

# **UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

**SEDE QUITO-CAMPUS SUR**

**CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**ANÁLISIS, DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL  
SISTEMA MÓVIL (FAM) PARA EL REGISTRO DE CASOS DE  
ACCIDENTES DE TRÁNSITO, CASO EMPRESA FONSAT.**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO DE  
SISTEMAS**

**CORONEL ZURITA CARLOS DAVID  
LLUMITASIG OCHOA CARLOS VLADIMIR**

**DIRECTOR ING. RUBÉN SÁNCHEZ**

**QUITO, NOVIEMBRE 2012**

## DECLARACIÓN

Nosotros, Coronel Zurita Carlos David y LLumitasig Ochoa Carlos Vladimir, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Universidad Politécnica Salesiana, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normatividad institucional vigente.

---

Carlos D. Coronel Z.

---

Carlos V. LLumitasig O.

## CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por el Sr. Coronel Zurita Carlos David y el Sr. LLumitasig Ochoa Carlos Vladimir, bajo mi dirección.

---

Ing. Rubén Sánchez  
Director de Tesis

## AGRADECIMIENTOS

Vladimir:

Agradezco a mi Dios quien me ha dado vida y sabiduría para realizar el presente trabajo, a mis padres quienes me han apoyado y brindado todo su amor y cariño en las metas que me he propuesto, a mi amigo Carlos quien con paciencia ha compartido conmigo su conocimiento y al Ing. Rubén Sánchez que nos ha brindado su apoyo durante la elaboración de esta tesis.

## AGRADECIMIENTOS

Carlos:

Agradezco a Dios y a mi familia en especial a Mi Esposa quien con su paciencia amor y apoyo me ha brindado el aliento para seguir adelante, también a mis Padres por todos sus consejos y su atención entregada cuando más he necesitado en el transcurso de mi vida estudiantil, personal y profesional.

## DEDICATORIA

Vladimir:

Dedico el presente trabajo a mis Padres María Ochoa y Guillermo LLumitasig y en especial a mi hermana Nathaly LLumitasig.

## DEDICATORIA

Carlos:

Dedico el presente trabajo a mi Esposa Jadira Baldeón e Hijos, Mateo y Juan Diego Coronel.

## CONTENIDO

DECLARACIÓN	I
CERTIFICACIÓN	II
AGRADECIMIENTOS	III-IV
DEDICATORIA	V-VI
CONTENIDO	VII-XI
RESUMEN	XII
PRESENTACIÓN	XIII

### CAPÍTULO 1

### PAG.

#### Introducción

1	Planteamiento del problema.....	1
1.1	Objetivos.....	1-2
1.3	Justificación.....	2
1.4	Alcance.....	2-3
1.5	Metodología.....	3
1.6	Conceptos generales.....	4
1.6.1	Base de datos.....	4
1.6.1.1	Sistema manejador de base de datos (DBMS).....	4-5
1.6.1.2	Esquema de base de datos.....	5-6-7
1.6.1.3	Seguridad en las bases de datos.....	7-8-9
1.6.1.4	Integridad de datos.....	10
1.6.2	MySQL.....	10
1.6.2.1	Introducción a MySQL.....	10-11
1.6.2.2	Conceptos de base de datos relacionales.....	11-12
1.6.2.3	Tablas.....	12-13
1.6.2.3.1	Descripción de las columnas.....	14
1.6.2.3.2	Crear, modificar y borrar tablas con sentencias SQL.....	15-17

1.6.2.4	Arquitectura de base de datos.....	17-19
1.6.3	PHP.....	19-20
1.6.3.1	Conceptos de PHP.....	20
1.6.3.2	Cualidades de PHP.....	21
1.6.3.2.1	Rendimiento.....	21
1.6.3.2.2	Integración de base de datos.....	22
1.6.3.2.3	Bibliotecas incorporadas.....	22
1.6.3.2.4	Compatibilidad en el enfoque orientado a objetos.....	22-23
1.6.4	Servidor Web.....	23
1.6.4.1	Conceptos básicos.....	24
1.6.4.1.1	Ficheros estáticos.....	24-25
1.6.4.1.2	Seguridad y autenticación.....	25
1.6.4.1.3	Contenido dinámico.....	25
1.6.4.1.4	Servidores virtuales.....	25-26
1.6.4.2	Servidor apache.....	26
1.6.5	J2ME.....	26-27
1.6.5.1	Conceptos básicos.....	27
1.6.5.2	JDE RIM.....	27
1.6.5.3	Integración JDE con IDE Netbeans.....	27
1.6.5.4	Creación de midlets y archivos nativos RIM bajo JDE...	27-28
1.6.5.5	Implementación LWUIT para el soporte RIM usando JDE y Netbeans.....	28-29
1.6.6	Nusoap.....	29
1.6.7	Soap.....	29-30
1.6.8	Web services.....	30
1.6.8.1	Ventaja de los Web services.....	30
1.6.9	Visual Studio.....	30-31
1.6.10	C# CSHARP.....	31

## CAPÍTULO 2

<b>2.1</b>	<b>FONSAT</b>	
2.1.1	Qué es el FONSAT?.....	32
2.1.2	Misión.....	32
2.1.3	Objetivos institucionales.....	32
2.1.4	Organización estructural.....	33
2.1.5	Puestos de trabajo FONSAT.....	34-35
2.1.6	Áreas en el FONSAT.....	35

## CAPÍTULO 3

<b>3.1</b>	<b>Diseño</b>	
3.1.1	Roles de usuario.....	36-39
3.1.2	Actividades.....	40-43
3.1.2.1	Especificación de escenarios.....	44-46
3.1.2.2	Casos de uso.....	46-53
3.1.3	Desarrollo de prototipo basado en las especificaciones	54-63
3.1.4	Incorporar comentarios a las especificaciones de funcionamiento.....	64

## CAPÍTULO 4

<b>4.1</b>	<b>Desarrollo</b>	
4.1.1	Revisión de especificaciones de funcionamiento.....	65
4.1.1.1	Requerimientos funcionales para MySQL.....	65
4.1.1.2	Requerimientos funcionales de Xampp para Windows..	66
4.2	Diseño conceptual de la base de datos.....	66
4.2.1	Base de datos para el proceso de auditoría móvil.....	66-68
4.2.1.1	Estructura de la base de datos notificación.....	69

4.2.1.2	Estructura de la base de datos accidentado.....	70
4.2.1.3	Estructura de la base de datos usuarios.....	71
4.2.1.4	Estructura de la base de datos reportes.....	72
4.2.2	Diseño navegacional.....	73-74
4.2.2.1	Mapa de navegación del proceso de auditoría.....	75
4.2.2.2	Mapa de navegación de reportes.....	76
4.2.2.3	Mapa de navegación para la administración.....	77
4.3	Desarrollo de código.....	78
4.3.1	Capa de invocación al Web service desde interfaz móvil.....	78-80
4.3.2	Capa de acceso a datos del Web service.....	80-82
4.3.3	Capa de acceso a datos para la presentación de reportes.....	83-85
4.4	Funcionalidad.....	85-87

## **CAPÍTULO 5**

<b>5.1</b>	<b>Pruebas e implementación del sistema</b>	
5.1.1	Identificar anomalías.....	88
5.1.2	Migración del Web service Nusoap PHP a Web services IIS.....	88-89
5.1.3	Prueba de migración del Web service.....	89-90
5.1.4	Desarrollo de mecanismo de entrega del software.....	90
5.1.5	Pasos para la instalación del software.....	91
5.1.5.1	Instalación del servidor Web IIS 7.....	91
5.1.5.2	Instalación del Web services en IIS 7.....	91-95
5.1.5.3	Instalación de la aplicación en el dispositivo móvil.....	95-96
5.1.5.4	Instalación del servidor apache.....	97
5.1.5.5	Instalación de PHP versión 5.2.10.....	97-99
5.1.5.6	Instalación de base de datos MySQL.....	99-100

5.1.5.7	Instalación de phpMyAdmin .....	100-102
5.1.6	Ejecución del sistema.....	103-119
5.1.7	Respaldos y recuperación de información.....	120
5.1.7.1	Copias de seguridad.....	120-122
5.1.7.2	Restaurar copias de seguridad.....	122-124

**CAPÍTULO 6**

<b>6.1</b>	<b>Conclusiones y Recomendaciones</b>	
6.1.1	Conclusiones.....	125-126
6.1.2	Recomendaciones.....	126-127
	Bibliografía.....	128-129
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>130</b>
	Manual auditoría móvil.....	131-141
	Manual de reportes.....	142-152
	Manual de administración de perfiles y usuarios.....	153-169
	Manual de administración auditoría móvil.....	170-184
	Planteamiento y análisis de factibilidad.....	185-193

## RESUMEN

La presente tesis realiza el análisis, diseño, desarrollo e implementación de un sistema móvil para la institución FONSAT (FONDO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO). El sistema móvil permite el registro de casos de accidentes de tránsito y reducir los tiempos en el proceso de auditoría.

En el primer capítulo se plantea la problemática, se establece el objetivo general y los objetivos específicos de la presente tesis, así como la justificación los alcances y la metodología, también se describe los conceptos generales que debemos conocer para el desarrollo de la misma. El segundo capítulo se expone los datos históricos de la institución. Se cita la misión y visión de la institución se enuncia los objetivos institucionales así como una descripción de los puestos de trabajo y áreas de la institución. En el tercer capítulo se expone el modelamiento y diseño del sistema, se detalla los roles del usuario, actividades específicas por cada rol, los escenarios en los que se definen una secuencia particular que existe entre el usuario y el sistema, los casos de uso y el diseño previo de un prototipo para la aceptación formal por parte del departamento de sistemas de la Institución. En el cuarto capítulo se exponen los requisitos funcionales necesarios para la implementación del sistema, también se define el esquema, diseño y estructura de la base de datos. Además se expone el modelo o diseño navegacional del sistema, a nivel de desarrollo de código se definen las clases o rutinas de código más relevantes para el funcionamiento del sistema y las pruebas del mismo. En el quinto capítulo se identifican anomalías o problemas que se presentaron al momento de la implementación del sistema móvil. Se cita los pasos para la instalación de software de soporte para el funcionamiento del sistema móvil. En el sexto y último capítulo se presentan las conclusiones a las que se llegaron con el estudio y se enuncian las recomendaciones para el buen funcionamiento y uso del sistema móvil.

## **PRESENTACIÓN**

El sistema desarrollado para la Institución FONSAT (FONDO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO) se ha convertido en una de las piezas fundamentales en el área de gastos médicos, estos procesos se definen en: auditoría móvil, noticias y reportes.

### **Auditoría móvil:**

Este proceso se ha diseñado para que el auditor al momento de registrar un accidente de tránsito lo haga de una forma fácil de usar y rápida. Cabe mencionar que la auditoría se lo estaba realizando manualmente y registrar llevaba tiempo y se registraba información que no correspondía al accidente. Con la auditoría móvil evitaremos que la información sea errónea y adulterada. Para este proceso se han diseñado módulos donde el auditor puede registrar la notificación del accidente, información del accidentado y la información del vehículo de una forma ordenada. También se ha diseñado módulos de administración web para facilitar al administrador en el manejo de notificación del accidente, información del accidentado, información del vehículo y usuarios.

### **Reportes:**

Este proceso se ha diseñado para que los funcionarios de la institución, entidades de salud pública y privada puedan visualizar el detalle de los casos que fueron ingresados desde el dispositivo móvil, también se han diseñado módulos donde se tiene la opción de consultar y verificar la información del accidentado en forma de reportes, este módulo también permite a la entidad de salud y/o funcionarios realizar cambios en su contraseña.

### **Noticias:**

En este proceso se han diseñado módulos para que el auditor pueda estar informado constantemente desde el dispositivo móvil de las noticias, novedades o cambios en los procesos que el FONSAT disponga para que éste a su vez dé a conocer a las entidades de salud y/o familiares de los accidentados.

# CAPÍTULO 1

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 INTRODUCCIÓN

En la actualidad el área de auditoría médica del FONSAT (FONDO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO), entidades de salud públicas y privadas se encuentran manejando formularios impresos, los mismos que son llenados manualmente y enviados desde las provincias hacia la oficina matriz en Quito tardando un tiempo de hasta 35 días laborables para su trámite. Además de lo planteado otro aspecto importante es que la información de los procesos, noticias y porcentajes tarifarios de gastos de indemnización con los que trabajan los auditores no son claros y oportunos.

Por lo tanto el inconveniente está en el manejo de dichos formularios ya que los mismos al encontrarse en constante manipulación y al manejo físico de estos, la información no es tan legible y esta a su vez puede ser adulterada ocasionando muchos inconvenientes al FONSAT, también los formularios se pueden extraviar en el envío y recepción de los documentos.

Los documentos al encontrarse en la oficina matriz del FONSAT recién los encargados del área de digitación tienen que realizar el proceso de ingreso de la información sin saber que dicha información del accidente sea la correcta. Otro inconveniente es que la información que se da a las entidades de salud con respecto a los reportes y tarifarios no es actualizada.

### 1.2 OBJETIVOS

#### **Objetivo General**

Analizar, diseñar, desarrollar e implementar el sistema móvil FAM (Fonsat Auditoría Móvil) para el registro de casos de accidentes de tránsito en la empresa FONSAT para la reducción de tiempo en los procesos de auditoría médica.

#### **Objetivos Específicos**

- Diseñar y construir la base de datos en MySQL, la misma que ayude a mantener una flexibilidad y almacenamiento de los datos.

- Desarrollar un sistema móvil que permita ingresar información y enviar hacia una base de datos remota, utilizando servicios Web en PHP mediante el canal de internet de cualquier operadora celular.
- Desarrollar aplicaciones orientadas a la Web, que permita obtener los reportes adecuados de los datos almacenados con la utilización de interfaces de acceso móvil.
- Realizar pruebas e implementación del sistema FAM (Fonsat Auditoría Móvil).

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

Al implementar el sistema FAM (Fonsat Auditoría Móvil), el registro de la información del accidente, accidentado y vehículo se lo hace de forma automática y segura, se evita información errónea que no esté de acuerdo al accidente, la información ya no puede ser adulterada, el tiempo de respuesta a las entidades de salud públicas y privadas será de forma inmediata.

Con la implementación del sistema móvil el principal beneficiado es la institución debido a que la información que se obtiene es la correcta y verídica, también los favorecidos con esta aplicación son las entidades de salud, porque el proceso al trámite será rápido y de calidad, el sistema móvil también brinda a los auditores noticias o cambios en línea sobre los procesos y porcentajes tarifarios de gastos de indemnización con los que trabajan actualmente, se acomodo a las peticiones y requerimientos del personal.

### **1.4 ALCANCE**

El alcance de este sistema es:

1. Registro y consulta de la información de auditoría del accidente.
2. Módulo de actualización de noticias.
3. Reportes de casos registrados.

El sistema sólo realiza lo que se describe en los ítems anteriores, no se involucra con el área de liquidación, tampoco visualiza reportes con respecto a las liquidaciones, cálculos que se involucren con en el área de tesorería y contabilidad. El diseño y construcción de la base de datos está hecha en MySQL. 5.0, ya que es una base de datos rápida, confiable, aceptable para los

procedimientos a realizarse, explotando la flexibilidad, potencia y permitiendo gran variedad de operaciones.

Los reportes que el sistema presenta se los pueden visualizar en ambiente Web ya que el sistema se encuentra alojado y funcionando en un servidor que ofrece este servicio. Por lo tanto el lenguaje en el que se desarrollo los reportes es PHP por ser una herramienta potente y destacable y sirve como soporte para una gran cantidad de bases de datos, además de que la plataforma tecnológica que está implantada en el FONSAT es LAMP (Linux, Apache, MySql, PHP).

El sistema se desarrollado con tecnología J2ME (Java Micro Edition) orientado a los dispositivos móviles Blackberry (R.I.M), diseñado con las últimas interfaces dinámicas implantadas por la Sun Microsystem.

### **1.5 METODOLOGÍA**

La metodología que se llevo a cabo es la de OOHDM (Método de Diseño Hipermedia Objeto Orientado), esta metodología lleva un proceso compuesto de cuatro etapas:

- **Diseño conceptual.**  
Como primer paso se procedió a realizar un esquema conceptual representado por los objetos de dominio o clases y las relaciones entre dichos objetos utilizando el modelo entidad-relación, basado en Clases, Relaciones y Subsistemas.
- **Diseño navegacional.**  
Se procedió a definir clases navegacionales tales como nodos, enlaces y estructuras de acceso (índices y visitas guiadas) inducidas del esquema conceptual.
- **Diseño de interfaces abstractas.**  
Una vez realizadas las acciones anteriores, se realizó una especificación de las interfaces abstractas, en el cual se definió cómo se va a llevar a cabo los contextos navegacionales, incluyendo que objetos de interfaz activan la navegación y el resto de funcionalidades de la aplicación.
- **Implementación.**  
Se llevó a cabo los pasos descritos en párrafos anteriores para ponerlos en práctica y finalmente proceder a la demostración del sistema.

## **1.6 CONCEPTOS GENERALES**

### **1.6.1 BASE DE DATOS**

Se puede decir que una base de datos es una colección de datos que están lógicamente relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular.

Las bases de datos proporcionan la infraestructura requerida para los sistemas de apoyo a la toma de decisiones, para los sistemas de información estratégicos, ya que estos sistemas explotan la información contenida en las bases de datos de la organización para apoyar el proceso de toma de decisiones o para lograr ventajas competitivas.

#### **1.6.1.1 SISTEMA MANEJADOR DE BASE DE DATOS (DBMS)**

El DBMS es un conjunto de programas que suministra, tanto a los usuarios no informáticos como a los analistas, programadores o al administrador, los medios necesarios para describir, recuperar y manipular los datos almacenados en la base, manteniendo su integridad, confidencialidad y seguridad.

Se compone de los siguientes lenguajes:

DDL- Data Definition Language (lenguaje de definición de datos).

DML-Data Manipulation Language (lenguaje de manipulación de datos).

SQL- Structured Query Language (lenguaje de consulta).

El lenguaje de definición de datos (DDL) es utilizado para describir todas las estructuras de información y los programas que se usan para construir, actualizar e introducir la información que contiene una base de datos.

El lenguaje de manipulación de datos (DML) permite la manipulación de las operaciones de Inserción, Eliminación y Modificación de las bases de datos.

El lenguaje de consulta (SQL) es empleado por el usuario para extraer información de la base de datos. El lenguaje de consulta permite al usuario hacer requisiciones de datos sin tener que escribir un programa, usando instrucciones como el SELECT, el PROJECT y el JOIN.

La secuencia conceptual de operaciones que ocurre para acceder a cierta información que contiene una base de datos es la siguiente:

1. El usuario solicita cierta información contenida en la base de datos.
2. El DBMS intercepta este requerimiento y lo interpreta.
3. El DBMS realiza las operaciones necesarias para acceder y/o actualizar la información solicitada.

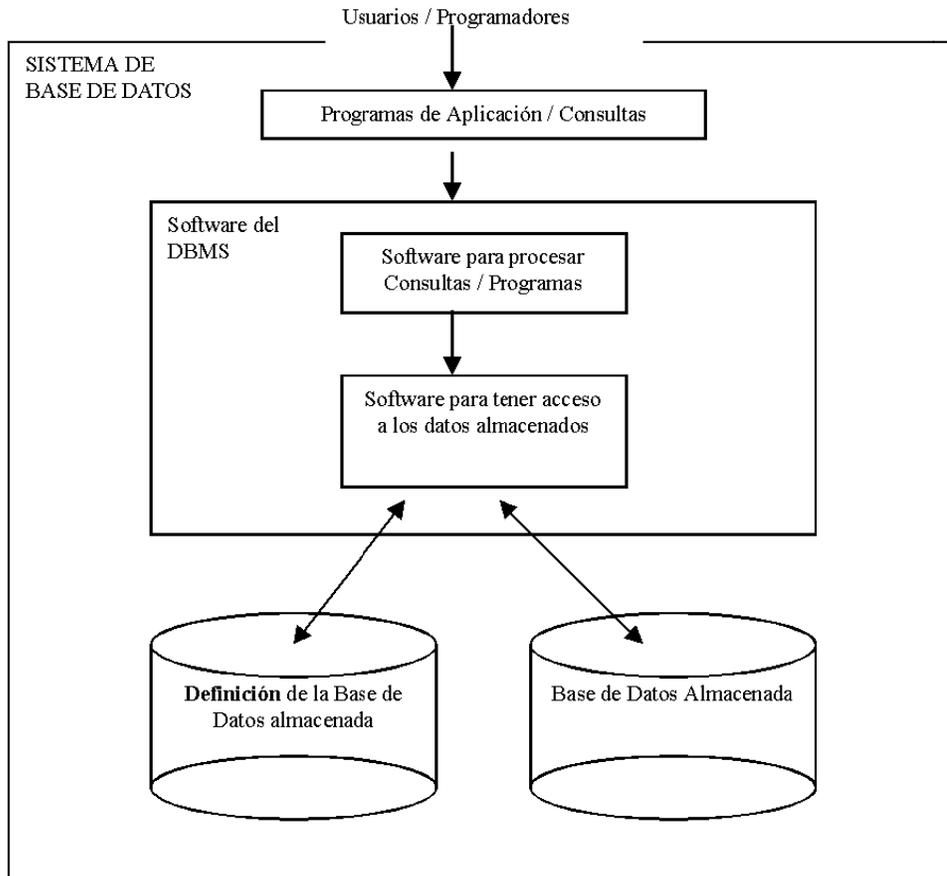


Figura 1. Esquema de un DBMS<sup>1</sup>

### 1.6.1.2 ESQUEMA DE BASE DE DATOS

Los esquemas de bases de datos, se fundamentan bajo varias normas que son fundamentales al momento de construir tablas entre estas tenemos: validaciones, dimensiones, relaciones, columnas, etc. Dentro de los siguientes párrafos, hemos resaltado aspectos fundamentales en cuanto a un esquema de Base de datos:

<sup>1</sup>Figura1: Los DBMS referencia: <http://www.unalmed.edu.co/~mstabare/Dbms.htm#Esquema de un DBMS>

## **Validación**

Antes de comenzar a generar el esquema relacional, el programa para generar esquemas valida los cubos y dimensiones de analysis services. Si el programa detecta errores, se interrumpe e informa de los errores en la ventana de lista de tareas. Entre los ejemplos de errores que evitan la generación se incluyen los siguientes:

- Dimensiones que tienen más de un atributo de clave
- Atributos primarios que tienen tipos de datos distintos de los atributos de clave
- Grupos de medida que no tienen medidas
- Dimensiones o medidas degeneradas configuradas incorrectamente
- Claves suplentes configuradas incorrectamente, como varios atributos o un atributo sin estar enlazado a una columna que utiliza el tipo de datos entero.

## **Tablas de dimensión**

En cada dimensión, el programa para realizar esquemas genera una tabla de dimensión que debe incluirse en la base de datos del área de asunto. La estructura de una tabla de dimensión depende de las selecciones realizadas al diseñar la dimensión en la que se basa.

## **Columnas**

El programa para realizar esquemas genera una columna para los enlaces asociados a cada atributo de la dimensión en la que se basa la tabla de dimensiones, como los enlaces para las propiedades KeyColumns, NameColumn, ValueColumn, CustomRollupColumn, CustomRollupPropertiesColumn y UnaryOperatorColumn de cada atributo.

## **Restricciones**

El programa para realizar esquemas genera de manera predeterminada una restricción de clave principal por tabla de dimensión basada en el atributo de clave de la dimensión. Si se genera una restricción de clave principal, se genera de forma predeterminada una columna de nombres independiente. Se creará una

clave principal lógica en la vista de origen de datos aunque no cree la clave principal en la base de datos.

### **Relaciones**

Se genera una relación por relación de dimensión normal de la tabla de hechos con el atributo de que tan fino sea el bloque de la tabla de dimensión. Si la granularidad se basa en el atributo de clave de la tabla de dimensión, la relación se crea en la base de datos y en la vista de origen de datos. Si la granularidad se basa en otro atributo, la relación sólo se crea en la vista de origen de datos.

Si decide generar índices en el programa, se generará un índice no agrupado para cada una de las columnas de la relación.

### **Conversión de tipo de datos y longitudes predeterminadas**

El programa para generar esquemas omite los tipos de datos en todos los casos, excepto para las columnas que utilizan el tipo de datos wchar de SQL Server. El tamaño de datos wchar traduce directamente al tipo de datos nvarchar. Sin embargo, si la longitud especificada de una columna que utiliza el tamaño wchar es superior a 4.000 bytes, el Asistente para generar esquemas registrará un error.

#### **1.6.1.3 SEGURIDAD EN LAS BASES DE DATOS**

Consiste en las acciones que toma el diseñador de base de datos al momento de crear la base de datos, tomando en cuenta el volumen de las transacciones y las restricciones que el diseñador de la base de datos tiene que especificar en el acceso a la información; esto permitirá que el usuario adecuado sea quién visualice la información adecuada.

Aspectos fundamentales de la seguridad:

- **Confidencialidad**

Los objetos de un sistema han de ser accedidos únicamente por el personal autorizado a ello y que dicho personal no vaya a convertir la información en disponible para otras entidades o personas.

- **Integridad:**

Significa que los objetos sólo podrán ser modificados por el personal autorizado, y de una manera controlada.

- **Disponibilidad:**

Indica que los objetos del sistema tienen que permanecer accesibles al personal autorizado; es lo contrario de la negación de servicio.

A continuación se presenta una relación de los elementos que potencialmente pueden amenazar al sistema.

Personas:

**Pasivos:** aquellos que husmean por el sistema pero no lo modifican/ destruyen.

**Activos:** aquellos que dañan el objetivo atacado o lo modifican en su favor.

- Personal
- Ex-empleados
- Curiosos
- Hackers
- Terroristas

Amenazas Lógicas:

- Software incorrecto
- Herramientas de seguridad
- Puertas traseras
- Canales cubiertos
- Virus
- Gusanos
- Caballos de Troya

La seguridad en las bases de datos abarca varios temas:

- Cuestiones éticas y legales relativas al derecho a tener acceso a cierta información.

- Cuestiones de política en el nivel gubernamental, institucional o corporativo relacionadas con la información que no debe estar disponible para el público.
- Cuestiones relacionadas con el sistema.
- Necesidad en algunas organizaciones de identificar múltiples niveles de seguridad y de clasificar los datos y los usuarios según estos niveles.

El DBMS debe proveer técnicas que permitan a ciertos usuarios tener acceso a porciones selectas de una base de datos sin tener acceso al resto. Por lo regular un DBMS cuenta con un subsistema de seguridad de autorización de la base de datos que se encarga de garantizar la seguridad de porciones de la base de datos contra el acceso no autorizado.

Existen dos tipos de métodos para el control de acceso:

- **El control de acceso discrecional** garantiza privilegios a usuarios, incluyendo la capacidad para acceder archivos de datos específicos, registros o campos para operar de una manera determinada (read, insert, delete, o update).
- **El control de acceso mandatorio** clasifica usuarios y datos en múltiples niveles de seguridad, y luego fuerza determinadas reglas acorde a cada nivel.

Otro método de seguridad es el cifrado de datos que sirve para proteger datos confidenciales que se transmiten por satélite o algún tipo de red de comunicaciones. Asimismo el cifrado puede proveer protección adicional a secciones confidenciales de una base de datos. Los datos se codifican mediante algún algoritmo de codificación. Un usuario no autorizado tendrá problemas para descifrar los datos codificados, pero un usuario autorizado contará con algoritmos para descifrarlos.

Entre las obligaciones del DBA (Database Administrator) está otorgar privilegios a los usuarios y clasificar los usuarios y los datos de acuerdo con la política de la institución. Las órdenes privilegiadas del DBA incluyen los siguientes tipos de acciones:

- Creación de cuentas
- Concesión de privilegios.
- Revocación de privilegios.
- Asignación de niveles de seguridad.

#### **1.6.1.4 INTEGRIDAD DE DATOS**

Cuando se habla de integridad de datos se quiere decir al estado de corrección y completitud de los datos ingresados en una base de datos.

Los DBMS relacional deben encargarse de mantener la integridad de los datos almacenados en una base de datos con respecto a las reglas predefinidas o restricciones. La integridad también puede verificarse inmediatamente antes del momento de introducir los datos a la base de datos (por ejemplo, en un formulario empleando validación de datos).

Un claro ejemplo de error de integridad es el ingreso de un tipo de dato incorrecto dentro de un campo. Por ejemplo, ingresar un texto cuando se espera un número entero.

También un error en la integridad en una base de datos puede ser la existencia de un valor numérico (id cliente) en la compra de un producto por parte de un cliente que no existe en su correspondiente tabla con ese número.

#### **1.6.2 MYSQL**

MySQL Es un sistema de gestión de bases de datos relacional, fue creada por la empresa sueca MySQL AB, la cual tiene el copyright del código fuente del servidor SQL, así como también de la marca.

MySQL es un software de código abierto, licenciado bajo la GPL de la GNU, aunque MySQL AB distribuye una versión comercial, en lo único que se diferencia de la versión libre, es en el soporte técnico que se ofrece, y la posibilidad de integrar este gestor en un software propietario, ya que de otra manera, se vulneraría la licencia GPL.<sup>2</sup>

##### **1.6.2.1 INTRODUCCIÓN A MYSQL**

MySQL es un *sistema de administración de bases de datos relacional* (RDBMS). Se trata de un programa capaz de almacenar una enorme

---

<sup>2</sup> Referencia tomada de: <http://www.uaem.mx/posgrado/mcruz/cursos/miic/MySQL.pdf>

cantidad de datos de gran variedad y de distribuirlos para cubrir las necesidades de cualquier tipo de organización, desde pequeños establecimientos comerciales a grandes empresas y organismos administrativos. MySQL compite con sistemas RDBMS propietarios conocidos, como Oracle, SQL Server y DB2. MySQL incluye todos los elementos necesarios para instalar el programa, preparar diferentes niveles de acceso de usuario, administrar el sistema y proteger y hacer volcados de datos. Puede desarrollar sus propias aplicaciones de base de datos en la mayor parte de los lenguajes de programación utilizados en la actualidad y ejecutarlos en casi todos los sistemas operativos, incluyendo algunos de los que probablemente no ha oído nunca hablar. MySQL utiliza el lenguaje de consulta estructurado (SQL). Se trata del lenguaje utilizado por todas las bases de relacionales. Este lenguaje permite crear bases de datos, así como agregar, manipular y recuperar datos en función de criterios específicos.<sup>3</sup>

#### **1.6.2.2 CONCEPTOS DE BASE DE DATOS RELACIONALES**

Las bases de datos relacionales son el modelo más utilizado en la actualidad para modelar problemas reales y administrar datos dinámicamente.

Tras ser postulados sus fundamentos en 1970 por Edgar Frank Codd, de los laboratorios IBM en California, no tardó en consolidarse como un nuevo paradigma en los modelos de base de datos. Su idea fundamental es el uso de "relaciones". Estas relaciones podrían considerarse en forma lógica como conjuntos de datos llamados "tuplas". Pese a que ésta es la teoría de las bases de datos relacionales creadas por Edgar Frank Codd, la mayoría de las veces se conceptualiza de una manera más fácil de imaginar. Esto es pensando en cada relación como si fuese una tabla que está compuesta por *registros* (las filas de una tabla), que representarían las tuplas, y *campos* (las columnas de una tabla).

---

<sup>3</sup> Referencia tomada de: IAN GILFILLAN, Anaya. Multimedia. La Biblia. De. Mysql, p40

En este modelo, el lugar y la forma en que se almacenen los datos no tienen relevancia (a diferencia de otros modelos como el jerárquico y el de red). Esto tiene la considerable ventaja de que es más fácil de entender y de utilizar para un usuario esporádico de la base de datos. La información puede ser recuperada o almacenada mediante consultas que ofrecen una amplia flexibilidad y poder para administrar la información.<sup>4</sup>

### 1.6.2.3 TABLAS

Para empezar a trabajar con la base de datos MySQL es necesario crear las tablas y los campos a la misma. Para ello se debe acceder primero al administrador de MySQL phpMyAdmin desde la página de nuestro servidor, y nos aparecerá una pantalla como ésta:

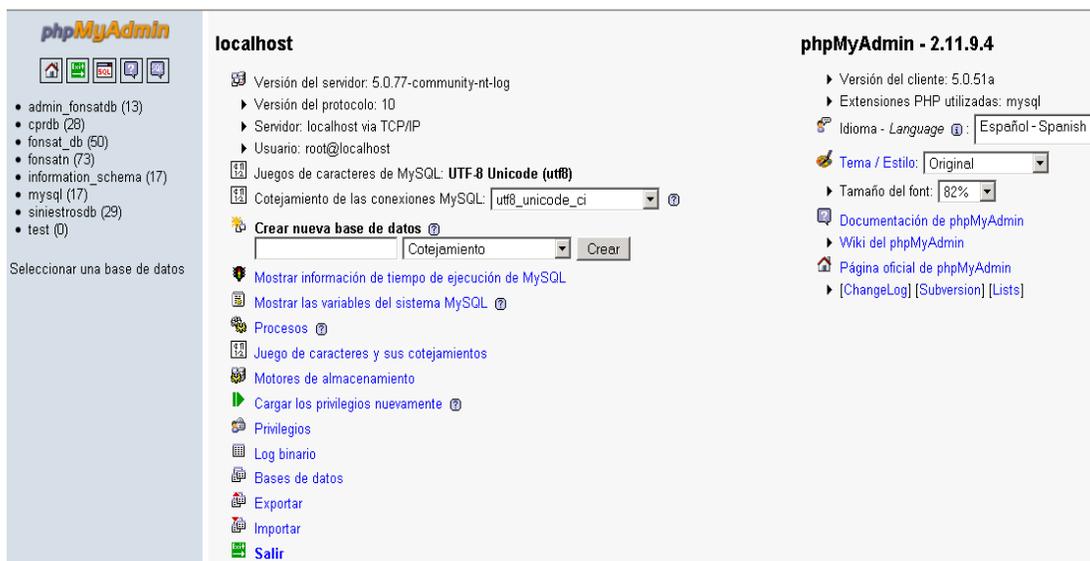


Figura 2. Ingreso al administrador de MySQL phpMyAdmin<sup>5</sup>

Una vez en el MySQL phpMyAdmin se puede ver en el lado izquierdo un menú con una lista de las bases de datos que han sido creadas. Pues bien, al hacer clic

<sup>4</sup> Referencia tomada de: IAN GILFILLAN, Anaya. Multimedia. La Biblia. De. Mysql, p40

<sup>5</sup> Figura 2: Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

a la base de datos Fonsat\_fam que se creó, se ingresará en la misma. En principio esta base de datos estará vacía, como se indica en la siguiente figura.

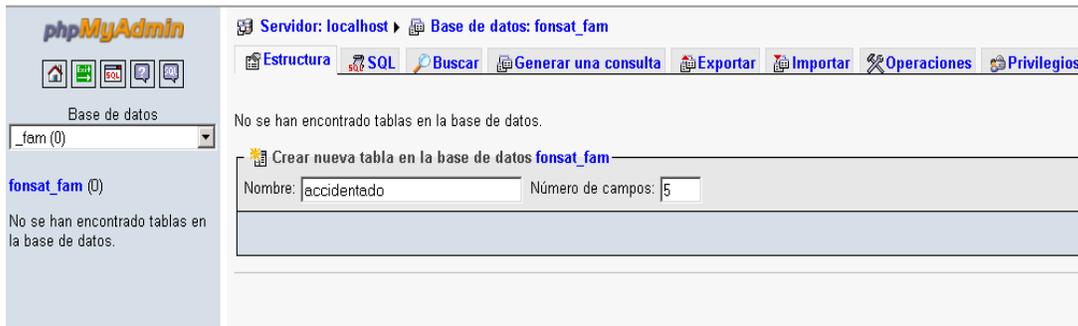


Figura 3. Creación de una tabla en la base de datos<sup>6</sup>

Para agregar una tabla a la base de datos se recuerda que no puede haber espacios ni caracteres raros en los nombres de campos y tablas. Escribir el "Nombre" que se le va a dar a la tabla por ejemplo: accidentado, y en "Número de campos" se escribe un número entero por ejemplo: 5, y nos aparecerá algo así:

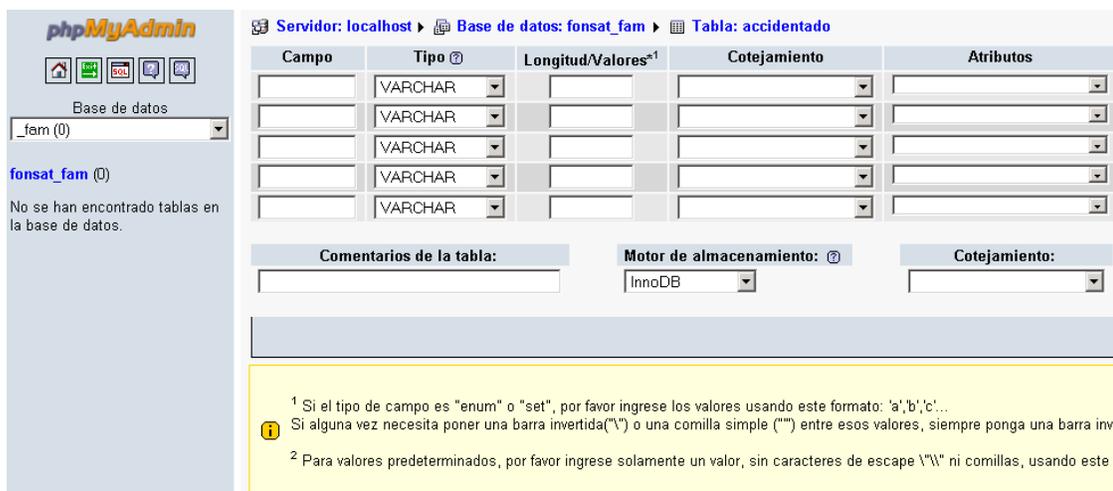


Figura 4. Creación de una tabla en la base de datos<sup>7</sup>

A partir de este punto el administrador de la base de datos ya podrá crear los campos de la tabla y asignarles su tipo de dato y sus propiedades.

