabla proceso	
numero	int(4)	No		Indica un numero asignado al proceso	
denuncias_iddenuncias	int(4)	No			
informes_idinforme	int(4)	No			
actor	varchar(100)	No		Campo que indica quien hizo la denuncia	
demandado	varchar(100)	No		Campo que indica quien se aplica la denuncia	
infraccion	varchar(100)	No		Campo que nos explica la infracción	
fecha_inicio	date	No		Campo para fecha de inicio de proceso	
fecha_noti_cita	date	No		Campo para fecha de notificación del proceso	

tipo_proceso	int(4)	No			Campo para tipo de proceso viene de Departamento
juzgado_trib_cont	varchar(80)	No			Campo para indicar quien está a cargo del proceso
ley_norma_aplica	varchar(250)	No			Campo para describir la ley o noma que aplica a este proceso
estado	int(1)	No			Campo para estado del proceso
observacion	varchar(250)	No			Campo para comentarios del proceso
fehaultmov	datetime	No			fecha en la que se actualizo
nombredirector	varchar(100)	No			llave foránea que nos indica cual es el director actual
provincia					
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios	MIME

<u>idprovincia</u>	varchar(8)	No		Llave principal de provincia
provincia	varchar(80)	No		Nos indica la Provincia
tipo				

Comentarios de la tabla: Nos indica El ripo de usuario que se registra

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios	MIME
<u>idtipo</u>	int(4)	No		Llave principal	
tipousuario	varchar(80)	No		tipo de usuarios que se considere	
descripcion	varchar(100)	No		descripción del Tipo	
usuario					

Comentarios de la tabla: Tabla de usuarios registrados

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios	MIME
<u>idusuario</u>	int(4)	No		Llave principal de la tabla	
nombres	varchar(100)	No		Nombres del usuario	
apellidos	varchar(100)	No		Apellidos del usuario	
direccion	varchar(100)	No		Dirección del usuario	

telefono	varchar(100)	Sí	<i>NULL</i>	teléfono del usuario
celular	varchar(80)	Sí	<i>NULL</i>	Celular del usuario
email	varchar(80)	Sí	<i>NULL</i>	Email del usuario
usuario	varchar(45)	No		Usuario para acceder al menú
password	varchar(100)	No		Password para acceder al menú
tipo_idtipo	int(4)	No		Llave Foránea del Tipo de Usuario que se registra
provincia_idprovincia	varchar(8)	No		Llave Foránea de la provincia del usuario
canton_idcanton	varchar(8)	No		Llave Foránea de cantón del usuario
parroquia_idparroquia	varchar(8)	No		Llave Foránea de parroquia del usuario

Tabla 2.28: Diccionario de Datos

Autoría propia

2.4 Conclusión

En Conclusión para poder desarrollar un sistema debemos tener claro que esto comprende muchos pasos llevados a cabo durante la etapa del análisis, el cual ayuda a traducir las necesidades de los usuarios en un modelo de Sistema que utiliza varios componentes como: Software, hardware, personas, base de datos, documentación y procedimientos.

Por lo que podemos decir que el análisis y diseño del Sistema nos ayudó a visualizar de mejor manera la funcionalidad del sistema, de manera que cumpla con los requerimientos establecidos por los usuarios ya que esto es la base para el desarrollo del mismo.

Para poder cumplir con el modelado del análisis hemos contemplado los diferentes modelos que son: casos de uso, de clases y de secuencia

Para el diseño nos centramos en calidad de software por lo que debemos cumplir varios requisitos como son: facilidad de uso, funcionalidad, confiabilidad, eficiencia, facilidad de mantenimiento y la experiencia del usuario.

CAPÍTULO 3. DESARROLLO DEL SISTEMA

Introducción.

Para desarrollar el sistema, estableceremos las pautas necesarias para el desarrollo del sistema, como en que plataforma vamos a desarrollar, el lenguaje y la base de datos para el desarrollo de los procesos establecidos.

Indicaremos como desarrollaremos y como se obtendrán los datos y cómo funciona el registro por medio de las tarjetas y llaveros RFID para el control de los procesos, y realizaremos las pruebas necesarias de nuestro sistema para que los usuarios puedan desempeñar correctamente el funcionamiento del sistema.

3.1 Programación del Sistema.

En nuestro sistema estableceremos dos módulos principales:

1. Administrador. Permitirá manipular la información contenida en toda nuestra base de datos, será usado para usuarios a nivel de administrador.
2. Colaborativo. Ayudará a los usuarios que participan en el sistema interactuar con la información almacenada en la base de datos de acuerdo a su perfil de usuario.

Para la interfaz del administrador conservaremos el mismo diseño desarrollado para nuestro sitio web, eliminaremos los enlaces a contactos, registrar, redes sociales, búsqueda y también el área de noticias, e incluiremos una estructura jerárquica para los menús de accesos a los datos, agrupándolos según su área de administración siendo el menú principal y los correspondientes submenús de los contenidos administrables del grupo escogido, y que al momento de acceder nos mostrara los registros para su modificación, eliminación e ingreso al ser el caso.

Incluiremos un título a nuestro diseño que indique que es la administración ubicada debajo del logo: "ADMINISTRACION".



Figura 3.1: Plantilla del sistema

Autoría propia

Para ingresar a esta área administrable se deberá ingresar digitando en el explorador al final del dominio establecido luego del slash "/" la palabra admin, y posteriormente ingresar su usuario y clave de administrador, para ejemplo hemos creado un subdominio: **legal.netsolutionrfid.com/admin**.

La jerarquía que vamos a seguir para el menú del administrador es la siguiente:

Administrador:

- **Institucional**
 - Personal
 - Cargos
 - Departamentos
 - Denuncias
 - inspecciones
 - Procesos
 - Informes
 - Anexos

- Control

- **Informativo**
 - Parámetros
 - Menús
 - Páginas

- **Usuarios**
 - Tipos de Usuario
 - Usuarios

- **Ubicación**
 - Provincias
 - Cantones
 - Parroquias

Para el módulo colaborativo seguiremos las pautas indicadas en el capítulo anterior de análisis y diseño, y los menús y contenidos dependerán directamente del perfil del usuario de la jerarquía ya establecida en el capítulo anterior.

Para la programación de nuestro sitio web tenemos establecer tres cosas principales:

- 1. Elección de la plataforma.**
- 2. El lenguaje de programación.**
- 3. El Sistema de base de datos.**

Como el sistema que vamos a desarrollar es un sistema web, y permitir accesos remotos desde internet, usaremos un servidor Linux, donde se alojara el sistema y la base de datos, El lenguaje de programación del sistema se realizara en HTML y PHP y nuestro sistema de base de datos MYSQL, tanto el lenguaje de programación y la base de datos se deberá incluir en el servidor, para el correcto desarrollo del sistema.

Las razones de haber escogido estas herramientas son porque son de bajo costo en relación a licencias Microsoft y su flexibilidad para su uso en internet

3.1.1 Programación de página principal y subsiguientes

Para la programación de las páginas nos basaremos en una sola plantilla sin cambiar el aspecto de nuestro sistema notablemente, solo afectando los contenidos y menús por los perfiles de usuarios que hemos establecido.

Nuestra página principal será netamente informativa indicando la misión, visión y quiénes somos, estableciendo la información de la institución y la función que desempeña.



Figura 3.2: Página Principal del sistema
Autoría propia

En el caso de las paginas subsiguientes en el caso de un usuario normal, también podrá observar información acerca de nuestro sistema, de los procesos que se realizan y como debe hacerlos así como también un acceso directo a sus denuncias el cual para ingresar necesita realizar el login ingresando su contraseña y clave, y también un página de resultados que indicara en general los procesos que se están siguiendo y los estado correspondientes a los mismos.

Para los demás usuarios como Director, abogado y técnico, además de las páginas de información se mostrara una vez que ingresen al sistema con su usuario y clave, los menús correspondientes a las denuncias, inspecciones y procesos legales de acuerdo a la estructura jerárquica planteada en el capítulo anterior, con consultas SQL realizadas a la tabla correspondiente con opción de crear modificar o eliminar los registros pero de acuerdo a las restricciones planteadas.

3.1.2 Programación de página para recepción de Numero de serie de tarjetas y llaveros vía lector RFID

Para una validación especial en el desarrollo de la denuncia hacia la inspección y finalmente al proceso legal, implementaremos un control especial mediante llaveros, tarjetas y un lector RFID.

En el caso de los llaveros identificarán a una persona perteneciente a la institución y que tenga que ver directamente con los procesos de denuncias, inspecciones y los procesos legales, este llavero se guardara en nuestra base de datos en la tabla personas con el nombre de campo idpersona, este ingreso lo hará el administrador el sistema al dar de alta a un empleado, el caso de pérdida se podrá reemplazar el llavero por otro cambiando el idpersona respectivamente, la lectura del llavero se lo hará por medio de un lector RFID, este es un periférico de entrada que no necesita la instalación de un software especializado ya que el sistema lo reconoce por medio del puerto USB como un pen drive común y corriente, que detecta a una distancia de hasta 8cm el valor que guarda el llavero, cabe indicar que tanto los llaveros y el lector trabajan en una frecuencia especifica en esta caso la frecuencia es de 125KHZ, suficiente para nuestra implementación.

Para la recepción del código del llavero necesitamos una página que recopile el valor, esto lo haremos en un solo campo de texto que inmediatamente nos enviara a otra página según la acción que vayamos a realizar, un ingreso, modificación o identificación del usuario, que interactuará directamente con la tabla personas.

De igual manera para usar las tarjetas RFID usaremos el lector, este código de tarjeta no está registrado previamente en nuestra base de datos, este valor se usara al momento de cambiar una denuncia al estado de inspección por medio de una tabla llamada control donde se registra el valor de la tarjeta así como los datos de la denuncia para la inspección.

Esta tarjeta luego de ser registrada será entregada al usuario correspondiente del proceso que se sigue y este entregara una vez terminado su proceso a quien corresponde la tarjeta, cabe indicar que esta tarjeta se podrá reutilizar hasta que el proceso se haya finalizado pudiendo usarse tanta veces hasta que la tarjeta quede inservible o se haya perdido.

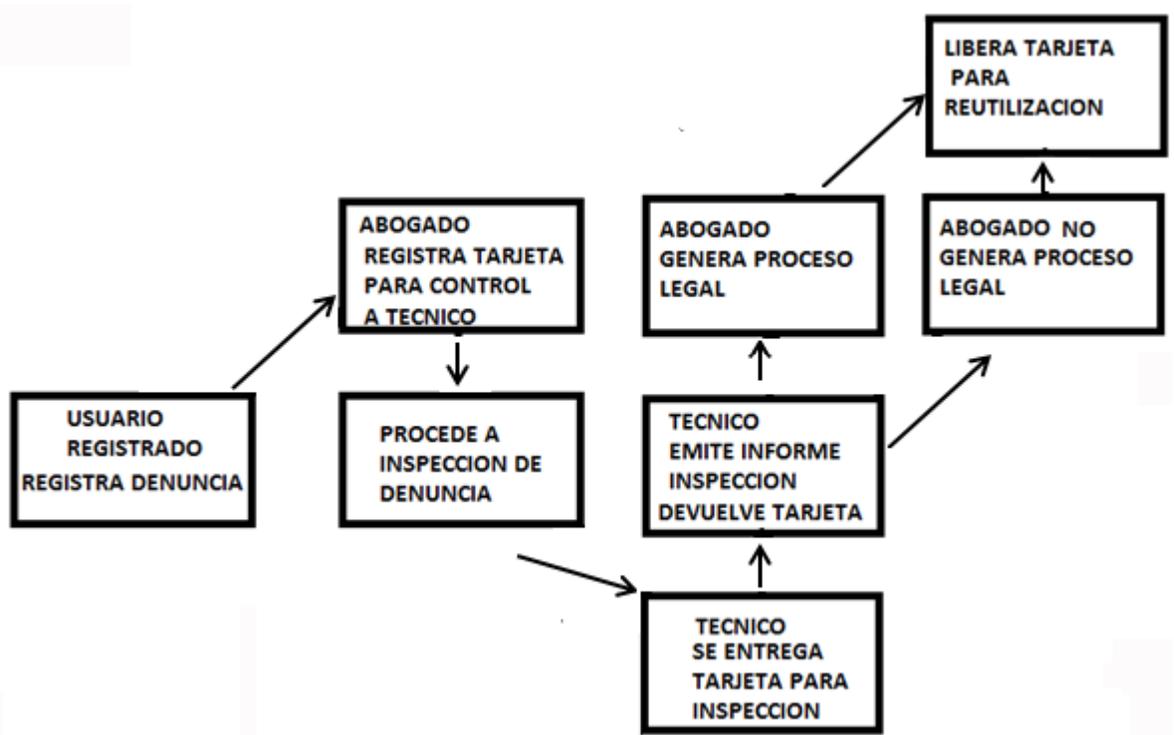


Figura 3.3: Secuencia del funcionamiento del sistema
Autoría propia

3.3. Generación de plan de pruebas.

Para establecer que nuestro sistema funciona correctamente nos hemos visto en la necesidad de generar pruebas a nuestro sistema para garantizar la correcta funcionalidad entre las cuales realizaremos las siguientes:

3.3.1 Prueba de contenido.

Para establecer las pruebas en el contenido nos plantearemos las siguientes preguntas:

- La información realmente es precisa (concisa y exacta)?

La información contenida en nuestro sistemas es la primordial para establecer todos los procesos que se pueden realizar en la misma centrándonos puntualmente en el desarrollo de las denuncias, inspecciones y procesos legales.

- la plantilla del objeto de contenido es fácil de entender para el usuario?

El usuario puede fácilmente captar porque que aparece a primera vista de la página.

- La información anidada en un objeto de contenido se encuentra con facilidad?

Si, la información se encuentra directamente si necesidad de ingresar a varios links para encontrar una información o puede buscarla fácilmente con nuestro buscador.

- La información presentada internamente es consistente con la información de otros objetos de contenido?

Nos muestra la información necesaria por el usuario.

- El contenido es ofensivo, engañoso o abre la puerta a pleitos?

No el contenido está dentro de los márgenes de la institución sin necesidad de ofender a ninguna persona.

- El contenido infringe derechos de autor o marcas registradas?

No, ya que toda la información es propia de la institución.

- El estilo estético del contenido entra en conflicto con el estilo estético de la interfaz global?

No se mantiene el mismo estilo para tipo de contenido.

Como la mayoría de nuestro contenido es dinámico para cierto perfil el usuario se deberá mantener el mismo formato tanto para administración como el colaborativo, para presentar una información clara.

3.3.2 Prueba de interfaz de usuario.

Dentro de las pruebas de interfaz tenemos:

Pruebas de mecanismo de interfaz.

Nuestro sistema funciona correctamente, los links son dirigidos a los contenidos específicos, también se mantiene el mismo formato para todo el sitio en estructura y forma, y para la solicitud de los datos para registros de formularios cumplen con las validaciones correspondientes.

Pruebas de semántica de la interfaz.

Para revisar la semántica de interfaz, procederemos a revisar nuestros casos de usos y establecer una función correcta de cada uno de los procesos de nuestro sistema.

Pruebas de facilidad de uso.

Nuestros usuarios pueden percibir directamente los contenidos de nuestro sitio, ya que por parte del personal todos los requisitos se han plasmado en el sistema, con un fácil seguimiento de procesos con una navegación clara sin incomodidad al usuario, usando una interfaz de acuerdo a una resolución más usada entre los usuarios del sistema con un tiempo de respuesta rápido y oportuno.

Pruebas de Compatibilidad.

Nuestro sistema funciona en la mayoría de exploradores, si restricción de un explorador determinado, funcionando en condiciones óptimas en configuraciones básicas del explorador usado.

3.3.3 Pruebas de navegación.

Todos los links se redirigen correctamente sin ningún error, mostrando la información necesaria, y los formularios funcionan con sus validaciones guardando correctamente sus datos.

Se puede regresar hacia un contenido anterior sin necesidad de perderse.