<sup>6</sup> Figura 3: Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

<sup>7</sup> Figura 4: Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

### 1.6.2.3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS COLUMNAS:

- **Campo:** aquí se escribe el nombre del campo (en la imagen la primera columna se llama id\_accidentado).
- **Tipo:** se asigna el tipo de datos del campo. Hay múltiples tipos como int (integer), numeric, char, varchar, datetime, etc. Elegiremos el que más se adecúe al campo. En el ejemplo, el tipo de campo es numeric.
- **Longitud:** la longitud del campo de un tipo de datos numérico es el número de bytes utilizados para su almacenamiento, de una cadena es el número de caracteres que puede contener.
- **Predeterminado:** aquí se puede poner qué aparecerá en caso de no escribir nada en el campo, un valor predeterminado para este campo
- **nulo:** Si esta opción esta activada el campo permitirá la asignación de valores nulos (en blanco) cuando se den de alta registros. Los campos auto incrementales como los identity no permiten que sean nulos.
- **Índice:** esta opción permite poner al campo que sea primary key (clave primaria).
- **Extra:** que quiere decir auto incrementable, para que por cada fila que agreguemos se vaya aumentando sólo empezando por el 1.
- **Comentarios:** es por si se desea poner alguna anotación para identificarlo al campo.

Cada fila de la columna tiene una serie de opciones que se pueden modificar a gusto del usuario o dependiendo de la función que realice el campo.

Desde este comando de SQL se puede modificar una tabla, agregar campos (columnas), quitarlos o modificarlos y habilitando o deshabilitando restricciones en la tabla

Figura 5. Creación de campos en la tabla.<sup>8</sup>

### 1.6.2.3.2 CREAR, MODIFICAR Y BORRAR TABLAS CON SENTENCIAS SQL

Los comandos para realizar estas acciones son:

- Create table: para crear una tabla.
- Alter table: para modificar una tabla.
- Drop table: para borrar una tabla.

#### CREATE TABLE.

Ejemplo, crear una tabla:

```
CREATE TABLE `Nombre Tabla` (
  `id_tabla` INT AUTO_INCREMENT ,
  `nombre` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
  `telefono` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
  `e_mail` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
  PRIMARY KEY ( `id_accidentado` )
);
```

Donde:

Nombre\_tabla es el nombre que le daremos a la tabla.

Los valores entre los paréntesis son los campos (columnas) de la tabla:

<sup>8</sup> Figura 5: Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

- **Id\_tabla:** es una columna de tipo numérico (auto incremental) que empieza el incremento en 1 y con un incremento de 1.
- **Nombre:** es una columna de tipo varchar de 50 caracteres de longitud y que no permite nulos.
- **Telefono:** es una columna de tipo varchar de 50 caracteres de longitud y que no permite nulos.
- **E\_mail:** es una columna de tipo varchar de 50 caracteres de longitud y que no permite nulos.
- **Primary key:** es la clave primaria de la tabla en este caso id\_accidentado.

## ALTER TABLE

Ejemplo, Modificar una tabla:

```
ALTER TABLE Nombre_tabla  
  
Drop COLUMN accidentado  
  
ALTER TABLE Nombre_tabla  
  
Add vehículo varchar (30) null
```

Este código borra la columna accidentado y crea una nueva llamada vehículo que permite tener 30 caracteres y puede aceptar valores nulos.

## DROP TABLE

Este comando borrará una tabla y todos los datos que contengan, índices, restricciones, etc., las vistas o procedimientos almacenados se han de borrar aparte. Con DROP VIEW o DROP PROCEDURE.

Ejemplo, borrar una tabla:

```
DROP TABLE Nombre_tabla
```

Estas instrucciones de SQL se ejecutan desde el "Botón SQL" seleccionando la base de datos que se quiere manipular:



Figura 6. Editor de Consultas SQL<sup>9</sup>

#### 1.6.2.4 ARQUITECTURA DE BASE DE DATOS

“La arquitectura ANSI/SPARC (American National Standard Institute - Standards Planning and Requirements Committee) es definir un DBMS con el máximo grado de independencia, separando las aplicaciones de usuario y la base de datos física. Para ello se utilizan tres niveles de abstracción conocidos como interno, conceptual y externo.”<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Figura 6: Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

<sup>10</sup> Referencia tomada de: <http://oasis.ciscug.org>

Estos tres niveles de visión de usuarios los proporcionan los DBMS.

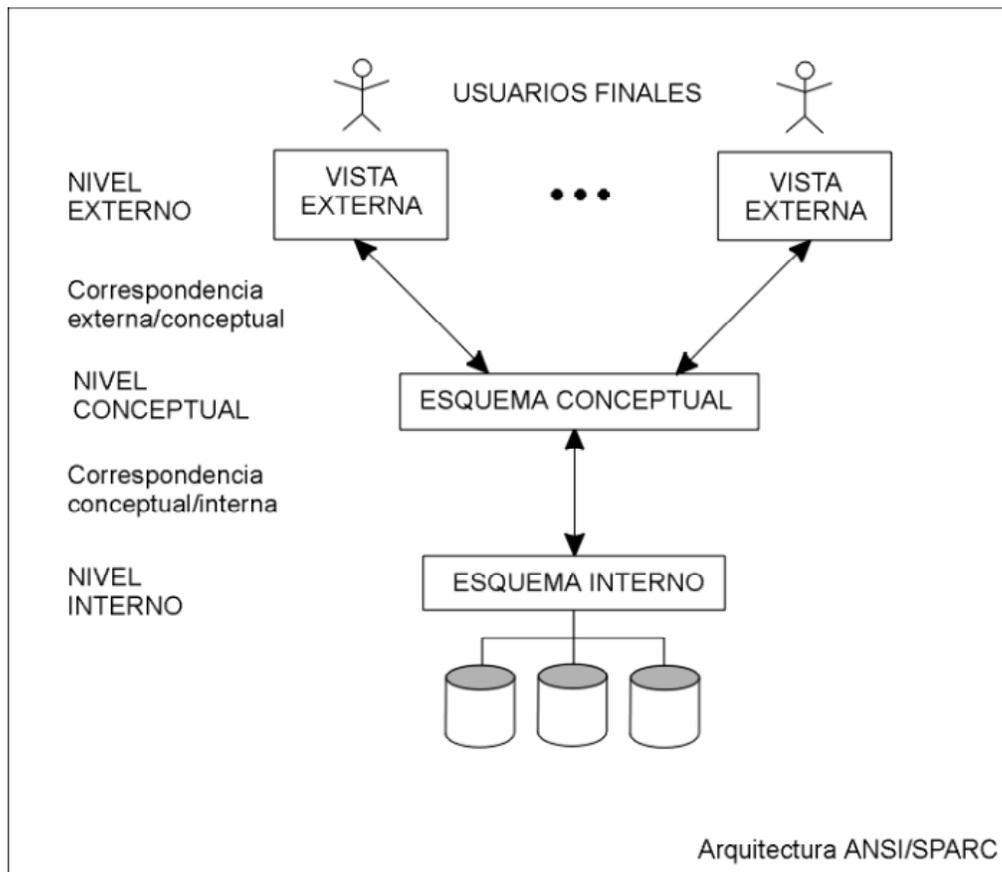


Figura 7: Niveles en las Bases de datos<sup>11</sup>

- **Nivel interno** es el más cercano a la máquina. Es una representación a bajo nivel de la BD en la que se define la forma en la que los datos se almacenan físicamente en la máquina. Se definen características como los dispositivos en donde se almacenan los datos, el espacio que se reserva, las estrategias de acceso, la creación de ficheros de índices, etc. Es dependiente de la máquina en que se vaya a instalar la BD, del sistema operativo que exista, etc.
- **Nivel conceptual** tiene un esquema conceptual, que describe la estructura de los datos que van a ser almacenados en la base de datos. El esquema conceptual esconde los detalles del almacenamiento físico y se concentra

<sup>11</sup> Figura 7: Arquitectura de Bases de Datos tomado de <http://oasis.ciscug.org>

en describir entidades, tipos de datos, relaciones, operaciones de usuario y restricciones.

- **Nivel externo o nivel de vista** incluye varios esquemas externos o vistas de usuario. Cada esquema externo describe la parte de la base de datos en la que está interesado un grupo de usuarios en particular y esconde el resto de la base de datos para esos usuarios. La información se manipula sin saber cómo está almacenada internamente (nivel interno) ni su organización (nivel conceptual).

### 1.6.3 PHP

“El lenguaje de programación interpretado PHP nació como Personal Home Page Tools. Fue creado por el programador danés Rasmus Lerdorf en 1994 para la creación de páginas Web dinámicas.

El acrónimo recursivo, sin embargo, actualmente está vinculado a PHP Hypertext Pre-Processor. El lenguaje es administrado por The PHP Group y no cuenta con una especificación formal. La Free Software Foundation, por lo tanto, considera la licencia PHP como parte del software libre.”<sup>12</sup>

PHP es un lenguaje de guión que permite la generación dinámica de contenidos en un servidor Web. Entre sus principales características cabe destacar su potencia, su alto rendimiento, su facilidad de aprendizaje y su escasez de consumo de recursos.

El código PHP debe incluirse dentro del código html de la página. Para delimitar la sección de código PHP se puede hacer de varias formas:

- Usar las etiquetas `<?php` y `<?>`
- Usar las etiquetas `<?>` y `?>`
- Mediante `<script lenguaje="php">` `</script>`

El funcionamiento de las páginas en PHP alojadas en un servidor es el siguiente:

- El navegador del cliente solicita el documento PHP.
- Llega la solicitud del servidor y el servidor localiza el documento. Debido a la extensión del documento lanza y ejecuta el intérprete de PHP y ejecuta todo su código.

---

<sup>12</sup> Referencia tomada de: <http://misitiocool.blogspot.com/2012/03/php.html>

- Una vez ejecutado el código se genera el resultado en HTML (lenguaje de marcado de hipertexto) y lo devuelve al servidor para que lo transfiera al cliente.
- El servidor transfiere el resultado en HTML y es mostrado en el navegador del cliente.

### 1.6.3.1 CONCEPTO DE PHP

El lenguaje PHP es un lenguaje de programación de estilo clásico, con esto se quiere decir que es un lenguaje de programación con variables, sentencias condicionales, bucles, funciones. No es un lenguaje de marcas como podría ser HTML, XML o WML. Está más cercano a JavaScript o a C.

Pero a diferencia de Java o JavaScript que se ejecutan en el navegador, PHP se ejecuta en el servidor, por eso nos permite acceder a los recursos que tenga el servidor como por ejemplo podría ser una base de datos. El programa PHP es ejecutado en el servidor y el resultado enviado al navegador. El resultado es normalmente una página HTML.<sup>13</sup>

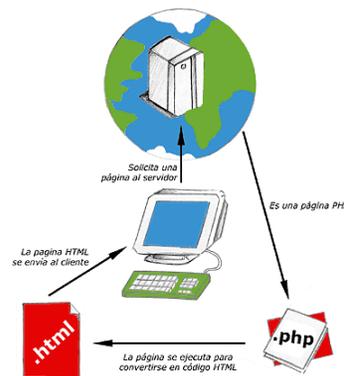


Figura 8: Esquema del funcionamiento de las páginas PHP<sup>14</sup>

Al ser PHP un lenguaje que se ejecuta en el servidor no es necesario que su navegador lo soporte, es independiente del navegador, pero sin embargo para que sus páginas PHP funcionen, el servidor donde están alojadas debe soportar PHP.

<sup>13</sup> Referencia tomada de: <http://misitiocool.blogspot.com/2012/03/php.html>

<sup>14</sup> Figura 8: PHP tomada de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/392.php>

### 1.6.3.2 CUALIDADES DE PHP

Las cualidades de PHP que podemos resaltar son:

- Es un lenguaje multiplataforma.
- Orientado al desarrollo de aplicaciones Web dinámicas con acceso a información almacenada en una base de datos.
- El código fuente escrito en PHP es invisible al navegador Web y al cliente ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador. Esto hace que la programación en PHP sea segura y confiable.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL y PostgreSQL.
- Capacidad de expandir su potencial utilizando módulos (extensiones).
- Posee una amplia documentación en su sitio Web oficial, entre la cual se destaca que todas las funciones del sistema están explicadas y ejemplificadas en un único archivo de ayuda.
- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos.

#### 1.6.3.2.1 RENDIMIENTO

PHP dispone de una conexión propia a todos los sistemas de base de datos.

Además de MySQL, puede conectarse directamente a las bases de datos de PostgreSQL, mSQL, Oracle, dbm, FilePro, Hyperwave, Informix, InterBase y Sybase, entre otras. El uso de ODBC (Open Data Base Connectivity Standard, Estándar de conectividad abierta de Base de datos) permite establecer una conexión a cualquier base de datos que suministre un controlador de ODBC. Entre ellas, se incluyen los productos de Microsoft, y muchos otros<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Libro Desarrollo Web con Php y MySQL **Autor:** Luke Welling, Laura Thomson

### **1.6.3.2.2 INTEGRACIÓN DE BASE DE DATOS**

Una de las características más importantes de PHP es su integración con diversos motores de base de datos. El uso de ODBC (Conectividad Abierta de Bases de Datos) se define como un método común de acceso a bases de datos, diseñado por Microsoft para simplificar la comunicación en Bases de Datos Cliente/Servidor. ODBC consiste en un conjunto de llamadas de bajo nivel que permite a las aplicaciones en el cliente intercambiar instrucciones con las aplicaciones del servidor y compartir datos, sin necesidad de conocer nada unas respecto a las otras. Las aplicaciones emplean módulos, llamados controladores de bases de datos, que unen la aplicación con el SGBD concreto elegido. Se emplea el SQL como lenguaje de acceso a los datos. "El SGBD debe proporcionar los controladores adecuados para poder ser empleados por los distintos lenguajes de programación que soporten ODBC".<sup>16</sup>

### **1.6.3.2.3 BIBLIOTECAS INCORPORADAS**

Como se ha diseñado para su uso en la Web, PHP incorpora una gran cantidad de funciones integradas para realizar útiles tareas relacionadas con la Web. Puede generar imágenes GIF al instante, establecer conexiones a otros servicios de red, enviar correos electrónicos y generar documentos PDF, todo con unas pocas líneas de código.

### **1.6.3.2.4 COMPATIBILIDAD EN EL ENFOQUE ORIENTADO A OBJETOS**

Los SGBD relacionales tradicionales sólo pueden almacenar y tratar con números y cadenas de caracteres. Las mejoras en el terreno de la multimedia obligan a que las aplicaciones desarrolladas actualmente precisen cada vez más almacenar, junto con la información numérica y de caracteres, tipos de datos más complejos que permitan gestionar objetos de sonido, imágenes, vídeos, etc. Algunos SGBD relacionales avanzaron en este sentido dando cabida en sus BD a tipos de datos binarios (donde se puede guardar código binario, que es el que forma los objetos de sonido, imágenes, programas ejecutables, etc.), pero esto no es suficiente. La aparición de SGBD relacionales Orientados a Objetos (SGBDROO) proporcionan toda la potencia y robustez de los SGBD relacionales,

---

<sup>16</sup> Referencia tomada de: <http://es.scribd.com/doc/103050477/3/Caracteristicas-de-extensibilidad-de-los-SGBD>

y al mismo tiempo, permiten gestionar objetos de un modo nativo, así como los campos numéricos y de caracteres que se han visto recogidos tradicionalmente. Los SGBDROO cuentan con todas las posibilidades de un motor de consultas SQL clásico, pero el lenguaje puede manipular tipos definidos por el usuario, de la misma manera que gestiona los tipos predefinidos de los sistemas más antiguos. Por lo tanto, se trata de un SGBD relacional, pero extendido y ampliado de manera que soporte la gestión de objetos. Por otra parte, la tendencia a la generación de aplicaciones distribuidas, donde los usuarios, datos y componentes de la aplicación están físicamente separados, facilita e impulsa el uso de SGBDROO, pues los objetos y las aplicaciones distribuidas están "hechos el uno para el otro".

#### **1.6.4 SERVIDOR WEB**

Los servidores web son aquellos cuya tarea es alojar sitios y/o aplicaciones, las cuales son accedidas por los clientes utilizando un navegador que se comunica con el servidor utilizando el protocolo HTTP (hypertext markup language).

Básicamente un servidor Web consta de un intérprete HTTP el cual se mantiene a la espera de peticiones de clientes y le responde con el contenido según sea solicitado. El cliente, una vez recibido el código, lo interpreta y lo exhibe en pantalla.<sup>17</sup>

En el ejemplo, las PC's se llaman clientes. Las PC's emplean un programa llamado cliente Web (o navegador) que está preparado para enviar y recibir este tipo de recursos (las páginas web).

---

<sup>17</sup> Referencia tomada de <http://www.monografias.com/trabajos75/servidores-web/servidores-web2.shtml>

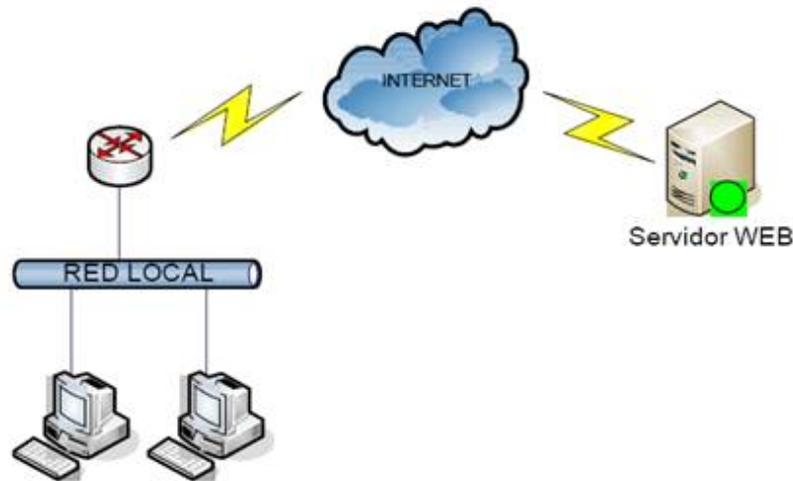


Figura 9: Diagrama representativo de un servidor Web <sup>18</sup>

#### 1.6.4.1 CONCEPTOS BÁSICOS

Un servidor Web es un programa que sirve para atender y responder a las diferentes peticiones de los navegadores, proporcionando los recursos que soliciten usando el protocolo HTTP o el protocolo HTTPS.

Un servidor Web básico cuenta con un esquema de funcionamiento muy simple, basado en ejecutar infinitamente el siguiente bucle:

- Espera peticiones en el puerto TCP indicado (el estándar por defecto para HTTP es el 80).
- Recibe una petición.
- Busca el recurso.
- Envía el recurso utilizando la misma conexión por la que recibió petición.
- Vuelve al segundo punto.

Un servidor Web que siga el esquema anterior cumplirá todos los requisitos básicos de los servidores HTTP, aunque sólo podrá entregar ficheros estáticos.

##### 1.6.4.1.1 FICHEROS ESTÁTICOS

Todos los servidores web deben incluir, al menos, la capacidad para servir los ficheros estáticos que se hallen en alguna parte del disco. Un requisito básico es la capacidad de especificar qué parte del disco se servirá. No resulta

<sup>18</sup> Figura 9: Referencia tomada de <http://www.monografias.com/trabajos75/servidores-web/servidores-web2.shtml>

recomendable que el programa servidor obligue a usar un directorio concreto, aunque sí puede tener uno por defecto.

La mayoría de servidores Web permiten añadir otros directorios o subdirectorios para servir, especificando en qué punto del "sistema de ficheros" virtual del servidor se localizarán los recursos.

Algunos servidores Web permiten también especificar directivas de seguridad (quién puede acceder a los recursos), mientras que otros hacen posible la especificación de los ficheros que se deben considerar como índice del directorio.

#### **1.6.4.1.2 SEGURIDAD Y AUTENTIFICACIÓN**

La mayoría de los servidores Web actuales permiten controlar desde el programa servidor los aspectos relacionados con la seguridad y la autenticación de los usuarios.

#### **1.6.4.1.3 CONTENIDO DINÁMICO**

Uno de los aspectos fundamentales del servidor Web elegido es el nivel de soporte que ofrece para entregar contenido dinámico. Puesto que la mayor parte del contenido Web que se entrega no viene de páginas estáticas, sino que se genera de forma dinámica, y esta tendencia se mueve claramente al alza, el soporte para contenido de tipo dinámico que ofrece un servidor Web es uno de los puntos críticos en la elección.

#### **1.6.4.1.4 SERVIDORES VIRTUALES**

Una prestación que gana aceptación y usuarios rápidamente, muy especialmente entre los proveedores de servicios de Internet y las empresas de alojamiento de dominios, es la capacidad de algunos servidores Web de facilitar múltiples dominios con una única dirección IP, discriminando entre los diferentes dominios alojados en función del nombre de dominio enviado en la cabecera HTTP. Esta prestación permite la administración racional y ahorradora de un bien escaso, las direcciones IP. Si se necesitan muchos nombres de servidor (porque proporcionamos alojamiento o por cualquier otro motivo) se deberá asegurar de que el servidor Web elegido ofrezca esta facilidad y que el soporte que ofrece para servidores virtuales permita una configuración distinta para cada servidor.

Sería perfecto que cada servidor se comportara como si fuese un ordenador diferente.

#### **1.6.4.2 SERVIDOR APACHE**

El servidor HTTP Apache es un software (libre) servidor HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP y la noción de sitio virtual. Su nombre se debe a que Behelendorf eligió ese nombre porque quería que tuviese la connotación de algo que es firme y enérgico pero no agresivo y en esos momentos la preocupación de su grupo era que llegasen las empresas y "civilizasen" el paisaje que habían creado los primeros ingenieros de internet. Además Apache consistía solamente en un conjunto de parches a aplicar al servidor de NCSA (servidor Web desarrollado originalmente en el National Center for Supercomputing Applications). Era, en inglés, a patchy server (servidor "emparchado").

El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (httpd) de la Apache Software Foundation.

Apache presenta entre otras características mensajes de error altamente configurables, bases de datos de autenticación y negociado de contenido, pero fue criticado por la falta de una interfaz gráfica que ayude en su configuración.

Apache tiene amplia aceptación en la red: desde 1996, Apache, es el servidor HTTP más usado. Alcanzó su máxima cuota de mercado en 2005 siendo el servidor empleado en el 70% de los sitios Web en el mundo<sup>19</sup>, sin embargo ha sufrido un descenso en su cuota de mercado en los últimos años. La mayoría de las vulnerabilidades de la seguridad descubiertas y resueltas tan sólo pueden ser aprovechadas por usuarios locales y no remotamente. Sin embargo, algunas se pueden accionar remotamente en ciertas situaciones, o explotar por los usuarios locales malévolos en las disposiciones de recibimiento compartidas que utilizan PHP como módulo de Apache.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> Referencia tomada de: [http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor\\_HTTP\\_Apache](http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_HTTP_Apache)

<sup>20</sup> Referencia tomada de: [http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor\\_HTTP\\_Apache](http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_HTTP_Apache)

## **1.6.5 J2ME**

J2ME (Java 2 Micro Edition) está totalmente orientado a dispositivos con capacidades limitadas. Muchos de estos dispositivos (tales como un teléfono móvil o una PDA) no permiten descargar e instalar software más allá del que fue configurado en el proceso de fabricación. Con la introducción de J2ME, los “micro” dispositivos son ahora capaces de navegar, descargar e instalar aplicaciones Java y otro tipo de contenido.<sup>21</sup>

### **1.6.5.1 CONCEPTOS BÁSICOS**

J2ME (Java 2 Micro Edition) es la plataforma basada en el lenguaje Java que Sun Microsystems ha creado para la programación de dispositivos inalámbricos pequeños como teléfonos celulares y PDA.<sup>22</sup>

### **1.6.5.2 JDE-RIM**

El Java Development Environment es un API de BlackBerry para crear aplicaciones en entornos Java, que permita ser ejecutados en smartphones BlackBerry. Si se desea enviar datos, el uso de medios de transmisión o de navegación GPS, crear juegos o ampliación de servicios de las empresas, las herramientas de desarrollo disponibles para la plataforma BlackBerry proporcionará el API para desarrollar potentes, aplicaciones completas.

### **1.6.5.3 INTEGRACIÓN JDE CON IDE NETBEANS.**

Para realizar aplicaciones Java que BlackBerry soporte, es necesario integrar el JDE hacia el IDE de desarrollo NetBeans, en este caso se requiere instalar el RIM BlackBerry Plugin Module para lograr compilar y ejecutar aplicaciones Java en simuladores BlackBerry, ejecutados desde NetBeans.

---

<sup>21</sup> Referencia tomada de <http://www.mailxmail.com/curso-desarrollo-aplicaciones-dispositivos-inalambricos-j2me/que-es-j2me>

<sup>22</sup> Referencia tomada de <http://www.mailxmail.com/curso-desarrollo-aplicaciones-dispositivos-inalambricos-j2me/que-es-j2me>

#### 1.6.5.4 CREACIÓN DE MIDLETS Y ARCHIVOS NATIVOS RIM BAJO JDE.

Los midlets son programas Java para dispositivos móviles, específicamente compatibles con la máquina virtual Java Micro Edition (J2ME). Generalmente son juegos y aplicaciones que se ejecutan en teléfonos móviles. Esta desarrollado bajo la especificación MIDP (Perfil para información de dispositivo móvil).

Una vez que se ha generado el midlet en el IDE Netbeans, al momento de haber compilado genera dos archivos el JAD (Java Application Descriptor) y el JAR (Java Application Runtime), una vez obtenidos estos dos archivos se ejecuta el BlackBerry JDE seleccionar el archivo y se creará un nuevo espacio de trabajo.

Se crea un nuevo proyecto se asigna un nombre, se adiciona los archivos al proyecto seleccionar los archivos JAD y JAR desde el Midlet, debajo del nombre de la clase del Main del Midlet, seleccionar el archivo y lo compilamos.

#### 1.6.5.5 IMPLEMENTACIÓN LWUIT PARA EL SOPORTE RIM USANDO JDE Y NETBEANS.



Figura 10.: Presentación de pantalla LWUIT sobre BlackBerry.<sup>23</sup>

LWUIT (Lightweight User Interface Toolkit), herramienta para crear interfaces ligeras para dispositivos móviles creada por Sun Microsystems, que permite crear atractivas interfaces de usuario la misma que se comporta de igual manera en

<sup>23</sup> Figura 10: Referencia tomada de <http://www.mailxmail.com/curso-desarrollo-aplicaciones-dispositivos-inalambricos-j2me/que-es-j2me>

todos los dispositivos que utilizan el paradigma de programación similar al swing (biblioteca gráfica para Java). Posee una herramienta de creación de plantillas parametrizable de acuerdo a las necesidades.

Básicamente la implementación es muy fácil solo se debe escribir nuestro midlet con la librería LWUIT adaptable para dispositivos BlackBerry, utilizando cada uno de sus componentes y posteriormente compilarla seleccionando nuestra plataforma JDE de BlackBerry como predeterminada, posteriormente se mostrará nuestra aplicación simulada en un dispositivo BlackBerry.

### **1.6.6 NUSOAP**

“NuSOAP es un kit de herramientas (ToolKit) para desarrollar Web services bajo el lenguaje PHP. Está compuesto por una serie de clases que nos harán mucho más fácil el desarrollo de Web services. Provee soporte para el desarrollo de clientes (aquellos que consumen los Web services) y de servidores (aquellos que los proveen). NuSOAP está basado en SOAP 1.1, WSDL (Web Services Description Language) 1.1 y HTTP 1.0/1.1.”<sup>24</sup>

### **1.6.7 SOAP**

SOAP (Services Object Access Protocol) estandariza el intercambio de mensajes entre diferentes aplicaciones. Por eso la función básica de SOAP es definir un formato de mensajes estándar (basado en XML) que encapsulará la comunicación entre aplicaciones, aquí definimos algunos aspectos importantes del SOAP.<sup>25</sup>

- Es un protocolo estándar basado en los Web services.
- Es un estándar xml usado para permitir la comunicación entre Web services y clientes.
- Este contiene un set de reglas serializadas que permite el envío y recepción de información.

---

<sup>24</sup> Referencia tomada de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1884.php>

<sup>25</sup> Referencia tomada de <http://www.probandocodigo.com/2009/05/que-es-soap.html>

- Permite a diferentes empresas comunicarse e intercambiar información en mensajes SOAP.

Entre las características de SOAP tenemos:

- Es independiente del lenguaje de programación
- Es independiente de la plataforma
- No requiere tecnologías en el “end points”
- Es un protocolo orientado a objetos.

### **1.6.8 WEB SERVICES**

Un Web service (servicio Web) es una tecnología que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Distintas aplicaciones de software desarrolladas en lenguajes de programación diferentes, y ejecutadas sobre cualquier plataforma, pueden utilizar los Web services para intercambiar datos en redes de ordenadores como Internet. La interoperabilidad se consigue mediante la adopción de estándares abiertos.<sup>26</sup>

#### **1.6.8.1 VENTAJAS DE LOS WEB SERVICES.**

- Aportan interoperabilidad entre aplicaciones de software independientemente de sus propiedades o de las plataformas sobre las que se instalen.
- Los Web services fomentan los estándares y protocolos basados en texto, que hacen más fácil acceder a su contenido y entender su funcionamiento.
- Permiten que servicios y software de diferentes compañías ubicadas en diferentes lugares geográficos puedan ser combinados fácilmente para proveer servicios integrados.

### **1.6.9 VISUAL STUDIO**

Microsoft Visual Studio es un entorno de desarrollo integrado IDE para sistemas operativos Windows. Soporta varios lenguajes de

---

<sup>26</sup> Referencia tomada de: [www.monografias.com](http://www.monografias.com)

programación tales como Visual C++, Visual C#, Visual J#, y Visual Basic .NET, al igual que entornos de desarrollo Web como ASP.NET aunque actualmente se han desarrollado las extensiones necesarias para muchos otros. Visual Studio permite a los desarrolladores crear aplicaciones, sitios y aplicaciones Web, así como Web services en cualquier entorno que soporte la plataforma .NET. Así se pueden crear aplicaciones que se intercomunican entre estaciones de trabajo, páginas Web y dispositivos móviles.<sup>27</sup>

### 1.6.10 C# C SHARP

C# (C Sharp) es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado y estandarizado por Microsoft como parte de su plataforma .NET, que después fue aprobado como un estándar. C# es uno de los lenguajes de programación diseñados para la infraestructura de lenguaje común.

Su sintaxis básica deriva de C/C++ y utiliza el modelo de objetos de la plataforma .NET, similar al de Java, aunque incluye mejoras derivadas de otros lenguajes.

El nombre C Sharp fue inspirado por la notación musical, donde '#' (sostenido, en inglés sharp) indica que la nota (C es la nota do en inglés) es un semitono más alta, sugiriendo que C# es superior a C/C++. Además, el signo '#' viene de cuatro '+' pegados.

Aunque C# forma parte de la plataforma .NET, ésta es una API, mientras que C# es un lenguaje de programación independiente diseñado para generar programas sobre dicha plataforma. Ya existe un compilador implementado que provee el marco Mono - DotGNU, el cual genera programas para distintas plataformas como Windows, Unix, Android, iOS, Windows Phone, Mac OS y GNU/Linux.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Referencia tomada de: [http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Visual\\_Studio](http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio)

<sup>28</sup> Referencia tomada de: [http://es.wikipedia.org/wiki/C\\_Sharp](http://es.wikipedia.org/wiki/C_Sharp)

## CAPÍTULO 2

### 2.1 FONSAT

#### 2.1.1 QUE ES EL FONSAT?

El FONSAT; es el Fondo del Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito que garantiza la universalidad de la cobertura del SOAT (Seguro de accidentes de tránsito), dado que se hace responsable de las indemnizaciones y amparo para las víctimas de accidentes de tránsito bajo las siguientes circunstancias:

Víctimas de Vehículos Fantasma, víctimas de Vehículos no asegurados, víctimas de vehículos con SOAT caducado.<sup>29</sup>

#### 2.1.2 MISIÓN

La Misión del FONSAT, es la de garantizar la universalidad del Seguro de Accidentes de Tránsito SOAT, para de esta manera cumplir con el objetivo de indemnizar a toda víctima de accidentes de tránsito, a través de una Aseguradora o a través del FONSAT para el caso de accidentes ocasionados por vehículos no identificados (fantasmas), o que al momento de ocurrir el accidente no cuenten con el SOAT, por lo que su institucionalización es un mérito gubernamental.<sup>30</sup>

#### 2.1.3 OBJETIVOS INSTITUCIONALES

- Desarrollar la política social del gobierno para cumplir con el apoyo a las víctimas de accidentes de tránsito.
- Desarrollar y ejecutar programas y proyectos que contribuyan a mejorar la seguridad vial a través del SOAT.
- Desarrollar y ejecutar un sistema integrado de monitoreo, evaluación y un programa integral de gestión de seguridad vial.<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup> Referencia tomada de <http://www.fonsat.gob.ec/index.php/quienes-somos.html>

<sup>30</sup> Referencia tomada de <http://www.fonsat.gob.ec/index.php/quienes-somos/mision-vision.html>

<sup>31</sup> Referencia tomada de [http://www.fonsat.gob.ec/ley\\_transparencia/fonsat.pdf](http://www.fonsat.gob.ec/ley_transparencia/fonsat.pdf)

2.1.4 ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL

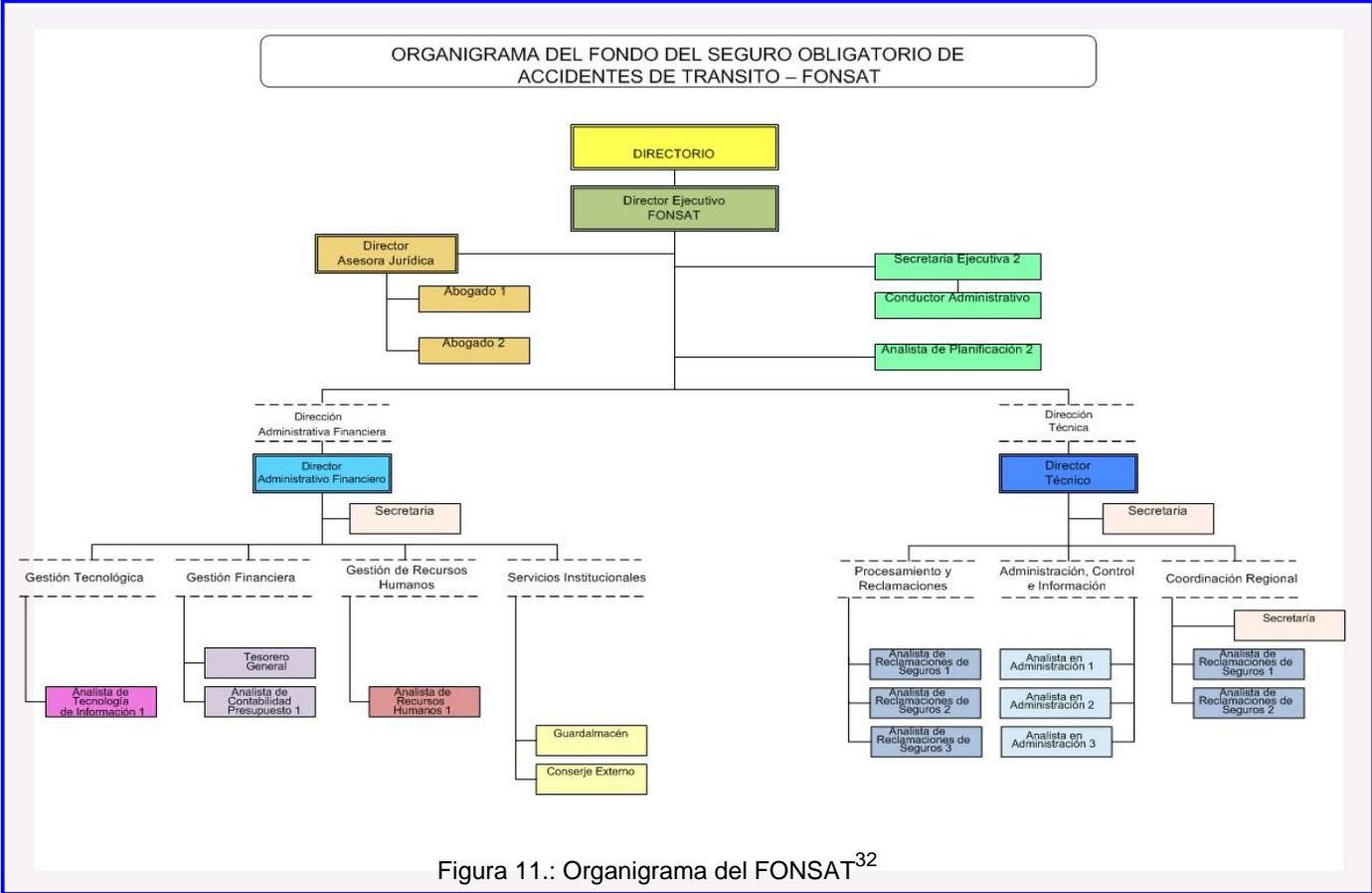


Figura 11.: Organigrama del FONSAT<sup>32</sup>

<sup>32</sup> Figura 11: Referencia tomada de [http://www.fonsat.gob.ec/ley\\_transparencia/estructura.pdf](http://www.fonsat.gob.ec/ley_transparencia/estructura.pdf)

### 2.1.5 PUESTOS DE TRABAJO FONSAT

**Dirección Ejecutiva:** Gestiona y administra la Unidad Técnica para la Administración del FONSAT, propone e implanta proyectos, políticas y disposiciones para la administración eficiente, eficaz y efectiva de la Unidad. Ejecuta las resoluciones del Directorio.

**Dirección Técnica:** Lidera y supervisa el área técnica, mediante la planificación, coordinación y control de los planes, programas y proyectos, motivando los diferentes equipos de trabajo, desde el aspecto técnico, para la toma de decisiones oportunas, para el cumplimiento de la misión y objetivos institucionales.

**Dirección Jurídica:** Proporciona seguridad jurídica a la Unidad Técnica de Administración del FONSAT sobre la base de aplicación de la ley.

**Dirección Administrativa Financiera:** Administra los recursos económicos, financieros materiales y tecnológicos de la institución con eficiencia, eficacia y transparencia.

**Procesamiento de reclamaciones:** Se encarga de Diseñar y controlar los procesos de trámite de indemnizaciones, administrar la información de las empresas aseguradoras y realizar las acciones administrativas correspondientes.

**Contabilidad:** Se encarga de realizar las actividades que corresponden al departamento financiero como: realización de horarios y el cálculo adecuado de rol de pagos para luego ser evaluado y aprobado por el área de recursos humanos.

**Soporte:** Son personas que tienen conocimientos de las funciones y gestiones que realizan los Funcionarios y están disponibles para cualquier función que el funcionario no pueda realizar.

**Talento Humano:** Se encarga de las funciones de supervisión de los Funcionarios, además su principal responsabilidad es la de controlar el rendimiento del personal que se encuentran a su cargo.

**Gastos Médicos:** Este departamento se encarga de la auditoria médica de los casos que llegan al FONSAT por accidentes de tránsito.

#### **2.1.6 AREAS DEL FONSAT**

**Administración, control e información:** Este departamento Se encarga de Planificar, asesorar y controlar la ejecución de los compromisos del SOAT a nivel nacional; educar, prevenir y desarrollar campañas de seguridad vial, concienciar y posicionar los beneficios en la ciudadanía sobre el uso del SOAT.

**Planificación:** Esta Unidad Proporciona el direccionamiento estratégico de las Políticas, planes, proyectos y acciones de Unidad Técnica de Administración del FONSAT.

**Recursos Humanos:** Esta área se encarga de emitir al agente su respectivo rol de pagos, así como la distribución de personal dentro del FONSAT, también administrar el sistema integrado de desarrollo institucional, gestión de recursos humanos y remuneraciones de la Unidad Técnica de Administración del FONSAT.

**Departamento de Sistemas (IT):** Este departamento se encarga del apoyo y soporte técnico de cada una de las estaciones de los departamentos así como el enlace de comunicación de voz, datos del FONSAT, mantenimiento de hardware y software.

**Digitador:** Se encarga de ingresar al sistema la información de la documentación enviada por las clínicas u Hospitales, además su principal responsabilidad es verificar que los casos recibidos no tengan SOAT.

**Liquidador:** Se encarga de analizar la documentación de los casos enviados por las Entidades de Salud, su principal responsabilidad es la verificar que las cantidades a cobrar por las Clínicas Y Hospitales sean las correctas.

**Auditor:** Se encarga de tomar nota de los datos del accidente para posteriormente enviar al personal de gastos médicos, su principal responsabilidad es la verificar que no exista información errónea del accidente.

## CAPÍTULO 3

### 3.1 DISEÑO

#### 3.1.1 ROLES DE USUARIO

Un rol es un conjunto de permisos que puede asignarse a un usuario; por su parte, un permiso es un parámetro que especifica si su poseedor dispone de acceso a una determinada función del sistema o a una parte de la interfaz de usuario del sistema.

Los roles se definen de modo que incluyan permisos que guarden cierta relación y suelen corresponderse con algún rol de la vida real. Se pueden asignar varios roles a un mismo usuario. De este modo, se garantiza que el usuario disponga del conjunto de permisos definidos.

Los actores que se identifican en nuestro sistema son los siguientes:

- Auditores
- Administradores
- Entidades de Salud
- Funcionarios

#### **SISTEMA FAM (Fonsat Auditoría Móvil)**

En el sistema FAM (Fonsat Auditoría Móvil), son cuatro los actores principales, cada uno de ellos realiza una tarea muy importante, de acuerdo al área que maneja, el actor que realiza varias tareas en el sistema es el Auditor, ya que su función principal es la de registrar la información de los casos de accidentes de tránsito que se presentan en el país y verificar que dichos procesos se estén realizando de acuerdo a las funciones y políticas establecidas por parte del FONSAT.

## DIAGRAMA DE CONTEXTO

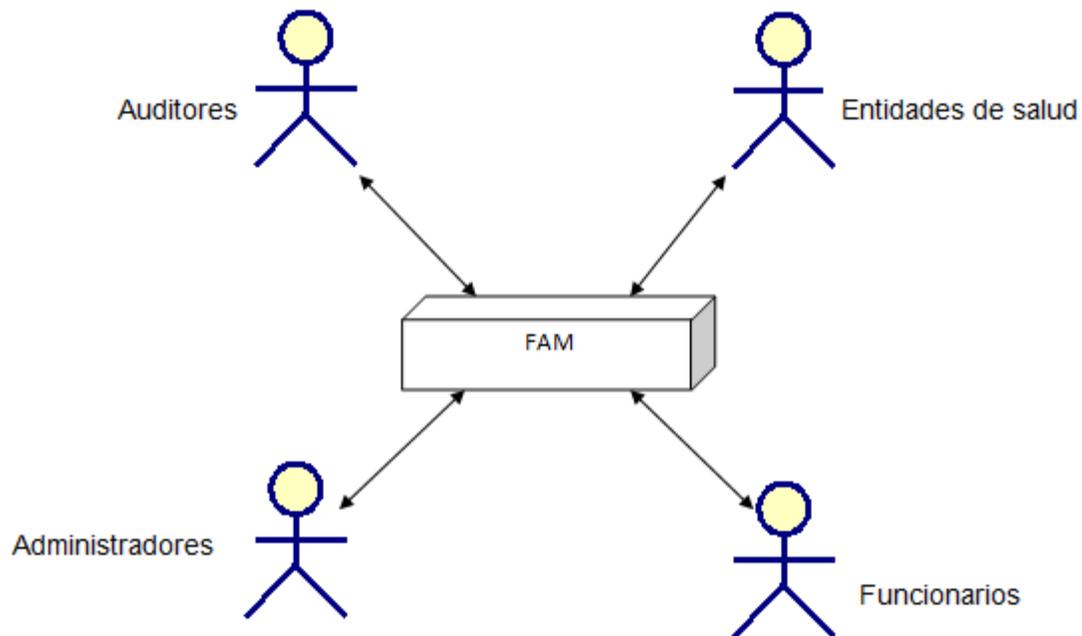


Figura 12.: *Diagrama de contexto.*<sup>33</sup>

### REGISTRO DE NOTIFICACIÓN:

En este proceso el auditor se encarga de realizar la notificación del accidente, ingresando información tal como: número notificación, fecha del accidente, hora en la cual fue el accidente, tipo accidente, provincia, cantón, referencia del accidente.

Cabe mencionar que el sistema asigna a cada registro de accidente un número de notificación con el cual se puede registrar varios accidentados, así evitaremos registrar una notificación para cada accidentado, también hay combos de selección para ayudar al auditor a elegir rápidamente la información necesaria para el registro en el sistema para que posteriormente el caso sea auditado y pagado, Para este proceso existen dos actores principales:

<sup>33</sup> Figura 12: Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

- **Auditor.-** Se encarga de registrar la notificación del accidente.
- **Administrador notificación.-** Se encarga de colocar nuevos campos que el FONSAT necesite, para que el auditor registre en la notificación y obtener la información más relevante posible.

#### **REGISTRO DE ACCIDENTADO:**

En este proceso el auditor se encarga de realizar el ingreso de la información del accidentado ingresando información tal como: nombres, identificación del accidentado, edad, genero, estado civil, provincia donde Nació, ciudad donde Nació, domicilio, Para este proceso existen dos actores principales:

- **Auditor.-** Se encarga de registrar la información del accidentado.
- **Administrador accidentado.-** Se encarga de colocar nuevos campos que el FONSAT necesite, para que el auditor registre la información del accidentado y obtener la información más relevante posible.

#### **REGISTRO VEHICULO:**

En este proceso el auditor se encarga de realizar el registro de la información del vehículo tal como: tipo automotor, Placa, Chasis, nombre Aseguradora en caso de tener información del SOAT. Para este proceso existen dos actores principales:

- **Auditor.-**El cual se encarga de registrar la información del vehículo.
- **Administrador vehículo.-** Se encarga de colocar nuevos campos que el FONSAT necesite para que el auditor registre la información del vehículo y obtener la información más relevante posible.

#### **NOTICIAS:**

El administrador puede registrar el relato o redacción de un texto informativo de hechos novedosos y/o atípicos, ocurridos dentro del FONSAT o en determinado ámbito específico para informar al auditor y este a su vez pueda dar a conocer a las casas de salud o familiares de los accidentados. Para este proceso existen dos actores principales:

- **Auditor.-** Se encarga de transmitir a las entidades de Salud o Personas Naturales los cambios imprevistos, o novedades del FONSAT con respecto a tarifario, requisitos, procesos etc. en caso de haberlo.

- **Administrador noticias:** Se encargara de colocar nuevas noticias conforme establezca el FONSAT.

### **REPORTES:**

En este proceso los funcionarios, entidades de salud pueden visualizar vía Web los reportes de los datos almacenados desde el dispositivo móvil. Para este proceso existen cuatro actores principales:

- **Directores, funcionarios, entidades de salud.-** Se encargan de visualizar la información ingresada por los auditores.
- **Administrador reportes.-** Se encarga de colocar nuevos reportes, eliminar reportes, campos que el FONSAT necesite para que los usuarios tengan la información visible en forma de reportes.

### **USUARIOS:**

En este proceso el administrador puede ingresar, eliminar y actualizar usuarios, también puede crear, eliminar y actualizar perfiles cabe mencionar que el administrador asigna a cada usuario el perfil con el cual va a trabajar el usuario. Para este proceso existe un actor:

- **Administrador de usuarios:** se encarga de asignar el usuario y contraseña según el perfil de acceso.

### 3.1.2 ACTIVIDADES

#### AUDITOR

El auditor ingresa con su respectiva clave al proceso de auditoría móvil, el sistema móvil se encarga de verificar la existencia del auditor para el ingreso al sistema. Una vez que el sistema reconoce al auditor presenta su nombre en la parte superior de la pantalla, a continuación se presenta el menú principal donde el auditor puede seleccionar las diferentes opciones tales como: el módulo de noticias donde el auditor puede visualizar las novedades, noticias o cambios en los procesos que el FONSAT ha dispuesto y este a su vez comunicar a las casas de salud o familiares de las víctimas, el módulo de notificación donde el auditor puede registrar toda la información correspondiente al accidente, el módulo accidentado para registrar la información del o los accidentados, el módulo vehículos donde el auditor puede registrar la información correspondiente al vehículo accidentado.

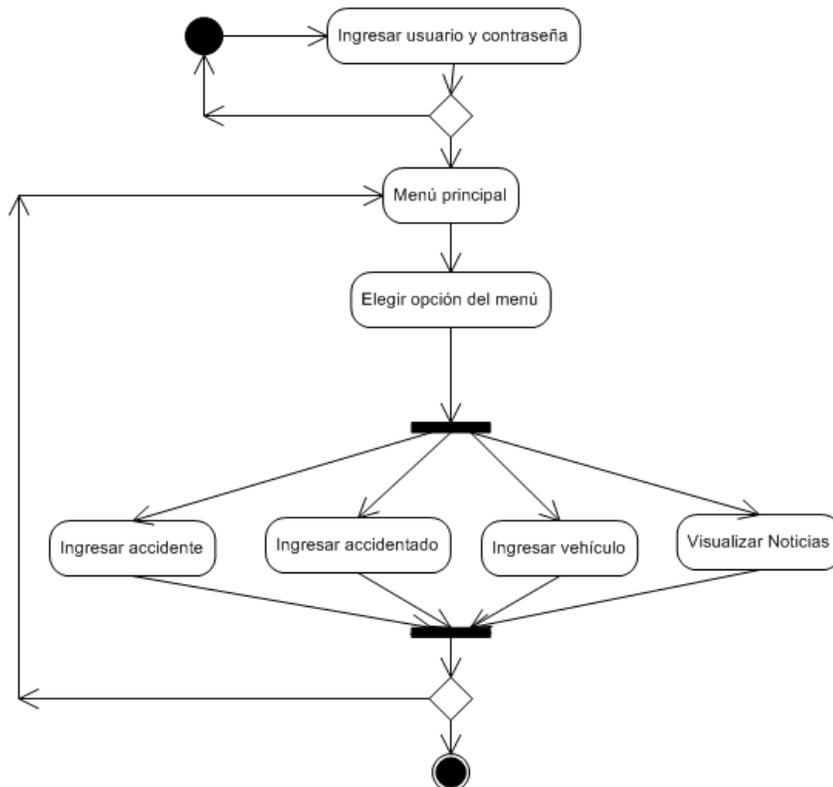


Figura 13.: Rol de actividades del auditor en el proceso de auditoría móvil<sup>34</sup>

<sup>34</sup> Figura 13 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA

El Administrador del sistema móvil ingresa en el sistema el mismo que verificará la existencia del usuario, Una vez que el sistema reconoce al usuario el administrador puede realizar la administración de los siguientes módulos:

Administración de notificaciones.

Administración de accidentados.

Administración de Vehículos.

En la administración de Noticias, el administrador puede ingresar, modificar o eliminar las noticias, en la administración de notificaciones, accidentados y vehículos, el administrador puede agregar, modificar, o eliminar la información ingresada desde el dispositivo móvil.

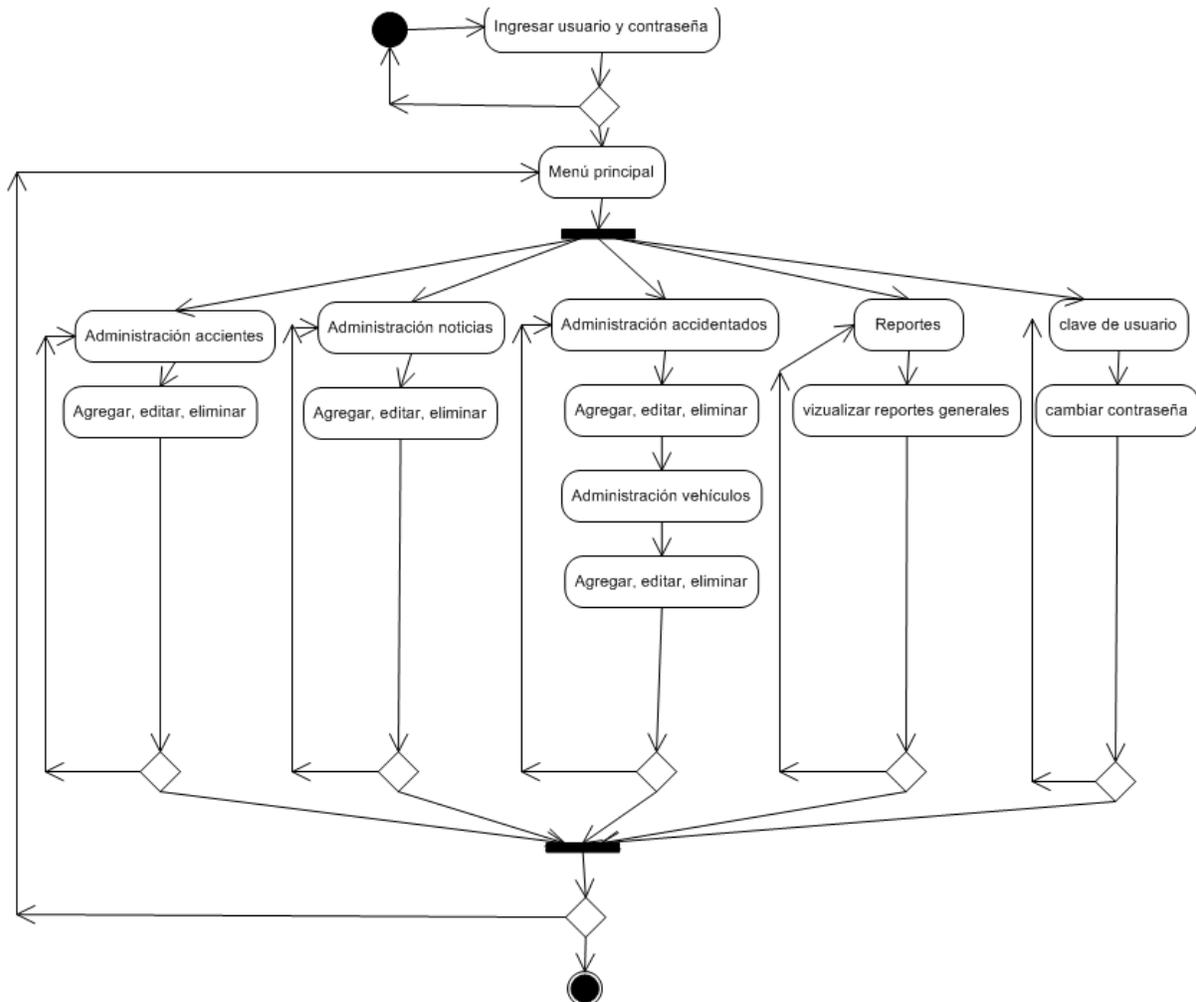


Figura 14.: Rol actividades del administrador.<sup>35</sup>

<sup>35</sup> Figura 14 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## ENTIDAD DE SALUD, FUNCIONARIOS

La entidad de salud y funcionarios ingresan al sistema el mismo que verificará la existencia del usuario para el ingreso al sistema. Una vez que el sistema reconoce al usuario la entidad de salud o el funcionario puede visualizar la información ingresada por el auditor desde el sistema móvil en forma de reportes.

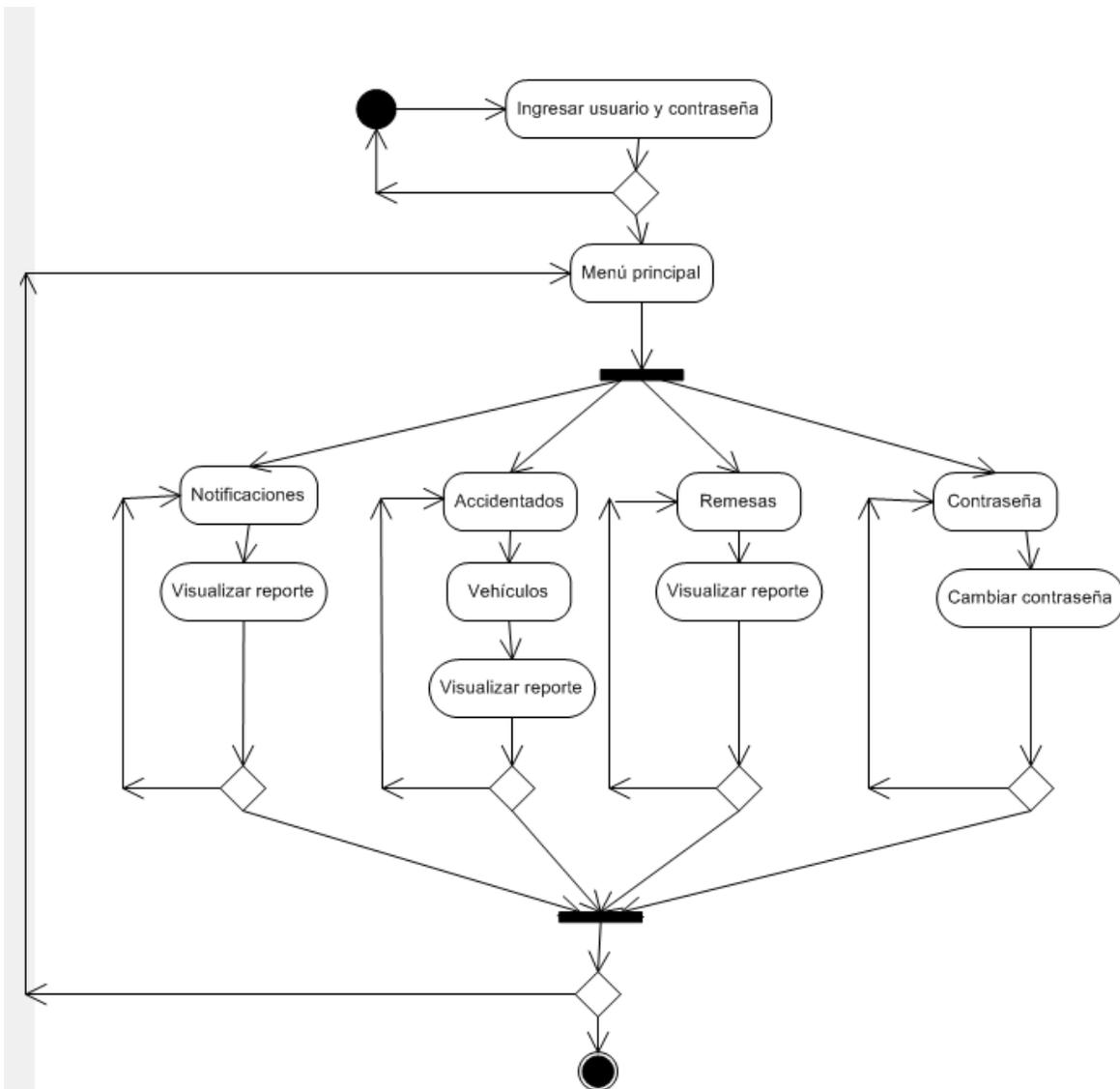


Figura 15: Rol actividades reportes<sup>36</sup>

<sup>36</sup> Figura 15 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

El administrador de usuarios ingresa en el sistema el mismo que verificará la existencia del usuario para el ingreso al sistema, una vez que el sistema reconoce al usuario el administrador puede realizar el ingreso de nuevos usuarios con su respectivo perfil, modificar o eliminar.

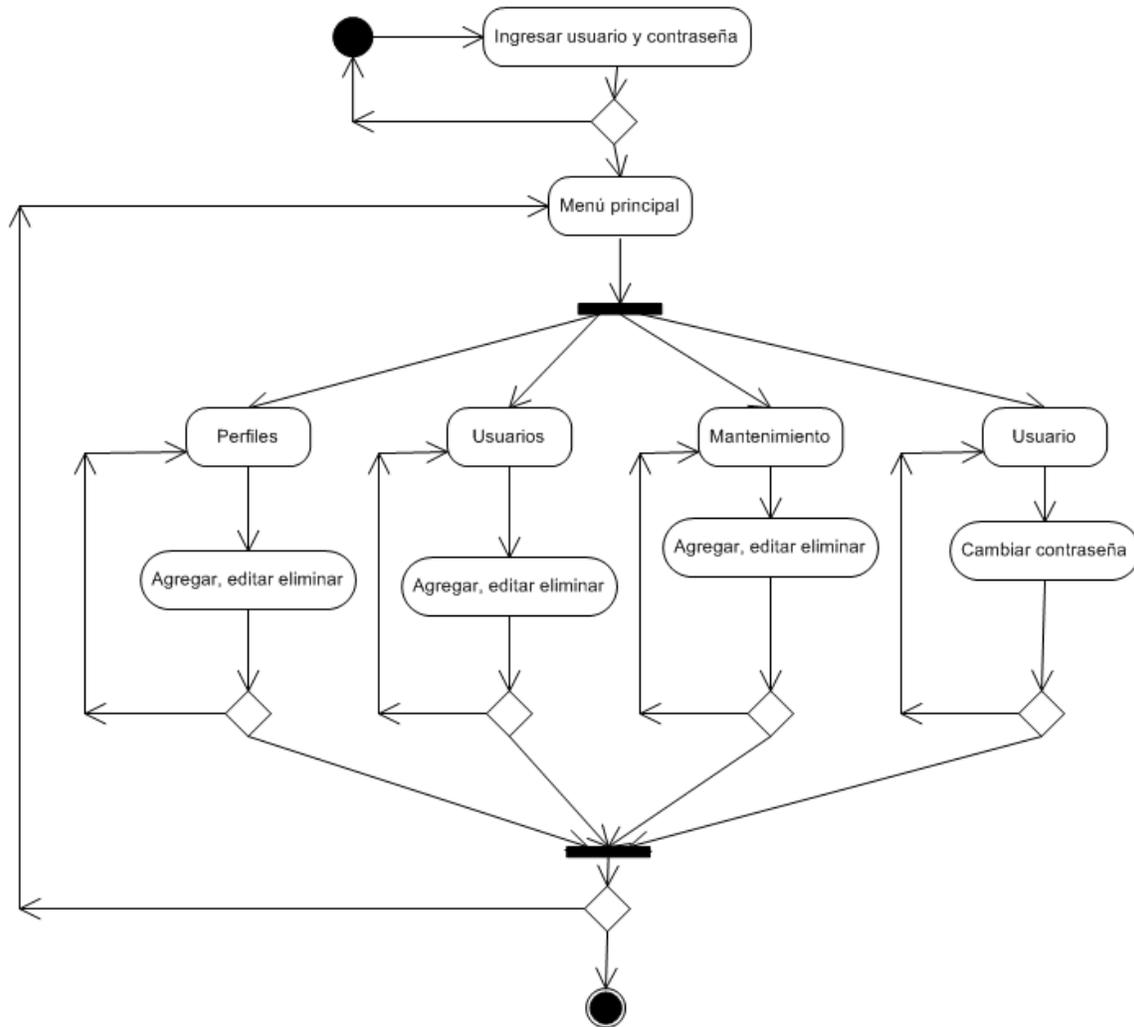


Figura 16: Rol de actividades administración de usuarios.<sup>37</sup>

<sup>37</sup> Figura 16 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

### 3.1.2.1 ESPECIFICACIÓN DE ESCENARIOS

Un escenario representa un flujo de ejecución de alto nivel relativo a un caso de uso, un escenario se representa como una secuencia particular de interacciones entre un actor y el sistema además de la especificación textual o verbal de cómo la aplicación que puede ser usada por los usuarios para efectuar sus tareas.

Estas especificaciones son tomadas directamente de personas que utilizarán el sistema.

Cada actor especifica sus escenarios, los que luego se agrupan en casos de uso.

- **A:** Auditor.
- **AS:** Administrador de sistema.
- **ES:** Entidades de salud y funcionarios.
- **AU:** Administrador de usuarios.

#### ESCENARIO DE AUDITOR

**A1:** Auditor se registra.

**A2:** Verificación de auditor.

**A3:** Visualiza menú principal.

**A4:** Auditor escoge el proceso a realizar.

**A5:** Auditor realiza nueva notificación.

**A6:** Auditor busca notificación.

**A7:** Auditor actualiza notificación.

**A8:** Auditor ingresa información del accidentado.

**A9:** Auditor busca accidentado.

**A10:** Auditor actualiza accidentado.

**A11:** Auditor ingresa información del vehículo.

**A12:** Visualiza noticias

**A13:** Auditor cambia password.

#### **ESCENARIO DE ADMINISTRADOR DEL SISTEMA**

**AS1:** Administrador se registra.

**AS2:** Verificación de administrador.

**AS3:** Administrador ingresa nuevas noticias.

**AS4:** Administrador modifica noticias.

**AS5:** Administrador elimina noticias.

**AS6:** Administrador ingresa, elimina y modifica notificación.

**AS7:** Administrador ingresa, elimina y modifica información accidentado.

**AS8:** Administrador ingresa, elimina y modifica datos vehículo.

**AS9:** Administrador cambia password.

#### **ESCENARIO DE ADMINISTRADOR DE USUARIOS**

**AA1:** Administrador se registra.

**AA2:** Verificación de administrador.

**AA3:** Ingreso de nuevos usuarios.

**AA4:** Modificación o eliminación de usuarios.

**AA5:** Asignar perfil al usuario.

**AA6:** Creación de nuevos perfiles.

**AA7:** Mantenimiento general.

**AS10:** Administrador cambia password.

## **ESCENARIO DE ENTIDADES DE SALUD O FUNCIONARIO**

**ES1:** Entidad de salud o funcionarios se registra.

**ES2:** Verificación de entidad de salud o funcionario.

**ES3:** Visualiza información de ingresos.

**ES3:** Visualiza Reportes.

### **3.1.2.2 CASOS DE USO**

#### **Caso de Uso:**

Auditoría

#### **Actor Principal:**

Auditor

#### **Personal involucrado:**

- Auditor
- Administrador de sistema.

#### **Precondiciones:**

**Auditor:** Registrarse en el sistema previamente.

**Auditor:** Realizar registro de información del accidente de tránsito.

#### **Garantías de Éxito:**

- Realizar Auditoria.
- Emitir información de auditoría realizada.

#### **Pasos:**

1. Ingresar usuario y password de auditor.
2. Escoger opción en Menú.

3. Realizar Notificación.
4. Ingresar información accidentado.
5. Ingresar Información del Vehículo.
6. Consultar auditorías.
7. Modificar auditorías.
8. Ingresar una nueva auditoría.
9. Visualizar noticias

**Extensiones:**

- 1a) Validación usuario incorrecto
- 2a) Auditoría no realizada
  1. Ingresar notificación
  2. Ingresar accidentado
  3. Ingresar vehículo
- 3a) Auditorías no registradas
  1. Consultar base de datos
- 4a) información mal ingresada
  1. Modificar información en base de datos.

**Requisitos Especiales:**

Dispositivo móvil

**Frecuencia:** Continuo

## CASO DE USO No. 1

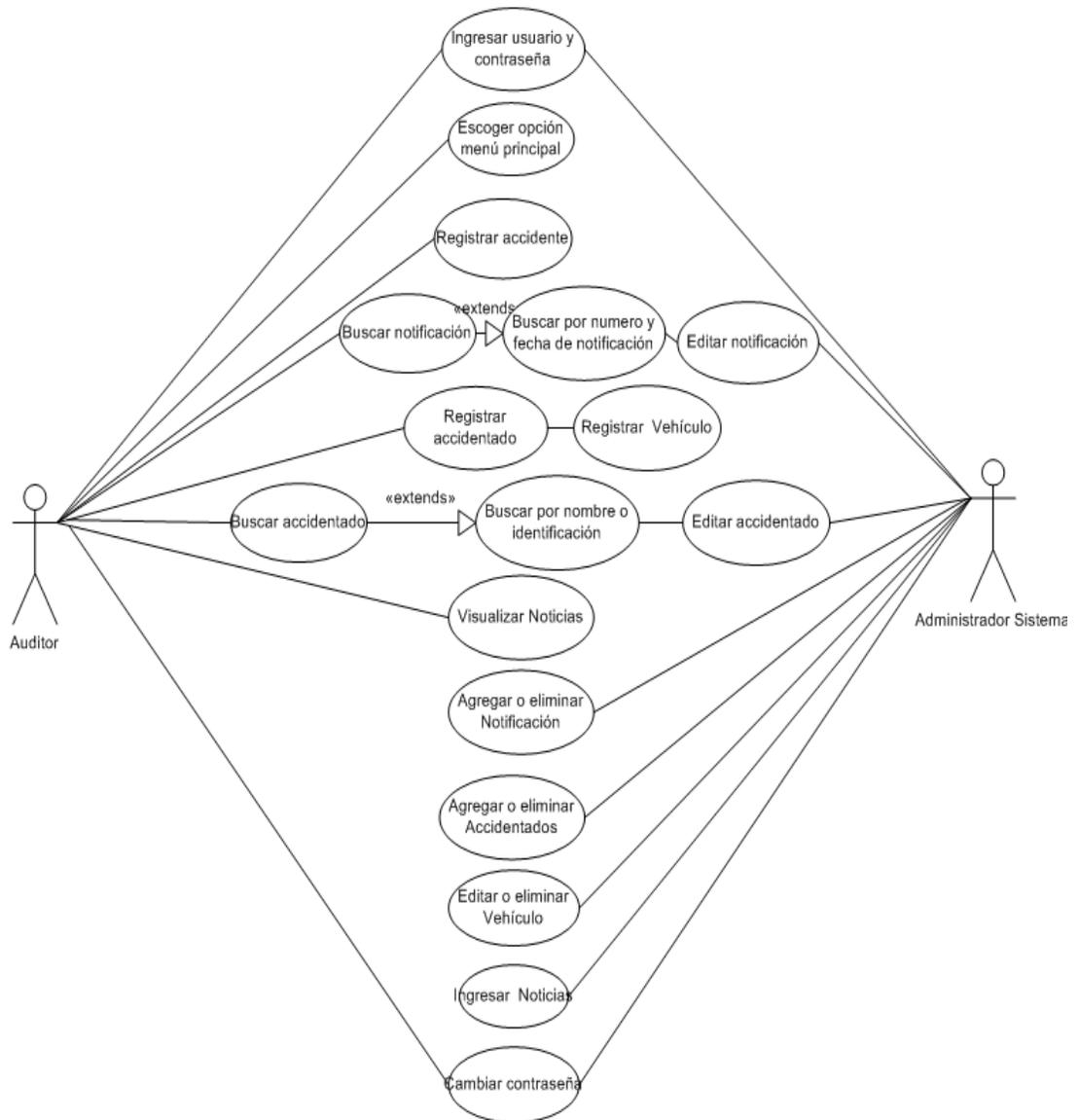


Figura 17.: Caso de Uso Realizar Auditoría<sup>38</sup>

<sup>38</sup> Figura 17 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

**Caso de Uso:**

Reportes

**Actor Principal:**

Casa De Salud

Funcionarios

**Personal involucrado:**

- Funcionarios /Casas de Salud.
- Administrador Sistema.
- Auditor
- Administrador de Usuarios.

**Precondiciones:**

**Funcionarios/ Casas de Salud:** Registrarse en el sistema previamente.

**Garantías de Éxito:**

- Visualizar reportes.
- Mantener Informado a las Entidades de Salud.

**Pasos:**

1. Ingresar usuario y password de Funcionario o Casa de Salud.
2. Visualizar auditoría.
3. Visualizar Reportes.

**Extensiones:**

1a) Validación usuario incorrecto.

2a) Auditorías no disponibles.