El sistema le permitirá al usuario saber:

- De dónde Viene?
Fácilmente el Usuario podrá ubicarse dentro del sistema según el título de la página visitada junto al menú en estado de visitado para ubicarse de donde vino, teniendo la opción de visitar otro menú principal de interés en la parte superior apareciéndole en la parte izquierda los submenús correspondientes.
- En donde se encuentra el usuario?

Gracias al título de la página nos mostrara el respectivo menú Principal Junto al Submenú visitado, ubicando en donde se encuentra ese momento.

- Que puede hacer desde dónde está?

Desde Donde esta se podrá ubicar en cualquier menú Principal apareciendo los correspondientes submenús para visitar la información requerida por el usuario, siempre tendrá una visión clara de los menus para su rápida movilidad dentro de la web.

3.3.4 Pruebas de Configuración.

Para Resolver las pruebas de configuración debemos observar ciertas características al lado del servidor y el cliente.

- la Web App es totalmente compatible con el sistema operativo del servidor?

Si porque se fijó en el servidor el lenguaje de programación PHP y la base de datos MYSQL con sistema operativo Linux.

- Los archivos de sistema, directorios y datos de sistema relacionados se crean correctamente cuando la Web App está operativa?

Funciona correctamente guardando los datos de forma rápida y eficiente.

- Las medidas de seguridad del sistema permiten a la Web App ejecutarse y dar el servicio a los usuarios sin interferencia y a un buen desempeño?

No hay problemas en el desempeño los procesos se realizan rápidos y con una comprobación de registro.

- La Web App está integrada adecuadamente con la base de datos

Si, ya que los datos almacenado se guardan correctamente y no hay perdida en la conexión.

Del lado del cliente:

No se requiere un computador con gran capacidad los requisitos básicos son un Computador Pentium 4, 512mb de memoria RAM y 80gb de espacio en Disco, no habrá la necesidad de instalar ningún plugin adicional, con una velocidad mínima de conexión a Internet de 512kbps.

El sistema por tener un ambiente web funciona en distintas plataformas como Linux, Microsoft Windows, Mac y los siguientes browser:

- Internet explorer Version 7 o Superior.
- Firefox versión 3.5 o Superior
- Google Chrome Versión 6 o Superior
- Opera Versión 8 o Superior

3.4 Elaboración de manuales

MANUAL DE USUARIO

Manual explicativo del sistema de Gestión de Denuncias, Inspecciones y Procesos Legales del Ministerio del Ambiente del Azuay

Con el siguiente manual ubicaremos cada una de las funciones que cumple un usuario según su perfil dentro del sistema, entre los perfiles existentes tenemos:

- Usuario externo.
- Técnico
- Abogado
- Director
- Administrador

USUARIO EXTERNO

Es el usuario normal que navega por nuestro sistema puede hacerlo sin tener que hacer login, solo en el caso que desee plantear una denuncia tendrá que registrarse previo al envío de la denuncia.

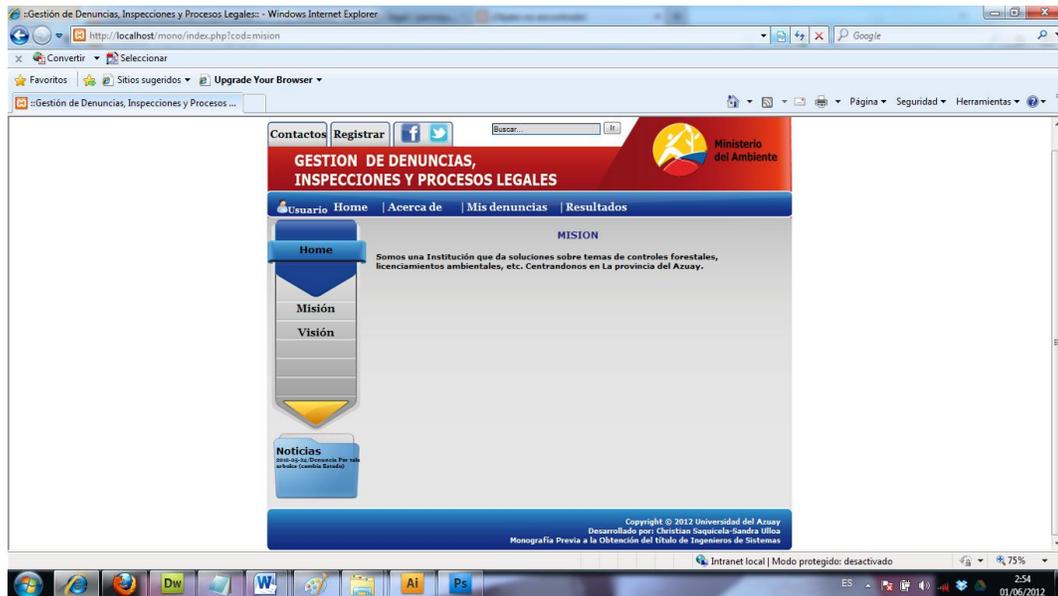


Figura 3.4: Pantalla del sistema
Autoría propia

Al Dar clic en Home ubicamos en 2 submenús informativas, la Misión y la Visión de la Institución, también aparece una sección de noticias con las últimas novedades referente a los procesos.

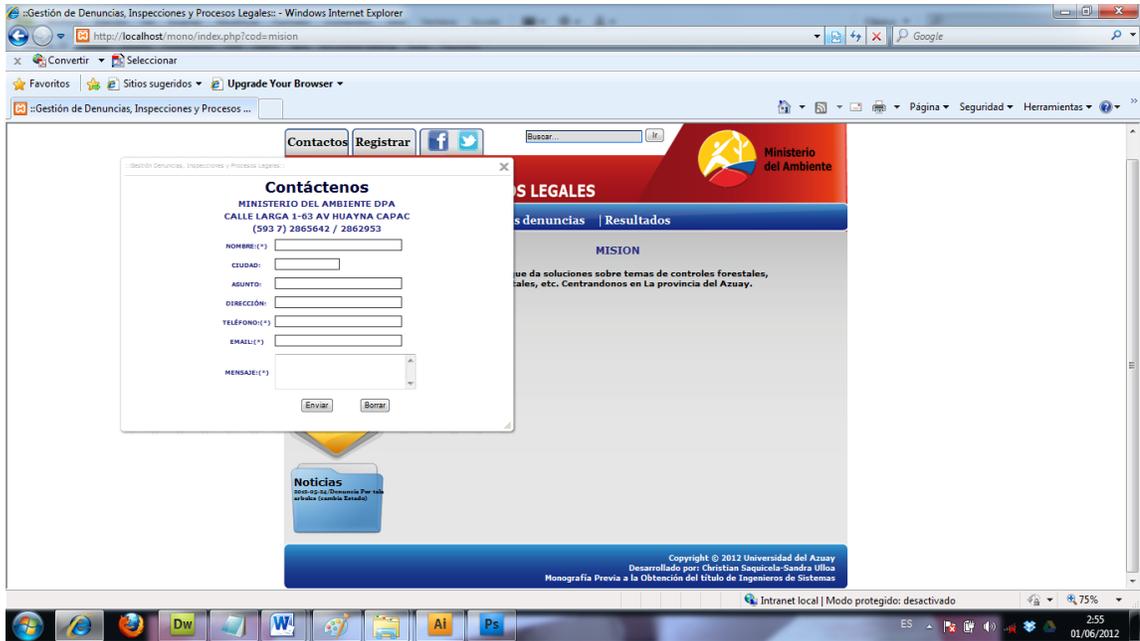


Figura 3.5: Pantalla del sistema
Autoría propia

Al dirigirnos al Contactos se nos abrirá una ventana con los datos necesarios para enviar un comentario o alguna incógnita.

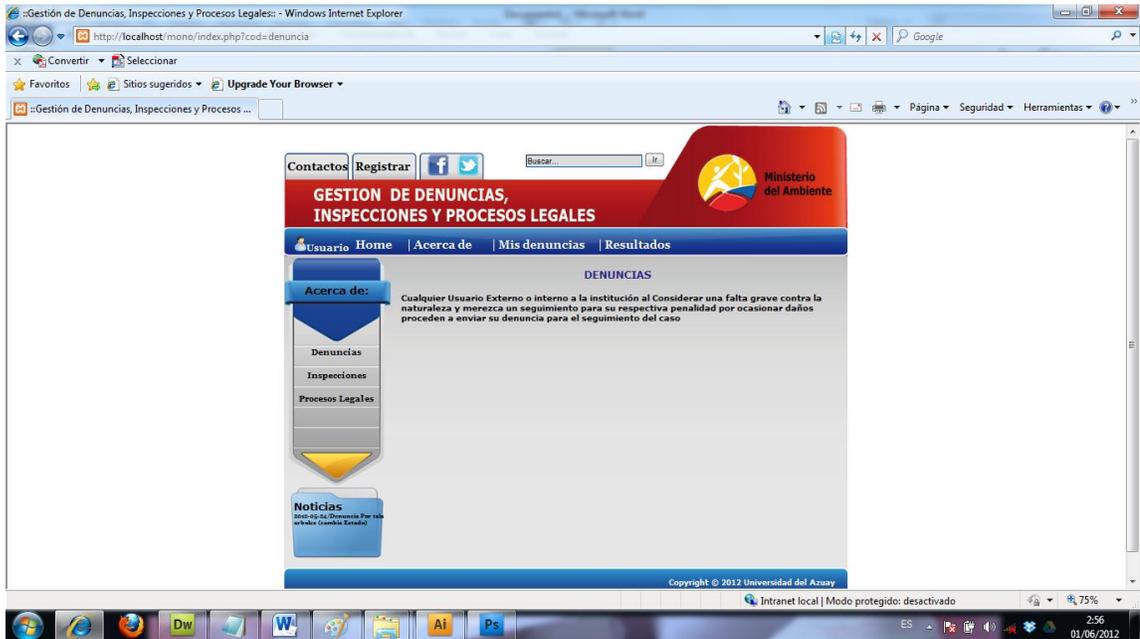


Figura 3.6: Pantalla del sistema

Autoría propia

Si ingresamos al menú Acerca de nos desplazará un submenú referente a los procesos en los que se centra el sistema, brindándonos información básica de que significa cada uno de los procesos.



Figura 3.7: Pantalla del sistema
Autoría propia

Al dar clic en registrar nos aparece dos opciones si es un empleado público p usuario externo, como estamos en el perfil del usuario externos escogeremos este y a continuación nos pedirá el usuario y clave para ingresar al sistema del perfil de usuarios registrados.

En el caso que no esté registrado hay un link que dice “regístrese aquí”, al dar clic se nos abre una ventana con los datos necesario para ser un usuario registrado y tener acceso para hacer denuncias y revisar sus procesos en qué estado se encuentra.

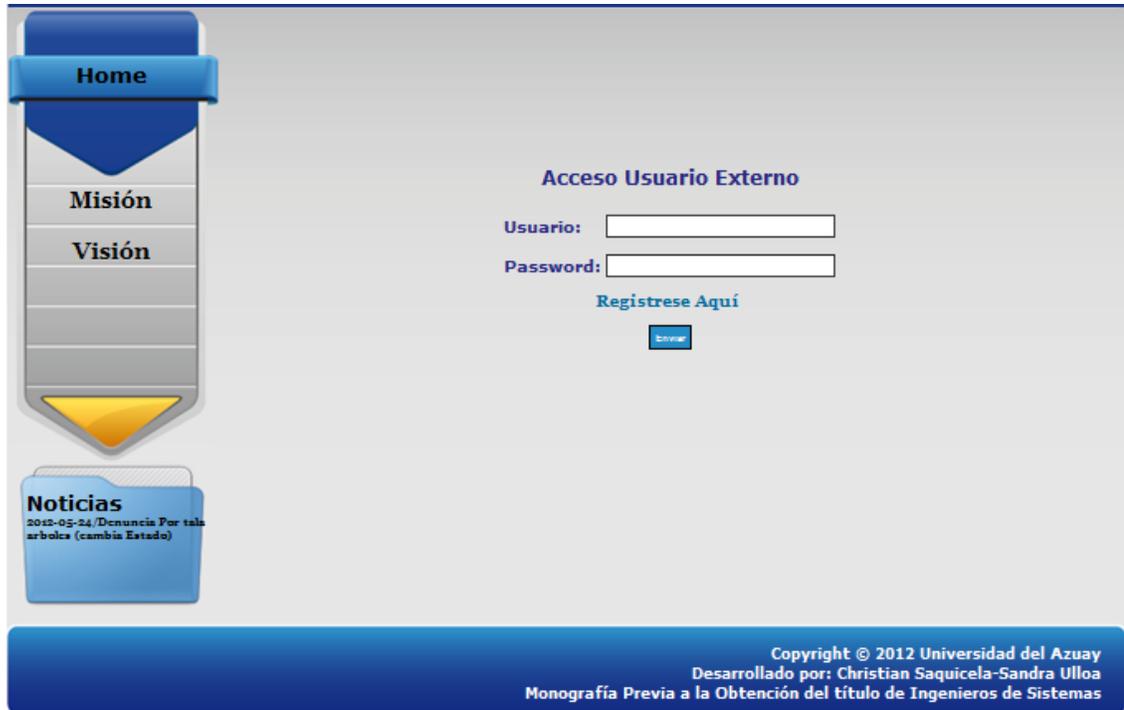


Figura 3.8: Pantalla del sistema
Autoría propia

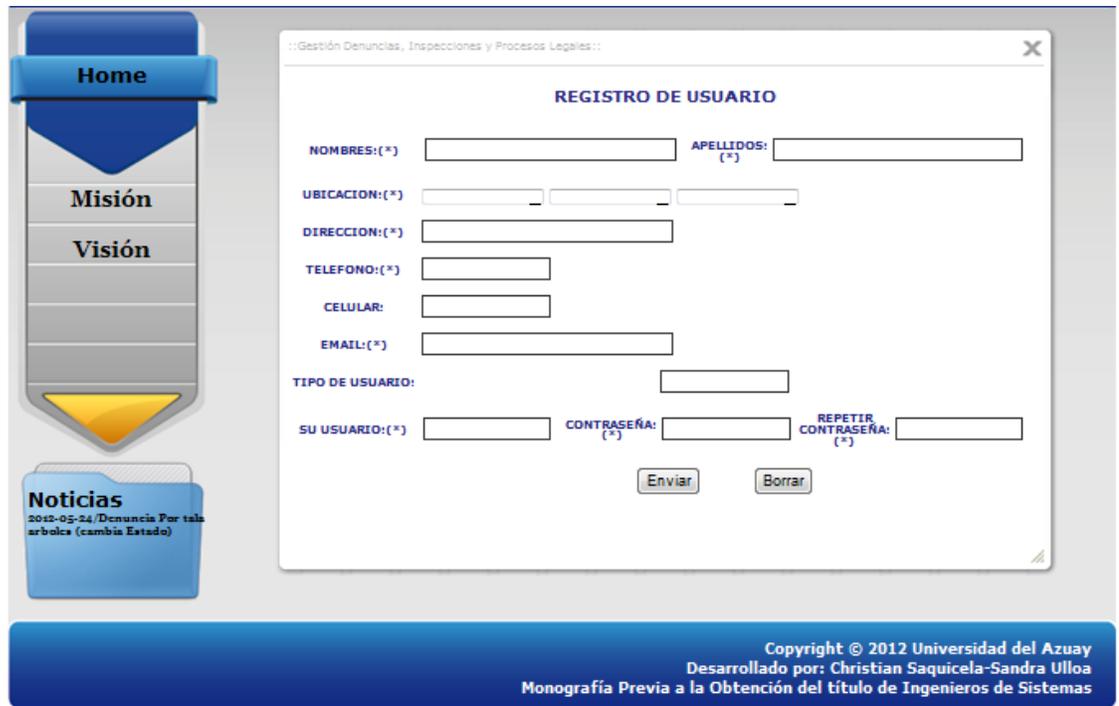


Figura 3.9: Pantalla del sistema

Autoría propia

Al hacer el login nos aparece un icono en la parte izquierda del menú superior indicando el tipo de usuario y que se encuentra en el área del usuario registrado, ahora podrá observar las denuncias que han sido emitidas, en proceso, rechazadas y resueltas con un icono en forma de una hoja con una flecha amarilla para registrar una nueva denuncia si así lo requiera.