1. verificar notificación

2. verificar accidentado

3a) Reporte no disponible

1. realizar auditoria

### Requisitos Especiales:

Maquina en Red

Frecuencia: Continuo

### CASO DE USO No. 2

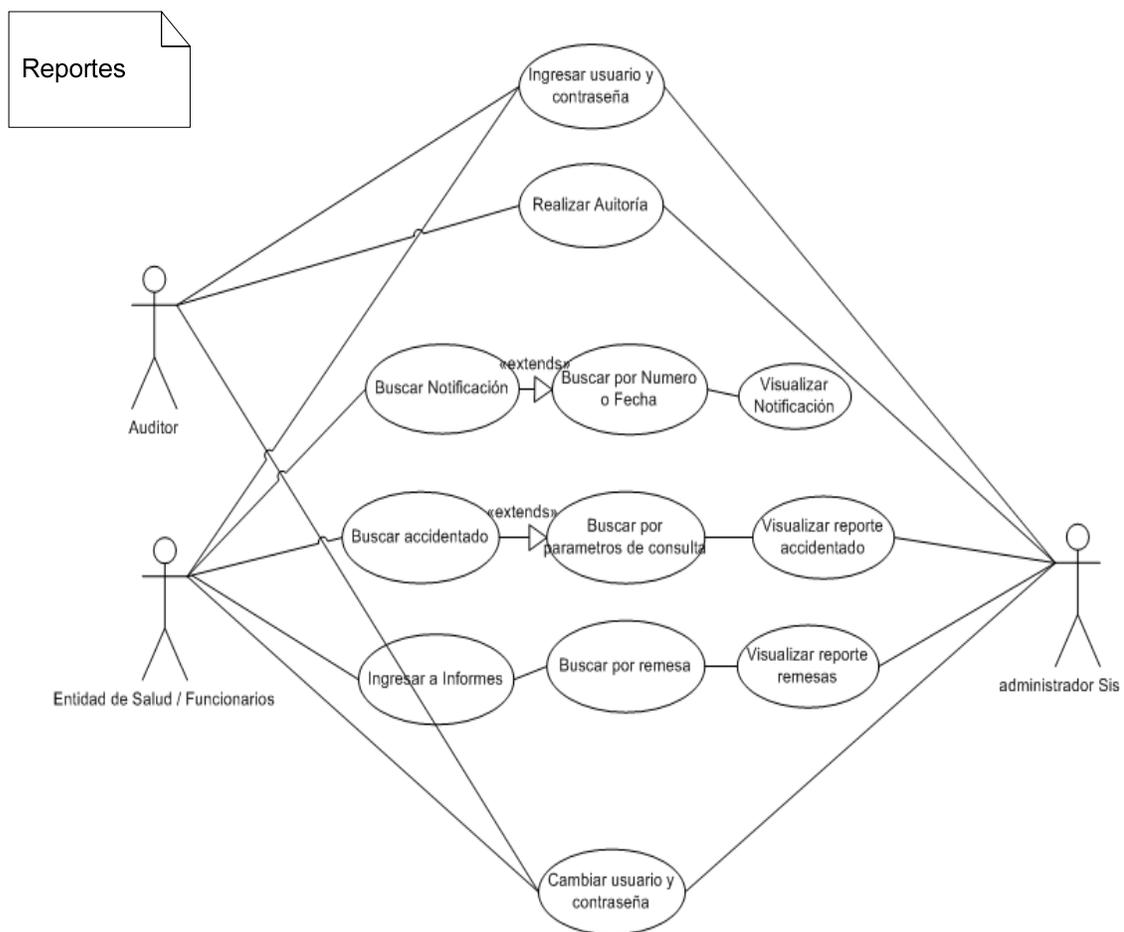


Figura 18.: Caso de uso reportes.<sup>39</sup>

<sup>39</sup> Figura 18 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

**Caso de Uso:**

Perfiles y usuarios

**Actor Principal:**

Administrador de usuarios

**Personal involucrado:**

- Administrador de Usuarios.

**Precondiciones:**

**Administrador usuarios:** Registrarse en el sistema previamente.

**Garantías de Éxito:**

Agregar, editar. Eliminar usuarios

Agregar, editar, eliminar perfiles de usuarios

**Pasos:**

4. Ingresar usuario y password de Funcionario o Casa de Salud.
5. Agregar nuevo perfil
6. Asignar permisos al perfil creado
7. Buscar perfil
8. Editar o eliminar perfil
9. Agregar nuevo usuario
10. Asignar perfil al usuario
11. Buscar usuarios.
12. Editar o eliminar usuarios

**Extensiones:**

- 1a) Validación usuario incorrecto.

2a) Perfil no creado.

3. verificar perfil

4. crear perfil

3a) Perfil sin permisos

1. Asignar permisos al perfil

4a) No existe perfil

1. crear perfil

5a) Perfil mal creado

1. Editar perfil

2. Eliminar perfil

6a) Usuario no creado.

5. verificar usuario

6. crear usuario

7a) usuario sin perfil

1. Asignar perfil al usuario

8a) No existe usuario

2. crear usuario

9a) usuario mal creado

3. Editar usuario

4. Eliminar usuario

**Requisitos Especiales:**

Maquina en Red

**Frecuencia:** Continuo

## CASO DE USO No. 3

Figura 19.: Caso de uso perfiles y usuarios.<sup>40</sup><sup>40</sup> Figura 19 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

### 3.1.3 DESARROLLO DE PROTOTIPOS BASADOS EN ESPECIFICACIONES.

#### DESARROLLO DE PANTALLAS PARA LA AUDITORÍA MOVIL.

Las pantallas para los auditores que trabajan en el área de gastos médicos realizarán el proceso de auditoría, a continuación se detalla las pantallas del sistema:

- Ingreso de Id de usuario y contraseña al sistema.
- Menú principal.
- Registro de notificación del accidente.
- Registro de datos accidentados.
- Registro de datos del vehículo.
- Módulo noticias.
- Cambio de contraseña de auditor.

#### Ingreso de auditores al sistema móvil.-

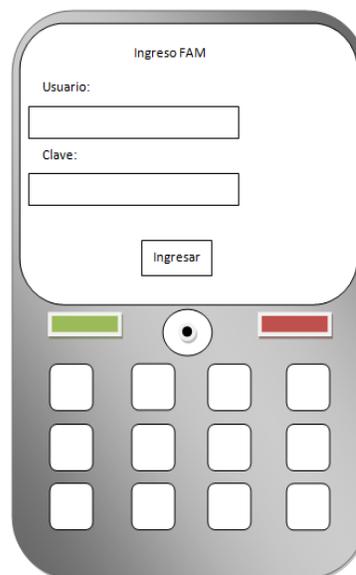


Figura 20.: *Prototipo pantalla ingreso.* <sup>41</sup>

<sup>41</sup> Figura 20 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

En la figura 25 se puede apreciar la pantalla en donde el auditor podrá registrarse, para la autenticación se ingresará el usuario y la contraseña para luego proceder al ingreso en el sistema móvil.

### Menú principal.-



Figura 21.: Prototipo pantalla menú.<sup>42</sup>

Esta será la pantalla inicial que se le presentará al auditor, en esta pantalla se mostrará botones de acceso al registro de notificación del accidente, registro de los datos del accidentado, registro de datos del vehículo y noticias, también se le presentará una opción al auditor para que cambie su contraseña.

---

<sup>42</sup> Figura 21 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## Registro de notificación del accidente.-

Registro Notificación

Num. Notificación:  Fecha accidente:

Tipo accidente:

Provincia:  Cantón:

Dirección:

D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Buscar  
Actualizar  
Regresar

Figura 22.: Prototipo pantalla registro notificación.<sup>43</sup>

Esta será la pantalla que se le presentará al auditor al momento que ingresa al módulo de registro de la notificación del accidente, este módulo tendrá combos de selección rápido para ayudar al auditor al momento del registro y evitar demora en el mismo.

<sup>43</sup> Figura 22 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## Registro de datos del accidentado.-



Registro Accidentado

Nombres:

Tipo identificación:  C.I.

Rango de Edad:  Género:  Estado Civil:

Teléfono:

Provincia:  Cantón:

Dirección:

Buscar  
Actualizar  
Regresar

The image shows a mobile application prototype for recording accident data. It features a grey rounded rectangle with a white header area containing the title 'Registro Accidentado'. Below the header are several input fields: a single-line text box for 'Nombres', a two-line text box for 'Tipo identificación' with a 'C.I.' label, three single-line text boxes for 'Rango de Edad', 'Género', and 'Estado Civil', a single-line text box for 'Teléfono', and two single-line text boxes for 'Provincia' and 'Cantón'. A larger single-line text box is at the bottom for 'Dirección'. To the right of the form are three vertically stacked buttons: 'Buscar' (green), 'Actualizar' (red), and 'Regresar' (red). Below the form is a numeric keypad with 12 buttons arranged in a 3x4 grid, a central circular button, and a green bar on the left and a red bar on the right.

Figura 23.: Prototipo pantalla registro accidentado.<sup>44</sup>

Esta será la pantalla que se le presentará al auditor al momento que ingresa al al módulo de registro accidentado, el control de esta pantalla será que el auditor podrá registrar datos de los accidentados siempre y cuando haya registrado una notificación del accidente, después de haber realizado el registro de la notificación podrá registrar la información del o los accidentados con una sola notificación, este módulo tendrá combos de selección rápida para ayudar al auditor al momento del registro y evitar demora en el registro.

<sup>44</sup> Figura 23 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## Registro de datos del vehículo.-

Registro Vehículo

Automotor:

Tipo Servicio:  # Placa:

Chasis:

Caso pertenece a:

El prototipo muestra una interfaz de usuario en un dispositivo móvil con un teclado numérico y botones de navegación. El formulario de registro contiene campos de texto para ingresar información del vehículo y del caso.

Figura 24.: *Prototipo pantalla registro vehículo.*<sup>45</sup>

Esta será la pantalla que se le presentará al auditor al momento que ingresa al módulo de registro de vehículo, este módulo tendrá combos de selección rápido para ayudar al auditor al momento del registro y evitar demora en el mismo.

---

<sup>45</sup> Figura 24 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

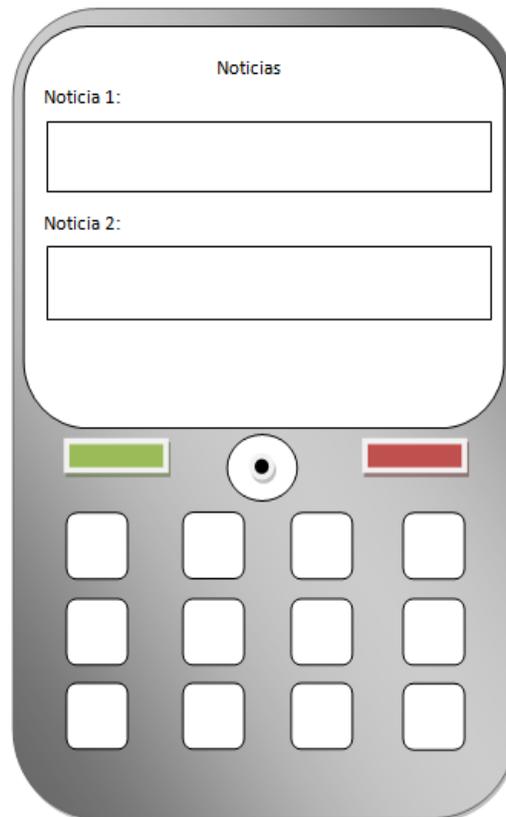
**Módulo noticias.-**

Figura 25.: *Prototipo pantalla noticias.*<sup>46</sup>

Esta será la pantalla que se le presentará al auditor, se mostrará las noticias principales, novedades o cambios en los procesos que el FONSAT ha dispuesto y este a su vez podrá comunicar a las casas de salud o familiares de las víctimas.

---

<sup>46</sup> Figura 25 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

### Ingreso de funcionarios, casas de salud y administradores.-



El prototipo muestra una interfaz de usuario con un recuadro redondeado que contiene el logo 'FONSAT' en la parte superior. Debajo del logo, hay dos campos de entrada de texto: el primero etiquetado como 'Usuario:' y el segundo etiquetado como 'Clave:'. En la parte inferior del recuadro, hay un botón rectangular con el texto 'Ingreso'.

Figura 26.: Prototipo pantalla ingreso entidad de salud, funcionarios y administradores.<sup>47</sup>

Esta pantalla le permitirá al funcionario, casa de salud o administrador del sistema registrarse, para la verificación se ingresarán el usuario y la contraseña para luego proceder al ingreso en el sistema.

---

<sup>47</sup> Figura 26 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## Pantalla principal para entidades de salud y funcionarios.-

Nombre Usuario   Cerrar Sesión  
Cambiar Contraseña

Menú

Siniestros

Beneficiarios

- Gastos Médicos

Informes

Siniestros

- Remesas

Beneficiarios   Imprimir   Exportar

Buscar   ◀   Página   ▶

Siniestro	Fecha	Cobertura	Notificación	Victima	Monto reclamado	Valor Pagado	Valor Negado

Figura 27.: Prototipo pantalla reportes.<sup>48</sup>

Esta pantalla se realizará con el afán de mostrarle a la entidad de salud y funcionarios reportes los cuales indicarán los ingresos que se han realizado, como también reportes detallados de casos, información del accidente, cabe mencionar que la entidad de salud tendrá la opción de modificar su contraseña.

<sup>48</sup> Figura 27 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## Pantalla para administración del sistema.-

Nombre Usuario    Cerrar Sesión

Cambiar Contraseña

Menú

Siniestros

Notificaciones

- Notificación

Victorias

- Directorio

Informes

Siniestros

- Remesas

Beneficiarios    Imprimir    Exportar

Buscar    ◀    Página    ▶

Siniestro	Fecha	Cobertura	Notificación	Víctima	Monto reclamado	Valor Pagado	Valor Negado

Figura 28.: Prototipo pantalla administración.<sup>49</sup>

Esta pantalla se realizará con el afán de mostrarle al administrador del sistema los ingresos que se han realizado en la auditoría móvil el administrador podrá modificar, eliminar, o crear nuevos registros, también podrá visualizar reportes generales, el administrador tendrá la opción de modificar su contraseña.

<sup>49</sup> Figura 28 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## Pantalla principal para administración de usuarios.-

Nombre Usuario    Cerrar Sesión

Cambiar Contraseña

Menú

CONFIGURACIÓN

- Perfil

ADMINISTRACIÓN

- Mantenimiento
- Usuarios

Agregar    Editar

Buscar    ◀    Pagina    ▶

Identificación	Nombre	Perfil	Email	Teléfono	Celular	Estado

Figura 29.: Prototipo pantalla administración usuarios.<sup>50</sup>

Esta pantalla se realizará con el afán de mostrarle al administrador los usuarios del sistema, el administrador podrá ingresar, modificar o eliminar usuarios, asignar el perfil según el rol del usuario, cabe mencionar que el administrador de usuarios tendrá la opción de modificar su contraseña.

<sup>50</sup> Figura 29 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

### 3.1.4 INCORPORACIÓN DE COMENTARIOS A LAS ESPECIFICACIONES

Las especificaciones que hemos obtenido para el diseño del sistema móvil FAM han sido las siguientes:

**Auditoría móvil:** Este proceso reduce el tiempo que toma hasta el momento registrar una accidente de tránsito, ya que las auditorias se registran manualmente y realizarlo toma varios pasos, para dicho proceso se realizaron módulos donde el auditor puede registrar la notificación del accidente, información del accidentado y la información del vehículo de una forma rápida y segura, cabe mencionar que el departamento de gastos médicos nos ha informado que es necesario que en el sistema se pueda ingresar una sola notificación para varios accidentados siempre y cuando en el accidente hayan varios accidentados para evitar realizar una notificación por cada accidentado.

**Reportes:** Una especificación que ha visto esencial el departamento de gastos médicos en cuanto al proceso de reportes es que pueda existir flexibilidad, por lo que detallaron que el sistema pueda presentar reportes. Para este proceso se realizaron módulos en donde las entidades de salud y/o funcionarios que necesiten ver la información de casos ingresados tengan la opción de consultar y verificar la información en forma de reportes, este módulo también le permitirá a la entidad de salud y/o funcionario realizar cambios en su contraseña.

**Noticias:** Una especificación muy importante en cuanto al proceso de noticias es que el auditor pueda estar informado constantemente de las noticias, novedades o cambios en los procesos que el FONSAT disponga para que este a su vez de a conocer a las entidades de salud y/o familiares de los accidentados.

Cada proceso lo hemos realizado de acuerdo a los requisitos que hemos obtenido de cada uno de los departamentos de modo que presentamos flexibilidad, usabilidad y sobre todo el sistema será administrable para los usuarios que usarán el sistema

## CAPÍTULO 4

### 4.1 DESARROLLO

#### 4.1.1 REVISIÓN DE ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO

Se ha decidido utilizar MySQL como repositorio de base de datos, un servidor Web como el APACHE para Windows, el editor para PHP FRONTPAGE, JDE-RIM para dispositivos móviles, NET-BEANS y Visual Studio para el desarrollo de los web services, servidor Web Internet information services 7.0 para la publicación de los Web services.

##### 4.1.1.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES PARA MYSQL

###### **Requisitos en Procesador.-**

Procesador Intel o compatible Pentium III, Pentium Pro o Pentium II.  
La velocidad mínima del procesador debe ser 166 MHz.

###### **Requisitos de memoria (RAM).-**

Para la instalación de MYSQL Server se recomiendan 128 MB.

###### **Requisitos en Disco Duro.-**

Los requisitos de disco duro para MYSQL Server varían en función de los componentes y la opción de instalación seleccionados. Suficiente espacio en disco rígido para descomprimir, instalar, y crear las bases de datos de acuerdo a sus requisitos. Generalmente se recomienda un mínimo de 200 megabytes.

###### **Requisitos de Monitor.-**

MYSQL Server requiere un monitor con resolución VGA. Las herramientas gráficas de MYSQL Server requieren un monitor con una resolución de 800x600 o superior.

###### **Otros.-**

MYSQL Server requiere Internet Explorer 5.0 Mozilla FireFox 3.3.3 O superior.

#### **4.1.1.2 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DE XAMPP PARA WINDOWS**

Para la instalación del servidor Web XAMPP se recomienda:

- 128 MB en memoria RAM (recomendado)
- 160 MB libres en disco
- Windows XP o superior (recomendado)

### **4.2 DISEÑO CONCEPTUAL DE LA BASE DE DATOS**

Para el desarrollo de este capítulo, nos basaremos en el diseño conceptual que propone la metodología OOHDM en la que se muestra las clases y las relaciones que se definen de acuerdo a las reglas que se aplican sobre los UID's.

Cabe destacar que gran parte de ellas provienen de las técnicas de normalización. Para ello a continuación hacemos una descripción de la base de datos:

#### **4.2.1 BASE DE DATOS PARA EL PROCESO DE AUDITORIA MOVIL**

Las tablas se construyeron de la siguiente manera:

##### **TABLAS:**

##### **Notificación.-**

La tabla notificación permite almacenar una nueva notificación del accidente, en esta tabla se incluye a los siguientes campos: idNotificacion, fechaNotificacion, fechaSiniestro, horaSiniestro, direccion, idTipoAccidente, idProvincia, idCanton.

##### **Provincia.-**

Esta tabla contiene información de las provincias, se incluye a los siguientes campos: idProvincia, nombreProvincia

##### **Cantón.-**

Esta tabla contiene información de los cantones, se incluye a los siguientes campos: idProvincia, idCanton, nombreCanton.

**Tipoaccidente.-**

Esta tabla contiene información del tipo de accidente, se incluye los siguientes campos: idTipoAccidente, descripcion

**Accidentado.-**

En la tabla accidentado se guarda la información del accidentado, en esta tabla se incluye a los siguientes campos: idAccidentado, nombreAccidentado, identificacionAccidentado, fechaNacimiento, idProvincia, idCanton, direccion, telefono, condicion, genero, idRango, idTipoident, idNotificacion, estadoCivil, idAutomotor, idTipoServ, placaAuto, chasisAuto, situacionVehiculo, nombreAsegurador, observacion, fecha, estadoSoat, certificadoSoat, inicioSoat, finSoat.

**Rango-edad.-**

En esta tabla se encuentra la información de la edad por rango y contiene los siguientes campos: idRango, rangoEdad.

**Tipoidentificacion.-**

En esta tabla esta la información de identificación que tenga el accidentado la misma contiene los siguientes campos: idTipoident, descripcion.

**Automotor.-**

En esta tabla esta la información del tipo de vehículo que se accidento, la tabla teiene los siguientes campos: idAutomotor, descripcionAutomotor, valorPrima.

**Tipo\_servicio.-**

En esta tabla esta la información del tipo de servicio que presta el vehículo la misma que podrá ser particular, estatal, público, etc. se incluye los siguientes campos: idTipoServ, descripcion.

**Configuración.-**

La tabla configuración contiene la información de la institución la misma que servirá para los reportes, también en esta tabla esta la configuración de las contraseñas e incluye los siguientes campos: idConfig, nombreComercial, razonSocial, entradaSalidaLog, modificacionLog, visualizacionLog, intentosLogin,

notificacionAdmin, tiempoSesion, tamanoClave, validezClave, numerosClave, caracteresAlfClave, caracteresEspClave, modClavePrimerAcceso, emailAdmin, logoSuperior, logoReporte, logoPrincipal, passwordAdmin, emailEmpresa, webEmpresa, faxEmpresa, telefonoEmpresa, nombreRepresentante1, nombreRepresentante2, rucEmpresa, direccionEmpresa.

#### **Usuario.-**

En esta tabla esta la información del usuario incluye los siguientes campos: idUsuario, cedulaUsuario, nombreUsuario, fechaUltimoIngreso, observacionUsuario, direccionUsuario, fechaModificacionClave, telefonoUsuario, movilUsuario, emailUsuario, username, passwordUsuario, estadoUsuario, idGrupo, fechaAlta, idBanco, tipoCuenta, cuenta

#### **Grupo.-**

En la tabla grupo se encuentra la información del tipo de perfil que se creara para el acceso de los usuarios por ejemplo: funcionarios, usuarios FAM, reportes, se incluye los siguientes campos: idGrupo`, `nombreLargoGrupo`, `nombreCortoGrupo`, `descripcionGrupo`, `tipo

#### **Módulo.-**

La tabla contiene la información de los módulos que tiene el sistema se incluye los siguientes campos: idModulo`, `nombreModulo`, `estadoModulo`, `rutaModulo`, `tipoModulo`

#### **Menú.-**

La tabla contiene la información del menú del sistema se incluye los siguientes campos: `idMenu`, `nombreMenu`, `rutaMenu`, `idRefMenu`, `estadoMenu`, `idModulo`, `ordenMenu`, `principalMenu`, `tipoVentana`, `idCss`

#### **Permiso.-**

En esta tabla se ingresa la información de los permisos que el usuario tendrá para acceder a los diferentes módulos del sistema, se incluye los siguientes campos: idGrupo`, `idMenu`, `ver`, `agregar`, `editar`, `borrar`, `idModulo

#### 4.2.1.1 ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS NOTIFICACIÓN

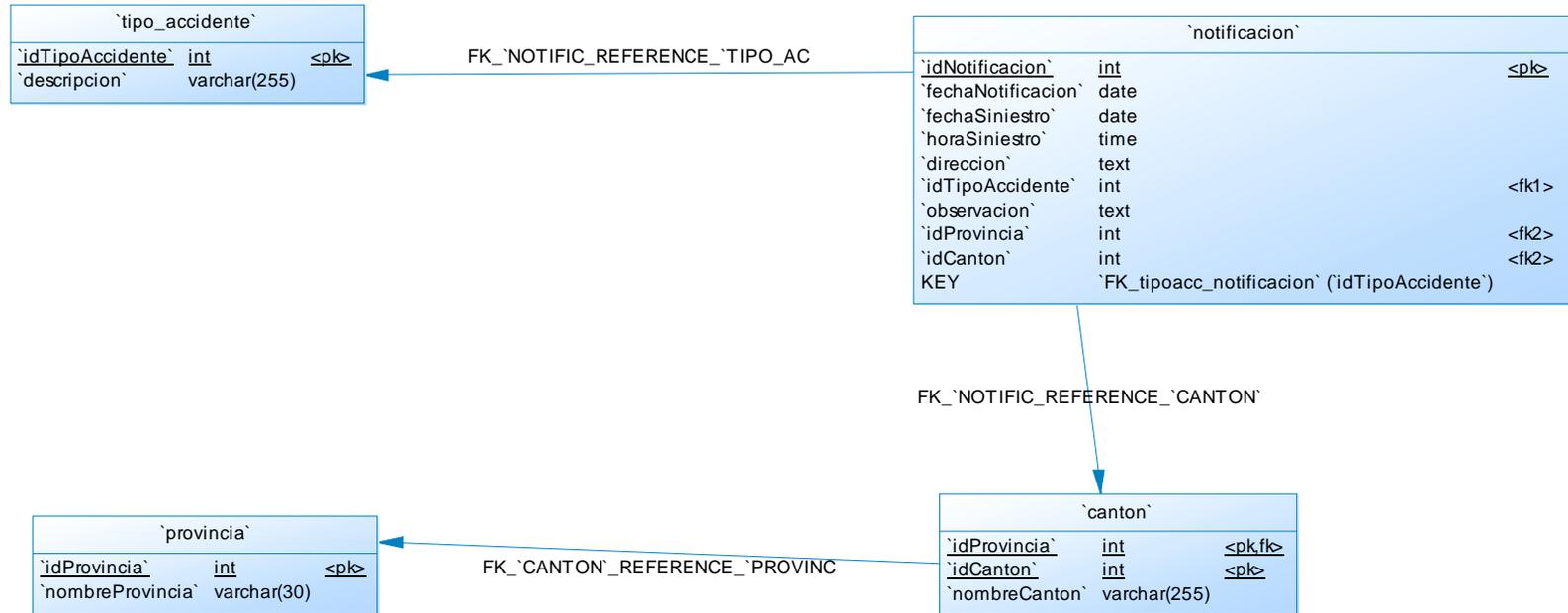


Figura 30.: Estructura de la base de datos.<sup>51</sup>

<sup>51</sup> Figura 30 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

#### 4.2.1.2 ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS ACCIDENTADO



Figura 31.: Estructura de la base de datos.<sup>52</sup>

<sup>52</sup> Figura 31 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

### 4.2.1.3 ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS USUARIOS

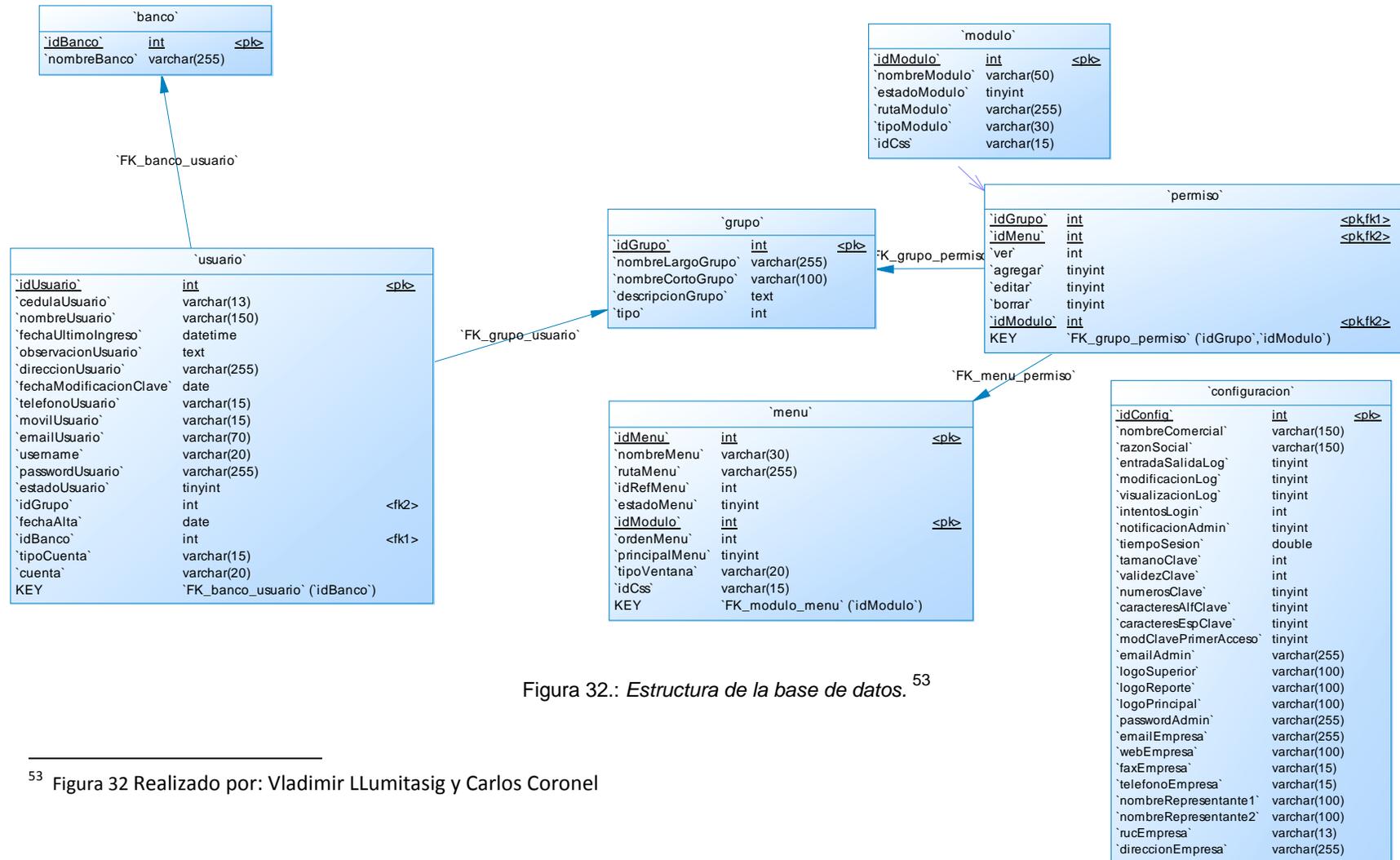


Figura 32.: Estructura de la base de datos. <sup>53</sup>

<sup>53</sup> Figura 32 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

#### 4.2.1.4 ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS REPORTES

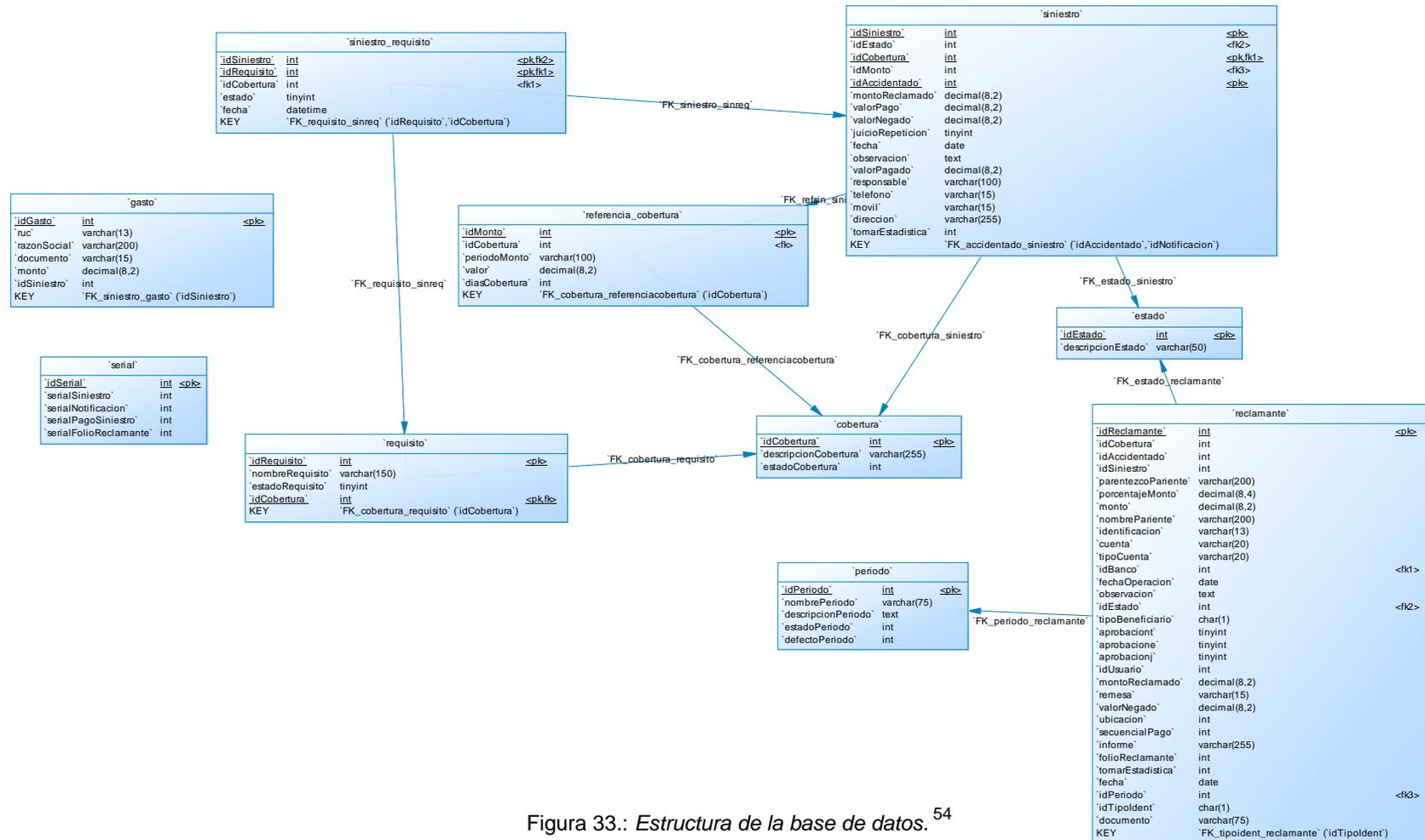


Figura 33.: Estructura de la base de datos. <sup>54</sup>

<sup>54</sup> Figura 33 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

#### 4.2.2 DISEÑO NAVEGACIONAL

Un modelo de navegación se construye como una vista más de un modelo conceptual permitiendo la construcción de diferentes modelos según los perfiles diferentes de los usuarios proporcionando una vista "Subjetiva" del modelo conceptual.

- **Nodos:** Los nodos son contenedores básicos de información de las aplicaciones hipermedia. Se definen como vistas orientadas a objeto de las clases definidas durante el diseño conceptual usando un lenguaje basado en query, permitiendo así que un nodo sea definido mediante la combinación de atributos de clases diferentes relacionadas en el modelo de diseño conceptual. Los nodos contendrán tanto atributos de tipos básicos (donde se pueden encontrar tipos como imágenes o sonidos) y enlaces.
- **Enlaces:** Los enlaces reflejan la relación de navegación que puede explorar el usuario. Ya se sabe que para un mismo esquema conceptual puede haber diferentes esquemas navegacionales y los enlaces van a ser imprescindibles para poder crear esas vistas diferentes. Las clases enlaces sirven para especificar los atributos de enlaces y estos a su vez para representar enlaces entre clases nodos o incluso entre otros enlaces. En cualquier caso, el enlace puede actuar como un objeto intermedio en un proceso de navegación o como un puente de conexión entre dos nodos.
- **Estructuras de Acceso:** Las estructuras de acceso actúan como índices o diccionarios que permiten al usuario encontrar de forma rápida y eficiente la información deseada. Los menús, los índices o las guías de ruta son ejemplos de estas estructuras. Las estructuras de acceso también se modelan como clases, compuestas por un conjunto de referencias a objetos que son accesibles desde ella y una serie de criterios de clasificación de las mismas.

- **Contexto Navegacional:** Para diseñar bien una aplicación móvil, hay que prever los caminos que el usuario puede seguir, así es como únicamente se podrá evitar información redundante o que el usuario se pierda en la navegación. En OOHDM un contexto navegacional está compuesto por un conjunto de nodos, de enlaces de clases de contexto y de otros contextos navegacionales. Estos son introducidos desde clases de navegación (enlaces, nodos o estructuras de acceso), pudiendo ser definidas por extensión o de forma implícita.
- **Clase de Contexto:** Es otra clase especial que sirve para complementar la definición de una clase de navegación. Por ejemplo, sirve para indicar qué información está accesible desde un enlace y desde dónde se puede llegar a él.<sup>55</sup>

---

<sup>55</sup> Referencia tomada de <http://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=Category:OOHDM> y de <http://es.wikipedia.org/wiki/Imagen:Navegacionalsample.gif>

#### 4.2.2.1 MAPA DE NAVEGACIÓN DEL PROCESO DE AUDITORÍA MÓVIL

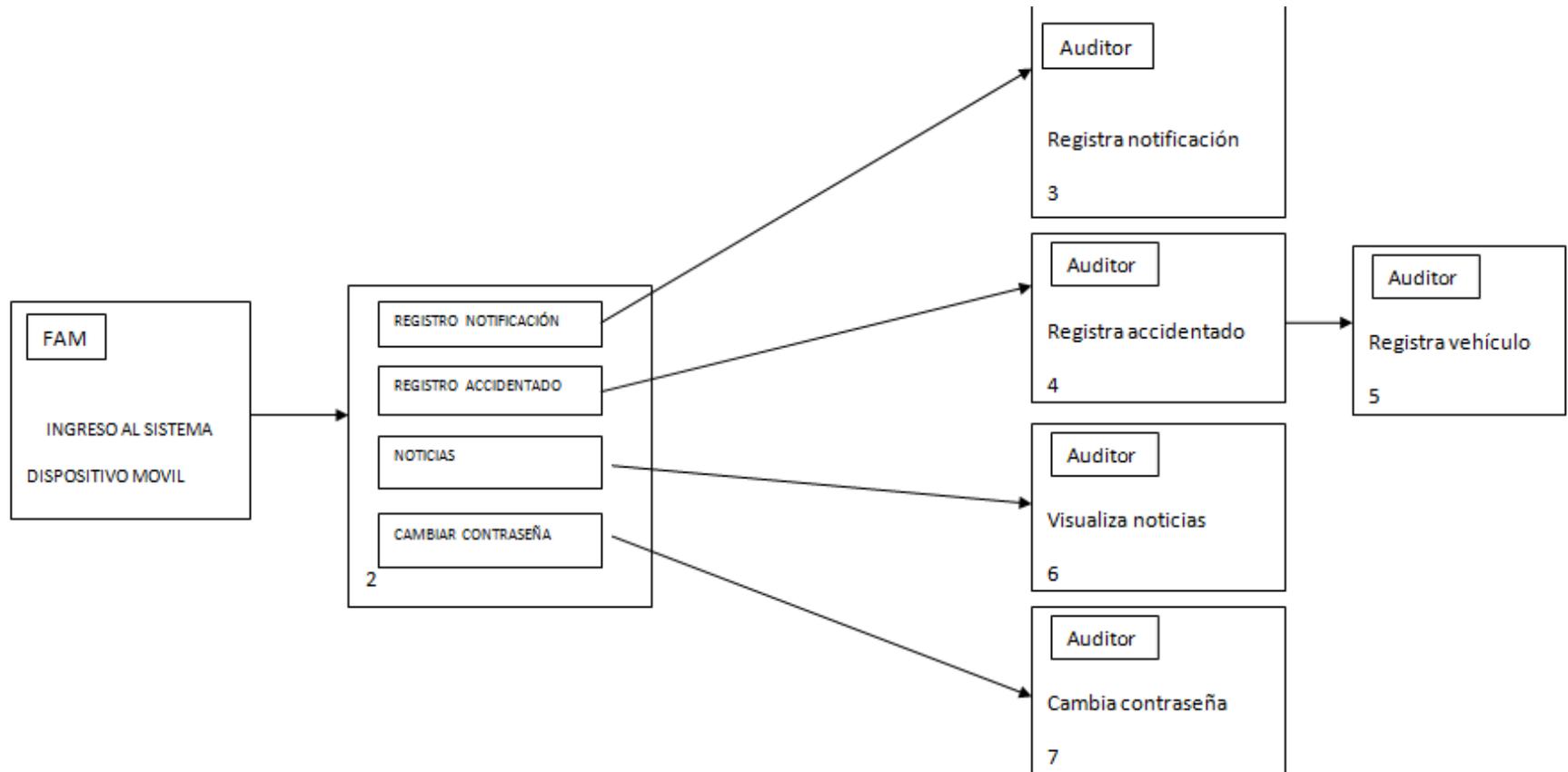


Figura 34.: Mapa de navegación proceso auditoría móvil<sup>56</sup>

<sup>56</sup> Figura 34 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

#### 4.2.2.2 MAPA DE NAVEGACION DEL PROCESO DE REPORTE

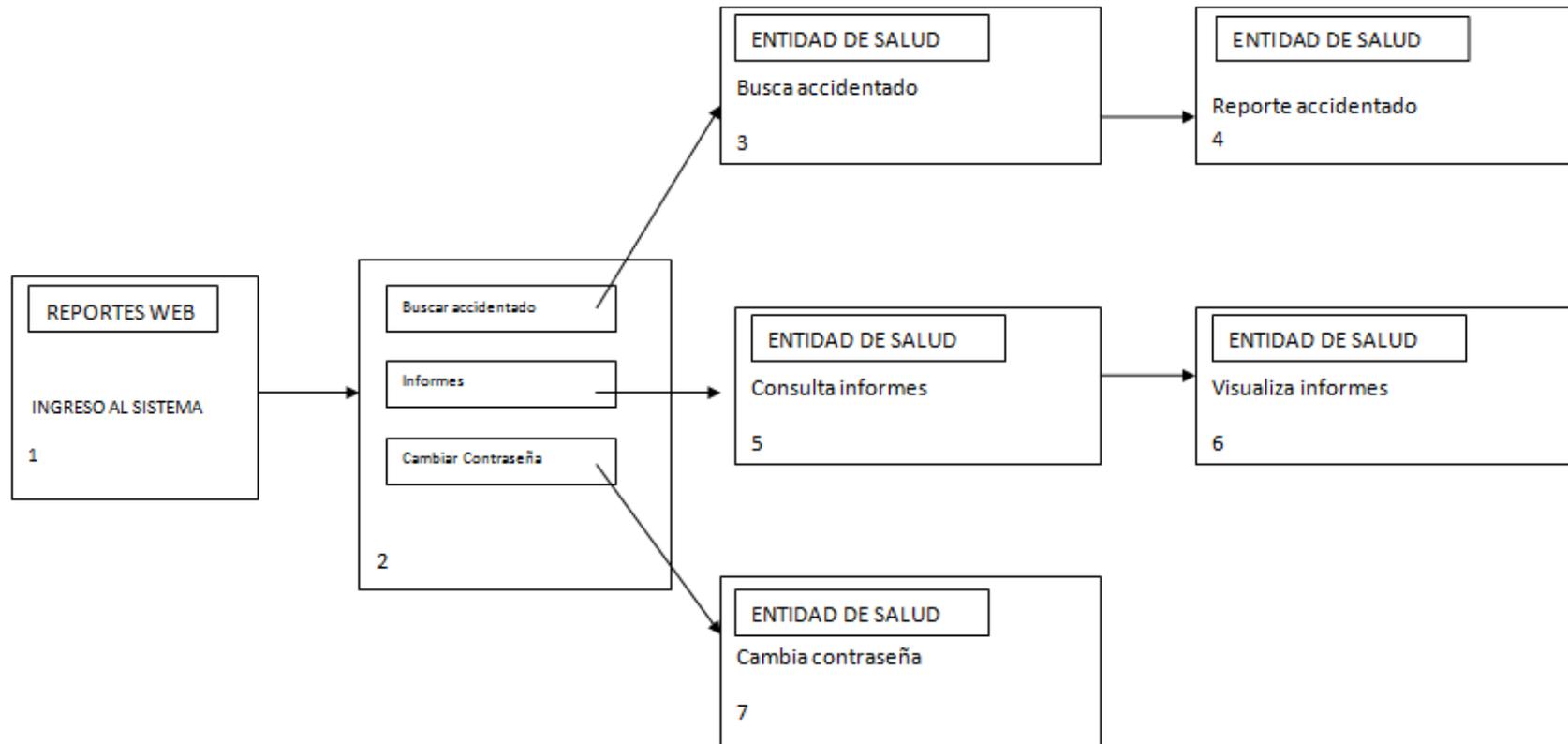


Figura 35.: Mapa de navegación proceso reportes<sup>57</sup>

<sup>57</sup> Figura 35 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

#### 4.2.2.3 MAPA DE NAVEGACION DEL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA

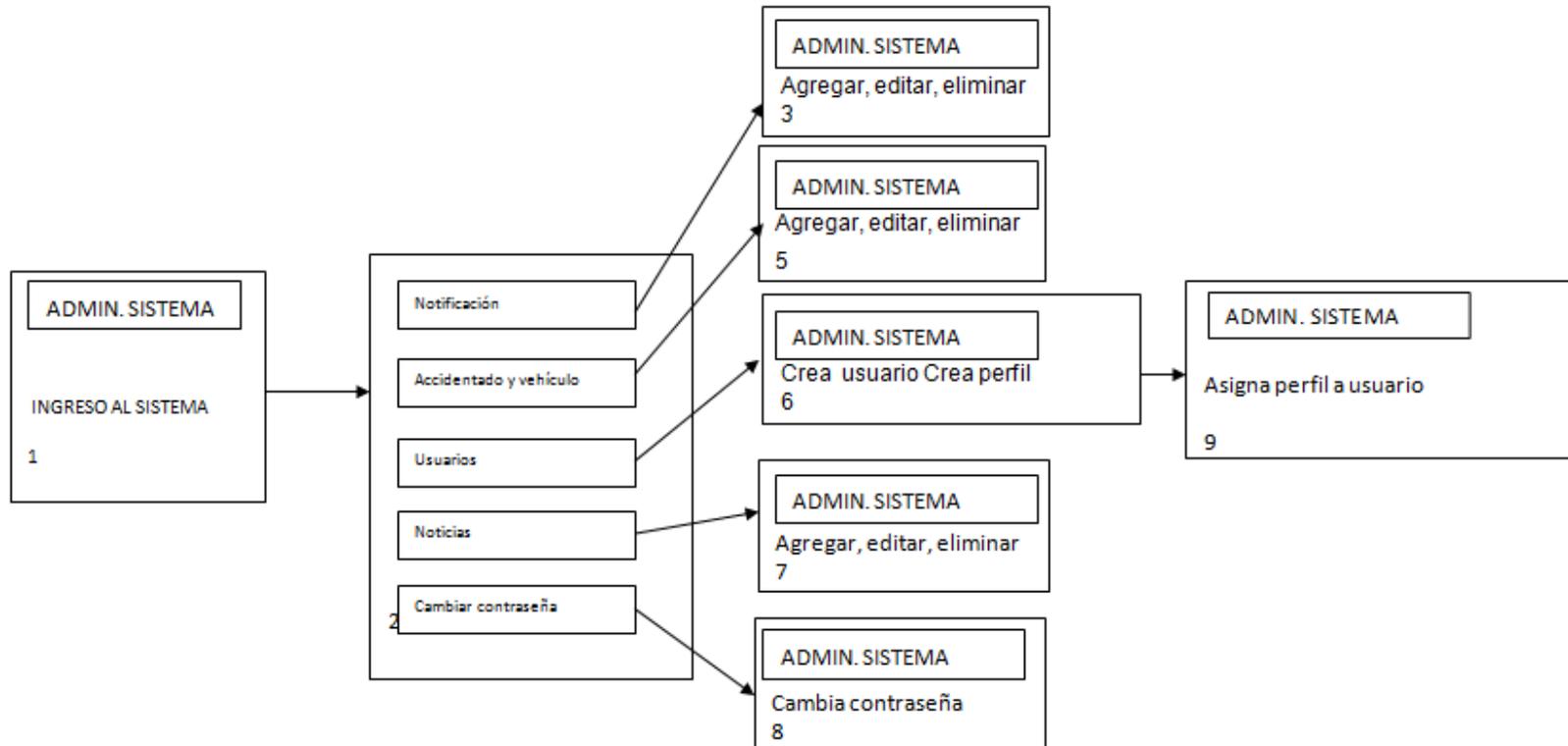


Figura 36.: Mapa de navegación proceso administración del sistema<sup>58</sup>

<sup>58</sup> Figura 36 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## 4.3 DESARROLLO DE CÓDIGO

### 4.3.1 CAPA DE INVOCACIÓN AL WEB SERVICE DESDE INTERFAZ MÓVIL

La clase principal para el ingreso de notificación de accidentes es “ClsNotificacion”, esta clase mapea los tipos de atributos relacionadas con la entidad “Notificación”. La misma que invoca al Web service residente en el servidor IIS (internet information services) llamando a la url “http://192.168.56.102:8080/FAM.WS/WS\_FAM.asmx”, el método llamado es “NOTIFICACION\_ACCIDENTE\_INSERTAR”. Para la invocación del Web service se utiliza la implementación de la librería “ksoap2”. A continuación detallaremos paso a paso la funcionalidad del código:

```
/*
 * To change this template, choose Tools | Templates
 * and open the template in the editor.
 */
```

```
package wsdl;
```

Importación de las clases respectivas para su implementación:

```
import java.util.Date;
import org.ksoap2.SoapEnvelope;
import org.ksoap2.serialization.SoapObject;
import org.ksoap2.serialization.SoapSerializationEnvelope;
import org.ksoap2.transport.HttpTransport;
import org.xmlpull.v1.XmlPullParserException;
```

```
/**
 *
 * @author fam
 */
```

```
public class ClsNotificacion
{
```

Definición de la dirección donde se encuentra ubicado el Web service residente el servidor Web IIS (Internet information service):

```
private static String strUrlTipoAccidenteWs = "http://192.168.56.102:8080/FAM.WS/WS_FAM.asmx";
```

Declaración de los atributos de la entidad notificación y definición de sus tipos de datos:

```
private int idNotificacion;
private Date fechaNotificacion;
private Date fechaSiniestro;
private Date horaSiniestro;
private String direccion;
private int idTipoAccidente;
```

```
private String observacion;
private int idProvincia;
private int idCanton;
```

Declaración y definición de las propiedades pertenecientes a la entidad de notificación de accidente:

```
public int getidNotificacion() {
    return idNotificacion;
}
public void setidNotificacion(int setidNotificacion) {
    idNotificacion = setidNotificacion;
}
public Date getfechaNotificacion() {
    return fechaNotificacion;
}
public void setfechaNotificacion(Date setfechaNotificacion) {
    fechaNotificacion = setfechaNotificacion;
}
public Date getfechaSiniestro() {
    return fechaSiniestro;
}
public void setfechaSiniestro(Date setfechaSiniestro) {
    fechaSiniestro = setfechaSiniestro;
}
public Date gethoraSiniestro() {
    return horaSiniestro;
}
public void sethoraSiniestro(Date sethoraSiniestro) {
    horaSiniestro = sethoraSiniestro;
}
public String getdireccion() {
    return direccion;
}
public void setdireccion(String setdireccion) {
    direccion = setdireccion;
}
public int getidTipoAccidente() {
    return idTipoAccidente;
}
public void setdireccion(int setidTipoAccidente) {
    idTipoAccidente = setidTipoAccidente;
}
public String getobservacion() {
    return observacion;
}
public void setobservacion(String setobservacion) {
    observacion = setobservacion;
}
public int getidProvincia() {
    return idProvincia;
}
public void setidProvincia(int setidProvincia) {
    idProvincia = setidProvincia;
}
public int getidCanton() {
    return idCanton;
}
public void setidCanton(int setidCanton) {
    idCanton = setidCanton;
}
}
```

Invocación al Web service de inserción de notificación de accidente:

```
public String notificacionIns(String strNotificacionId) throws Exception
{
    StringBuffer stringBuffer = new StringBuffer();
```

```

// add service call
String method = "NOTIFICACION_ACCIDENTE_INSERTAR";
SoapObject client = new SoapObject(strUrlTipoAccidenteWs, method);
client.addProperty("id_Notificacion", String.valueOf(idNotificacion));
client.addProperty("fechaNotificacion", String.valueOf(fechaNotificacion));
client.addProperty("fechaSiniestro", String.valueOf(fechaSiniestro));
client.addProperty("horaSiniestro", String.valueOf(horaSiniestro));
client.addProperty("direccion", String.valueOf(direccion));
client.addProperty("idTipoAccidente", String.valueOf(idTipoAccidente));
client.addProperty("observacion", String.valueOf(observacion));
client.addProperty("idProvincia", String.valueOf(idProvincia));
client.addProperty("idCanton", String.valueOf(idCanton));
HttpTransport transport = new HttpTransport(strUrlTipoAccidenteWs);

// creating the Soap Envelope
SoapSerializationEnvelope envelope = new SoapSerializationEnvelope(SoapEnvelope.VER11);
envelope.bodyOut = client;

// call the Webservice
try
{
    transport.call(method, envelope);
}
catch(XmlPullParserException io)
{
    throw io;
}

```

Retorno de la respuesta de la operación de inserción de notificación de accidente:

```

// format the Result
String result = envelope.getResponse().toString();
stringBuffer.append(result);

// display results in textbox
return result;
}
}

```

### 4.3.2 CAPA DE ACCESO A DATOS DEL WEB SERVICE

Definición del Web service:

Cuando se invoca desde la aplicación móvil al Web service, el mismo invoca a su vez al método que inserta la notificación de accidente como se indica a continuación:

```

/// <summary>
/// Método WS que invoca la inserción de la notificación de accidente
/// </summary>
/// <param name="id_Notificacion"></param>
/// <param name="fechaNotificacion"></param>
/// <param name="fechaSiniestro"></param>
/// <param name="horaSiniestro"></param>
/// <param name="direccion"></param>
/// <param name="idTipoAccidente"></param>
/// <param name="observacion"></param>
/// <param name="idProvincia"></param>
/// <param name="idCanton"></param>
/// </returns></returns>
[WebMethod]
public int NOTIFICACION_ACCIDENTE_INSERTAR(

```

Dicha notificación está compuesta por los siguientes campos enviados desde la interfaz móvil.

A continuación se define la cadena de conexión parametrizada en el archivo de configuración del Web service.

```
int id_Notificacion,
DateTime fechaNotificacion,
DateTime fechaSiniestro,
DateTime horaSiniestro,
string direccion,
int idTipoAccidente,
string observacion,
int idProvincia,
int idCanton)
{
```

También se define la cadena de conexión parametrizada en el archivo de configuración del Web service:

```
string Conexion = ConfigurationManager.ConnectionStrings["MySQLConnString"].ConnectionString;
try
{
```

Posteriormente se invoca al método que inserta los campos enviados desde la interfaz móvil:

```
return clsNotificacionAccidente.fnNotificacionAccidentelInsertar(
    id_Notificacion,
    fechaNotificacion,
    fechaSiniestro,
    horaSiniestro,
    direccion,
    idTipoAccidente,
    observacion,
    idProvincia,
    idCanton,
    Conexion);
}
catch (Exception e)
{
```

En el caso de que ocurra una excepción o error en el momento de la inserción de notificación, dicho error será atrapado por el lanzamiento de una excepción:

```
System.Xml.XmlQualifiedName code = new
System.Xml.XmlQualifiedName("NOTIFICACION_ACCIDENTE_INSERTAR", "INT");
SoapException a = new SoapException(e.Message, code);
throw (a);
}
}
```

Definición de método de inserción invocado por el Web service.

El método invocado desde el Web service, obtiene los datos enviados desde la interfaz Web y permite realizar la inserción del registro de notificación de accidente hacia la base de datos.

```
public static int fnNotificacionAccidenteInsertar(
```

Definición de las variables que obtienen los datos para ingresar el registro de notificación de accidente:

```
    int id_Notificacion,
    DateTime fechaNotificacion,
    DateTime fechaSiniestro,
    DateTime horaSiniestro,
    string direccion,
    int idTipoAccidente,
    string observacion,
    int idProvincia,
    int idCanton,
    string strConexion)
{
    intResultado = 0;
    NotificacionAccidente na = new NotificacionAccidente();
    try
    {
```

Declaración de la sentencia sql de inserción de registros en la tabla “notificación”

```
    // Query for inserting a User
    string query = "INSERT INTO notificacion (idNotificacion, fechaNotificacion, fechaSiniestro, horaSiniestro, "
        + "direccion, idTipoAccidente, observacion, idProvincia, idCanton) "
        + "VALUES (@idNotificacion, @fechaNotificacion, @fechaSiniestro, @horaSiniestro, @direccion, "
        + "@idTipoAccidente, @observacion, @idProvincia, @idCanton)";
```

Definición de los parámetros de inserción:

```
    // Create the parameters
    List<MySQLParameter> parms = new List<MySQLParameter>();
    parms.Add(new MySQLParameter("idNotificacion", id_Notificacion));
    parms.Add(new MySQLParameter("fechaNotificacion", na.fechaNotificacion));
    parms.Add(new MySQLParameter("fechaSiniestro", na.fechaSiniestro));
    parms.Add(new MySQLParameter("horaSiniestro", na.horaSiniestro));
    parms.Add(new MySQLParameter("direccion", na.direccion));
    parms.Add(new MySQLParameter("idTipoAccidente", na.idTipoAccidente));
    parms.Add(new MySQLParameter("observacion", na.observacion));
    parms.Add(new MySQLParameter("idProvincia", na.idProvincia));
    parms.Add(new MySQLParameter("idCanton", na.idCanton));
```

Retorno del resultado obtenido después de la operación de inserción del registros de notificación de accidente en la base de datos:

```
    // Pass the List Connection string, query, and an array of SqlParameter
    // to the ExecuteNonQuery method of the MySQLHelper class. For Update,
    // Insert, and Delete commands this should return the number of rows
    // affected.
    return MySQLHelper.ExecuteNonQuery(strConexion, query, parms.ToArray());
}
catch (Exception ex)
{
    throw ex;    } }
```

### 4.3.3 CAPA DE ACCESO A DATOS PARA LA PRESENTACIÓN DE REPORTES

Esta clase permite visualizar a nivel de reporte las remesas o el informe de pagos para la indemnización de accidentados. A continuación se detalla la funcionalidad de esta clase escrita en lenguaje “PHP”:

```
<?php
include('.././../includes/global.php');
```

Definición de tiempo de espera del contexto de ejecución del reporte:

```
set_time_limit(120);
ini_set('memory_limit','512M');
```

Validación de registro de sesiones activas por la autenticación de usuarios:

```
verificarSesion();
```

Invocación de entidades necesarias para el despliegue de reporte de remesas:

```
$clsPaginaApp=new paginaApp('Remesas');

$clsReporte=new reporteApp('rptremesas','Informe Remesas');
$clsreclamante=new reclamante();
$clsusuario=new usuario();
$clsBanco=new banco();
$clsestado=new estado();
$clsaccidentado=new accidentado();

$remesa=trim($_GET['remesa']);
$agrupar=$_GET['ag'];
$idop=$_GET['op'];

$arrayReclamantes=array();
$arrayEstado=$clsestado->obtenerDatosestadoColor();
$urlinforme=obtenerUrlDominio().DIR_URL.DIR_ARCHIVOS.'informes_auditoria/';
```

Definición de los criterios a tomar para la consulta generada en la base de datos:

```
if($remesa!=""){
    $cuando="remesa='$remesa'";

    if($idop==1)
        $cuando.=" AND (idEstado=1 OR idEstado=3)";
    else
        if($idop==1 || $idop==3 )
            $cuando.=" AND idEstado=$idop";
        else
            $cuando.=" AND 0";

    if($SESION->obtenerSesion('tipoPerfil')==2)
        $cuando.=" AND idUsuario=".$SESION->obtenerSesion('idUSU');
    $arrayReclamantes=$clsreclamante->obtenerDatosreclamante($cuando,"idUsuario ASC");
}
if(count($arrayReclamantes)>0){
```

Armado de la grilla que contendrá la información presentada en el reporte de remesas:

```
$clsSimpleGrid=new simpleGrid('gridRec');
```





Posteriormente podemos observar que los datos recolectados desde el móvil son enviados hacia la invocación del Web service situado en la dirección url “http://localhost/FAM.WS/WS\_FAM.asmx” del servidor Web IIS. A continuación mostramos la pantalla de invocación del Web service con los atributos correspondientes:

localhost/FAM.WS/WS\_FAM.asmx?op=NOTIFICACION\_ACCIDENTE\_INSERTAR

WS\_FAM

Haga clic [aquí](#) para obtener una lista completa de operaciones.

**NOTIFICACION\_ACCIDENTE\_INSERTAR**

**Prueba**

Haga clic en el botón 'Invocar', para probar la operación utilizando el protocolo HTTP POST.

Parámetro	Valor
id_Notificacion:	46323
fechaNotificacion:	2012-08-15
fechaSiniestro:	2012-08-15
horaSiniestro:	21:00:00
direccion:	la gatazo
idTipoAccidente:	1
observacion:	accidente critico
idProvincia:	1
idCanton:	1

Invocar

**SOAP 1.1**

A continuación se muestra un ejemplo de solicitud y respuesta para SOAP 1.1. Es necesario reemplazar los marcadores de posición que aparecen con valores reales.

```
POST /FAM.WS/WS_FAM.asmx HTTP/1.1
Host: localhost
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
SOAPAction: "http://tempuri.org/NOTIFICACION_ACCIDENTE_INSERTAR"

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
```

Figura 38: Pantalla de registro de invocación al Web services.<sup>60</sup>

Cuando el Web service se invoca este cumple la tarea de insertar el registro de notificación de accidente en la tabla “notificaciones” de la base de datos y devuelve el número de registros que han sido insertados:

localhost/FAM.WS/WS\_FAM.asmx/NOTIFICACION\_ACCIDENTE\_INSERTAR

This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.

```
<int xmlns="http://tempuri.org/"></int>
```

Figura 39: Pantalla de confirmación de registro<sup>61</sup>

<sup>60</sup> Figura 38 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

<sup>61</sup> Figura 39 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

Para comprobar la inserción de los registros de notificación de accidente generados en el dispositivo móvil, presentamos la pantalla de interfaz Web, donde se permite administrar la información recolectada desde el dispositivo móvil:

Obs	Notificación	Fecha notificación	Fecha accidente	Hora	Tipo accidente	Provincia	Cantón	Dirección
	46323	2012-08-15	2012-08-15	21:00:00	ATROPELLO	AZUAY	CUENCA	la gatazo
	46322	2012-08-14	2012-08-14	23:08:05	ATROPELLO	AZUAY	CUENCA	test
	46321	2012-08-02	2012-07-31		ATROPELLO	BOLIVAR	GUARANDA	pruebaXXXX
	46320	2012-08-02	2012-07-31		ATROPELLO	BOLIVAR	GUARANDA	pruebaXXXX
	46319	0000-00-00	0000-00-00		ATROPELLO	BOLIVAR	GUARANDA	pruebaXXXX
	46318	2012-08-02	2012-08-02	12:31:00	ATROPELLO	PICHINCHA	CAYAMBE	SWFDWSADFSW
	46317	2012-07-31	2012-07-31	12:33:00	CHOQUE	CAÑAR	DELEG	123
	46316	2012-07-31	2012-07-31	12:00:00	CAIDA	CHIMBORAZO	CHUNCHI	QWAERDQWER

Figura 40: Pantalla de interfaz Web.<sup>62</sup>

<sup>62</sup> Figura 40 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## **CAPÍTULO 5**

### **5.1 PRUEBAS E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA**

#### **5.1.1 IDENTIFICAR ANOMALIAS**

##### **Anomalías con PHP versión 5.2.9**

Mediante las pruebas que se realizaron al sistema se evidencio que al momento de ejecutar el mismo en la parte de reportes web y administración con una versión inferior a la versión 5.2.10 de PHP para Windows, el programa no ejecuta todas sus funciones de una adecuada manera, por lo que se recomienda utilizar la versión 5.2.10 o superior para su adecuado funcionamiento.

##### **Anomalías con Internet Explorer.-**

Internet Explorer es otro explorador mediante el cual se puede ver las salidas de nuestro sistema aunque al momento de ejecutarlo mediante este, se pudo observar que las pantallas sufren un pequeño cambio y se dificulta ver la información que se encuentra en los combos del sistema, por lo cual se recomienda utilizar el explorador Mozilla Firefox 3.3.6 o superior.

#### **5.1.2 MIGRACIÓN DE WEB SERVICES NUSOAP PHP A WEB SERVICES INTERNET INFORMATION SERVICE C# MICROSOFT.**

El inconveniente es que nusoap cuando requiere tener el resultado de una consulta multitabla y mostrar en un registro multivalor puede causar problemas al momento de presentar el resultado, dicho resultado se presenta como arrays propios de PHP y es necesario recorrerlos de uno a uno para mostrar su contenido, en el caso de que no exista dicho barrido por el array en el resultado de la consulta no se despliega los valores obtenidos por el Web service como indica la Figura 46.



Figura 41: Pantalla de resultado cuando no existe barrido.<sup>63</sup>

### 5.1.3 PRUEBAS DE MIGRACIÓN DE LOS WEB SERVICES.

En el caso de los Web services desarrollados en .net, el IDE de desarrollo visual studio de manera automática mapea los valores en tipos primitivos directamente en el servidor Web IIS, estos valores podrían ser datasets representados en estructura xml, por ejemplo si se invoca el Web service que permite desplegar la lista de valores de los tipos de accidentes y al momento de desplegar la definición del Web service en contexto nos presenta la siguiente pantalla:

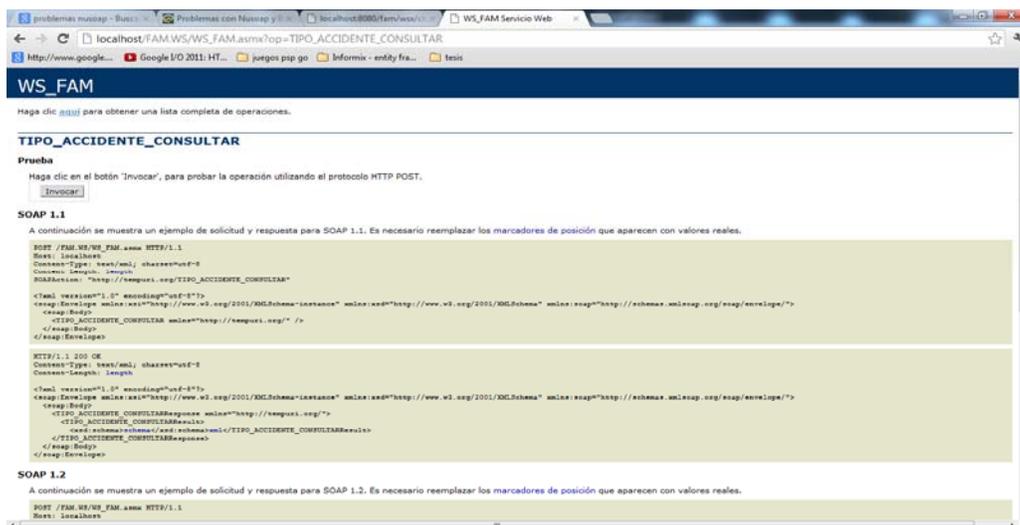


Figura 42: Pantalla de invocación al Web services.<sup>64</sup>

<sup>63</sup> Figura 41 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

<sup>64</sup> Figura 42 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

Una vez que ha sido invocado el contexto no es necesario declarar los valores devueltos por el Web service en un arreglo de valores ya que estos son devueltos como datos primitivos embebidos en el contexto xml del Web service, representado en la Figura 43:

```

<?xml:stylesheet type="text/xsl" href="xsl.xsl" />
</xs:complexType>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:choice>
</xs:complexType>
<xs:unique name="Constraint1" msdata:PrimaryKey="true">
  <xs:selector xpath="//tipo_accidente"/>
  <xs:field xpath="idTipoAccidente"/>
</xs:unique>
</xs:element>
</xs:schema>
<diffgr:diffgram xmlns:msdata="urn:schemas-microsoft-com:xml-msdata" xmlns:diffgr="urn:schemas-microsoft-com:xml-diffgram-v1">
  <NewDataSet xmlns="">
    <tipo_accidente diffgr:id="tipo_accidente1" msdata:rowOrder="0">
      <idTipoAccidente>1</idTipoAccidente>
      <descripcion>ATROPELLO</descripcion>
    </tipo_accidente>
    <tipo_accidente diffgr:id="tipo_accidente2" msdata:rowOrder="1">
      <idTipoAccidente>2</idTipoAccidente>
      <descripcion>CHOQUE</descripcion>
    </tipo_accidente>
    <tipo_accidente diffgr:id="tipo_accidente3" msdata:rowOrder="2">
      <idTipoAccidente>3</idTipoAccidente>
      <descripcion>VOLCAMIENTO</descripcion>
    </tipo_accidente>
    <tipo_accidente diffgr:id="tipo_accidente4" msdata:rowOrder="3">
      <idTipoAccidente>4</idTipoAccidente>
      <descripcion>RESCOBICHO</descripcion>
    </tipo_accidente>
    <tipo_accidente diffgr:id="tipo_accidente5" msdata:rowOrder="4">
      <idTipoAccidente>5</idTipoAccidente>
      <descripcion>CAIDA</descripcion>
    </tipo_accidente>
    <tipo_accidente diffgr:id="tipo_accidente6" msdata:rowOrder="5">
      <idTipoAccidente>6</idTipoAccidente>
      <descripcion>ESTRELLAMIENTO</descripcion>
    </tipo_accidente>
  </NewDataSet>
</diffgr:diffgram>
</DataSet>

```

Figura 43: Pantalla de valores devueltos por el Web services.<sup>65</sup>

#### 5.1.4 DESARROLLO DE MECANISMOS DE ENTREGA DEL SOFTWARE

En la entrega del sistema, se facilitará un manual de usuario para el uso básico de los procesos: notificación, accidentado, vehículo reportes web, administración con los que cuenta nuestro sistema “FAM”. Además de ello, se instalará el sistema en un servidor y capacitando al personal del departamento de sistemas para que den apoyo a los usuarios en caso de existir algún problema.

<sup>65</sup> Figura 43 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## **5.1.5 PASOS PARA LA INSTALACION DEL SOFTWARE**

### **5.1.5.1 INSTALACIÓN DEL SERVIDOR WEB IIS 7 (INTERNET INFORMATION SERVICE)**

El servidor Web IIS 7 (Internet Information Service) por defecto no está instalado en Windows Server 2008, el mismo se puede instalar utilizando el asistente para agregar roles en el administrador de servidores o mediante la línea de comandos. Cuando se instala Windows Server 2008, se puede realizar una instalación Server Core, con lo que se efectúa una instalación de servidor mínima de Windows Server 2008. Cabe mencionar que con este tipo de instalación no se instala la interfaz de Windows tradicional, por lo que se debe configurar el servidor en el símbolo del sistema.

#### **Requisitos**

Para realizar este procedimiento, debe ser miembro del rol o roles administrativo de IIS 7:

- Administrador de servidor Web

Para instalar IIS 7 en Windows Server 2008

- Dar clic en el botón inicio , en panel de control, en programas y, a continuación, en activar o desactivar las características de Windows.  Si se le solicita una contraseña de administrador o una confirmación, escriba la contraseña o proporcione la confirmación.
- En la lista de funciones de Windows, seleccionar Internet Information Services y hacer clic en aceptar.