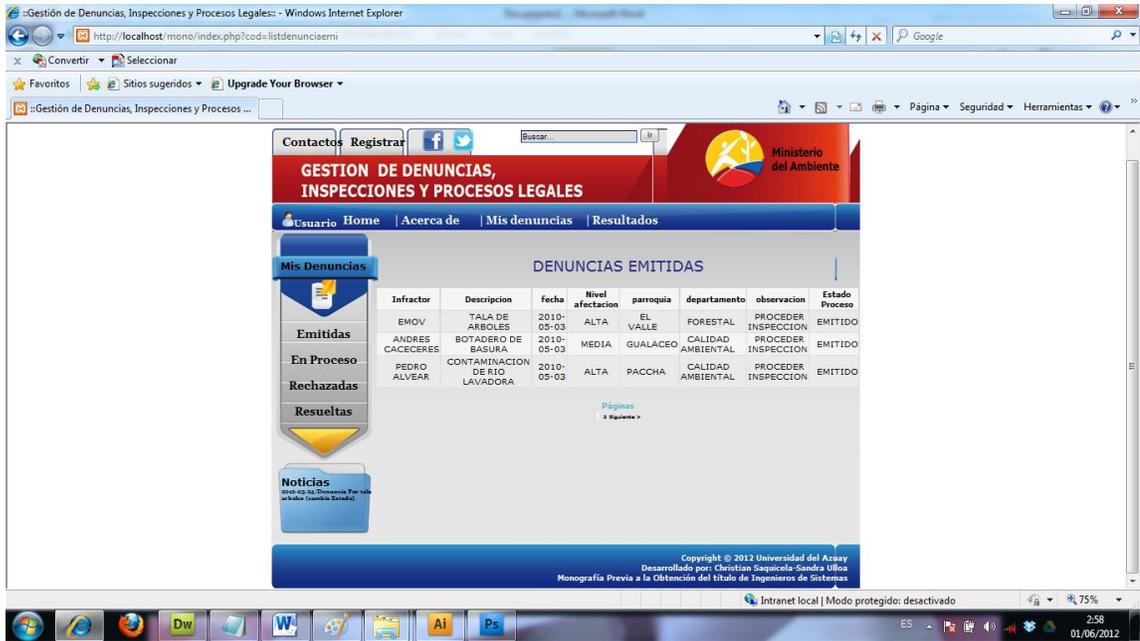


Figura 3.10: Pantalla del sistema
Autoría propia

Al dar clic en este icono se nos abre una ventana para ingresar los datos de la denuncia para empezar el proceso.

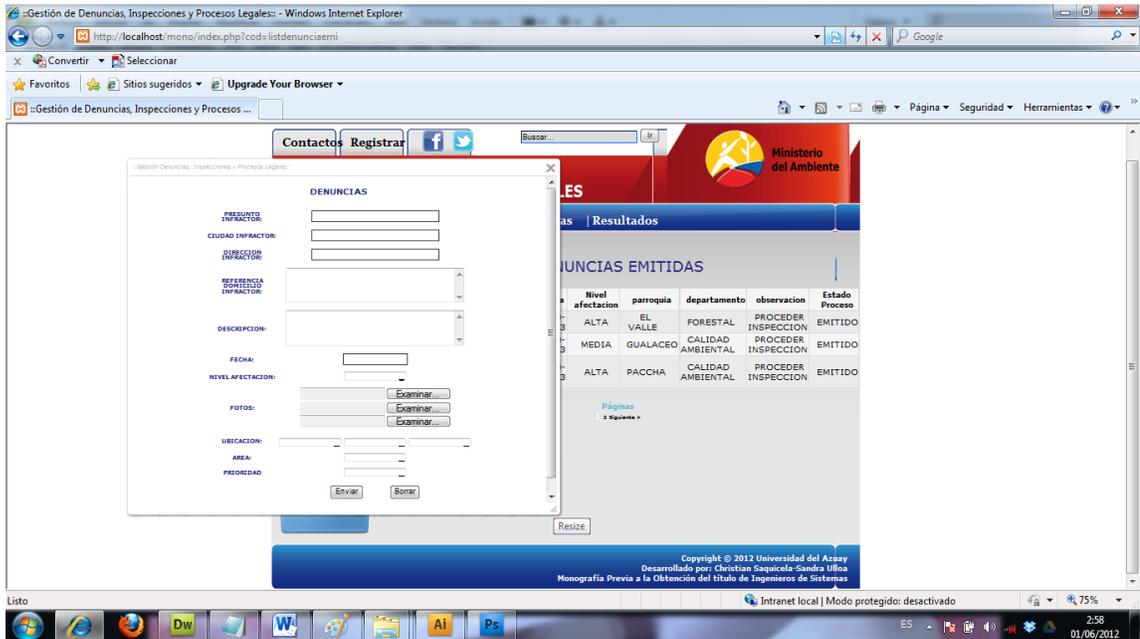


Figura 3.11: Pantalla del sistema

Autoría propia

También tenemos dentro de nuestro sitio un menú de resultados que nos indica las denuncias por departamento con sus resultados según su estado actual, esta consulta es a la fecha actual.

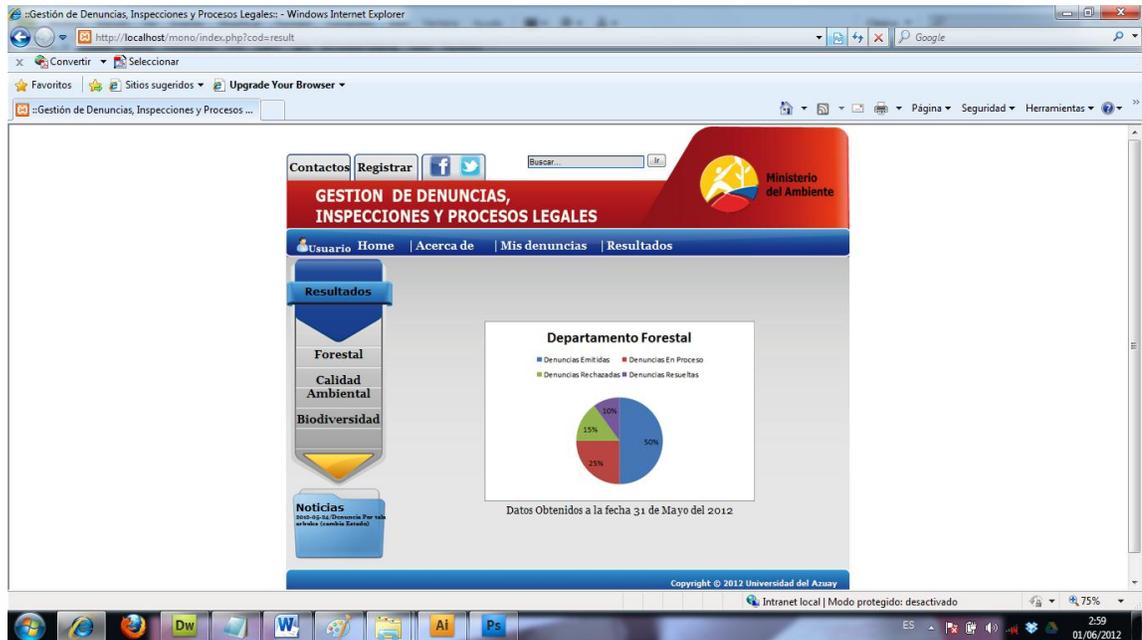


Figura 3.12: Pantalla del sistema

Autoría propia

También tenemos un buscador que nos ayuda a buscar información referente a los procesos con los resultados de todas las coincidencias dentro de nuestro sitio web.



Figura 3.13: Pantalla del sistema
Autoría propia

También en la parte superior contamos con dos iconos que nos dirigen a las paginas sociales de la institución que son Facebook y twitter.

TECNICO.

Para ingresar a este tipo de perfil es necesario dar clic en registrar, escoger servidor público y hacer login con el número de cedula y pasar su llavero sobre el lector RFID y posesionarse en el campo del llavero RFID para poder ingresar al sistema, de igual manera se nos parece en el lado izquierdo el icono de servidor público con el tipo de perfil logueado.



Figura 3.14: Pantalla del sistema
Autoría propia



Figura 3.15: Pantalla del sistema
Autoría propia

El menú nuevo que aparece en el menú principal es de inspecciones, este tiene que ver con el perfil de usuario en el puede revisar las inspecciones emitidas, En proceso y resueltas.

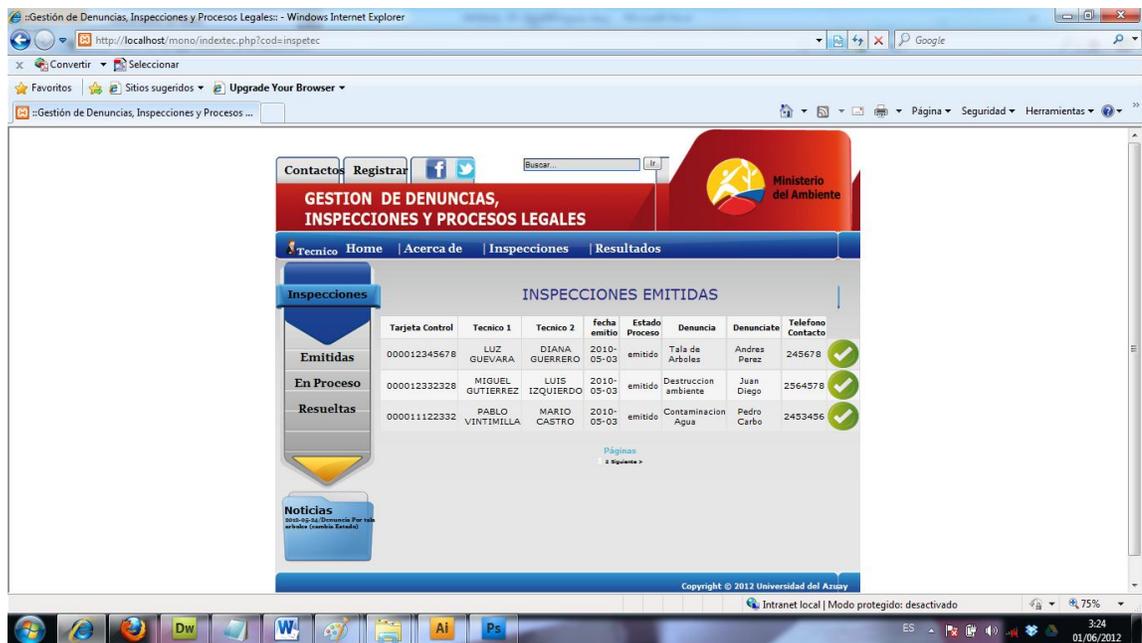


Figura 3.16: Pantalla del sistema
Autoría propia

Al dar clic en Emitidas podemos aceptar la inspección dando clic sobre el icono verde, pasando la tarjeta asignada para la inspección sobre el lector RFID para que nos registre la Denuncia y pasa al Estado de En proceso.



Figura 3.17: Pantalla del sistema
Autoría propia

Si el técnico ha realizado la inspección correspondiente a la denuncia expuesta, ahora tiene que realizar el respectivo informe para lo que dirige al menú En proceso y da clic sobre el icono de una hoja blanca con una flecha amarilla para proceder hacer el informe de dicha inspección, se abrirá una nueva ventana.

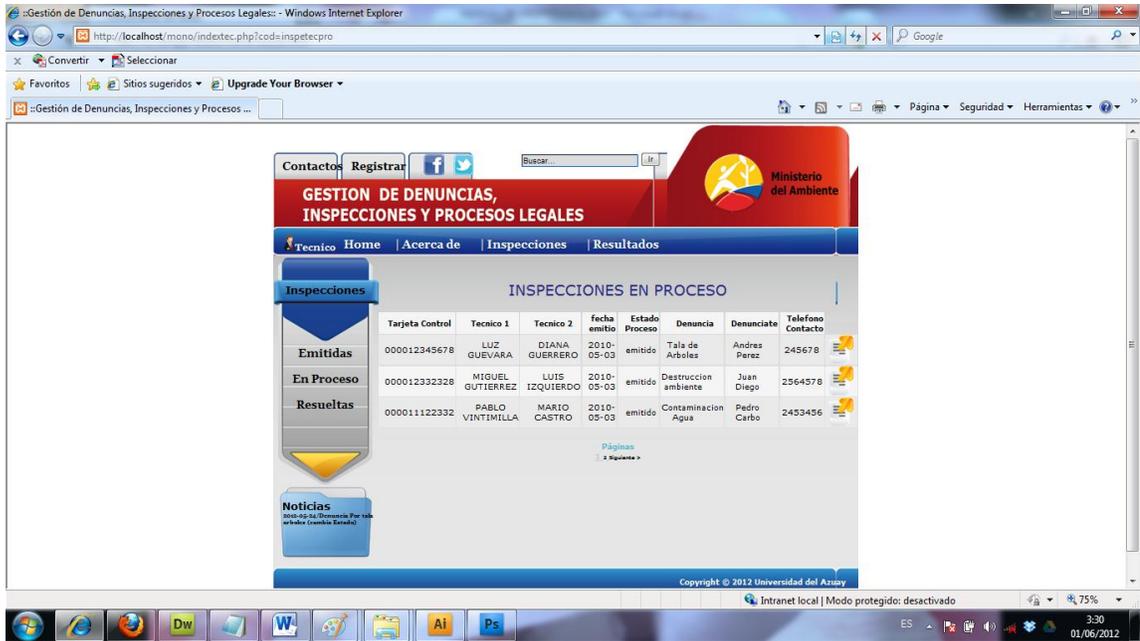


Figura 3.18: Pantalla del sistema
Autoría propia

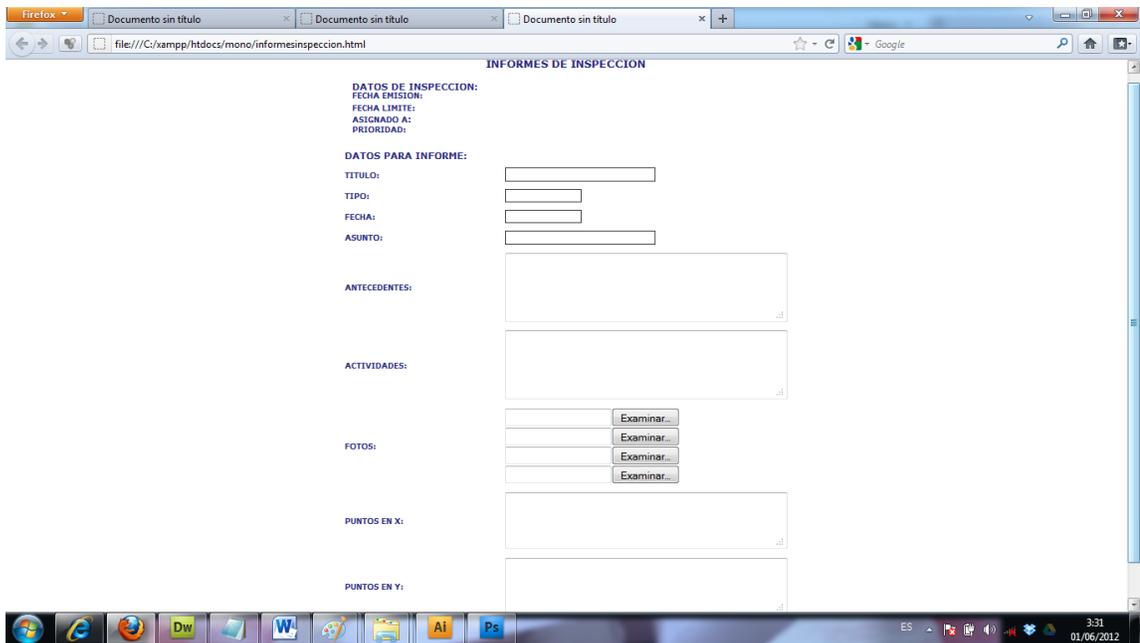


Figura 3.19: Pantalla del sistema
Autoría propia

Este formulario nos pedirá los datos necesarios para generar el informe respectivo, y luego este pasara al proceso de resueltas.

Y podremos ver el informe en formato PDF al dar clic en el icono de la lupa, estando listo para pasar al usuario con perfil de abogado para considerarlo para un proceso legal

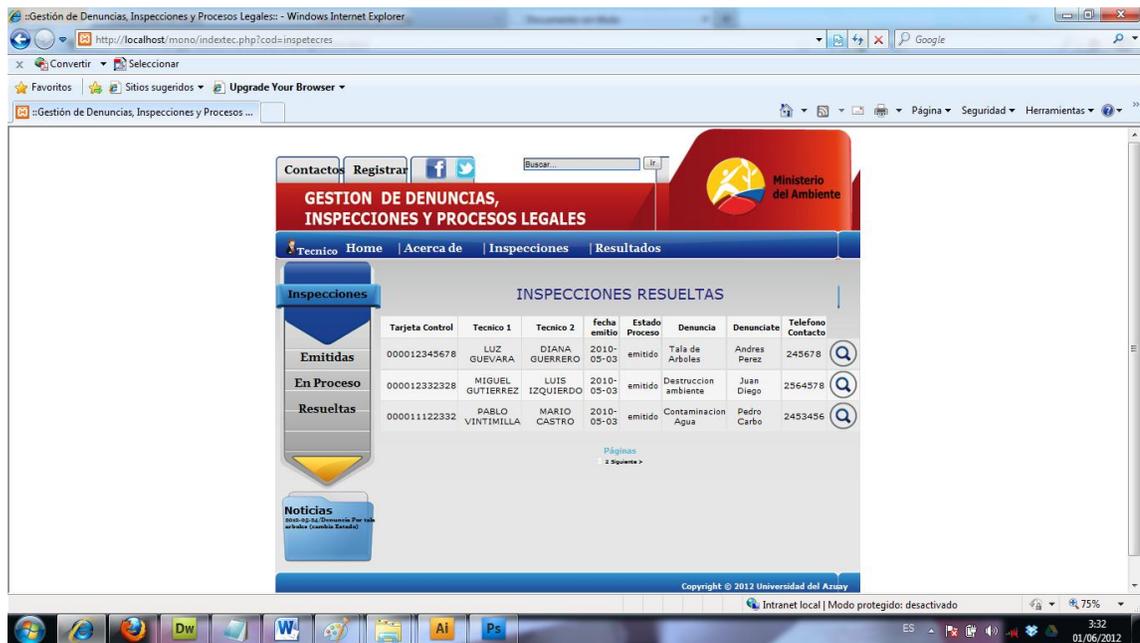


Figura 3.20: Pantalla del sistema
Autoría propia

ABOGADO.

Para ingresar a este tipo de perfil es necesario dar clic en registrar, escoger servidor público y hacer login con el número de cedula y pasar su llavero sobre el lector RFID y posesionarse en el campo del llavero RFID para poder ingresar al sistema, de igual manera se nos parece en el lado izquierdo el icono de servidor público con el tipo de perfil logueado.



Figura 3.21: Pantalla del sistema
Autoría propia



Figura 3.22: Pantalla del sistema
Autoría propia

Tenemos dos Menus nuevos que aparece en el menú principal es el Denuncias y Procesos legales, este tiene que ver con el perfil de usuario en él puede revisar las denuncias y Procesos legales emitidos, En proceso y resueltos.

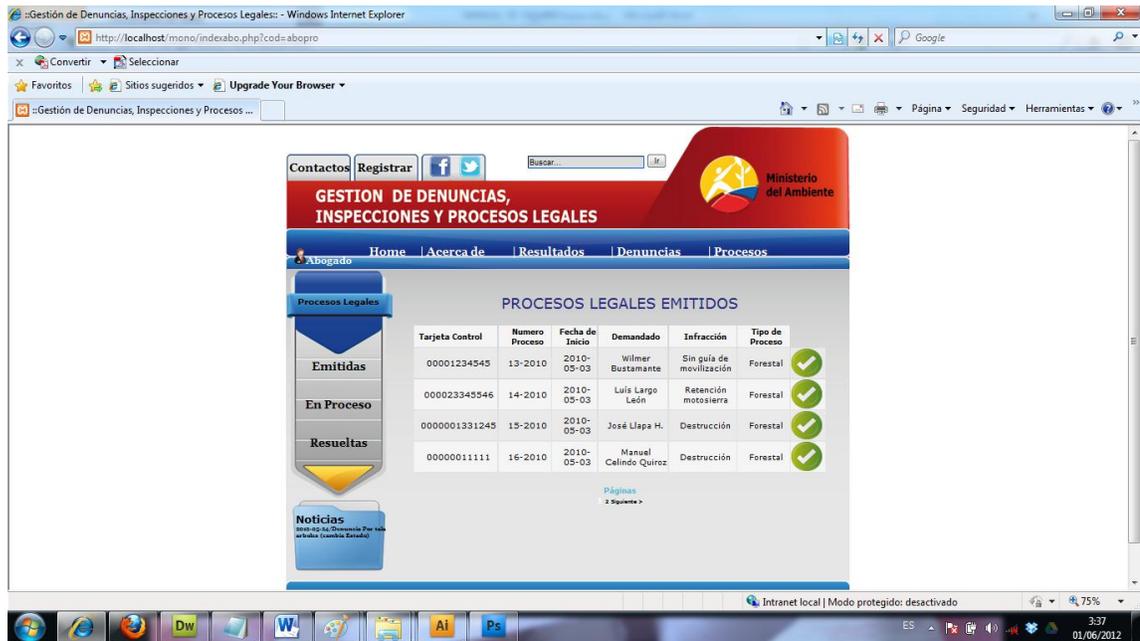


Figura 3.23: Pantalla del sistema
Autoría propia

Al dar clic en Emitidas tanto en Denuncias como en Procesos, podemos aceptar la Denuncia dando clic sobre el icono verde, pasando la tarjeta asignada para la inspección sobre el lector RFID para que nos registre la Denuncia y pasando al Estado En proceso.



Figura 3.24: Pantalla del sistema
Autoría propia

Si nos dirigimos al menú de En proceso Dentro de Denuncias nos aparece una icono con flecha amarilla para realizar el informe respectivo de la denuncia planteada, para considerar si es necesario una inspección o no.

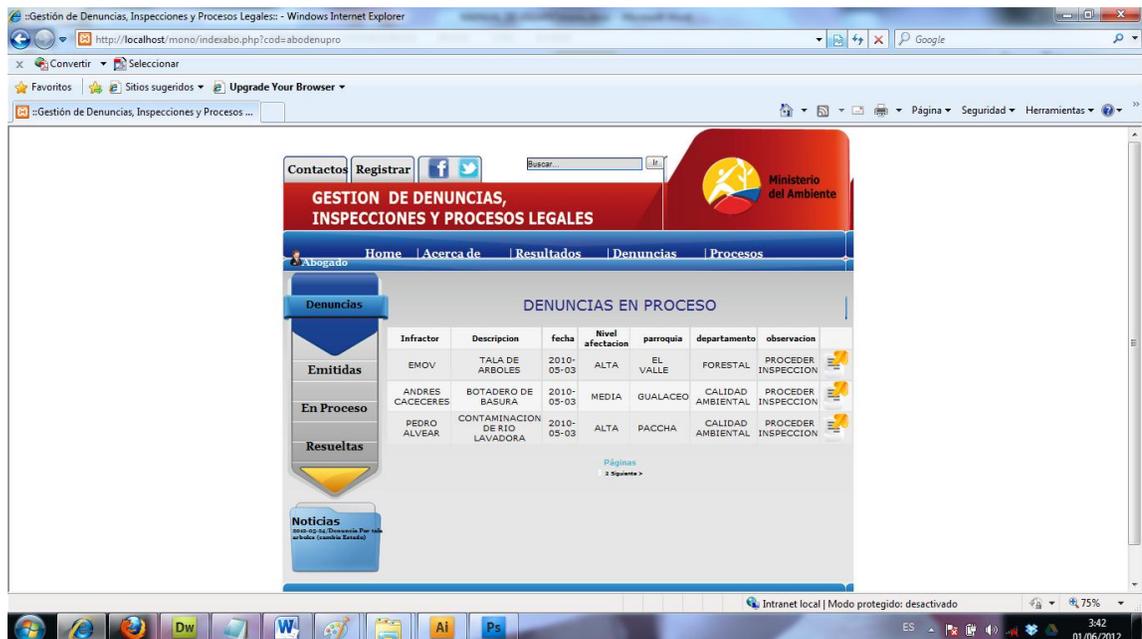


Figura 3.25: Pantalla del sistema

Autoría propia

En cambio sí nos dirigimos al menú procesos y luego al submenú En proceso nos aprenen más iconos, al lado de cada registro, El icono con flecha amarilla para generar un informe del proceso legal, otro icono con flechas hacia afuera, que nos indica para subir anexos al proceso, y los mismo iconos incluido una lupa son para ver el informe y los anexos del proceso.

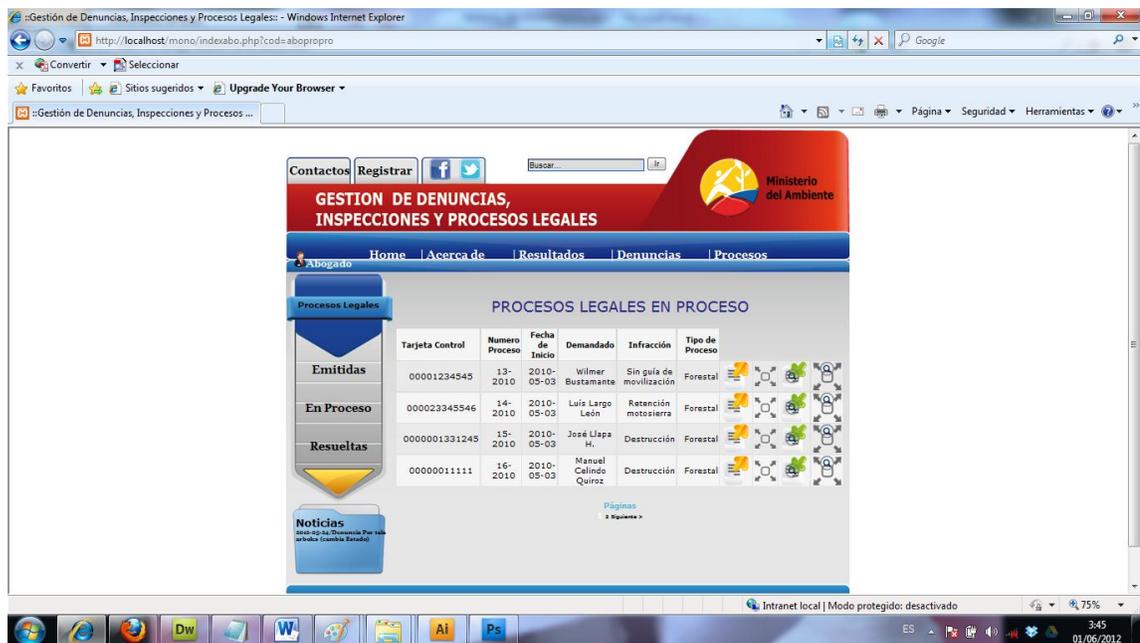


Figura 3.26: Pantalla del sistema
Autoría propia

Y el ultimo menú que tenemos es el de Resueltas, en Denuncias nos indica el informe que se generó de dicha denuncia, y el Procesos el historial de los informes y anexos del proceso legal.

The screenshot shows a web browser window displaying a web application. The browser's address bar shows the URL: `http://localhost/mono/indexabo.php?cod=abodenures`. The page title is "Gestión de Denuncias, Inspecciones y Procesos Legales". The application header includes the text "GESTION DE DENUNCIAS, INSPECCIONES Y PROCESOS LEGALES" and the logo of the "Ministerio del Ambiente". A navigation menu contains links for "Home", "Acercas de", "Resultados", "Denuncias", and "Procesos". A sidebar on the left has buttons for "Denuncias", "Emitidas", "En Proceso", "Resueltas", and "Noticias". The main content area is titled "DENUNCIAS RESUELTAS" and contains a table with the following data:

Infractor	Descripcion	fecha	Nivel afectacion	parroquia	departamento	observacion
EMOV	TALA DE ARBOLES	2010-05-03	ALTA	EL VALLE	FORESTAL	PROCEDER INSPECCION
ANDRES CACECERES	BOTADERO DE BASURA	2010-05-03	MEDIA	GUALACEO	CALIDAD AMBIENTAL	PROCEDER INSPECCION
PEDRO ALVEAR	CONTAMINACION DE RIO LAVADORA	2010-05-03	ALTA	PACCHA	CALIDAD AMBIENTAL	PROCEDER INSPECCION

Below the table, there is a link for "Página 2 de 2" and a "Noticias" section with a small image and text. The footer contains copyright information: "Copyright © 2012 Universidad del Azuay. Desarrollado por Christian Saquela-Sandra Ulloa. Monografía Previa a la Obtención del Título de Ingenieros de Sistemas". The browser's taskbar at the bottom shows the system tray with the date "01/06/2012" and time "3:47".

Figura 3.27: Pantalla del sistema
Autoría propia

DIRECTOR.

Para ingresar a este tipo de perfil es necesario dar clic en registrar, escoger servidor público y hacer login con el número de cedula y pasar su llavero sobre el lector RFID y posesionarse en el campo del llavero RFID para poder ingresar al sistema, de igual manera se nos parece en el lado izquierdo el icono de servidor público con el tipo de perfil logueado.



Figura 3.28: Pantalla del sistema
Autoría propia



Tenemos tres Menús nuevos que aparece en el menú principal es el Denuncias, Inspecciones y Procesos legales, este tiene que ver con el perfil de usuario en él puede Asignar o Aprobar los procesos para continuar los paso necesarios dentro del sistema, El director de la institución es quien da la última palabra para aprobar o asignar a cierto proceso.

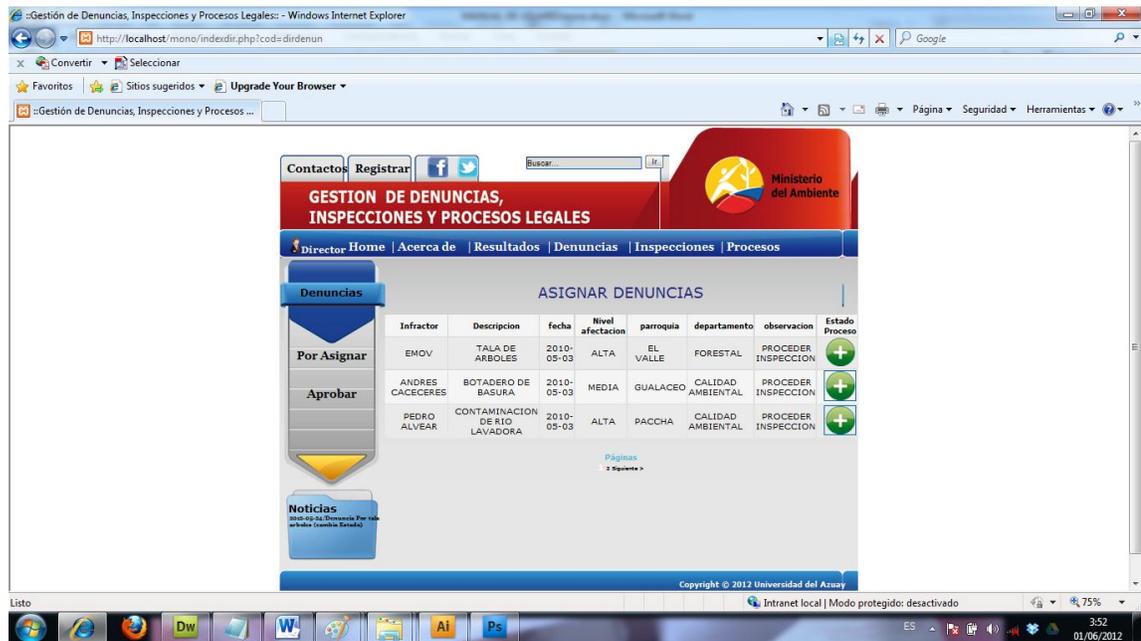


Figura 3.29: Pantalla del sistema
Autoría propia

Al dar clic en denuncias nos parecen los submenús Por asignar y aprobar, al dirigirnos a Asignar Denuncias nos aparece un icono verde con el símbolo de más abriendo una ventana nueva para asignar la denuncia para su informe al usuario con perfil tipo abogado.