### **5.1.5.2 INSTALACIÓN DE LOS WEB SERVICES EN IIS 7**

Para instalar los Web services en IIS 7 se debe realizar los siguientes pasos:

1. Publicación de los Web services mediante el IDE de visual studio:

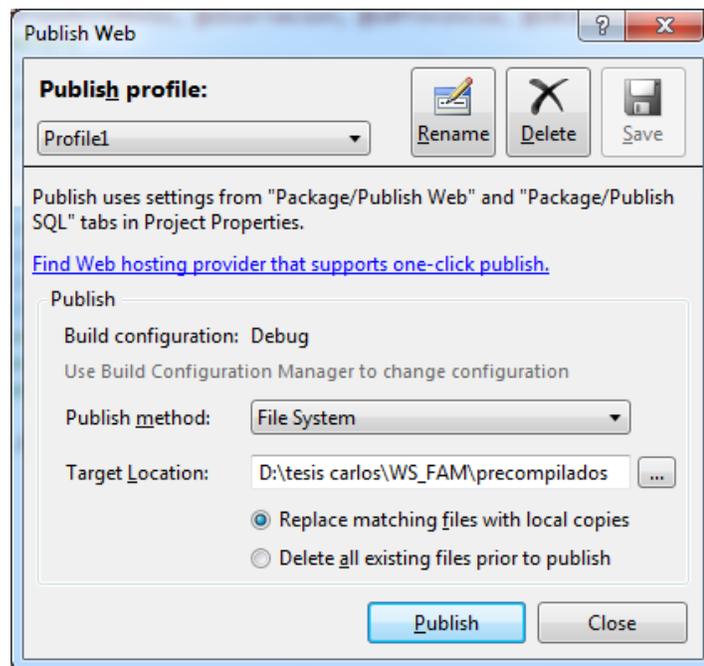


Figura 44: Pantalla de instalación de los Web services en IIS 7.<sup>66</sup>

2. Cuando se ha publicado el Web service en un repositorio seleccionado, se observa que los siguientes archivos han sido creados:

Organizar	Incluir en biblioteca	Compartir con	Grabar	Nueva carpeta
Favoritos				
★ Favoritos				
Descargas				
Escritorio				
Sitios recientes				
Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño	
bin	11/08/2012 16:58	Carpeta de archivos		
Web.config	14/08/2012 22:43	Archivo CONFIG	2 KB	
WS_FAM.asmx	11/08/2012 14:09	ASP.NET Web Ser...	1 KB	

Figura 45: Pantalla de instalación de los Web services en IIS 7.<sup>67</sup>

3. Luego se procede a crear el directorio virtual en la ventana de administración de IIS 7, para abrir el administrador se ubican en Inicio/Ejecutar y se digita el comando inetmgr, posteriormente aparecerá la siguiente pantalla:

<sup>66</sup> Figura 44 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

<sup>67</sup> Figura 45 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

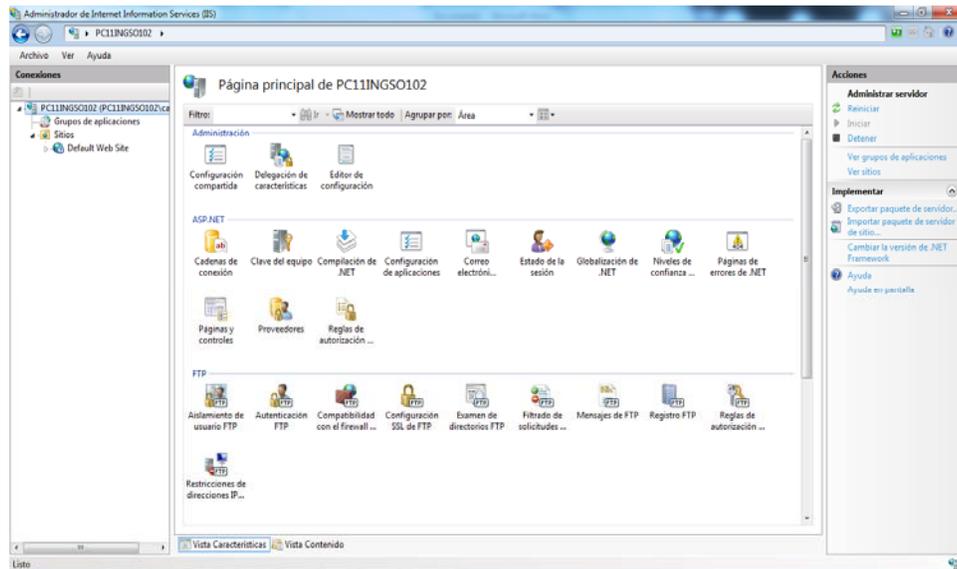


Figura 46: Pantalla de instalación de los Web services en IIS 7.<sup>68</sup>

4. A continuación seleccionar el ítem “Default Web Sites”, una vez seleccionado dicho ítem dar click derecho y seleccionar la opción “agregar aplicación”:

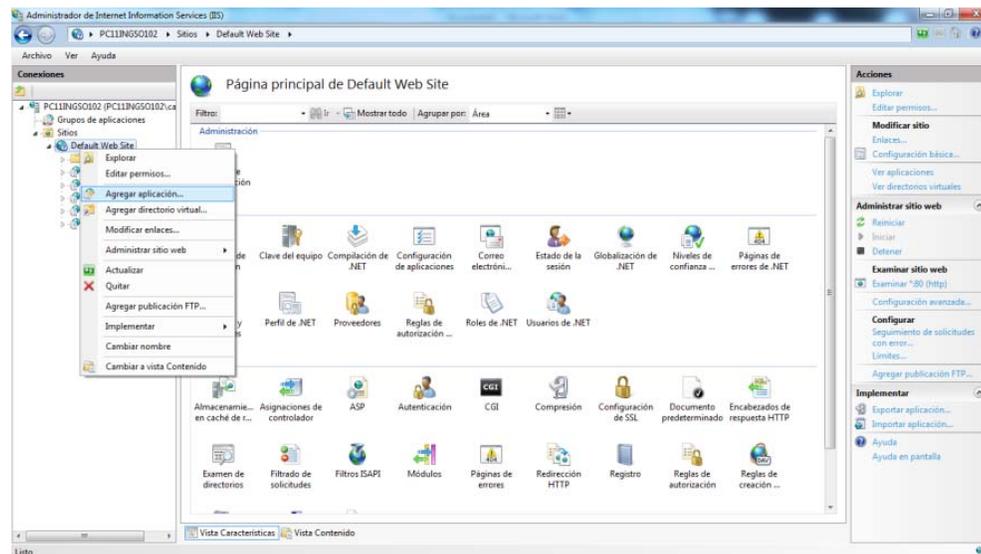


Figura 47: Pantalla de instalación de los Web services en IIS 7.<sup>69</sup>

<sup>68</sup> Figura 46 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

<sup>69</sup> Figura 47 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

5. Y finalmente digitar el alias (nombre del Web service) y la ruta física (Directorio donde se encuentra el Web service pre-compilado):

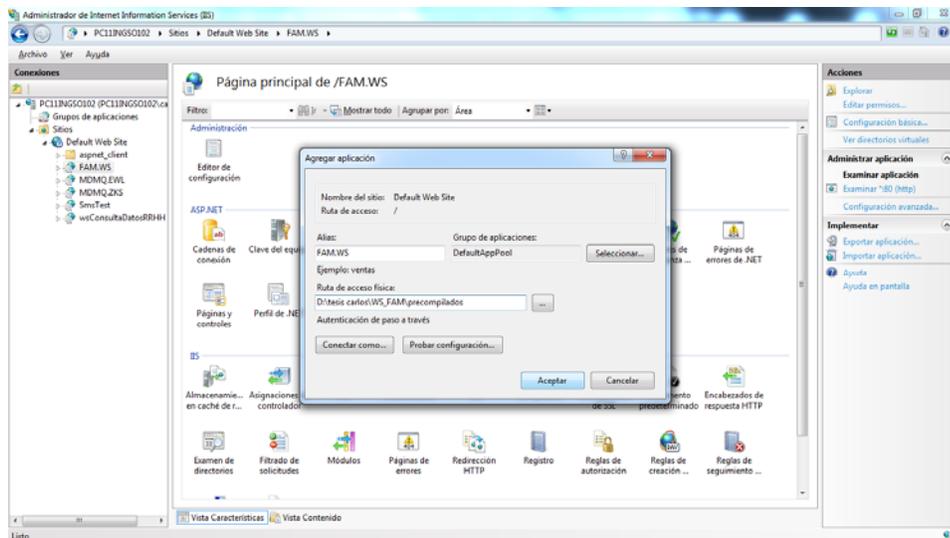


Figura 48: Pantalla de instalación de los Web services en IIS 7.<sup>70</sup>

6. Para probar la publicación del Web service dirigirse al panel derecho de la pantalla, seleccionar el Web service “FAM.WS” y en la parte derecha dar clic en la opción “Examinar \*:80 (http)”

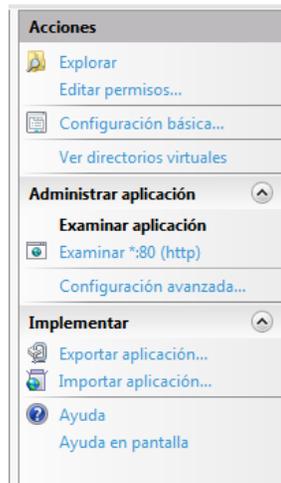


Figura 49: Pantalla de instalación de los Web services en IIS 7.<sup>71</sup>

<sup>70</sup> Figura 48 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

<sup>71</sup> Figura 49 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

7. Si todos los pasos anteriores fueron realizados correctamente aparecerá la siguiente pantalla del Web service publicado:

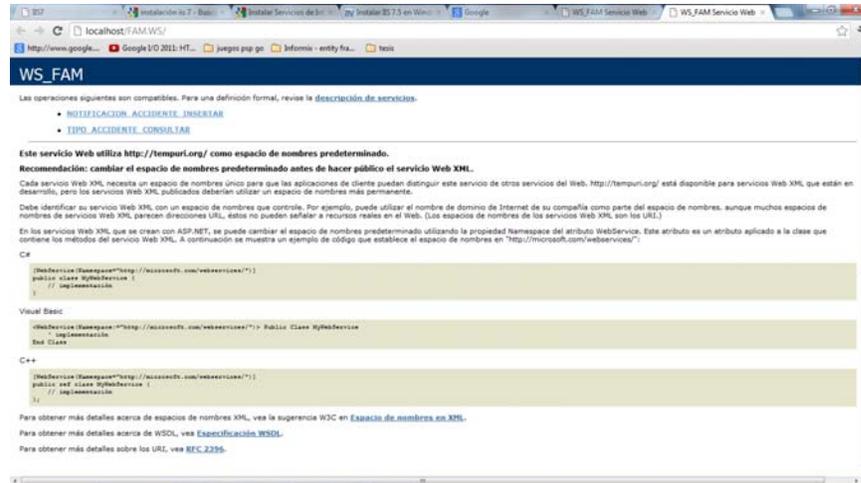


Figura 50: Pantalla de instalación de los Web services en IIS 7.<sup>72</sup>

### 5.1.5.3 INSTALACIÓN DE APLICACIÓN EN EL DISPOSITIVO MOVIL

La instalación de la aplicación se realizará a través la interconexión con cable usb entre el dispositivo móvil y el computador, no es necesario instalar el programa BlackBerry desktop (software del dispositivo móvil) ya que únicamente se necesita que el computador reconozca las unidades de almacenamiento del dispositivo móvil. A continuación se deberán copiar los siguientes archivos hacia el dispositivo móvil:

- FAM.jar (archivo java archive)  
Archivo que permite ejecutar aplicaciones escritas en el lenguaje Java



Figura 51: Instalación de aplicación móvil.<sup>73</sup>

<sup>72</sup> Figura 50 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

<sup>73</sup> Figura 51 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

- FAM.jad (archivo Java application descriptor)  
Estos archivos describen los MIDlets ( aplicaciones móviles) que se distribuyen con los archivos JAR



Figura 52: *Instalación aplicación móvil.*<sup>74</sup>

Una vez que estos dos archivos han sido copiados al dispositivo móvil, se debe ejecutar el archivo FAM.jar y automáticamente se instala la aplicación, una vez instalada la aplicación se la puede visualizar en el dispositivo móvil como se indica en la siguiente pantalla:



Figura 53: *Instalación aplicación móvil.*<sup>75</sup>

<sup>74</sup> Figura 52 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

<sup>75</sup> Figura 53 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

#### 5.1.5.4 INSTALACIÓN DEL SERVIDOR APACHE

Para la ejecución del sistema primeramente se deberá instalar del servidor Web apache para Windows versión 2.2.11 para lo cual ejecutar el instalador del programa y seguir los pasos que indica el instalador.

Una vez que se haya instalado el servidor Web nos presentará la siguiente pantalla:

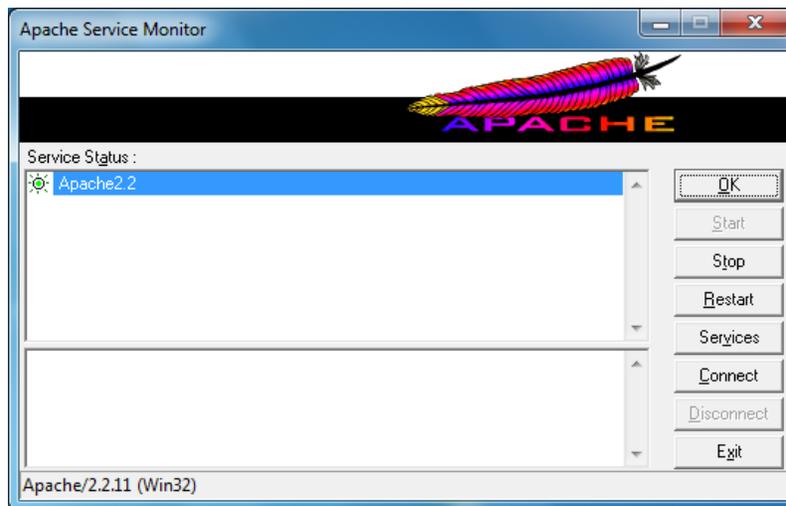


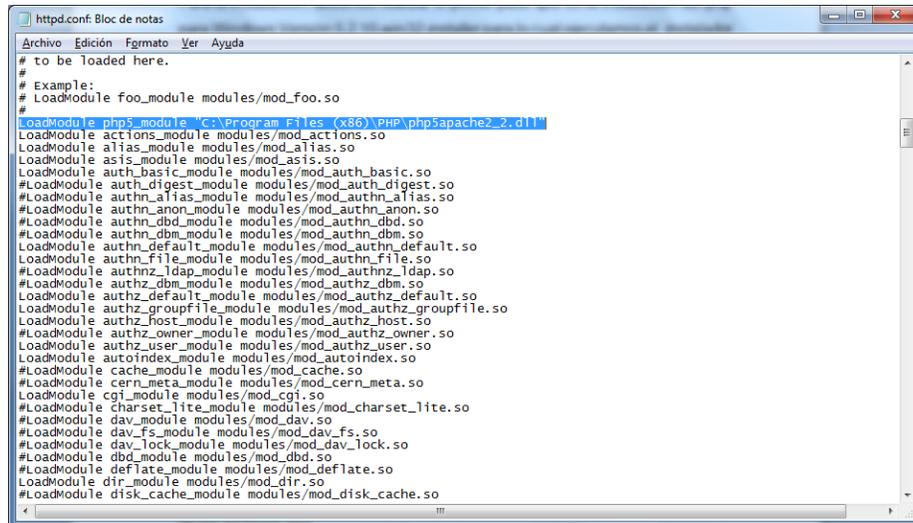
Figura 54: Pantalla donde indica que está listo para el uso del servidor apache.<sup>76</sup>

#### 5.1.5.5 INSTALACIÓN DE PHP VERSIÓN 5.2.10

En primer lugar se necesita disponer del programa de instalación de PHP para Windows versión 5.2.10-win32, se ejecuta el instalador del programa y seguir los pasos que indica el instalador.

Una vez que a culminado la instalación para integrar PHP en el servidor Web realizar lo siguiente, escoger el archivo httpd de la carpeta conf del servidor apache y en el fichero de configuración cargar el módulo de PHP con la siguiente línea de texto **LoadModule php5\_module "C:\Program Files (x86)\PHP\php5apache2\_2.dll"** en la sección de carga de módulos, como indica la Figura 60.

<sup>76</sup> Figura 54 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel



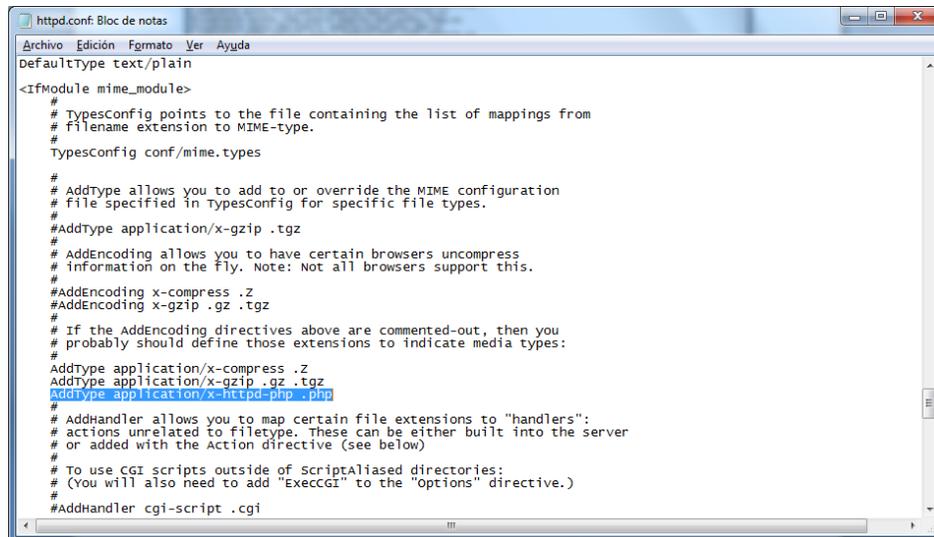
```

# to be loaded here.
#
# Example:
# LoadModule foo_module modules/mod_foo.so
LoadModule php5_module "C:\Program Files (x86)\PHP\php5apache2_2.dll"
LoadModule actions_module modules/mod_actions.so
LoadModule alias_module modules/mod_alias.so
LoadModule asis_module modules/mod_asis.so
LoadModule auth_basic_module modules/mod_auth_basic.so
#LoadModule auth_digest_module modules/mod_auth_digest.so
#LoadModule authn_alias_module modules/mod_authn_alias.so
#LoadModule authn_anon_module modules/mod_authn_anon.so
#LoadModule authn_dbd_module modules/mod_authn_dbd.so
#LoadModule authn_dbm_module modules/mod_authn_dbm.so
LoadModule authn_default_module modules/mod_authn_default.so
#LoadModule authnz_ldap_module modules/mod_authnz_ldap.so
#LoadModule authz_dbm_module modules/mod_authz_dbm.so
LoadModule authz_default_module modules/mod_authz_default.so
LoadModule authz_groupfile_module modules/mod_authz_groupfile.so
LoadModule authz_host_module modules/mod_authz_host.so
#LoadModule authz_owner_module modules/mod_authz_owner.so
LoadModule authz_user_module modules/mod_authz_user.so
#LoadModule autoindex_module modules/mod_autoindex.so
#LoadModule cache_module modules/mod_cache.so
#LoadModule cern_meta_module modules/mod_cern_meta.so
LoadModule cgi_module modules/mod_cgi.so
#LoadModule charset_lite_module modules/mod_charset_lite.so
#LoadModule dav_fs_module modules/mod_dav_fs.so
#LoadModule dav_lock_module modules/mod_dav_lock.so
#LoadModule dbd_module modules/mod_dbd.so
#LoadModule deflate_module modules/mod_deflate.so
LoadModule dir_module modules/mod_dir.so
#LoadModule disk_cache_module modules/mod_disk_cache.so

```

Figura 55: Pantalla de configuración para integrar PHP con apache.<sup>77</sup>

También es necesario incorporar la siguiente línea de texto **AddType application/x-httpd-php .php** en el mismo archivo httpd donde se describe el reconocimiento de los archivos PHP como indica la Figura 61.



```

defaulttype text/plain
<IfModule mime_module>
#
# TypesConfig points to the file containing the list of mappings from
# filename extension to MIME-type.
TypesConfig conf/mime.types
#
# AddType allows you to add to or override the MIME configuration
# file specified in TypesConfig for specific file types.
#
#AddType application/x-gzip .tgz
#
# AddEncoding allows you to have certain browsers uncompress
# information on the fly. Note: Not all browsers support this.
#
#AddEncoding x-compress .Z
#AddEncoding x-gzip .gz .tgz
#
# If the AddEncoding directives above are commented-out, then you
# probably should define those extensions to indicate media types:
#
AddType application/x-compress .Z
AddType application/x-gzip .gz .tgz
AddType application/x-httpd-php .php
#
# AddHandler allows you to map certain file extensions to "handlers":
# actions unrelated to filetype. These can be either built into the server
# or added with the Action directive (see below)
#
# To use CGI scripts outside of ScriptAliased directories:
# (You will also need to add "ExecCGI" to the "options" directive.)
#
#AddHandler cgi-script .cgi

```

Figura 56: Pantalla de configuración para integrar PHP con apache.<sup>78</sup>

Una vez que ha finalizado la integración de PHP en el servidor Web apache presentará la siguiente pantalla:

<sup>77</sup> Figura 55 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

<sup>78</sup> Figura 56 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel



Si no hay problemas con la instalación mostrará una ventana indicando que el proceso de instalación y configuración de MySQL server ha terminado y se ha instalado e iniciado el servicio que ejecutará MySQL:



Figura 59: Pantalla donde indica que el proceso de instalación ha terminado<sup>81</sup>

Por supuesto existen herramientas gráficas para administrar MySQL gratuitas. También disponibles en "<http://dev.mysql.com/downloads>", como por ejemplo: phpmyadmin que es una herramienta muy completa que permite acceder a todas las funciones típicas de la base de datos MySQL a través de una interfaz Web muy intuitiva.

#### 5.1.5.7 INSTALACIÓN DE PHPMYADMIN

La instalación es relativamente sencilla: descargar el instalador, extraer todo el archivo zip de phpMyAdmin en la carpeta raíz de nuestra Web C:\Servidor\WEB\ y no dentro de la carpeta del PHP o similares. Como al terminar la extracción de archivos la carpeta donde están contenidos tiene un nombre extraño, mejor renombrar a phpMyAdmin, de forma que quedaría algo así: C:\Servidor\WEB\phpmyadmin\

Ahora realizar una pequeña configuración del phpMyAdmin. Para ello debemos abrir el archivo **config.default.php** el cual se encuentra ubicado en C:\Servidor\WEB\phpmyadmin\libraries\ y guardarlo como **config.inc.php** en

<sup>81</sup> Figura 59 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

C:\Servidor\WEB\phpmyadmin\ y, leyendo de arriba hacia abajo, buscar la primera aparición de la siguiente línea:

```
$cfg['PmaAbsoluteUri'] = '';
```

A continuación escribir la ruta absoluta donde se tiene el phpMyAdmin. En nuestro caso sería así:

```
$cfg['PmaAbsoluteUri'] = 'http://localhost/phpmyadmin/';
```

Recuerda que se puede poner localhost o 127.0.0.1 (según el desarrollador). Ahora buscar si nos aparece algo como esto:

```
$cfg['blowfish_secret'] = '';
```

Colocar una cadena de caracteres cualquiera, que servirá de semilla para la encriptación de contraseñas al usar la autenticación con cookies:

```
$cfg['blowfish_secret'] = 'aquí puedes poner lo que quieras';
```

Más abajo se encontrará:

```
$cfg['Servers'][$i]['password'] = '';
```

En esta variable se debe colocar tu contraseña de root, la cual se definió previamente en la instalación de MySQL, porque de lo contrario phpMyAdmin indicara un error al momento de probarlo.

```
$cfg['Servers'][$i]['password'] = 'tu contraseña';
```

Si no hay problemas con la instalación se mostrará la ventana indicando que el proceso y configuración de phpMyAdmin ha terminado correctamente.

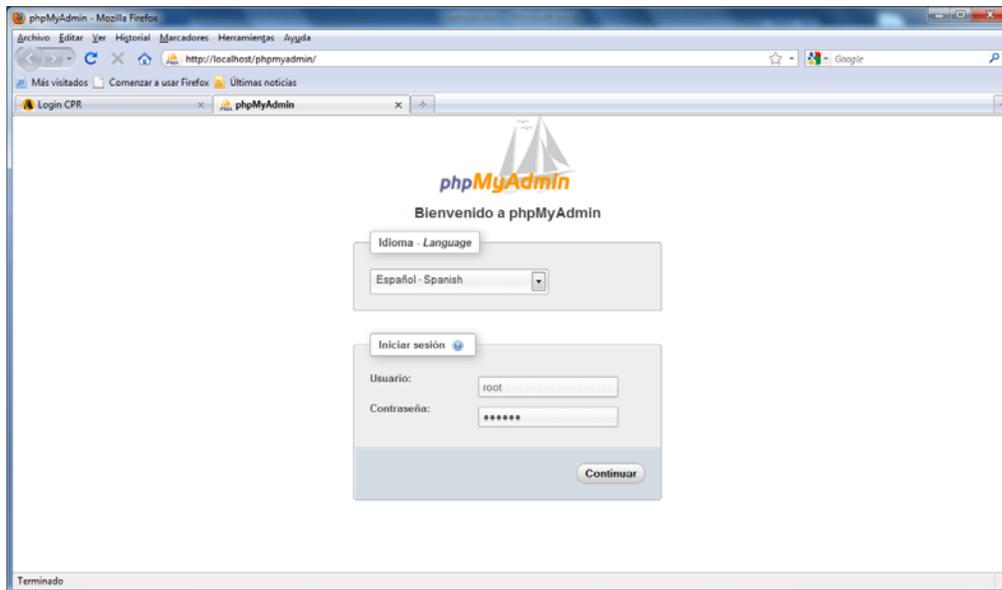


Figura 60: Pantalla donde indica que la instalación de phpMyAdmin ha terminado.<sup>82</sup>

A continuación ya se puede seguir en la creación o restauración de la bases de datos.

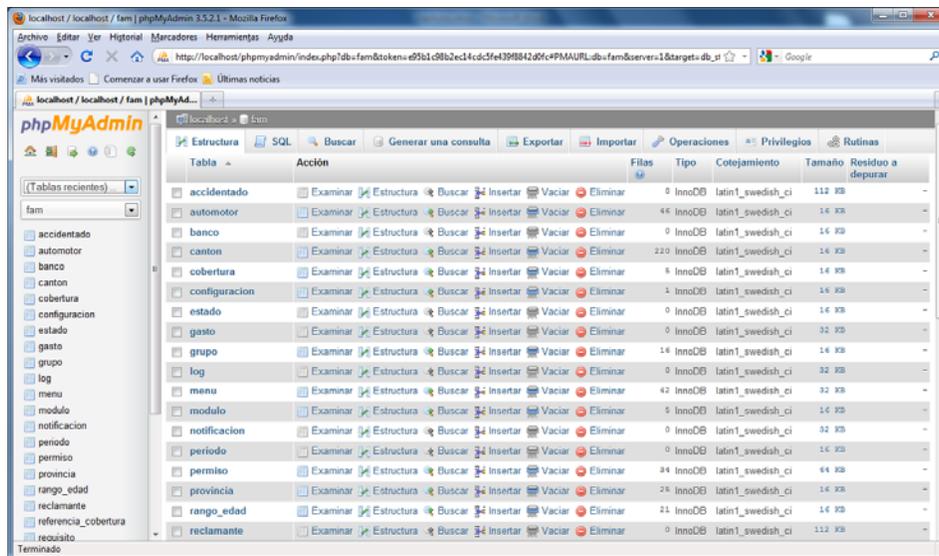


Figura 61: Pantalla de trabajo en phpMyAdmin.<sup>83</sup>

<sup>82</sup> Figura 60 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

<sup>83</sup> Figura 61 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

### 5.1.6 EJECUCIÓN DEL SISTEMA.

Realizados los pasos anteriores ya se puede ejecutar el sistema en dispositivos BlackBerry o Mozilla Firefox 3.6.3 o superior.

#### AUDITORIA MOVIL

Para ejecutar el programa FAM escoger la opción de descargas o downloads y elegir el icono FAM.



<sup>84</sup> Figura 62: Pantalla de ingreso al sistema FAM.

---

<sup>84</sup> Figura 62 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## OPCIÓN INGRESO FAM

En esta opción le permite al auditor ingresar el usuario y contraseña para tener acceso al menú principal.



Figura 63: Pantalla móvil de registro usuario y contraseña.<sup>85</sup>

---

<sup>85</sup> Figura 63 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## MENU PRINCIPAL FAM

### Registro Accidente.-

En el menú principal el auditor puede escoger una de las opciones, en este caso la opción registro accidente permitirá al auditor registrar la notificación correspondiente al accidente.



Figura 64: Pantalla menú sistema FAM opción registro accidente.<sup>86</sup>

<sup>86</sup> Figura 64 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## OPCIÓN REGISTRO ACCIDENTE

En este módulo el auditor puede ingresar, modificar y consultar la información del accidente.



Figura 65: Pantalla para registro accidente.<sup>87</sup>



Figura 66: Pantalla de búsqueda accidente.<sup>88</sup>

<sup>87</sup> Figura 65 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

<sup>88</sup> Figura 66 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## OPCIÓN REGISTRO ACCIDENTADO

En el menú principal el auditor también puede escoger la opción registro accidentado, la cual le permite registrar la información del o los accidentados como también ingresar la información del vehículo.



Figura 67: Pantalla opción registro accidentado.<sup>89</sup>

<sup>89</sup> Figura 67 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## OPCIÓN REGISTRO ACCIDENTADO

En este módulo el auditor puede ingresar, modificar y consultar la información del accidentado.



Figura 68: Pantalla de registro accidentado.<sup>90</sup>



Figura 69: Pantalla Búsqueda accidentado.<sup>91</sup>

<sup>90</sup> Figura 68 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

<sup>91</sup> Figura 69 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## OPCIÓN REGISTRO VEHÍCULO

En este módulo el auditor puede ingresar, modificar y consultar la información del vehículo.

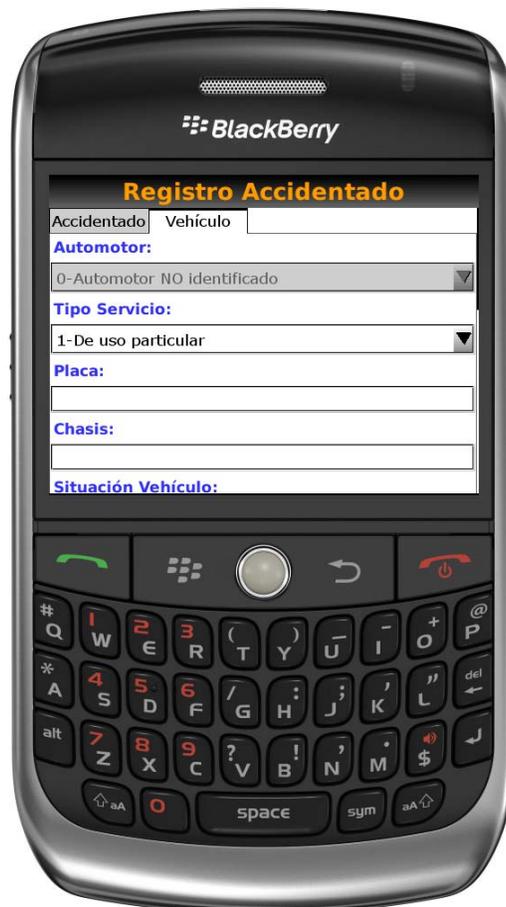


Figura 70: Pantalla de registro vehículo.<sup>92</sup>

<sup>92</sup> Figura 70 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## OPCIÓN NOTICIAS FONSAT

En el menú principal la opción Noticias FONSAT nos permite estar informados de las novedades, noticias, procesos que el FONSAT comunicará únicamente a los auditores.



Figura 71: Pantalla opción noticias.<sup>93</sup>



Figura 72: Pantalla de noticias.<sup>94</sup>

<sup>93</sup> Figura 71 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

<sup>94</sup> Figura 72 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## REPORTES

<http://localhost/fam/>

Para tener acceso al menú de reportes ingresar el usuario y contraseña se desplegará las opciones siniestros e informes.

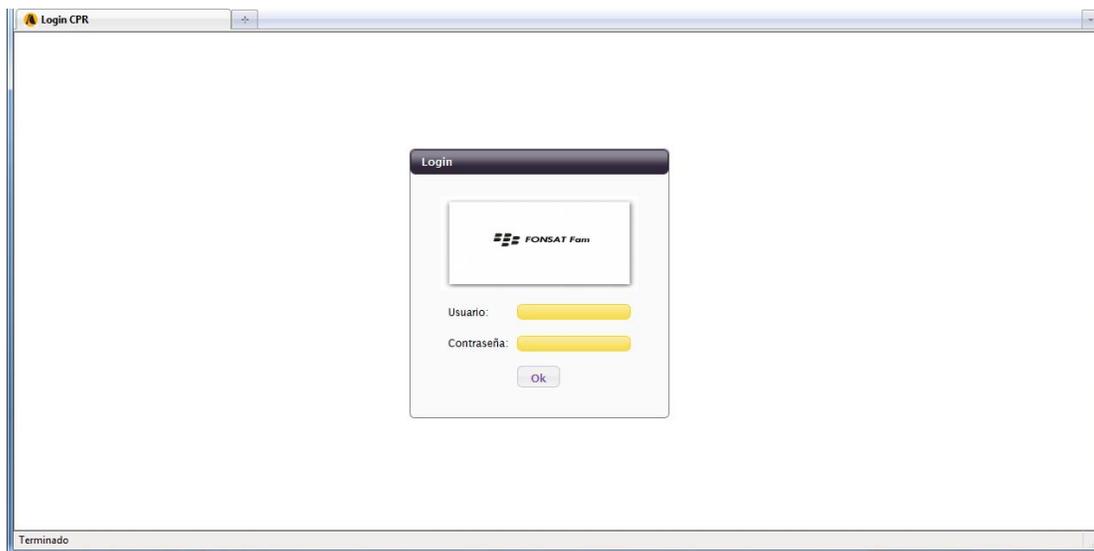


Figura 73: *Pantalla de login reportes Web.*<sup>95</sup>

---

<sup>95</sup> Figura 73 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## OPCIÓN SINIESTROS.

En este módulo se despliegan las opciones notificaciones y beneficiarios, en donde la entidad de salud puede visualizar la información de la auditoría móvil en forma de Grid.

<http://localhost/fam/modulos/index.php>

Obs	Sinistro	Fecha registro	Cobertura	Notificación	Víctima	Monto reclamado	Monto cobertura	Valor pagado	Valor regalado	Estado
	2	2012-11-17	Gastos Médicos	1	<a href="#">CARLOS CORONEL TUBITA</a>	3000.00	2500.00	0.00	2000.00	<a href="#">Reservado/Pendiente</a>
	1	2012-11-12	Gastos Médicos	1	<a href="#">CARLOS VLADEMIR LLUMITASIG OCHOA</a>	250.00	2500.00	0.00	50.00	<a href="#">Reservado/Pendiente</a>

Figura 74: Pantalla opción siniestros.<sup>96</sup>

<sup>96</sup> Figura 74 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## OPCIÓN INFORMES.

En este módulo se despliega la opción remesas, aquí la entidad de salud puede visualizar los reportes, cabe mencionar que si la entidad de salud desea obtener los reportes de las remesas es necesario que se concluya con el proceso de asignación de coberturas, beneficiarios, montos a pagar, etc. Caso contrario no se reflejara información en el reporte.

<http://localhost/fam/modulos/index.php>

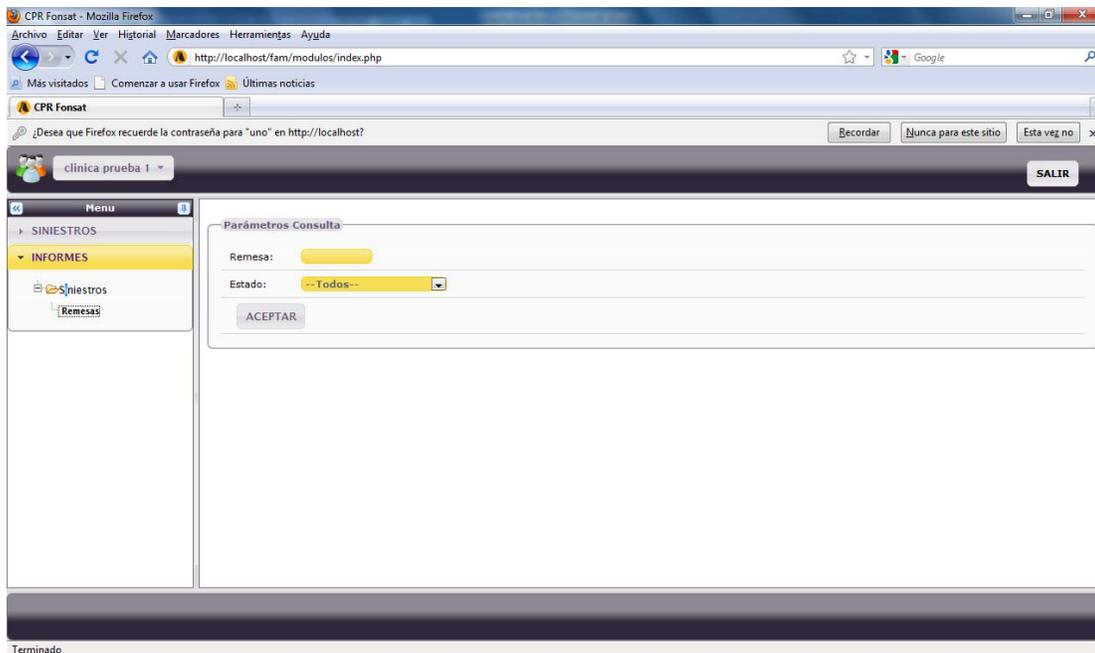


Figura 75: Pantalla opción informes.<sup>97</sup>

<sup>97</sup> Figura 75 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

<http://localhost/fam/>

Para tener acceso al menú de administración ingresar el usuario y contraseña, se desplegará las opciones configuración y administración.