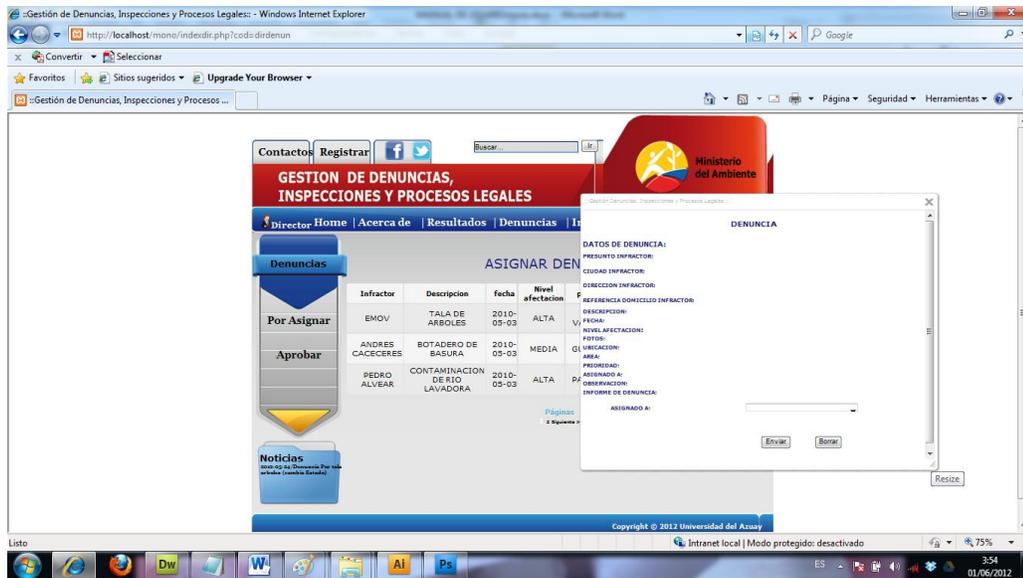


Figura 3.30: Pantalla del sistema
Autoría propia

De la misma forma si vamos a inspección y escogemos el submenú Por asignar nos permite elegir a los técnicos encargados para la inspección al dar clic sobre el icono verde con el símbolo de más.

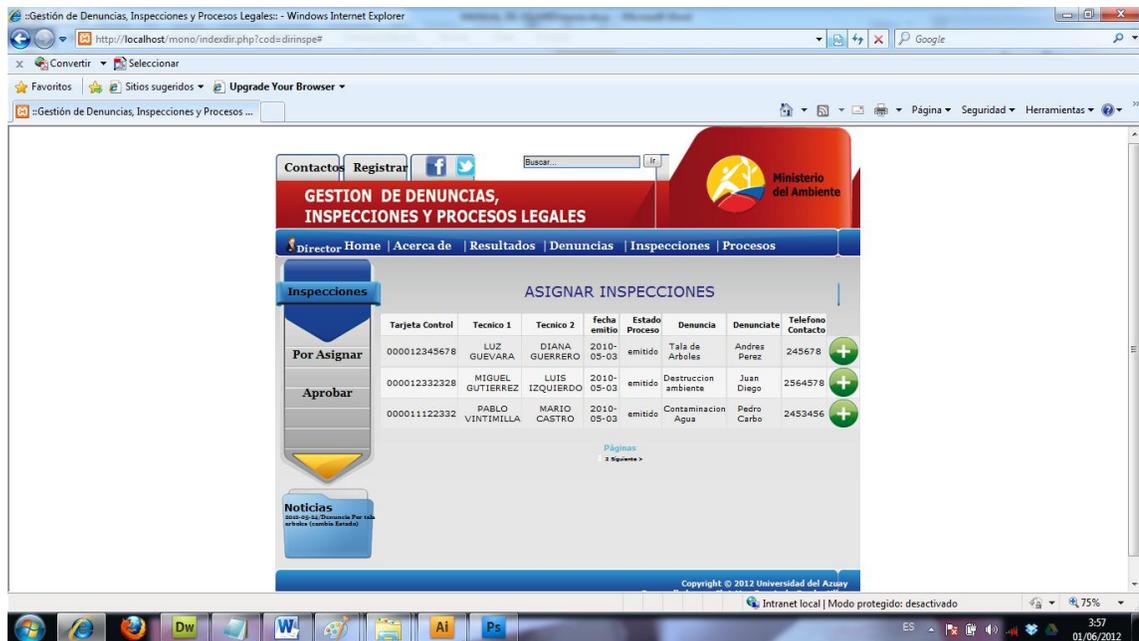


Figura 3.31: Pantalla del sistema
Autoría propia

Al concluir la Denuncia e inspección es necesario que el director proceda aprobar el proceso, conjuntamente a estos procesos se mostrara el informe respectivo, al dar clic en el icono de lupa verde, pero si está de acuerdo con el informe enviado el director procederá aprobar el proceso dando clic en el check azul, para que proceda como proceso legal, y si el informe no llena las expectativas se procederá dar clic en el icono de una equis roja volviendo a por asignar para enviarlo a otro técnico para su inspección.

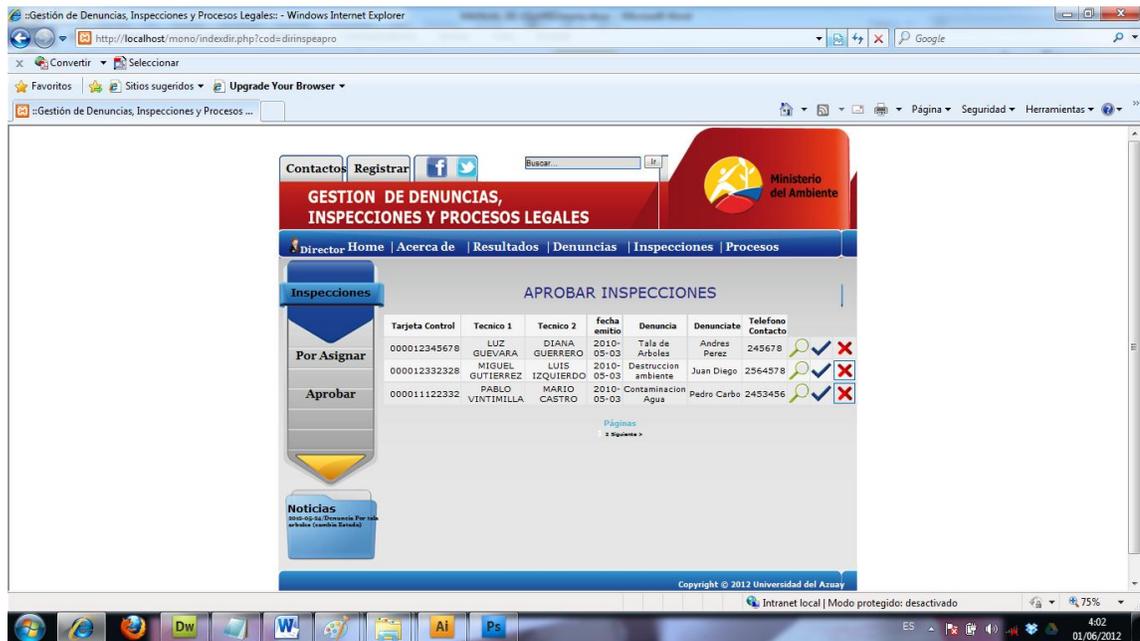


Figura 3.32: Pantalla del sistema
Autoría propia

Para los procesos legales solo hay la opción del menú Aprobar, por lo que el director tendrá la opción de consultar el informe y los anexos del proceso legal que se sigue, de

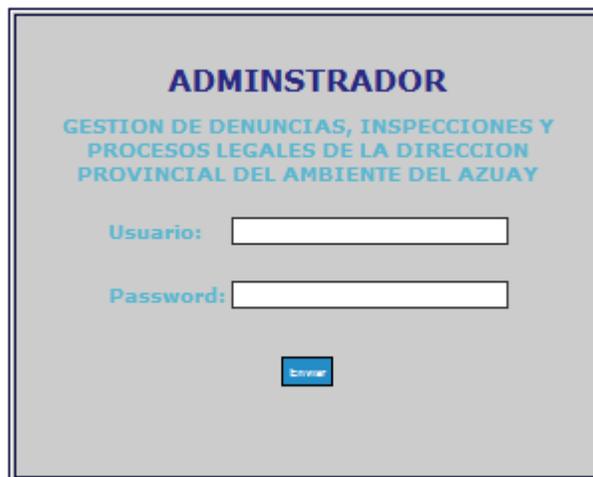
igual manera se podrá aceptar el proceso legal dando clic sobre el check azul o caso contrario sobre la equis roja.

Para salir de la sesión de cualquiera de los perfiles de usuario se deberá dar clic en el icono del usuario ubicado a la izquierda del menú principal abriéndose una ventana con la opción de terminar sesión.

ADMINISTRADOR.

Para entrar como administrador nos dirigimos al explorador y digitamos el dominio de nuestro sitio y a continuación “/admin”, ingresando al administrador de nuestro sistema, cabe idndicar que el administrador debe ser una persona con conocimientos en el área web y sobre el sistema para que pueda realizar los cambios correctamente.

Luego de digitar la dirección para el administrador nos parece una ventana pidiéndonos un usuario y una contraseña para el acceso al administrador del sistema.



The image shows a login window for the system administrator. The window has a light gray background and a dark border. At the top, the word "ADMINISTRADOR" is written in bold blue letters. Below it, the text "GESTION DE DENUNCIAS, INSPECCIONES Y PROCESOS LEGALES DE LA DIRECCION PROVINCIAL DEL AMBIENTE DEL AZUAY" is displayed in smaller blue letters. There are two input fields: one for the "Usuario:" (User) and one for the "Password:". Below the password field is a blue button with the word "Enviar" (Send) written on it.

Figura 3.33: Pantalla del sistema
Autoría propia

Luego nos aparece la misma plantilla de nuestro sistema pero solo con los menús que son necesarios para la administración de la información del sistema, al hacer login nos parece el icono que nos indica que hemos iniciado sesión junto al tipo de usuario, en este caso administrador.

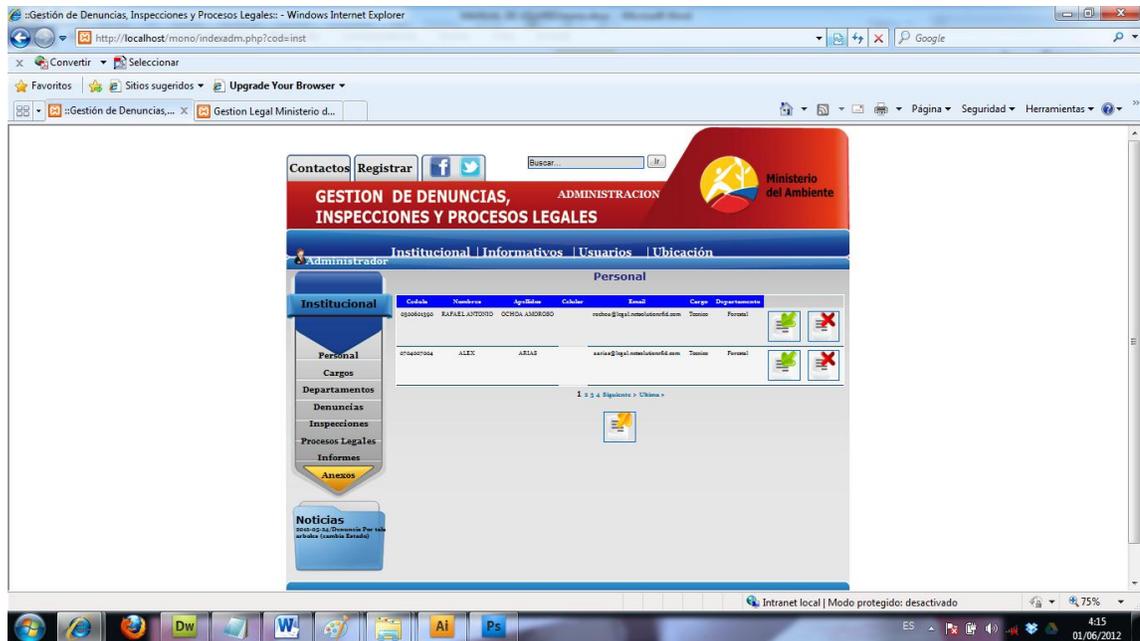


Figura 3.34: Pantalla del sistema
Autoría propia

Como podemos observar nuestro menú principal está compuesto por el menú Institucional, que tiene que ver con la administración de la información de Personal, Cargos, Departamentos, Denuncias, Inspecciones, Procesos Legales, Informes y Anexos.

De igual forma tenemos para el menú informativos: Parámetros, Menús y Páginas, que nos indican la información básica de nuestro sistema.

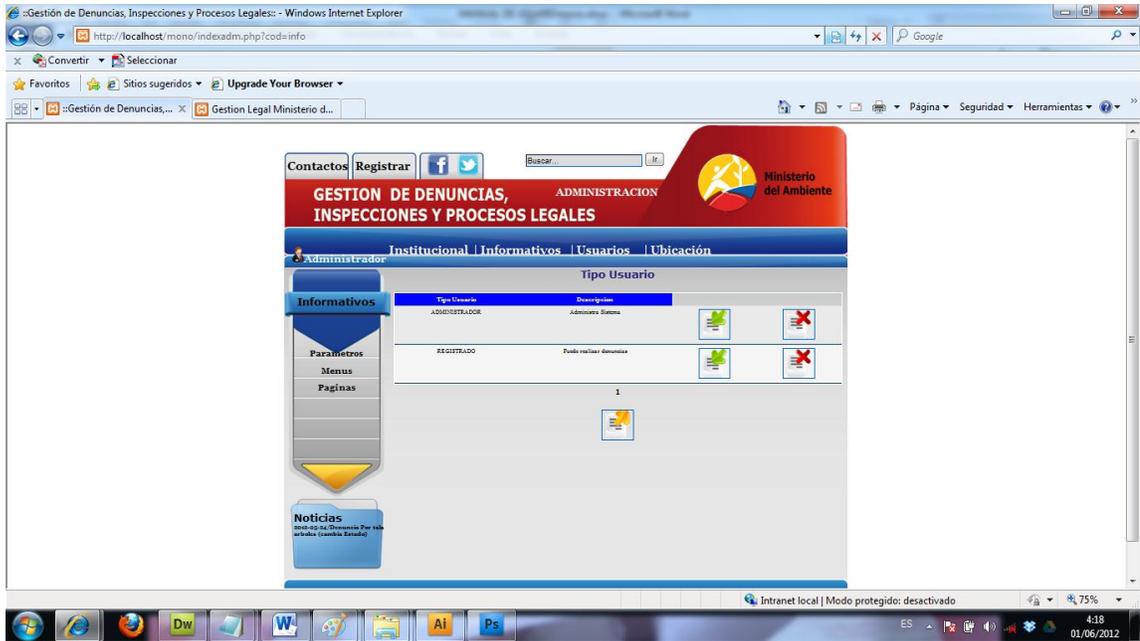


Figura 3.35: Pantalla del sistema
Autoría propia

También tenemos el menú usuarios que nos permite administrar los tipos de usuario y los usuarios, y por último el menú ubicación que nos permite administrar la información sobre las provincias, cantones y parroquias.