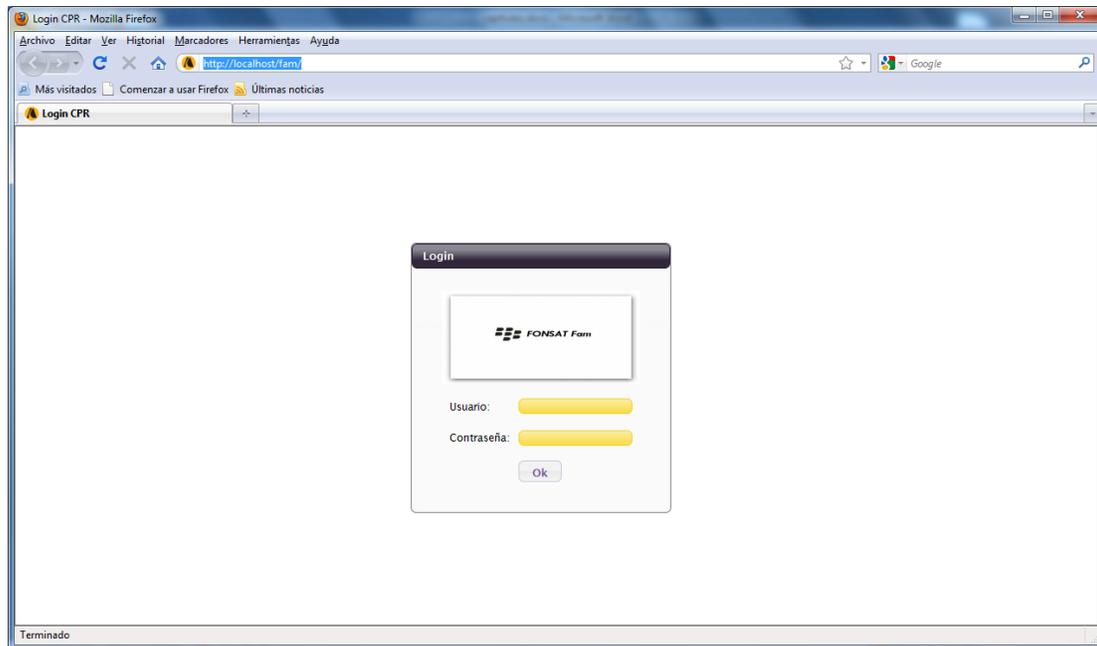


Figura 76: Pantalla de Login para administración usuarios.<sup>98</sup>

---

<sup>98</sup> Figura 76 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## OPCIÓN CONFIGURACIÓN

En este módulo se despliega la opción perfiles, el administrador puede agregar, editar, eliminar perfiles de usuarios.

<http://localhost/fam/modulos/index.php#>

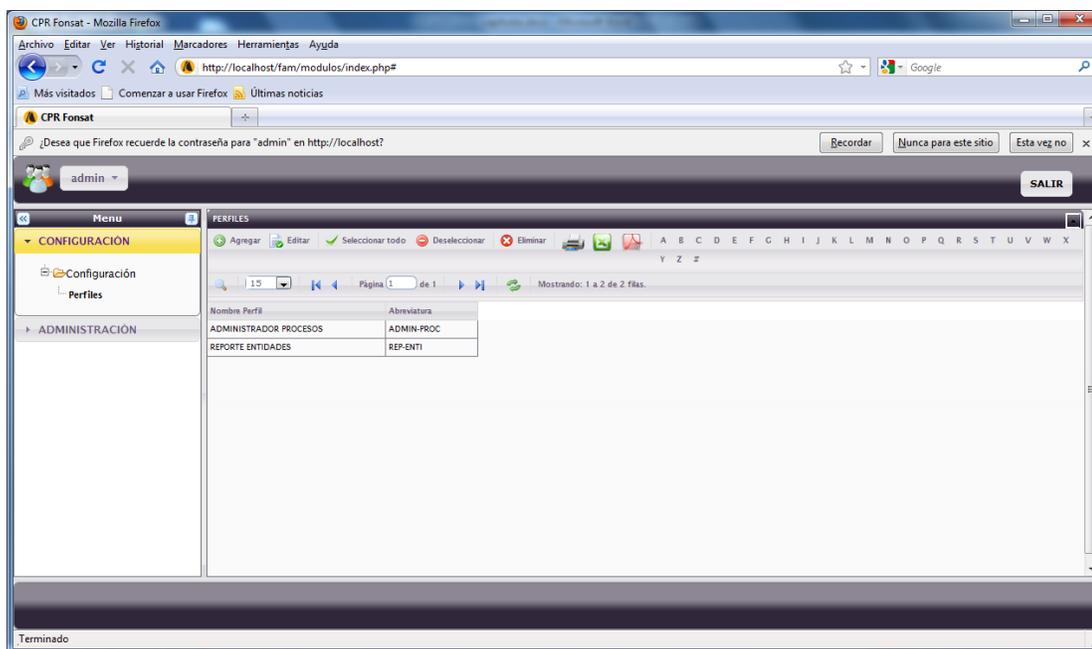


Figura 77: Pantalla opción configuración perfil.<sup>99</sup>

<sup>99</sup> Figura 77 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## OPCIÓN ADMINISTRACIÓN

En este módulo se despliega la opción administración usuarios y mantenimientos en donde el administrador puede agregar, editar, eliminar usuarios, como también agregar, editar, eliminar provincias, cantones, tipos de accidente.

<http://localhost/fam/modulos/index.php#>

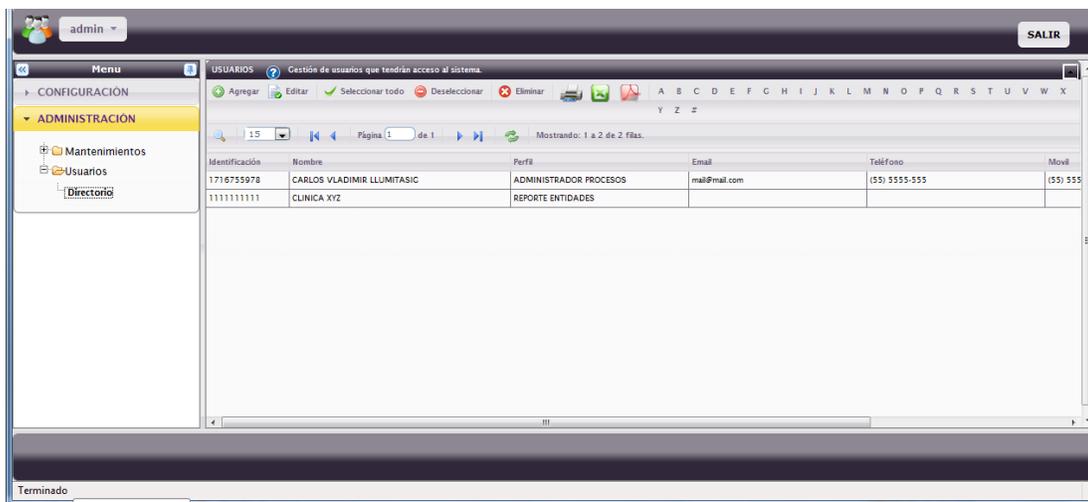


Figura 78: Pantalla opción administración usuarios. <sup>100</sup>

## ADMINISTRACIÓN DE REGISTROS

<http://localhost/fam/>

Para tener acceso al menú de administración de registros ingresar el usuario y contraseña y se desplegará las opciones siniestros e informes.

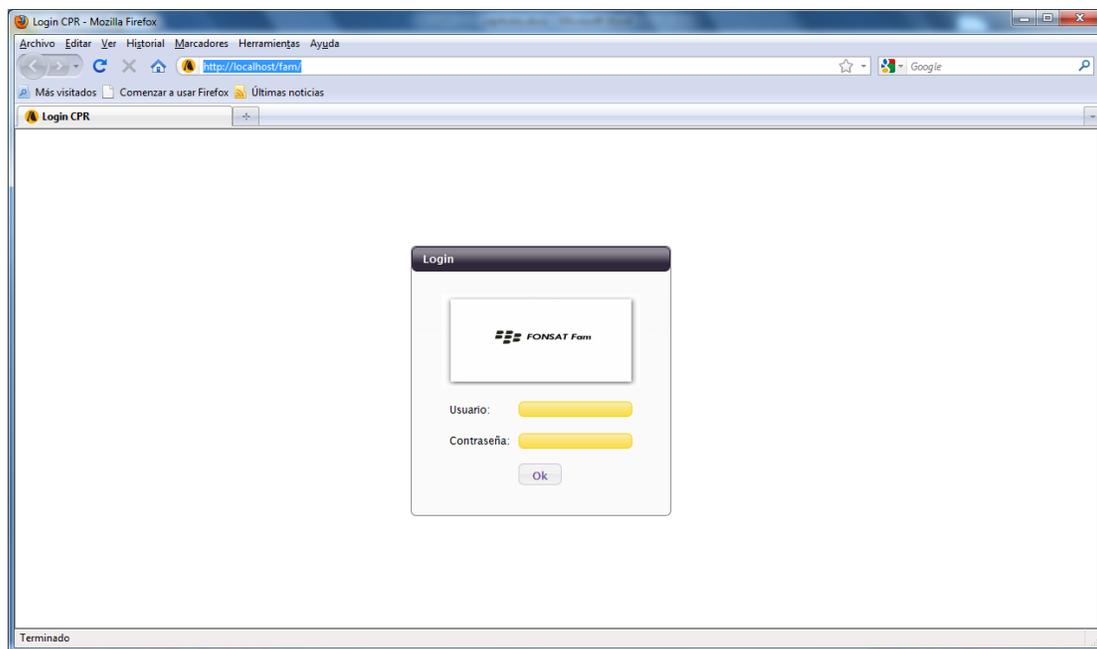


Figura 79: Pantalla de Login para administración.<sup>101</sup>

---

<sup>101</sup> Figura 79 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## OPCIÓN ADMINISTRACIÓN AUDITORIA MOVIL

En este módulo se despliegan las opciones notificaciones y victimas, en el mismo el administrador puede agregar, modificar, eliminar la información de notificaciones, accidentados y vehículos.

<http://localhost/fam/modulos/index.php>

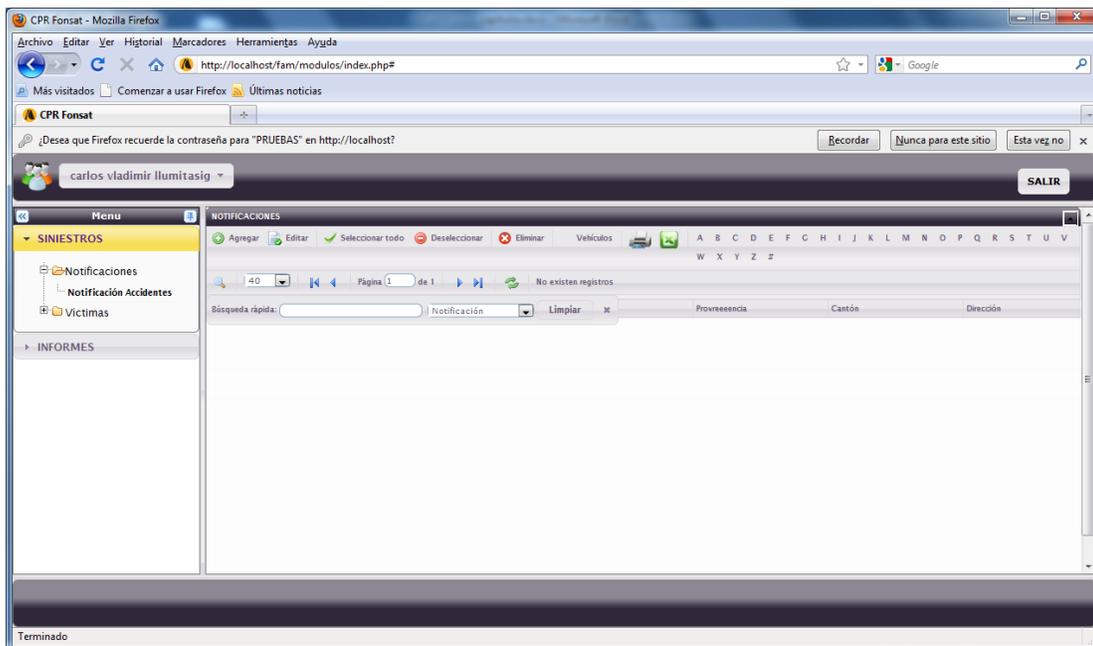


Figura 80: Pantalla opción administración de auditoría móvil.<sup>102</sup>

<sup>102</sup> Figura 80 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## OPCIÓN ADMINISTRACIÓN REPORTES.

En este módulo se despliega la opción informes siniestros, en donde el administrador puede visualizar los reportes generales de remesas.

<http://localhost/fam/modulos/index.php>

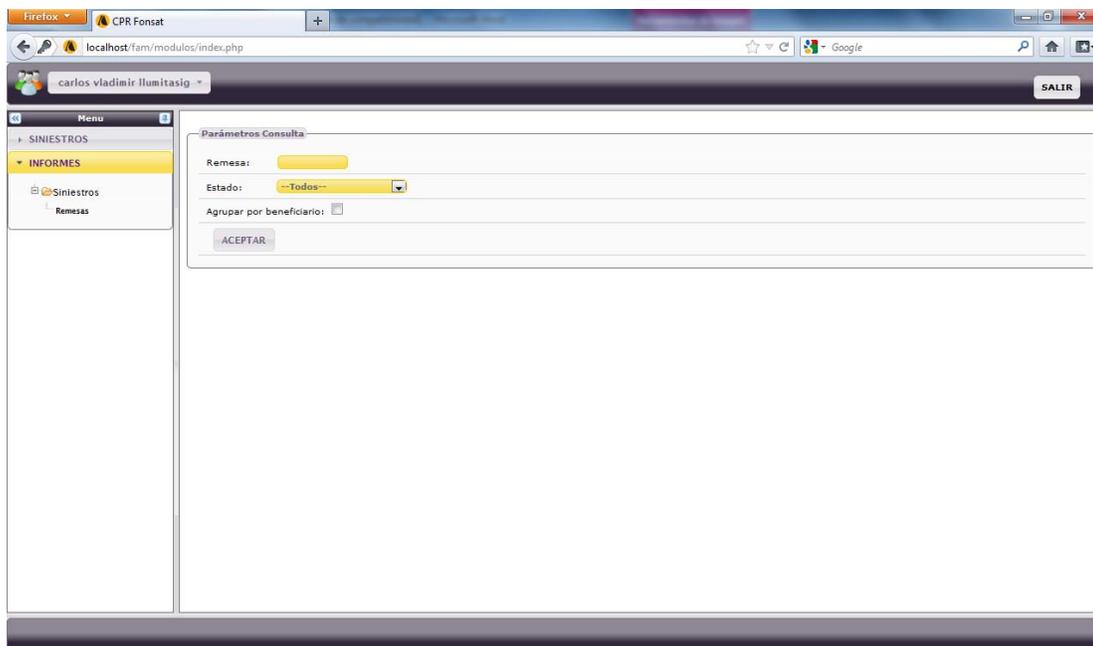


Figura 81: *Pantalla opción reportes.*<sup>103</sup>

<sup>103</sup> Figura 81 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## 5.1.7 RESPALDOS Y RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN

### 5.1.7.1 COPIAS DE SEGURIDAD

En cuanto a realizar los respaldos de la información, se puede realizar una copia de seguridad de nuestra base de datos en cualquier momento utilizando para ello la herramienta PhpMyAdmin. Los pasos a seguir son los siguientes.

Al ingresar al PhpMyAdmin hay un listado en la barra lateral izquierda con la base o bases de datos de nuestro alojamiento.

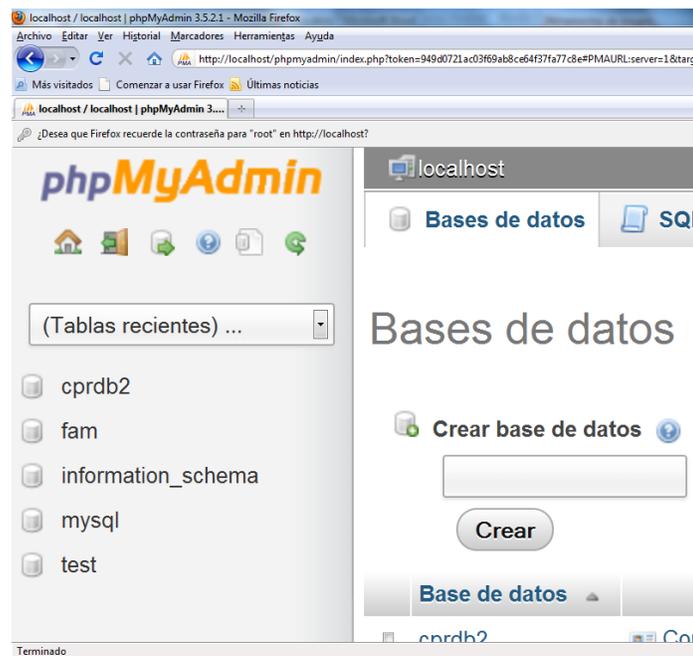


Figura 82: *Copia de seguridad.*<sup>104</sup>

<sup>104</sup> Figura 82 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

Seleccionar la Base de Datos de la cual se quiere generar la copia de seguridad mediante phpMyAdmin:



Figura 83: Selección de base de datos. <sup>105</sup>

Una vez dentro de la base de datos se visualiza un reporte de todas las tablas de contenido, en el menú superior se encuentra la opción Exportar y seleccionar el tipo de archivo para su exportación.

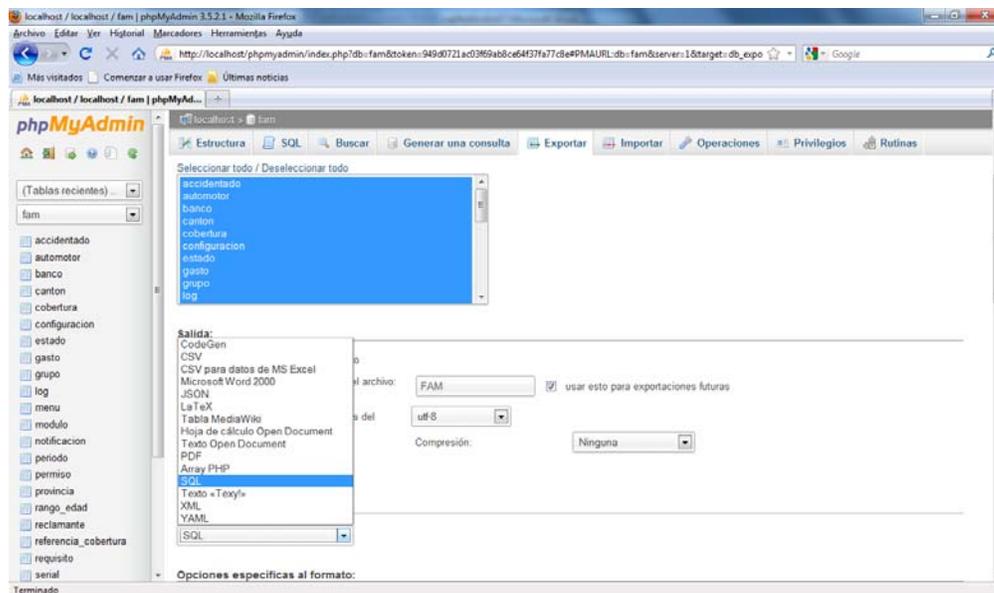


Figura 84: Opción exportar para realizar copia de seguridad. <sup>106</sup>

<sup>105</sup> Figura 83 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

<sup>106</sup> Figura 84 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

Luego dar clic en Continuar para finalizar, la base de datos se descargará como un archivo .sql.

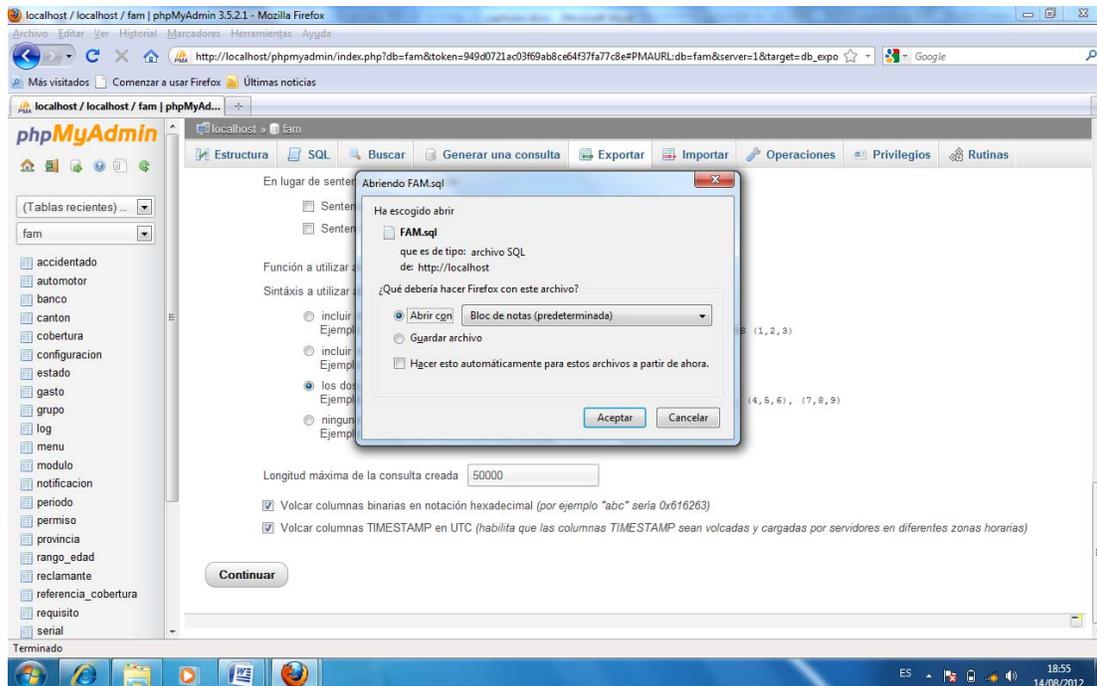


Figura 85: Descarga de copia de seguridad en archivo .sql<sup>107</sup>

### 5.1.7.2 RESTAURAR COPIAS DE SEGURIDAD

Una vez que se tiene las copias de seguridad de la base de Datos, se puede restaurar, para ello seguiremos los siguientes pasos.

En la columna de la izquierda se tiene un listado con las bases de datos que han sido dado de alta. Seleccionar aquella que se desee restaurar. Una vez seleccionada se verá o bien las tablas que componen esa base de datos si existen, o bien una base de datos vacía. Eso depende del motivo por el que se quiera restaurar la base de datos, es muy importante este detalle de que se llamen igual.

<sup>107</sup> Figura 85 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

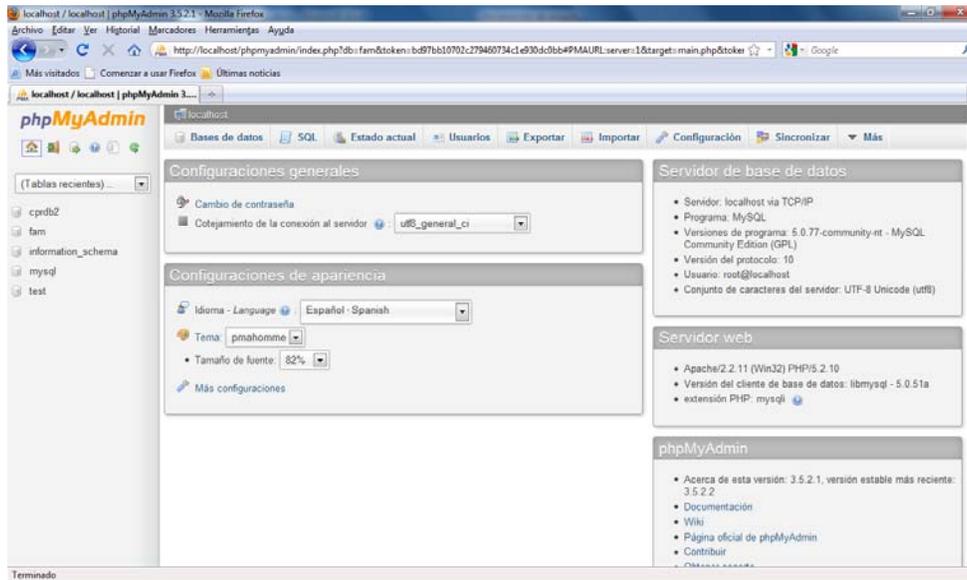


Figura 86: Restaurar copia de seguridad.<sup>108</sup>

Después de esto se verá una serie de botones. Seleccionar el botón Importar. Se dirigirá a una pantalla de selección de archivo. Utilizar el diálogo para buscar donde se tiene almacenado en el ordenador el archivo que corresponde con la base de datos que quieres restaurar.

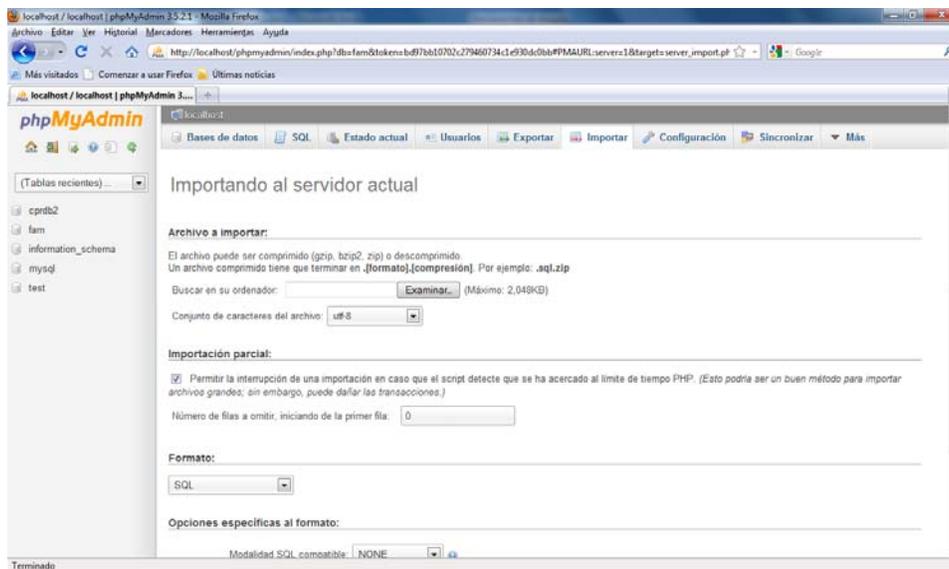


Figura 87: Opción importar para realizar restauración de copia de seguridad.<sup>109</sup>

<sup>108</sup> Figura 86 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

<sup>109</sup> Figura 87 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

Por último solo queda presionar el botón continuar para iniciar el proceso. Cabe mencionar que el tiempo de proceso de restauración es directamente proporcional al tamaño de la base de datos a restaurar aunque no se excede demasiado. Una vez acabado se indicará que la importación se ejecuto exitosamente.

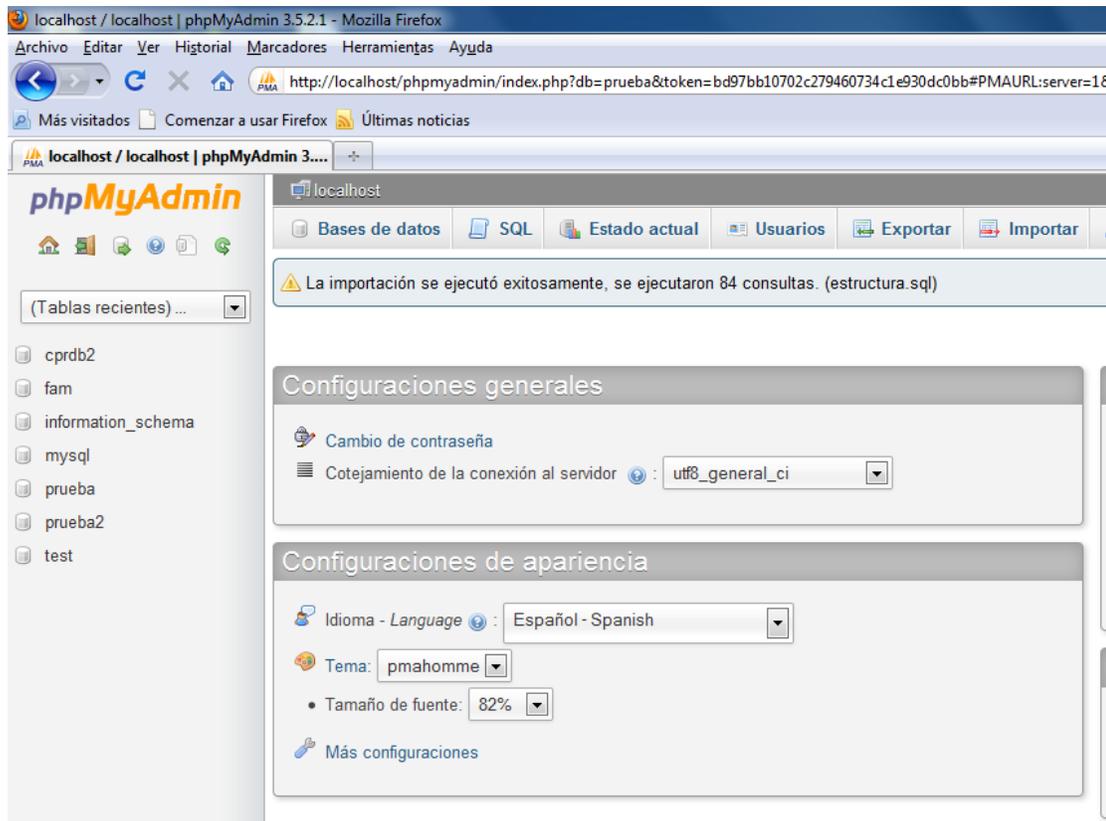


Figura 88: Restaurar de copia de seguridad.<sup>110</sup>

<sup>110</sup> Figura 88 Realizado por: Vladimir LLumitasig y Carlos Coronel

## CAPITULO 6

### 6.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1.1 CONCLUSIONES

- Como resultado del desarrollo de este proyecto de tesis tenemos un sistema de información que permite realizar una auditoría móvil, cumpliendo con ciertas restricciones de tiempo, requerimientos y especificaciones tanto de la Institución como de la Superintendencia de Bancos y Seguros. Es decir que este sistema permite el registro de casos de accidentes de tránsito desde un teléfono Blackberry.
- Es importante notar que los dispositivos móviles no poseen su propio DBMS (Gestor de base de datos), por tal motivo se utiliza la librería Ksoap2, la misma que permite invocar a los Web services remotos desde el móvil, permitiendo realizar las operaciones de inserción, actualización, consulta y eliminación de registros en la base de datos MySQL situada en el servidor.
- La programación en tres capas ha sido genérica tanto en el desarrollo del sistema de administración Web así como para el desarrollo de la aplicación móvil. Dando la ventaja en la reutilización del código en algunas de las clases que el sistema posee.
- Un aspecto importante en el desarrollo del sistema es el uso de los Web services ya que los mismos nos permiten realizar una integración óptima entre varias plataformas en las que está implementado actualmente el sistema.
- A través de este proyecto de tesis se ha logrado determinar que la construcción de los Web services mediante el IDE de desarrollo Visual Studio 2010 es fácil y rápida, como también la instalación y publicación de los mismos dentro del servidor Web IIS.
- Mediante la utilización de la librería LWUIT (Lightweight User Interface Toolkit), herramienta para crear interfaces ligeras para dispositivos

Blackberry, se ha logrado construir interfaces que contienen objetos o componentes que permiten manejar el sistema móvil de manera fácil y rápida.

- El proyecto ayudará a la Institución en una efectiva recolección de datos de la auditoría de campo, agilitando en el proceso de indemnización a las casas de salud.

### **6.1.2 RECOMENDACIONES**

- Dentro de un proyecto tan ambiciosos como lo fu este, siempre se desea que haya una mejora continua del mismo; por lo tanto se recomienda al departamento de sistemas que tengan interés en el proyecto, la complementación del sistema con mas módulos para la auditoría medica, y aún más recomendable sería la implementación de módulos en el proceso de auditoría.
- El desarrollo del sistema de esta tesis requiere del almacenamiento de la información en una base de datos de MySQL y la implementación de Web services remotos desde el dispositivo móvil, lo que permite interactuar de una manera fácil y rápida en los procesos de ingreso, eliminación, actualización y consultas.
- Para el funcionamiento adecuado del sistema es necesario que el dispositivo móvil tenga un plan de datos contratado, de esta manera se garantiza que la información recolectada por el dispositivo móvil llegue a la fuente de depósito de datos.
- Se recomienda independizar el funcionamiento del servidor Web apache para que corra en un puerto diferente al del servidor Web IIS 7. Es decir el servidor Web apache puede correr por defecto en el puerto 80 y el servidor Web IIS 7 en el puerto 8080.
- Se recomienda instalar PhpMyAdmin y framework 2.0 de Microsoft, el primero nos ayuda para obtener una administración de la base de datos MySQL de modo gráfico y el segundo nos ayuda para que el funcionamiento de los Web services instalados en el servidor Web tengan un óptimo funcionamiento.

- Para el correcto funcionamiento del sistema móvil es importante indicar que este aplicativo es compatible con sistemas operativos Blackberry versiones 4 y 5 serie 9800, ya que en las otras versiones la aplicación móvil no desarrollara todas sus funcionalidades.
- También se recomienda mantener actualizada la versión de PHP del servidor Web para evitar problemas en la visualización de las interfaces Web del sistema.
- Se recomienda que la institución cree una política de actualización y total reserva de claves de usuario para el acceso a los sistemas informáticos.

**BIBLIOGRAFÍA:**

**TREJO, Janhil A.** Base de Datos [en línea]. Martes 13 de agosto de 2002 [Consulta: Abril 2012]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos11/basda/basda.shtml>

**FEIJO, Ángel.** Seguridad en las Bases de Datos [en línea]. Mayo 11 2007 [Consulta: Abril 2012]. Disponible en: <http://www.slideshare.net/aefeijo/seguridad-de-base-de-datos>

**DICCIONARIO de Informática.** Integridad de Datos [en línea]. Agosto 05 2008 [Consulta: Abril 2012]. Disponible en: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/integridad%20de%20datos.php>

**MARTÍNEZ, Lucía Y.** Arquitectura de Base de Datos [en línea]. Junio 2006 [Consulta: Abril 2012]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos37/arquitectura-de-sistemas/arquitectura-de-sistemas.shtml>

**WIKIPEDIA.** Diagrama de casos de uso [en línea]. Abril 18 2012 [Consulta: Mayo 2012]. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_casos\\_de\\_uso](http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_casos_de_uso)

**Manual de PHP.** Introducción a PHP [en línea]. [Consulta: Mayo 2012]. Disponible en: <http://www.manualdephp.com/manualphp/introduccion-php.html>

**ALVAREZ, Rubén.** Introducción a PHP [en línea]. 01 de enero de 2001 [Consulta: Mayo 2012]. Disponible en: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/303.php>

**ARREDONDO, Perla A.** Servidores Web [en línea]. Septiembre de 2009 [Consulta: Junio 2012]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos75/servidores-web/servidores-web.shtml>

**CIBERNETIA.** Introducción a los servidores Web: Conceptos básicos del servidor Web [en línea]. [Consulta: Junio 2012]. Disponible en: [http://www.cibernetia.com/manuales/instalacion\\_servidor\\_web/1\\_conceptos\\_basicos.php](http://www.cibernetia.com/manuales/instalacion_servidor_web/1_conceptos_basicos.php)

**NÁJERA, Gilberto.** Desarrollo de aplicaciones para dispositivos inalámbricos (J2ME): Que es el J2ME [en línea]. 14/07/2005 [Consulta: Junio 2012]. Disponible en: <http://www.emagister.com/curso-desarrollo-aplicaciones-dispositivos-inalambricos-j2me/que-es-j2me>

**GOMEZ, Félix M.** Desarrollo de aplicaciones para dispositivos inalámbricos (J2ME) [en línea]. 29-Oct-2008 [Consulta: Junio 2012]. Disponible en: <http://ants.dif.um.es/~felixgm/docencia/j2me>

**CIBERNETIA.** Servicios Web: SOAP [en línea]. [Consulta: Junio 2012]. Disponible en: [http://www.cibernetia.com/manuales/servicios\\_web/3\\_soap.php](http://www.cibernetia.com/manuales/servicios_web/3_soap.php)

**ZEPEDA, Benjamín.** Que es SOAP [en línea]. 13 Mayo 2009 [Consulta: Junio 2012]. Disponible en: <http://www.probandocodigo.com/2009/05/que-es-soap.html>

**WIKIPEDIA.** Servicio Web [en línea]. 6 junio 2009 [Consulta: Julio 2012]. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Servicio\\_web](http://es.wikipedia.org/wiki/Servicio_web)

**WIKIPEDIA.** Microsoft Visual Studio [en línea]. 16 enero 2009 [Consulta: Julio 2012]. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Visual\\_Studio](http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio)

**WIKIPEDIA.** C\_Sharp [en línea]. 27 abril 2012 [Consulta: Julio 2012]. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Discusi%C3%B3n:C\\_Sharp](http://es.wikipedia.org/wiki/Discusi%C3%B3n:C_Sharp)

**Microsoft .** Instalar Internet Information Services (IIS) 7.0 2012 [Consulta: Agosto 2012]. Disponible en: <http://windows.microsoft.com/es-ES/windows-vista/Install-Internet-Information-Services-IIS-7-0>

**Microsoft .** Instalar IIS 7.5 en Windows Server 2008 R2 [Consulta: Agosto 2012]. Disponible en: <http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc771209%28WS.10%29.aspx>

**WIKIPEDIA.** Java Archive [en línea].[Consulta: Agosto 2012]. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Servicio\\_web](http://es.wikipedia.org/wiki/Servicio_web)

## **PDF**

**LUKE W, Laura Thomson.** Desarrollo Web con Php y MySQL.pdf ANAYA multimedia (Grupo ANAYA, S.A). Edición: 2005.

**GILFILLAN, Ian.** La Biblia de MySQL.pdf ANAYA multimedia (Grupo ANAYA, S.A). Edición: 2006.

# ANEXOS

# FAM

## FONDO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO



MANUAL AUDITORÍA MOVIL FAM  
FAM-001

**MANUAL AUDITORIA MOVIL FAM**  
FAM-001

**DERECHOS RESERVADOS**  
**Copyright © 2012 primera edición**

Autor: Carlos Vladimir Llumitasig O.  
Carlos David Coronel Z.  
14/08/2012

Actualizado por: Carlos Vladimir Llumitasig O.  
Carlos David Coronel Z.  
14/11/2012

## INDICE

<b>CONTENIDO.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. EL SISTEMA.....</b>	<b>5</b>
1.1.1. Ingreso al sistema.....	5
1.1.2. Menú de Opciones.....	6
1.1.3. Resolución de Pantalla.....	6
<b>1.2. AUDITORIA MOVIL.....</b>	<b>6</b>
1.2.1. Registro Notificación.....	6
1.2.2. Registro accidentado .....	8
1.2.3. Registro Vehículo.....	11
1.2.3. Noticia.....	12

## MANUAL AUDITORIA MOVIL FAM.

### 1.1. EL SISTEMA

#### 1.1.1. Ingreso al sistema

El acceso al sistema móvil se lo encuentra en la opción descargas del dispositivo móvil.