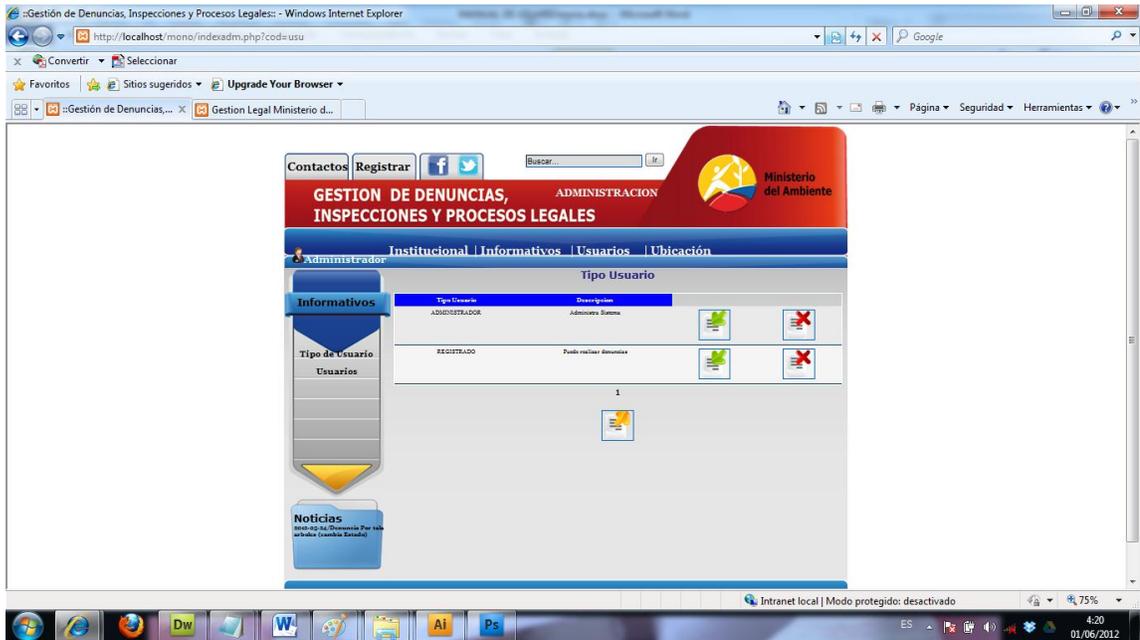


Figura 3.36: Pantalla del sistema
Autoría propia

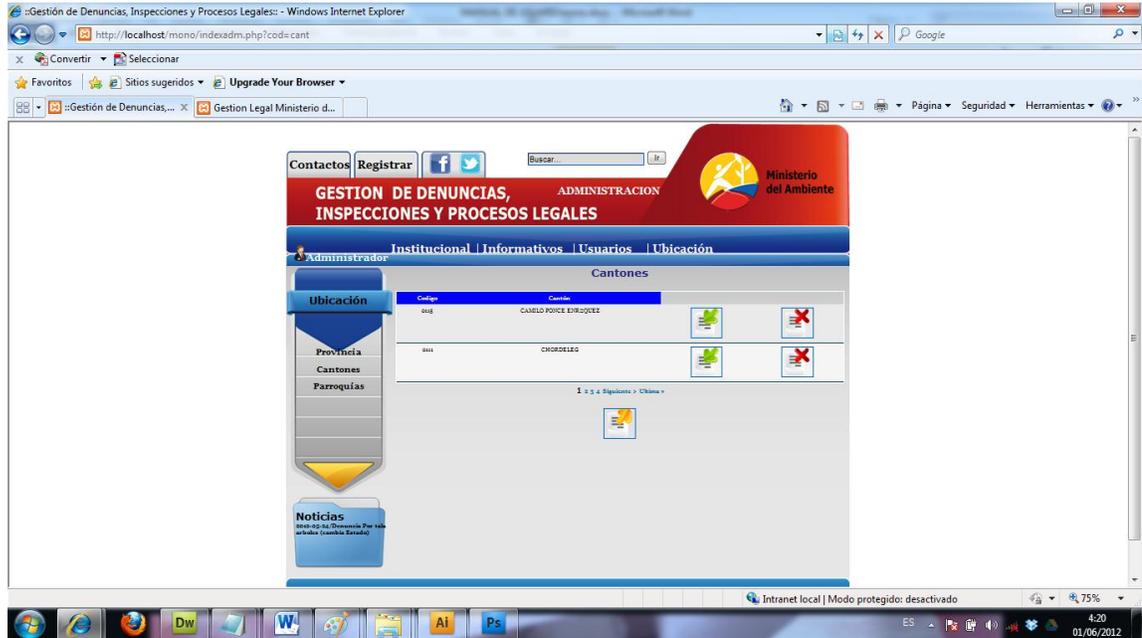
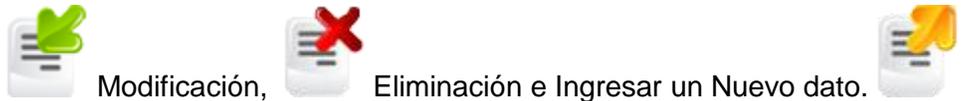


Figura 3.37: Pantalla del sistema
Autoría propia

Nuestro sistema de administración cuenta con tres iconos básicos para la administración de cada tipo de datos que tenemos:



Cabe señalar que no siempre estarán presentes los 3 iconos para realizar cambios a cierta información del sistema, ya que alguna información se ingresa directamente del front del sistema, pudiendo solo modificar, y en algunos casos eliminar e ingresar..

3.5. Análisis de resultados obtenidos

Nuestro sistema demuestra gran solvencia en la estructura de la información, así como el rápido procesamiento de los formularios para las denuncias con una correcta validación de datos sin opción a equivocación, y con un agradable e intuitiva interface para el usuario.

La fácil navegabilidad establece que el usuario no se pierda y obtenga la información necesaria para efectuar un proceso confiable y oportuno, con el correcto seguimiento hasta finalizar el mismo.

3.6. Corrección de errores

Entre los errores que hemos localizado durante el desarrollo del sistema exponemos los siguientes:

1. En los menús para nuestro sistemas debemos establecer el tipo de menú si es principal o submenú, y si es submenú cual es el menú padre o principal del mismo. Para lo que fue necesario modificar la tabla menús con el campo tipo menú y menú padre.
2. La Contraseña de los usuarios debe ser alfanumérico, para lo que el campo Contraseña cambiamos al tipo varchar(100).
3. Para saber cuál es el director que está a cargo en curso de cada proceso que se realiza en el sistema en lugar de guardar el campo personas_idllaveropersonasdirector para saber quién está a cargo, guardamos el nombre del director, ya que el director puede cambiar en cualquier momento, realizar el cambio en todas las tablas necesarias.
4. Eliminar el campo menú_idmenu de denuncias, inspecciones y procesos, ya que un menú identifica a un proceso y no a un registro.
5. Unificar las tablas de informes en una sola, llamada informe y agregar a la tabla

informe un campo denominado TIPO int(4) para saber a qué tipo de proceso corresponde el informe, llevando la llave principal del informe al proceso correspondiente, denuncia inspección o proceso legal.

6. Agregar 4 campos para fotografías en la tabla informes llamado foto1, foto2, foto3 y foto4 **varchar(100)**.

7. A la tabla proceso agregar los campos faltantes siguientes:

- **actor varchar(100)**
- **demandado varchar(100)**
- **infraccion varchar(100)**
- **fecha_inicio date**
- **fecha_noti_cita date**
- **tipo_proceso int(4)**
- **juzgado_trib_cont varchar(80)**
- **ley_norma_aplica varchar(250)**
- **estado int(1)**
- **observacion varchar(250)**

Eliminar los campos:

- **Estadoproceso**
- **Fechaing**

8. Agregar campos en la tabla denuncias referentes al infractor ya que necesitamos hacer referencia a la persona que realiza la infracción.

- **presunto_infra varchar(100)**
- **ciudadinfra varchar(100)**
- **direccioninfra varchar(150)**
- **referenciainfra varchar(200)**

3.7 Conclusión

Hemos logrado concluir que gracias a toda la información obtenida desde la especificación de requisitos conjuntamente con el modelo de análisis y diseño, hemos desarrollado un sistema confiable y apto para los usuarios y personal de la Dirección Provincial del Ambiente del Azuay, logrando un sistema confiable y muy intuitivo basado en la experiencia de los usuarios y en los procesos que comúnmente se seguía al manejar un proceso físico, ganando así un gran ahorro de tiempo y recursos y una ágil automatización de los procesos legales dentro de la institución.

3.8 Recomendación

Para el correcto funcionamiento del sistema tanto dentro de la institución como fuera de ella, se recomienda de un lanzamiento del sistema para su implementación, conjuntamente con una capacitación para el correcto manejo de la herramienta, más aun el proceso que se debe seguir para lograr que una denuncia tenga el peso para convertirse en un proceso legal, basándose en leyes y normas internas de la institución, y también.

Glosario

A

Abogados, vii, viii, 23

A quien se le asigna la denuncia y seguimiento del proceso legal

Administrador, 22, 23, 26, 36, 45, 47, 55, 96, 97, 100

Administra el sistema

Asignado, 17, 19, 22, 26, 69, 91

Estado que indica que se asignó a un persona un proceso

B

Biodiversidad, 9, 20, 46

Es el departamento encargado de la Fauna

Brainstorming, iv, 9

Lluvia de Ideas

C

Calidad Ambiental, 9

Es el departamento encargado de Mineras, Licenciamientos Ambientales

Control forestal, 9

Son las pautas para conservar el area forestal

D

Denuncias, vii, viii, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 32, 45, 46, 47, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 66, 69, 81, 82, 87, 91, 99, 100, 102, 105, 106, 107

Es el proceso que los usuarios externos aplican para expresar una anomalía sobre el medio ambiente

Director, 22, 23, 32, 35, 36, 55, 69, 84, 85, 87, 92, 106

Es el encargado de la Dirección Provincial del Ambiente.

Dominio, 97

Son los rangos de valores para determinado campo

E

Emitido, 22, 23, 34, 35

Es el estado cuando un proceso está en marcha

En proceso, 21, 46

Es el estado cuando un proceso es continuo

ERS, 25

Especificación de Requisitos

I

Informe, 10, 15, 16, 17, 22, 23, 27, 31, 32, 34, 35, 40, 55, 69, 79, 82, 85, 86, 106

Es el documento que se Genera para informa de un proceso

Inspecciones, vii, viii, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 45, 47, 58, 69, 85, 97, 100, 102, 106

Es el proceso que sirve para comprobar una denuncia a cargo de un técnico

L

lector, vi, 15, 54, 55, 100, 101

Es un periférico de entrada con tecnología RFID

Licenciamientos ambientales, 10, 16

Son licencias para ejecutar minerías, bombas de gasolina, etc.

LI

Llavero, 15, 22, 23, 33, 34, 54, 55, 66, 69, 89, 100

Sirve para identificar a un empleado y se lee un código por medio del Lector

P

Parametros, 62, 69, 88

Son valores que identifican a un institución

Patrimonio Natural, 9, 10

Es el Departamento encargado de la vida silvestre y fauna

Plantilla, v, 52, 53, 54, 99, 102

Es el diseño gráfico para implementar un sitio web

Procesos legales, vii, viii, 9, 12, 15, 20, 22, 45, 47, 58, 100, 107

Es el proceso que se abre un caso legal hacia una persona u organización.

R

rechazado, 20, 23, 31, 45

Es el estado de un proceso que indica que no es aceptado

RFID, v, vi, 54, 55, 58, 66, 69, 81, 96, 100, 101, 109

Identificación por Radio Frecuencia

S

Secretario(a) ADOC, 9

Es el jefe del departamento Jurídico

T

Tarjeta, v, 15, 22, 23, 33, 54, 55, 58, 66, 69, 81, 82, 101

Sirve para identificar a una denuncia desde estado de inspección y se lee un código por medio del Lector

U

Usuario externo, 25, 26

Es el usuario que usa el sistema para generar denuncias

W

Wayfinding, 50

Indicamos a los usuarios en donde se encuentran cuando navegan por el sitio web

Wireframes, 50

Es una representación de todos los componentes de una página y como encajan entre sí.

Bibliografía

- Ing. Oswaldo Merchán 1994 “ Cuaderno Docente Fundamentos de base de datos”, Primera Edición, Cuenca Ecuador
- Garret, Jesse J. 1995, “The elements of user Experience”, Segunda Edición, Berkeley E.E.U.U.
- Pressman, Roger S. 2006, “Ingeniería del Software: Un enfoque práctico”, Sexta edición, México DF, Editorial McGraw Hill.
- Sommerville Ian, 2005, “Ingeniería del Software”, Sétima edición, México DF, Editorial Pearson.
- SILBERSCHATZ, Abraham, Fundamentos de base de datos, McGraw Hill. Madrid. 5 ed. 2006.
- POWERS, David, Desarrollo Web dinámica con Dreamweaver CS4, Amaya Multimedia. Madrid. 2011.
- COBO, Ángel; GOMEZ, Patricia, PHP y MySQL- tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web, Ediciones Díaz de Santos, 2005.
- PAVON PUERTAS, Jacobo, Creación de un portal con PHP y MySQL, Ra-ma, 2007 3a edición

Revistas

- Journal RFID
- PC Magazine

Sitios Web

- WebEstilo, <http://www.webestilo.com>, 03 de Septiembre del 2009
- Desarrollo Web, <http://www.desarrolloweb.com/manuales/12/>, 03 de septiembre del 2009
- Desarrollo Web, <http://www.desarrolloweb.com/>
- <http://www.webestilo.com/php/>
- www.maestrosdelweb.com
- www.w3c.org
- <http://www.arnspub.com/QuickRef/>
- <http://www.ulpgc.es/otros/tutoriales/JavaScript/>

- <http://www.netsolutionrfid.com>
- <http://www.journalrfid.com>
- <http://www.ti.com>

ANEXOS

Anexo 1: Modelo de Informe de inspección

1. DATOS GENERALES

TEMA: Informe técnico de la inspección al paramo de Nabón

FECHA DE LA INSPECCIÓN: 04 de julio del 2011

RESPONSABLES: Hugo Gutiérrez
Manuel Gutiérrez G.

REFERENCIA:

PROVINCIA: Azuay

2. ANTECEDENTES:

Mediante Oficio No NRO.245 DE/GA-11 de fecha 22 de junio del 2011, suscrita por la Ing. Cecilia Piedra, Directora del Departamento de Gestión Ambiental de la Ilustre Municipalidad del cantón Nabón, y el Sr. Marcos Carchi, Presidente de la mesa ambiental del Cantón Nabón, en el cual solicitan al Sr. Director del Ministerio del Ambiente delegue a quien corresponda para que participen de una inspección de los canales de agua de riego de las comunidades de Tambo Viejo y Chalcatay de la parroquia de Cochapata, Cantón Nabón; los mismos que dicen estar afectados por plantaciones de pino

De esta manera y de acuerdo a lo acordado en la reunión de la mesa ambiental realizada el día 20 de Mayo del presente año, se llevó a efecto esta inspección, con la participación de funcionarios del Gobierno Cantonal de Nabón, SENAGUA, líderes comunitarios y usuarios de los canales de agua de riego.

3. OBJETIVO

3.1 Verificar posibles afectaciones de las plantaciones de pino a la infraestructura de los canales de agua de riego.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN ESTA INSPECCIÓN.

El Lunes 04 de los corrientes, a partir de las 07h00, los suscritos conjuntamente con la funcionaria de la Unidad de Gestión Ambiental del Gobierno cantonal de Nabón, líderes comunitarios; así como usuarios de los canales de agua; se procedió al recorrido de los canales presuntamente afectados por las plantaciones de pino; a este recorrido posteriormente se sumaron los funcionarios del SENAGUA; realizándose las siguientes diligencias:

5 OBSERVACIONES

Durante el recorrido se verificó que existe la ampliación reciente de una vía carrozable la misma que ha sido realizada por personas cuya identidad desconocen los presentes en esta diligencia; manifestándonos también que la vía conduce hasta los páramos, atravesando las plantaciones de pino y los canales de agua; lo que ha facilitado el mantenimiento y conservación de los mismos.

Esta mejora o ampliación de la vía carrozable, también afecta al agua y los canales de riego por la sedimentación que se produce en épocas de invierno por el arrastre de suelo de las partes altas.

Cabe manifestar que se recorrió por los canales de riego antes anotados, en donde se pudo verificar que no existe ningún tipo de afección a los canales producida por la plantación de pino, la misma que guarda una distancia bastante considerable con relación a los canales de agua, es de anotar que en una parte del recorrido y mientras seguíamos el canal nos encontramos con una cerca de alambre de púas la misma que atraviesa el canal y obstaculiza el paso. Esta se encuentra ubicada dentro de los siguientes puntos de coordenadas UTM WGS84, X 724821 – 9628256, a una altura de 3365m.s.n.m.

Continuando con el recorrido, se observó una casa de hormigón, ladrillo, techo de asbesto, un corral para ganado, cercas de alambre de púas, roturación del pajonal. Además se constató también la instalación de una puertas de hierro y malla lo que dificulta el libre tránsito para las personas que dan mantenimiento a los canales de agua; todos estos trabajos han sido realizados por el señor José Illescas, según lo manifestado por quienes nos acompañaron en esa diligencia. Esta infracción a la naturaleza se encuentra ubicada dentro de los siguientes puntos de coordenadas UTM WGS84, X 724880, Y 9627760 a una altura 3662 m.s.n.m,

.Es de resaltar que la topografía del terreno en su generalidad es bastante irregular, con cobertura vegetal predominando de pajonal y chaparro bajo y una plantación de pino que alcanzan una altura media de cuatro metros.

De acuerdo a las coordenadas antes descritas, los predios inspeccionados se encuentran dentro de la jurisdicción de la provincia de Zamora Chinchipe y dentro del área del Bosque y Vegetación Protectores de la Sub Cuenca del Rio León y la micro Cuenca del Rio San Felipe Oña y Shincata.

6. CONCLUSIONES

- 6.1 Una vez procesados los datos de campo, respecto a las coordenadas geográficas, los lugares inspeccionados se encuentran en la provincia de Zamora Chinchipe.
- 6.2 Durante todo este recorrido, se puede establecer que no existe afectación directa por la presencia de las plantaciones de pino a los canales de agua; sino únicamente se considera que no debieron haber sido plantados por la alteración que genera al ecosistema del páramo.
- 6.3 Se verificó la construcción de una vivienda (dentro de ecosistema de páramo) y movimiento de tierras, lo que destruyó parte del pajonal en esta zona.
- 6.4 Se verificó la plantación de pinos
- 6.5 Se verificó los canales de agua

7 RECOMENDACIONES

- 7.1 Se recomienda que cualquier actividad que se pretenda realizar, previamente debe ser consultas con la Autoridad Ambiental correspondiente, así como con los Gobiernos Locales.
- 7.2 También es indispensable se cuente con la participación de los líderes comunitarios y habitantes del lugar, a fin de que proporcionen los nombres de la personas que están realizando actividades que afectan al ecosistema del páramo.
- 7.3 De acuerdo a las Coordenadas geográficas descritas anteriormente, el predio inspeccionado corresponde a la Provincia de Zamora Chinchipe, por lo que se sugiere se realicen los trámites correspondientes en la Dirección Provincial del MAE en esta jurisdicción.

Particular que se informa para los fines pertinentes.

Atentamente,

Dr. Hugo Gutiérrez Armijos
SERVIDOR PUBLICO 5

Manuel Gutiérrez G.
TECNICO UNIDAD DE
PATRIMONIO NATURAL

Adj: Fotografías

FOTOS DEL RECORRIDO POR LOS CANALES DE AGUA DE RIEGO



Anexo 2: Resumen de Procesos Legales Llevados

idlegal	num_proceso	actor	demandado	infracción	fecha_ini	fecha_cita_noti	tipo_proceso	juztribcon	descripcion_documento	documento_digitalizado	ley_norma_aplicable	estado	observación
1	40179	Oficio	Corina Illescas	Destrucción	13/01/2010	00/00/00	Forestal	Distrito Provincial Azuay	Intro	pdf/prueba.pdf	Cod. Ley Forestal	Archivo proceso, domicilio desconocido, decomiso producto y remate	
2	40210	Oficio	Julio César Encalada Villa	Transporte sin guía movilización	15/01/2010	15/01/2010	Forestal	Distrito Provincial Azuay	Intro	pdf/prueba.pdf	Cod. Ley Forestal	08-febrero-2010 (Prueba)	Resultado, decomiso producto, multa, vta. directa
3	40238	Oficio	Victor Hernán Barros Yung	Retención motosierra	28/01/2010	28/01/2010	Forestal	Distrito Provincial Azuay	Intro	pdf/prueba.pdf	Cod. Ley Forestal	40309	Resultado, multa devolución motosierra
4	40269	Oficio	Carlos Campoverde Machuca	Sin guía de movilización	02/02/2010	17/02/2010	Forestal	Distrito Provincial Azuay	Intro	pdf/prueba.pdf	Cod. Ley Forestal	40227	Resultado, decomiso producto, multa, remate de madera.
5	40299	Oficio	Elizabeth Cedillo Hurtao	Sin guía de movilización	02/02/2010	10/02/2010	Forestal	Distrito Provincial Azuay	Intro	pdf/prueba.pdf	Cod. Ley Forestal	Extensivo proceso Walter Buele Barzallo, allanamiento.	Resultado, decomiso producto, multa, remate de madera.
6	40330	Oficio	Eloy Pesántez Hurtao	Sin guía de movilización	02/02/2010	09/02/2010	Forestal	Distrito Provincial Azuay	Intro	pdf/prueba.pdf	Cod. Ley Forestal	Extensivo proceso Manuel Barros Machuca	Resultado, decomiso producto, multa y remate

7	40360	José Naula Guamán	Pedro Lisandro Criollo Naula	Destrucción y quema	02/02/2010	10/02/2010	Forestal	Distrito Provincial Azuay	Intro	pdf/prueba.pdf	Cod. Ley Forestal	uca, allanamiento. Para resolución	e de madera.
8	40391	Oficio	Carmen Baculima y otro	Tala y quema vegetación	02/02/2010	02/02/2010	Forestal	Distrito Provincial Azuay	Intro	pdf/prueba.pdf	Cod. Ley Forestal	Notificación	Notificación
9	40422	Oficio	Mnuel Orozco Bayancela	Retención motosierra	18/02/2010	11/06/2010	Forestal	Distrito Provincial Azuay	Intro	pdf/prueba.pdf	Cod. Ley Forestal	Extensivo proceso Gustavo Quezada	Extensivo proceso Gustavo Quezada
10	40452	Oficio	Moisés Alejandro Suconota	Sin guía de movilización	18/02/2010	0/0/0000	Forestal	Distrito Provincial Azuay	Intro	pdf/prueba.pdf	Cod. Ley Forestal	Resuelto, multa, decomiso producto y remate	Resuelto, multa, decomiso producto y remate
11	40483	Oficio	Edy Esparza Cuenca	Sin guía de movilización	30/04/2010	17/05/2010	Forestal	Distrito Provincial Azuay	Intro	pdf/prueba.pdf	Cod. Ley Forestal	Resuelto, multa, decomiso producto y remate	Resuelto, multa, decomiso producto y remate
12	40513	Oficio	Luís Demetrio Pesántez	Sin guía de movilización	30/04/2010	04/05/2010	Forestal	Distrito Provincial Azuay	Intro	pdf/prueba.pdf	Cod. Ley Forestal	Resuelto, multa, decomiso producto y remate	Resuelto, multa, decomiso producto y remate
13	13-2010	Oficio	Wlmer Bustamante	Sin guía de movilización	03/05/2010	03/05/2010	Forestal	Distrito Provincial Azuay	Intro	pdf/prueba.pdf	Cod. Ley Forestal	Resuelto, multa, decomiso producto y remate	Resuelto, multa, decomiso producto y remate
14	14-2010	Oficio	Luís Largo León	Retención motosierra	03/05/2010	03/05/2010	Forestal	Distrito Provincial	Intro	pdf/prueba.pdf	Cod. Ley Forestal	40407	Evacuación diligente

								Azua y					ncias deter minad as dent ro de la prueb a. Prueb a
15	15-2010	Oficio	José Llapa H.	Destrucción	03/05/2010	06/08/2010	Forestal	Distrito Provincial Azua y	Intro	pdf/prueba.pdf	Cod. Ley Forestal	Prueba en rebel día	Prueb a
16	16-2010	Oficio	Manuel Celindo Quiroz	Destrucción	03/05/2010	0/0/0000	Forestal	Distrito Provincial Azua y	Intro	pdf/prueba.pdf	Cod. Ley Forestal	Notificación Tte. Politico	Notifi cació n Tte. Politic o
17	17-2010	Oficio	Cisne Mogrovejo	Destrucción	25/05/2010	0/0/0000	Forestal	Distrito Provincial Azua y	Intro	pdf/prueba.pdf	Cod. Ley Forestal	Notificación Tte. Politico	Notifi cació n Tte. Politic o
18	17-2010	Oficio	Cisne Mogrovejo	Destrucción	25/05/2010	0/0/0000	Forestal	Distrito Provincial Azua y	Intro	pdf/prueba.pdf	Cod. Ley Forestal	Notificación Tte. Politico	Notifi cació n Tte. Politic o
19	17-2010	Oficio	Bolívar Mogrovejo	Destrucción	25/05/2010	0/0/0000	Forestal	Distrito Provincial Azua y	Intro	pdf/prueba.pdf	Cod. Ley Forestal	Notificación Tte. Politico	Notifi cació n Tte. Politic o
20	19-2010	Oficio	Manuel Ortega	Quema	25/05/2010	0/0/0000			Intro	pdf/prueba.pdf	Cod. Ley Forestal	Notificación Tte. Politico	Notifi cació n Tte. Politic o
21	20-2010	Oficio	Leonidas Landivar	Actividades Mineras margen Ley, afección ambiental	29/06/2010	0/0/0000	Reglamento Minero	Distrito Provincial Azua y	Intro	pdf/prueba.pdf	Reglamento Minero	Notificación	Notifi cacio n
22	21-2010	Oficio	Patricio Ordóñez	Incumplimientos observaciones	29/06/2010	0/0/0000	Reglamento Minero	Distrito Provincial Azua y	Intro	pdf/prueba.pdf	Reglamento Minero	Notificación	Notifi cació n
23	22-2010	Oficio	Felipe Gustavo Toral	Incumplimientos observaciones	29/06/2010	0/0/0000	Reglamento Minero	Distrito Provincial Azua y	Intro	pdf/prueba.pdf	Reglamento Minero	Notificación	Notifi cació n
24	23-2010	Diana Peláez	Felipe Laso y	Destrucción y quema	02/08/2010	0/0/0000	Forestal	Distrito Provincial	Intro	pdf/prueba.pdf	Cod. Ley Forestal	Notificación	Notifi cació n

25	24-2010	Chacón Oficio	otros Sergio Guzmán Chunchi	Incumplimiento observaciones	24/08/2010	0/0/00	Reglamento Minero	Azuay Distrito Provincial Azuay	Intro	pdf/prueba.pdf	Reglamento Minero	Notificación	Notificación
----	---------	---------------	-----------------------------	------------------------------	------------	--------	-------------------	---------------------------------	-------	----------------	-------------------	--------------	--------------

Anexo 3: INEC - DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA ESTADÍSTICA (DICE)

INEC - DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA ESTADÍSTICA (DICE)			
Las jurisdicciones precedidas por un asterisco (*) y sombreadas, son cantones que pasan a formar parte de nuevas provincias; son parroquias rurales que pasan a ser parroquias urbanas, a forman parte de un nuevo cantón o han sido suprimidas.			
= sombreado			
PROVINCIA DEL AZUAY			
COMPRENDE LOS SIGUIENTES CANTONES			
01		CUENCA	09 SIGSIG
02		GIRÓN	10 OÑA
03		GUALACEO	11 CHORDELEG
04		NABÓN	12 EL PAN
05		PAUTE	13 SEVILLA DE ORO
06		PUCARÁ	14 GUACHAPALA
07		SAN FERNANDO	15 CAMILO PONCE ENRÍQUEZ
08		SANTA ISABEL	
01 CANTÓN CUENCA			
01	50	CUENCA, CABECERA CANTONAL Y CAPITAL PROVINCIAL.	
01	01	BELLAVISTA	01 01 09 MONAY
01	01	02 CAÑARIBAMBA	01 01 10 SAN BLAS
01	01	03 EL BATÁN	01 01 11 SAN SEBASTIÁN
01	01	04 EL SAGRARIO	01 01 12 SUCRE

01	05	EL VECINO	01	01	13	TOTORACOCHA	
01	01	06	GIL RAMÍREZ DÁVALOS	01	01	14	YANUNCAY
01	07	HUAYNACÁPAC	01	01	15	HERMANO MIGUEL	
01	01	08	MACHÁNGARA				
Y LAS PARROQUIAS RURALES:							
01	01	51	BAÑOS	01	01	62	RICAUURTE
	01	52	CUMBE	01	01	63	SAN JOAQUÍN
01	01	53	CHAUCHA	01	01	64	SANTA ANA
	01	54	CHECA (JIDCAY)	01	01	65	SAYAUSÍ
01	01	55	CHIQUINTAD	01	01	66	SIDCAY
	01	56	LLACAO	01	01	67	SININCAY
01	01	57	MOLLETURO	01	01	68	TARQUI
	01	58	NULTI	01	01	69	TURI
01	01	59	OCTAVIO CORDERO PALACIOS (SANTA ROSA)	01	01	70	VALLE
	01	60	PACCHA	01	01	71	VICTORIA DEL PORTETE (IRQUIS)
01	01	61	QUINGEO				
01	02	CANTÓN GIRÓN					
COMPRENDE LA PARROQUIA							
URBANA :							
01	02	50	GIRÓN, CABECERA CANTONAL				
Y LAS PARROQUIAS RURALES:							
01	02	51	ASUNCIÓN	01	02	52	SAN GERARDO
01	03	CANTÓN GUALACEO					
COMPRENDE LA PARROQUIA							
URBANA :							
01	03	50	GUALACEO, CABECERA CANTONAL				
Y LAS PARROQUIAS RURALES:							
01	03	51	*CHORDELEG	01	03	56	REMIGIO CRESPO TORAL (GÚLAG)
	03	52	DANIEL CÓRDOVA TORAL (EL ORIENTE)	01	03	57	SAN JUAN
01	03	53	JADÁN	01	03	58	ZHIDMAD
	03	54	MARIANO MORENO	01	03	59	LUIS CORDERO VEGA

01	03	55	*PRINCIPAL	01	03	60	SIMÓN BOLÍVAR (CAB. EN GAÑANZOL)
01 04 CANTÓN NABÓN							
COMPRENDE LA PARROQUIA URBANA:							
01	04	50	NABÓN, CABECERA CANTONAL				
Y LAS PARROQUIAS RURALES:							
01	04	51	COCHAPATA	01	04	53	LAS NIEVES (CHAYA)
	04	52	EL PROGRESO (CAB.EN ZHOTA)	01	04	54	*OÑA
				01	04	55	*LA PAZ
05 CANTÓN PAUTE							
05 50 PAUTE, CABECERA CANTONAL							
	05	51	*AMALUZA	01	05	57	*PALMAS
01	05	52	BULÁN (JOSÉ VÍCTOR IZQUIERDO)	01	05	58	*PAN
	05	53	CHICÁN (GUILLERMO ORTEGA)	01	05	59	SAN CRISTÓBAL (CARLOS ORDÓÑEZ LAZO)
01	05	54	EL CABO	01	05	60	*SEVILLA DE ORO
	05	55	*GUACHAPALA	01	05	61	TOMEBAMBA
01	05	56	GUARAINAG	01	05	62	DUG DUG
01 06 CANTÓN PUCARA							
COMPRENDE LA PARROQUIA URBANA:							
01	06	50	PUCARÁ, CABECERA CANTONAL				
Y LAS PARROQUIAS RURALES:							
01	06	51	*CAMILO PONCE ENRÍQUEZ (CAB. EN RÍO 7 DE MOLLEPONGO)	01	06	52	SAN RAFAEL DE SHARUG
07 CANTÓN SAN FERNANDO							

07	50	SAN FERNANDO, CABECERA CANTONAL				
07	51	CHUMBLÍN				
08		CANTÓN SANTA ISABEL				
08	50	SANTA ISABEL (CHAGUARURCO), CABECERA CANTONAL				
08	51	ABDÓN CALDERÓN (LA UNIÓN)	01	08	53	ZHAGLLI (SHAGLLI)
01	08	**EL CARMEN DE PIJILÍ	01	08	54	SAN SALVADOR DE CAÑARIBAMBA
**El Art. 3 del Decreto 2002-64, de Creación del Cantón Camilo Ponce Enríquez, incluye a El Carmen de Pijilí en su jurisdicción cantonal, en contradicción con el Art. 2 del mismo Decreto.						
09		CANTÓN SIGSIG				
09	50	SIGSIG, CABECERA CANTONAL				
09	51	CUCHIL (CUTCHIL)	01	09	54	LUDO
01	09	GIMA	01	09	55	SAN BARTOLOMÉ
09	53	GUEL	01	09	56	SAN JOSÉ DE RARANGA
10		CANTÓN OÑA				
10	50	SAN FELIPE DE OÑA CABECERA CANTONAL				

10	51	SUSUDEL				
11		CANTÓN CHORDELEG				
11	50	CHORDELEG, CANTONAL	CABECERA			
11	51	PRINCIPAL		01	11	53 LUIS GALARZA ORELLANA (CAB.EN DELEGSOL)
01	11	52 LA UNIÓN		01	11	54 SAN MARTÍN DE PUZHIO
01	12	CANTÓN EL PAN				
		COMPRENDE LA PARROQUIA URBANA:				
01	12	50 EL PAN, CABECERA CANTONAL				
		Y LA PARROQUIA RURAL:				
01	12	51 *AMALUZA		01	12	53 SAN VICENTE
	12	52 *PALMAS				
13		CANTÓN SEVILLA DE ORO				
13	50	SEVILLA DE ORO, CANTONAL	CABECERA			
13	51	AMALUZA				
01	13	52 PALMAS				
01	14	CANTÓN GUACHAPALA				
		COMPRENDE LA PARROQUIA URBANA:				

01	14	50	GUACHAPALA, CANTONAL	CABECERA
01	15		CANTÓN CAMILO PONCE ENRÍQUEZ	
URBANA: COMPRENDE LA PARROQUIA				
01	15	50	CAMILO PONCE ENRÍQUEZ, CABECERA CANTONAL	
Y LA PARROQUIA RURAL:				
01	15	51	**EL CARMEN DE PIJILÍ	
**Parroquia que se incorpora al Cantón Camilo Ponce Enríquez de acuerdo a los límites descritos en el Art. 3 del Decreto de creación de este cantón ((R.O. No. 544 del 28 -03-2002), en contradicción con el Art. 2 del mismo Decreto.				



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION

ESCUELA DEL INGENIERIA DE SISTEMAS

**“DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA PARA LA GESTION DE DENUNCIAS,
INSPECCIONES Y PROCESOS LEGALES PARA LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL AZUAY DEL
AMBIENTE”**

**DISEÑO DE MONOGRAFIA PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE INGENIEROS DE
SISTEMAS**

AUTORES:

**CHRISTIAN SAQUICELA
SANDRA ULLOA**

DIRECTOR:

ING. PABLO PINTADO

**CUENCA-ECUADOR
2012**

1. TEMA

“Desarrollo de una herramienta tecnológica para la gestión de denuncias, inspecciones y procesos legales para Dirección Provincial del Azuay del Ambiente”

2. SELECCIÓN Y DELIMITACIÓN DEL TEMA

Contenido:

El presente proyecto se desarrollara mediante la realización de una aplicación web conjuntamente con modelado de base de datos, para de esta manera obtener unaherramienta tecnológica para la gestión de denuncias, inspecciones y procesos legales para Dirección Provincial del Azuay del Ambiente.

Clasificación:

Mediante la utilización de los Gestores de Bases de Datos MYSQL, y PHP 5.

3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

En la Dirección Provincial del Azuay del Ambiente, en la cual se pretende desarrollar esta monografía, es una institución pública que reside en la ciudad de Cuenca, creada por el Gobierno Ecuatoriano para ocuparse dentro de la Provincia del Azuay para el manejo ambiental siendo parte del Ministerio del Ambiente que reside en Quito. El Ministerio del Ambiente en concordancia con lo estipulado por el pueblo ecuatoriano en la Constitución Política de la República del Ecuador de 2008, velará por un ambiente sano, el respeto de los derechos de la naturaleza o pacha mama, y garantizará un modelo sustentable de desarrollo ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras. Es el organismo del Estado ecuatoriano encargado de diseñar las políticas ambientales y coordinar las estrategias, los proyectos y programas para el cuidado de los ecosistemas y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Propone y define las normas para conseguir la calidad ambiental adecuada, con un desarrollo basado en la conservación y el uso apropiado de la biodiversidad y de los recursos con los que cuenta nuestro país. Desde una visión solidaria con las poblaciones y su Ambiente, impulsa la participación de todos los actores sociales en la gestión ambiental a través del trabajo coordinado, para de esta manera, contribuir a consolidar la capacidad tanto del Estado como de los gobiernos seccionales para el manejo democrático y descentrado del tema ambiental y comprometer la participación de diversos actores: las universidades, los centros de investigación, y las ONG.

La gestión ambiental es una responsabilidad de todos, porque la calidad de vida depende de las condiciones ambientales en las que nos desarrollamos. Por este motivo, el Ministerio se encarga de recopilar la información de carácter ambiental como un instrumento para educar a la población sobre los recursos naturales y la biodiversidad que posee el país, y la manera más adecuada para conservar y utilizar oportunamente estas riquezas. El objeto de esta monografía consiste en la implementación de un sistema para el manejo de denuncias e inspecciones que permita el manejo de denuncias y procesos legales para el desarrollo de los mismos, mediante un carnet inteligente para identificar cada denuncia y un llavero que identifica su desempeño en el sistema para cada servidor público.

4. RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto a desarrollarse en la Dirección Provincial del Azuay del Ambiente tiene como finalidad la creación de un sistema informático en entorno Web, enfocado principalmente en el registro de denuncias, inspecciones y el control del proceso legal generado en ambiente web.

El mantenimiento de los registros por parte del administrador, se refiere a un mantenimiento de datos

de cada funcionario público encargado en la área legal y los técnicos para las inspecciones, también el formato de denuncias, de informes de las inspecciones, y el formato del manejo de los procesos legales con la información principal para una eficiente comunicación a los usuarios por medio de la web que hayan realizado la denuncia y los denunciados. Se manejará un carnet inteligente que es leído por un periférico de entrada llamado lector, este carnet identificará la denuncia, inspección y el proceso legal conjuntamente, cumpliendo el proceso de recepción de denuncia, luego la inspección de la denuncia receptada y por último el proceso legal generado, también se manejará un llavero que identificará a la persona para registrar dependiendo el cargo que tenga abogado o técnico para ingresar en el sistema.

5. JUSTIFICACIÓN – IMPACTOS

El manejo para la gestión de denuncias, inspecciones y procesos legales, contribuirá de manera importante a la rápida consulta de los procesos en la web así como el registro de los datos del técnico encargado para la inspección, este sistema está en la capacidad de ampliarse sobre otras direcciones provinciales del Ambiente para tener un mejor seguimiento a los procesos referidos al ambiente dentro del País y un notable ahorro de papel.

- **IMPACTO TECNOLÓGICO**

La Dirección Provincial del Ambiente del Azuay aportará a la implementación de nuevas tecnologías como la de implementar un carnet y un llavero inteligente basado en la tecnología RFID, cabe destacar que con el desarrollo del presente proyecto dará mayor eficiencia en el manejo de las denuncias receptadas por la web, y obtener una disminución considerable de papel.

- **IMPACTO SOCIAL**

El impacto social de este proyecto está dirigido inicialmente a la Dirección provincial del ambiente del Azuay y contarán con una herramienta tecnológica para la gestión de denuncias e inspecciones y procesos legales por medio de un Carnet Inteligente por cada denuncia, inspección y procesos legales y un llavero inteligente para cada Servidor público para registrar denuncias, inspecciones y procesos legales. Además, en el mundo actual del Internet, se podrá dar cuentas a la colectividad sobre su desempeño que reflejará los resultados alcanzados mediante cuadros estadísticos y consultas de las denuncias receptadas, lo cual supone una relación con el entorno social de la Dirección Provincial del Ambiente del Azuay.

6. PROBLEMATIZACIÓN

Problema General

El sistema de denuncias, inspecciones y procesos legales que se manejará dentro de la institución, por la cantidad de usuarios que manejan, se ha determinado la necesidad de implementarlo para un correcto manejo del proceso legal ya que los procesos físicos se pierden o no se lleva un control adecuado y manejo de gran cantidad de papel, mediante la utilización de un carnet inteligente por denuncia, inspección y proceso legal y un llavero para cada servidor Público, y además presentar reportes para llevar una información clara y oportuna cuando se requiera.

Problemas Específicos

- Las denuncias efectuadas por los usuarios no se las lleva a cabo quedando rezagadas y sin ninguna respuesta, por pérdida, poca importancia al mismo o no saber en qué estado se encontraba dicho proceso.
- Enviar los informes de inspecciones anexándola a la denuncia adecuada.

- Controlar el proceso desde la denuncia hasta el proceso legal.

7. OBJETIVOS

Objetivo general

- Desarrollar un sistema para el manejo de denuncias, inspecciones y procesos legales.

Objetivos específicos

- Investigar la información referente a procedimientos y reglamentos para denuncias, inspecciones y proceso legales.
- Analizar y Diseñar un sistema para la gestión de denuncias, inspecciones y proceso legales.
- Desarrollar un sistema para la gestión de denuncias, inspecciones y proceso legales.

8. MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo de esta monografía se utilizará el gestor de base de datos Mysql con una arquitectura Cliente-Servidor y se utilizará también PHP5. Mysql permite el almacenamiento de gran cantidad de datos. También un rápido acceso a los datos, brindan seguridad cuando se accede a éstos y puede existir conectividad entre ellos.

El paquete de programación a utilizar será PHP5 que es un lenguaje que permite realizar páginas web en dinámicas. Una página dinámica contiene texto presentado de forma estructurada y agradable, enlaces que conducen a otros documentos o fuentes de información relacionadas y también inserciones multimedia. Para la generación del entorno operativo es necesario hacer un profundo estudio de éste y también conocer el significado de las dimensiones y variables, características y estándares para conocer el proceso del desarrollo del sistema de denuncias e inspecciones y control vehicular a fondo.

9. ESQUEMA TENTATIVO

Capítulo 1. Investigación de información referente al Sistema.

- 1.1. Entrevistas y reuniones con el personal Encargado de la Dirección Provincial del Azuay.
- 1.2. Definición de requisitos del Sistema.

Capítulo 2. Análisis y diseño del Sistema.

2.1 Modelado de Análisis.

- 2.1.1 Modelo de Clases.
- 2.1.2 Modelo de Casos de Usos.
- 2.1.3 Modelo de Secuencia.

2.2 Modelado de Diseño.

- 2.2.1 Diseño de Objetos.
- 2.2.2 Diseño de Interfaz Usuario.
- 2.2.3 Diseño de plantilla del Sistema.
- 2.2.4 Diseño de la página principal.
- 2.2.5 Diseño estandarizado de las páginas siguientes.
- 2.2.6 Diseño de páginas para la recepción de número de serie de tarjeta y llaveros vía Lector RFID

2.3 Modelado de la Base de Datos.

- 2.3.1 Definición de relaciones bases y derivadas.
- 2.3.2 Definición de restricciones.
- 2.3.3 Definición de dominios.
- 2.3.4 Definición de claves índices únicas, primarias y foráneas.
- 2.3.5 Definición de índice-única-primaria por número de serie de tarjetas y llaveros RFID
- 2.3.6 Diseño del modelo entidad-relación
- 2.3.7 Normalización de la base de datos.
- 2.3.8 Diccionario de Datos.

Capítulo 3. Desarrollo del Sistema.

3.1 Programación del Sistema.

- 3.1.1 Programación de página principal y subsiguientes
- 3.1.2 Programación de página para recepción de Numero de serie de tarjetas y llaveros vía lector RFID

3.3. Elaboración de Manuales

3.4. Generación de plan de pruebas.

3.4.1. Realización de pruebas separadas.

3.4.2. Realización de prueba Integrada.

3.5. Análisis de resultados obtenidos

3.6. Corrección de errores

3.7. Conclusiones

3.8. Recomendaciones

Glosario.

Anexos.

Bibliografía.

10. PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

Para realizar la investigación y recopilación de información nos basaremos en las siguientes técnicas:

Libros

Desarrollaran un papel importante en el proceso investigativo, dado que en los mismos encontramos normas, procedimientos y estructuras para la generación de aplicaciones web, y conceptos del manejo de base de datos.

Los libros orientados a RFID, nos ayudaran a entender cómo funciona esta tecnología, y gracias a este conocimiento podemos estructurarla de manera adecuada la base de datos.

Entrevistas

Durante la ejecución de esta tesis se deberá estar en continuo contacto con la Dirección Provincial del Azuay, con las personas que estén relacionadas con el tema de estudio con el fin de obtener la mayor cantidad de información.

Navegación en Internet

La navegación será de gran utilidad para buscar información sobre las herramientas que se utilizarán ya que permite obtener manuales y bibliografía de actualidad.

11. RECURSOS TÉCNICOS Y FINANCIEROS

RECURSOS HUMANOS

Con el propósito de alcanzar los objetivos planteados en este diseño, serán necesarios los siguientes recursos humanos:

- Director de Monografía.

Ing. Pablo Pintado

- Personal de apoyo familiarizado con el tema.

- Ing. Lenin Erazo
- Ing. Pablo Esquivel
- Ing. Katherine Ortiz

- Desarrollador de la aplicación:

Sandra Ulloa
Christian Saquicela Abad.

RECURSOS MATERIALES

Para la elaboración del proyecto se requerirá lo siguiente:

Hardware

Computador

- Procesador Intel dual core 3.6 Ghz
- Memoria 1gbRAM

- Disco 250 Gb
- DVDRW Drive
- Teclado
- Mouse

Impresora Laser

Software

- Lenguajes de programación.
 - PHP 5
 - JavaScript
 - CSS
- Gestor de Base de Datos
 - MySQL.

RECURSOS FINANCIEROS

Gasto	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Resma de papel bond	3	4.00	12.00
CD	5	1.00	5.00
Cartuchos de tinta	3	30.00	90.00
Carpetas	5	1.00	5.00
Lector RFID 125khz USB	1	350.00	350.00
Tarjetas PVC blancas RFID 125khz	15	2.10	31,50
Llavero azules RFID 125khz	12	3.20	38.40

12. BIBLIOGRAFÍA

Libros

- SILBERSCHATZ, Abraham, Fundamentos de base de datos, McGraw Hill. Madrid. 5 ed. 2006.
- POWERS, David, Desarrollo Web dinámica con Dreamweaver 8 PHP, Amaya Multimedia. Madrid. 2006.
- COBO, Ángel; GOMEZ, Patricia, PHP y MySQL- tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web, Ediciones Díaz de Santos, 2005.
- PAVON PUERTAS, Jacobo, Creación de un portal con PHP y MySQL, Ra-ma, 2007 3a edición

Revistas

- Journal RFID
- PC Magazine

Sitios Web