El usuario accederá al sistema mediante su usuario y contraseña que le serán proporcionados por el administrador de usuarios del FONSAT.



La pantalla de ingreso le solicitará el usuario y la contraseña y puede ser ingresado desde cualquier Dispositivo BlackBerry serie 8900 que tenga instalado el sistema.

## **MANUAL DEL SISTEMA FAM.**

### **1.1.2. Menú de Opciones**

Todo el sistema móvil dispone de un menú principal de cada opción. Estos botones se utilizan para acceder a la información deseada. La funcionalidad de los mismos es estándar para toda la aplicación.



### **1.1.3. Resolución de Pantalla**

El sistema se ha optimizado para que pueda ser utilizado bajo una resolución acorde para dispositivos móviles BlackBerry. De ser el caso deberá ajustar las preferencias de su dispositivo para que pueda visualizar adecuadamente la aplicación.

## 1.2. AUDITORÍA MOVIL

### 1.2.1. Registro accidente.-

Al momento que el usuario selecciona registro notificación se le aparecerá el módulo donde tendrá que llenar la información para el registro de la notificación, también hay combos de selección rápida para ayudar en el registro de la notificación.



#### 1.2.1.1 Búsqueda accidente.-

Para la búsqueda del registro del accidente el usuario deberá presionar el botón  menú del dispositivo BlackBerry se desplegara un submenú escoger la opción buscar y podrá realizar la búsqueda de la notificación haciendo clic en el botón 



### 1.2.1.2 Opción Actualizar

Una vez que el usuario ha realizado la búsqueda tendrá opción de seleccionar la notificación ingresada presionar el botón menú  del dispositivo BlackBerry y se le desplegara un submenú en donde el usuario podrá escoger las opciones actualizar o regresar.



### 1.2.1.3 Actualizar accidente.-

Una vez que se ha escogido la opción actualizar el usuario podrá modificar la información seleccionada, para grabar presionar el botón menú  del dispositivo BlackBerry y seleccionar la opción actualizar.



### 1.2.2. Registro Accidentado.-

Al momento que el usuario selecciona registro accidentado se le aparecerá dos pestañas registro accidentado y registro vehículo escoger la pestaña registro accidentado en donde podrá llenar la información necesaria para el registro del accidentado, para facilitar el ingreso habrá combos de selección.



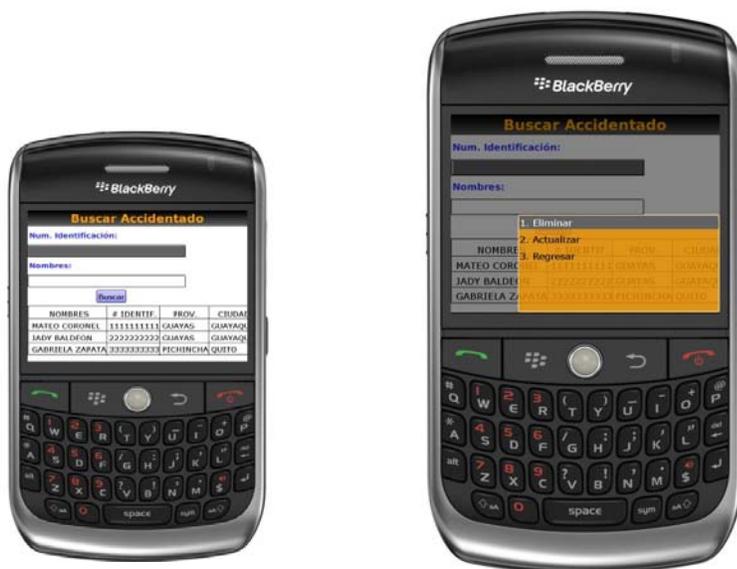
#### 1.2.2.1 Búsqueda Accidentado.-

Para la búsqueda del accidentado el usuario deberá presionar el botón  menú del dispositivo BlackBerry se desplegará un submenú escoger la opción buscar y realizar la búsqueda del accidentado haciendo click en el botón 



### 1.2.2.2 Opción actualizar accidentado.-

Una vez que el usuario ha realizado la búsqueda tendrá opción de seleccionar el registro del accidentado, presionar el botón menú  del dispositivo BlackBerry y se le desplegara un submenú en donde el usuario podrá escoger las opciones actualizar o regresar.



### 1.2.2.3 Actualizar accidentado.-

Una vez que se ha escogido la opción actualizar el usuario podrá modificar el accidentado seleccionado para grabar presionar el botón menú  del dispositivo BlackBerry y seleccionar la opción actualizar.



### 1.2.3. Registro Vehículo.-

Al momento que el usuario selecciona registro accidentado se le aparecerá dos pestañas registro accidentado y registro vehículo escoger la pestaña registro vehículo en donde podrá llenar la información necesaria para el registro del vehículo, para facilitar el ingreso habrá combos de selección.



### 1.2.4. Noticias.-

Al momento que el usuario selecciona noticias FONSAT se le aparecerá el módulo noticias en donde se visualizará las novedades, noticias, procesos que el FONSAT comunicará únicamente a los auditores.



# FAM

# FONDO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO



MANUAL REPORTES  
FAM-002

**MANUAL REPORTES**

FAM-002

**DERECHOS RESERVADOS**

**Copyright © 2012 primera edición**

Autor: Carlos Vladimir Llumitasig O.  
Carlos David Coronel Z.  
14/08/2012

Actualizado por: Carlos Vladimir Llumitasig O.  
Carlos David Coronel Z.  
14/11/2012

## INDICE

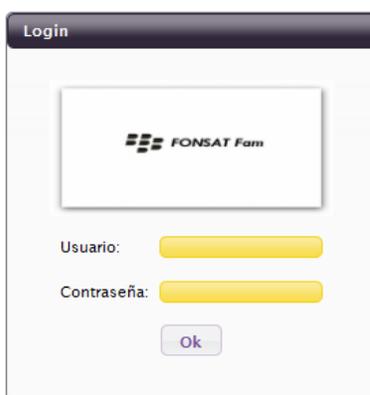
<b>CONTENIDO.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. EL SISTEMA.....</b>	<b>5</b>
1.1.1. Ingreso al sistema.....	5
1.1.2. Menú de Opciones.....	6
1.1.3. Resolución de Pantalla.....	6
1.1.4. Barra de Herramientas.....	6
<b>1.2. Consultar Reporte Remesa.....</b>	<b>7</b>
1.2.1. Ruta de Acceso.....	7
1.2.2. Generación de la consulta.....	8
<b>1.3. Consulta Reportes Individual.....</b>	<b>9</b>
1.3.1. Ruta de Acceso.....	9
1.3.2. Buscar accidentado .....	10
1.3.3. reporte individual accidentado.....	11

## MANUAL DE REPORTES.

### 1.2. EL SISTEMA

#### 1.1.1. Ingreso al sistema

El usuario accederá al sistema mediante su usuario y contraseña que le serán proporcionados por el administrador de usuarios del FONSAT, la aplicación la encontramos en la dirección: <http://www.fonsat.gob.ec/fam/>



The image shows a login window titled "Login". At the top center is the FONSAT Fam logo. Below the logo are two input fields: "Usuario:" followed by a yellow text box, and "Contraseña:" followed by a yellow password box. At the bottom center is a button labeled "Ok".

La pantalla de ingreso le solicitará el usuario y la contraseña y puede ser ingresado desde cualquier computadora que tenga acceso a Internet. No es necesario instalar ninguna aplicación en particular para operar el sistema.



## MANUAL DE REPORTES.

### 1.1.2. Menú de Opciones

El menú de opciones consiste en una barra situada en la parte izquierda con las opciones a nivel general y mostrará submenús desplegables de acuerdo a las opciones que se encuentren habilitadas para la información.



### 1.1.3. Resolución de Pantalla

El sistema se ha optimizado para que pueda ser utilizado bajo una resolución de 1024 por 768 pixeles. Deberá ajustar las preferencias de su monitor para que pueda visualizar adecuadamente la aplicación.

### 1.1.4. Barras de herramientas

Todo el sistema dispone de las barras de herramientas en la parte izquierda de cada opción. Estos botones se utilizan para acceder a la información deseada. La funcionalidad de los mismos es estándar para toda la aplicación.



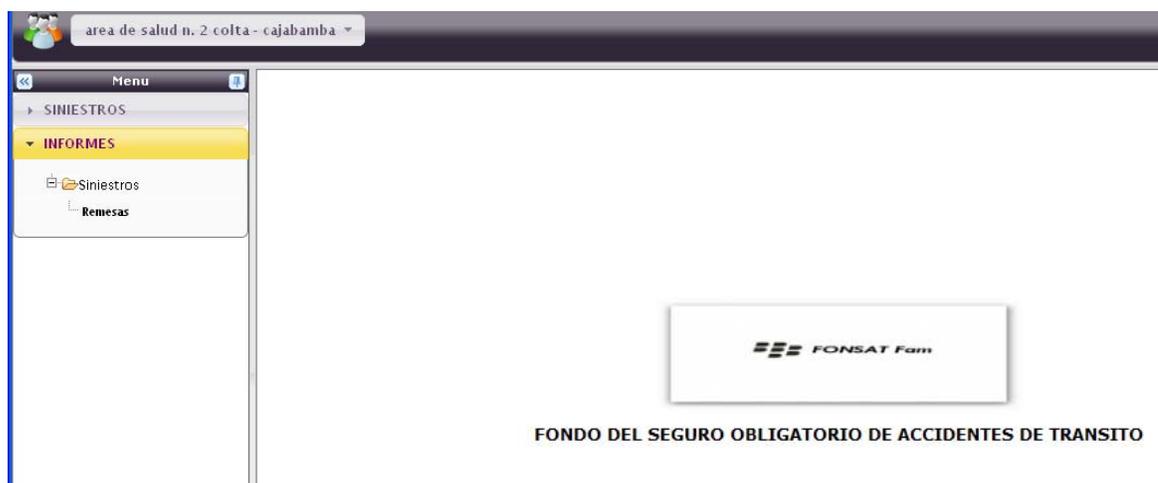
## 1.2. Consultar Reportes.-

A continuación se detalla el proceso de la consulta de reportes, cabe mencionar que este proceso lo podrán realizar siempre y cuando se haya cumplido el proceso de asignación de beneficiarios, montos a pagar, coberturas a este módulo podrán ingresar todas las entidades de salud y funcionarios.

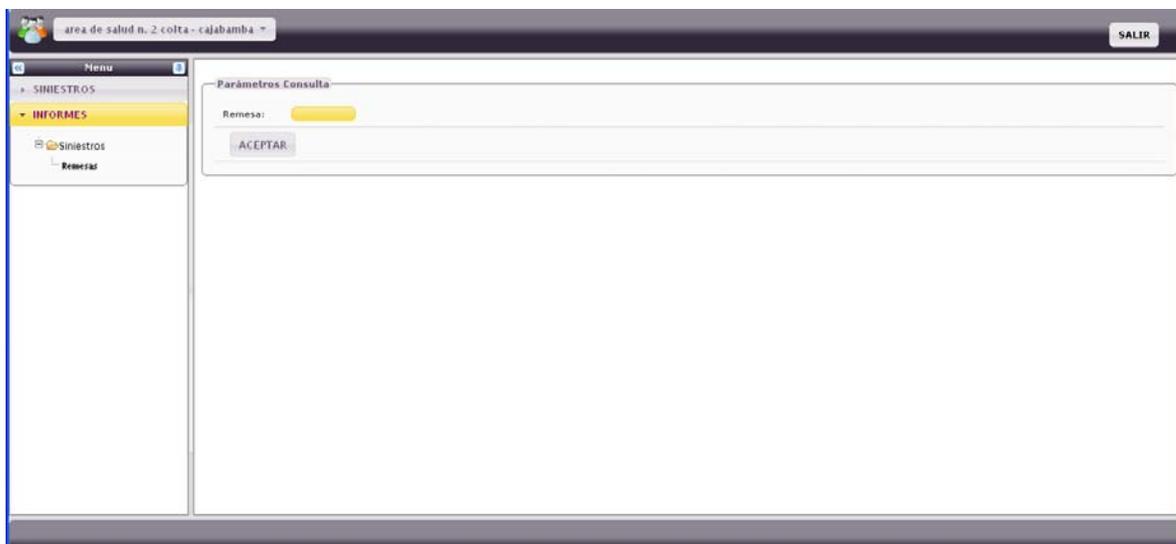
### 1.2.1. Ruta de Acceso

Los usuarios de las entidades de salud tienen la siguiente ruta de acceso, para la consulta de reporte de remesas:

Informes    Siniestros    Remesas



Una vez seleccionada la opción remesas, el sistema le muestra la siguiente pantalla, en donde se realiza el proceso de consulta de reportes de remesas de los casos que han sido ingresados desde el dispositivo móvil:



En la pantalla seleccionada se muestran lo siguiente:

Remesa:  : En este campo se ingresará la remesa a ser consultada

: Este botón ejecuta la acción de la consulta

### 1.2.2. Generación de la Consulta

Una vez ingresado el número de remesa, el sistema le muestra el informe de la remesa que se ingresó, este detalle podrá ser impreso o exportado a formato Excel.

Remesas



**FONDO DEL SEGURO OBLIGATORIO DE ACCIDENTES DE TRANSITO**

Av. Amazona y Orellana Edf. Torrealba Piso 10 Telf:(02) 2904-636 Fax:(02) 2554-331  
<http://www.fonsat.gob.ec> e-mail:contactoaludadano@fonsat.gob.ec

Remesa: C000-R024

Folio	Identificación	Accidentado	Beneficiario	Monto reclamado	Monto negado	Monto pago	Liquidación
1	43000	NN MUÑOZ GUAMAN TATIANA DEL CARMEN	AREA DE SALUD N. 2 COLTA - CAJABAMBA	31.38	0.00	31.38	
2	43001	0603219130 AVALOS LOGROÑO SILVIA ADRIANA	AREA DE SALUD N. 2 COLTA - CAJABAMBA	31.38	0.00	31.38	
3	45982	NN LOGROÑO HILDA GRIMANESA	AREA DE SALUD N. 2 COLTA - CAJABAMBA	31.38	0.00	31.38	
4	46600	NN CHILAGUASI FELIPA	AREA DE SALUD N. 2 COLTA - CAJABAMBA	76.17	0.00	76.17	
5	46603	NN GUZÑAY SANCHEZ NORMA GRACIELA	AREA DE SALUD N. 2 COLTA - CAJABAMBA	36.51	0.00	36.51	
6	46605	NN MANZANO PEÑAFIEL JOSE RICARDO	AREA DE SALUD N. 2 COLTA - CAJABAMBA	82.14	0.00	82.14	
7	46608	NN PUÑINA TIXILEMA LAURA PATRICIA	AREA DE SALUD N. 2 COLTA - CAJABAMBA	84.01	0.00	84.01	
8	46612	NN CEPEDA CAGUANA GLADYS MARISOL	AREA DE SALUD N. 2 COLTA - CAJABAMBA	31.94	0.00	31.94	
9	46614	NN TOAPANTA GAVILANEZ ROBERTO WILMAN	AREA DE SALUD N. 2 COLTA - CAJABAMBA	34.01	0.00	34.01	
TOTALES:				438.92	0.00	438.92	

### 1.3 Reportes Individuales de casos ingresados desde dispositivo móvil.

A continuación se detalla el proceso de reportes de los casos que han sido ingresados desde el dispositivo móvil, este proceso lo podrán realizar todas las entidades de salud.

#### 1.3.1. Ruta de Acceso

Los usuarios de las entidades de salud tienen la siguiente ruta de acceso, para la consulta de los reportes de casos que han sido ingresados desde el dispositivo móvil: Siniestros    beneficiarios    gastos médicos



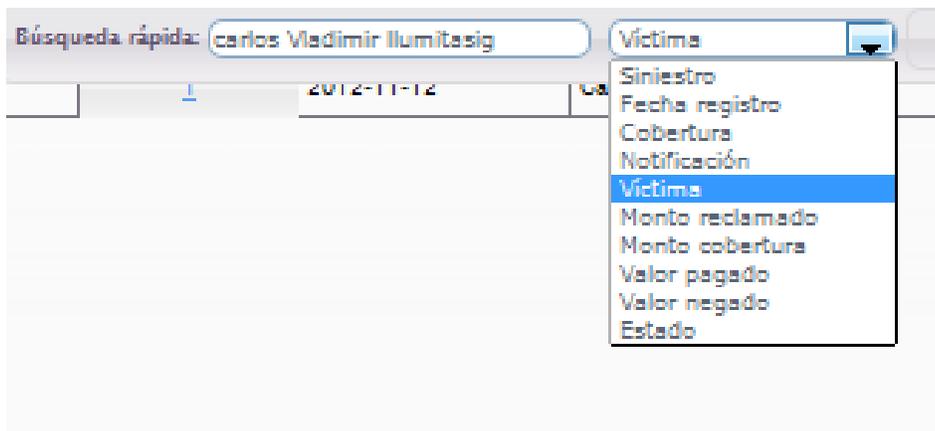
Una vez seleccionada la opción gastos médicos, el sistema le muestra la siguiente pantalla, en donde se podrá visualizar únicamente los casos ingresados desde el dispositivo Móvil, cabe mencionar que los reportes individuales de gastos médicos se los podrá visualizar si el proceso de liquidación se ha realizado por parte del FONSAT caso contrario no se desplegara ningún reporte.

 A screenshot of a web application interface. The browser address bar shows 'localhost/fam/modulos/index.php'. The header includes 'clínica prueba 1' and a dropdown arrow. A 'Menu' bar is visible with a back arrow and a refresh icon. The main menu is expanded to show 'SINIESTROS' in a yellow bar. Under 'SINIESTROS', there are three items: 'Notificaciones', 'Beneficiarios', and 'Gastos médicos'. Below this, there is an 'INFORMES' section with a right-pointing arrow. The main content area displays a table titled 'BENEFICIARIOS GASTOS MEDICOS'. The table has columns for 'Obs', 'Sinistro', 'Fecha registro', 'Cobertura', 'Notificación', 'Víctima', 'Monto reclamado', 'Monto cobertura', and 'Valor pagado'. There are two rows of data.
 

Obs	Sinistro	Fecha registro	Cobertura	Notificación	Víctima	Monto reclamado	Monto cobertura	Valor pagado
2		2012-11-17	Gastos Médicos	1	CARLOS CORONEL ZURITA	5000.00	2500.00	0.00
1		2012-11-12	Gastos Médicos	1	CARLOS VLADIMIR LLUMITASAG OCHOA	250.00	2500.00	0.00

### 1.3.2. Buscar accidentado

En la misma pantalla se podrá realizar una búsqueda específica según el parámetro deseado.



### 1.3.3. Reporte accidentado

Después de haber realizado la búsqueda se mostrará el nombre del accidentado resaltado con letras azules donde se puede dar un clic y visualizar el reporte informe accidentado.

The screenshot shows a table titled 'BENEFICIARIOS GASTOS MEDICOS'. The table has columns for 'Obs', 'Sinie...', 'Fecha registro', 'Cobertura', 'Notificación', 'Víctima', 'Monto reclamado', and 'Monto cobertura'. The first row contains the following data: '1', '2012-11-12', 'Gastos Médicos', '1', and 'CARLOS VLADIMIR LLUMITASIG OCHOA'. The 'Víctima' cell is highlighted in blue, indicating it is a clickable link. The table also shows a search bar with '40' and a page indicator 'Página 1 de 1'.

Obs	Sinie...	Fecha registro	Cobertura	Notificación	Víctima	Monto reclamado	Monto cobertura
1		2012-11-12	Gastos Médicos	1	<a href="#">CARLOS VLADIMIR LLUMITASIG OCHOA</a>	250.00	2500.00



**FONDO DEL SEGURO OBLIGATORIO DE ACCIDENTES DE TRANSITO**

Av. Amazona y Orellana Edf. Torrealba Piso 10 Telf:(02) 2904-636 Fax:(02) 2554-331  
<http://www.fonsat.gob.ec> e-mail:contactociudadano@fonsat.gob.ec

**NOTIFICACIÓN ACCIDENTE**

Notificación: 1  
 Fecha notificación: 2012-11-12  
 Fecha accidente: 2012-11-12 16:00:00  
 Tipo accidente: ATROPELLO  
 Dirección: AZUAY - CHORDELEG, SD

**INFORMACIÓN ACCIDENTADO**

Nombre Accidentado: CARLOS VLADIMIR LLUMITASIO OCHOA  
 Identificación: 1716755978  
 Fecha Nacimiento: Rango de edad: 23-29  
 Género: M  
 Estado Civil: SOLTERO(A)  
 Teléfono: (02) 2904-636  
 Dirección: AZUAY - QIRON, AMAZONAS  
 Condición: OCUPANTE

**INFORMACIÓN SINIESTRO COBERTURA**

**GASTOS MÉDICOS**

Siniestro: 1  
 Fecha registro: 2012-11-12  
 Monto reclamado: 250.00  
 Monto de cobertura: 2500.00

Nombre de la persona responsable quien entrega la documentación:  
 Dirección:  
 Teléfono:  
 Móvil:  
 Estado Siniestro: Pendiente/Aviso

Julio de repetición: ●

Folio	Identificación	Beneficiario	Monto reclamado	Monto pago	Remesa	Ubicación	#Cuenta	Tipo cuenta	Entidad Financiera	Fecha Operación	Estado
1	1234567890001	CLINICA PRUFDA	250.00	200.00	C000-R001	FINANCIERO	000000000	AHORROS	AMAZONAS nnnn	2012-11-12	<span style="color: orange;">Pendiente/Aviso</span>
<b>TOTALES:</b>			<b>250.00</b>	<b>200.00</b>							

Por la presente dejo constancia de la entrega de documentos que aparece indentificados como entregados y pendientes de entrega

.....

Firma responsable

.....

Firma recibida

# FAM

## FONDO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO



MANUAL DE ADMINISTRACIÓN DE PERFILES Y USUARIOS

**MANUAL DE ADMINISTRACIÓN DE PERFILES Y USUARIOS**  
FAM-003

**DERECHOS RESERVADOS**  
**Copyright © 2012 primera edición**

Autor: Carlos Vladimir Llumitasig O.  
Carlos David Coronel Z.  
14/08/2012

Actualizado por: Carlos Vladimir Llumitasig O.  
Carlos David Coronel Z.  
14/11/2012

## INDICE

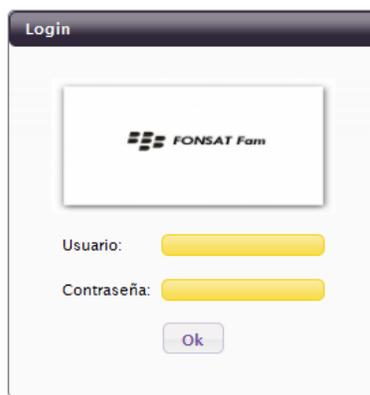
<b>CONTENIDO.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. EL SISTEMA.....</b>	<b>5</b>
1.1.1. Ingreso al sistema.....	5
1.1.2. Menú de opciones.....	6
1.1.3. Resolución de pantalla.....	6
1.1.4. Barra de herramientas.....	7
<b>1.2. Configuración perfiles.....</b>	<b>7</b>
1.2.1. Ruta de acceso.....	7
1.2.2. Agregar perfil.....	8-9
1.2.3. Editar perfil.....	10-11
1.2.4. Eliminar perfil.....	11-12
<b>1.3. Configuración usuarios.....</b>	<b>13</b>
1.3.1. Ruta de acceso.....	13-14
1.3.2. Agregar usuario.....	14-15
1.3.3. Editar usuario.....	16-17
1.3.4. Eliminar usuario.....	17-18

## MANUAL DE ADMINISTRACIÓN DE PERFILES Y USUARIOS.

### 1.1 EL SISTEMA

#### 1.1.1. Ingreso al sistema

El usuario accederá al sistema mediante su usuario y contraseña que le serán proporcionados por el administrador del sistema del FONSAT, la aplicación la encontramos en la dirección: <http://www.fonsat.gob.ec/fam/>



The image shows a login window titled "Login". At the top center, there is a logo for "FONSAT Fam" consisting of a stylized grid of squares followed by the text "FONSAT Fam". Below the logo, there are two input fields: "Usuario:" followed by a yellow rectangular text box, and "Contraseña:" followed by a yellow rectangular text box. At the bottom center, there is a button labeled "Ok".

La pantalla de ingreso le solicitará el usuario y la contraseña y puede ser ingresado desde cualquier computadora que tenga acceso a Internet. No es necesario instalar ninguna aplicación en particular para operar el sistema.

## MANUAL DE ADMINISTRACIÓN DE PERFILES Y USUARIOS.

### 1.1.2. Menú de opciones

El menú de opciones consiste en una barra situada en la parte izquierda con las opciones a nivel general y mostrará submenús desplegables de acuerdo a las opciones que se encuentren habilitadas para la Información.



### 1.1.3. Resolución de pantalla

El sistema se ha optimizado para que pueda ser utilizado bajo una resolución de 1024 por 768 pixeles. Deberá ajustar las preferencias de su monitor para que pueda visualizar adecuadamente la aplicación.

### 1.1.4. Barras de herramientas

Todo el sistema dispone de las barras de herramientas en la parte izquierda de cada opción. Estos botones se utilizan para acceder a la información deseada. La funcionalidad de los mismos es estándar para toda la aplicación.

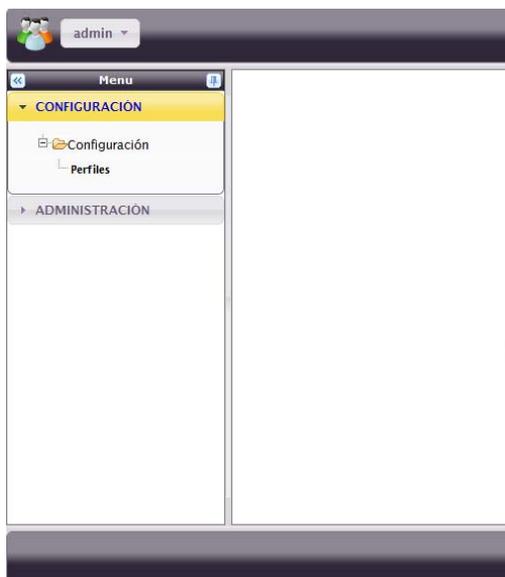


## 1.2. Configuración de perfil

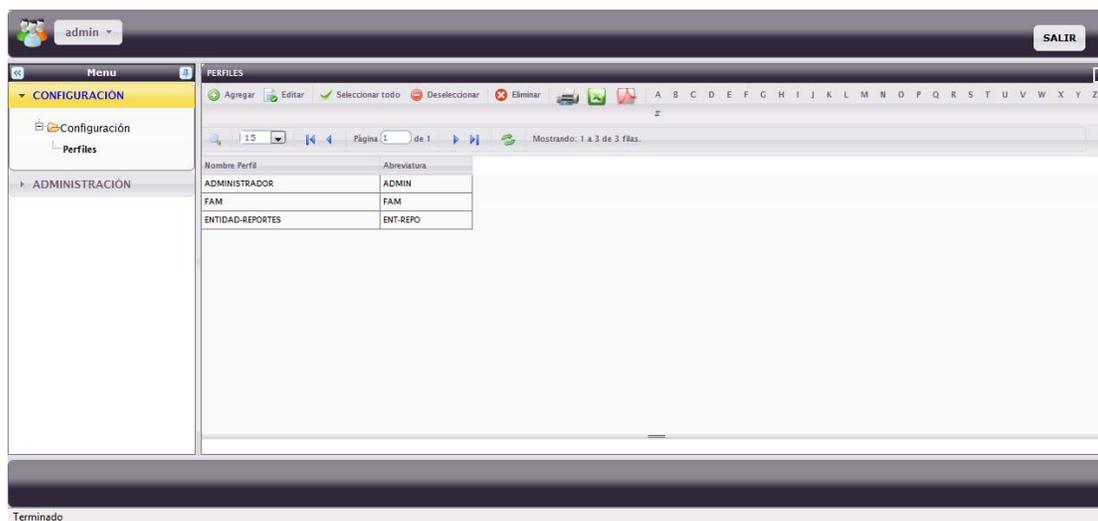
A continuación se detalla el proceso de perfiles de usuario, el administrador podrá agregar, editar y eliminar perfiles de usuario, a este módulo podrá ingresar únicamente el administrador de usuarios.

### 1.2.1. Ruta de acceso

El administrador de usuarios tiene la siguiente ruta de acceso, para ir al módulo perfiles: Configuración > Perfiles

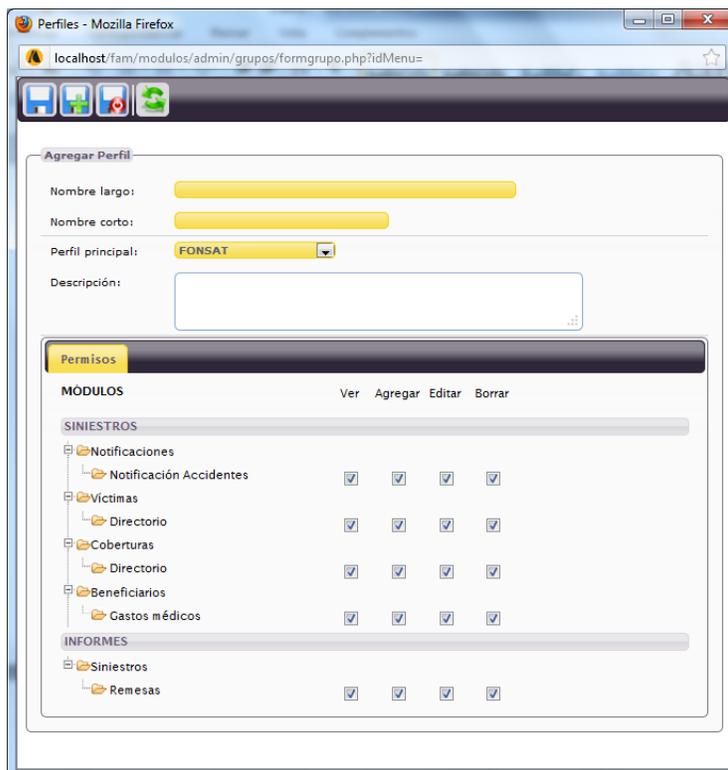


Una vez seleccionada la opción perfiles, el sistema le muestra la siguiente pantalla, en donde el usuario podrá agregar, editar o eliminar perfiles.



## 1.2.2. Agregar perfil

Para agregar un perfil seleccionar el icono  Agregar inmediatamente aparecerá el módulo en donde se debe completar la información para la creación del perfil con los respectivos permisos al sistema.



Perfiles - Mozilla Firefox  
localhost/fam/modulos/admin/grupos/formgrupo.php?idMenu=

**Agregar Perfil**

Nombre largo:

Nombre corto:

Perfil principal: **FONSAT** ▼

Descripción:

**Permisos**

MÓDULOS	Ver	Agregar	Editar	Borrar
<b>SINIESTROS</b>				
Notificaciones				
Notificación Accidentes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Víctimas				
Directorio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Coberturas				
Directorio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Beneficiarios				
Gastos médicos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>INFORMES</b>				
Sinistros				
Remesas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Llenar los campos nombre largo, nombre corto como se indica en la figura para la opción perfil principal nos aparecerá dos opciones  escoger la opción FONSAT si el perfil a crear es para uso de la institución y si se selecciona la opción entidad externa si el perfil a crear es para entidades externas a la institución.



**Agregar Perfil**

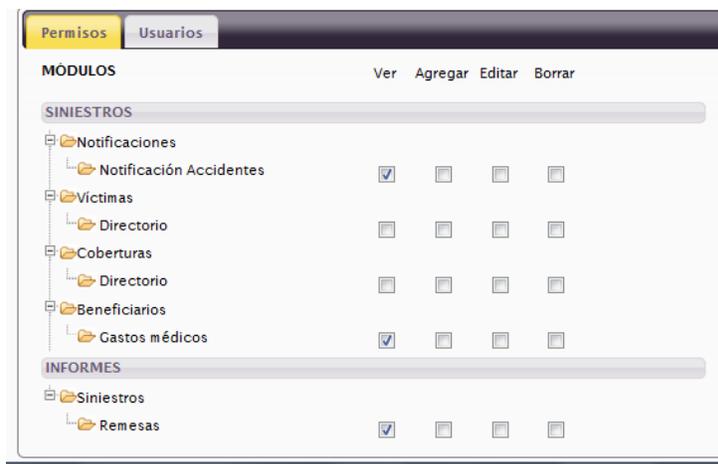
Nombre largo: **USUARIOS ENTIDADES DE SALUD**

Nombre corto: **ENTI-SALUD**

Perfil principal: **FONSAT** ▼  
 FONSAT  
 ENTIDAD EXTERNA

Descripción:

Después de haber llenado los campos se podrá escoger los permisos que tendrá el perfil creado como se indica en la figura.



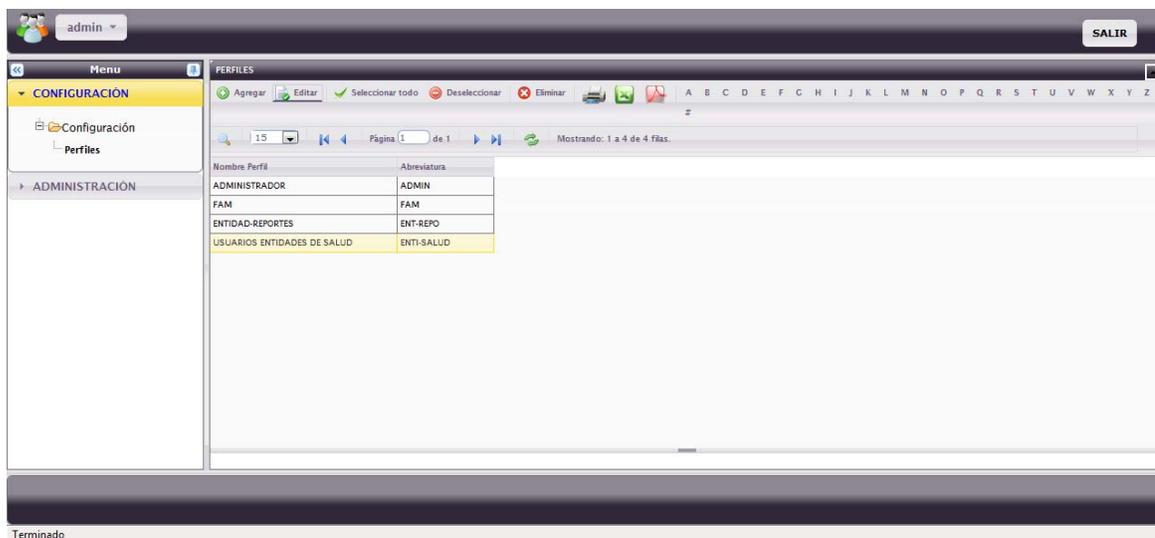
En este caso estamos dando al perfil usuarios entidades de salud únicamente el permiso para ver los reportes de la información registrada desde el dispositivo móvil.

Para grabar el perfil y la información seleccionar el icono guardar .

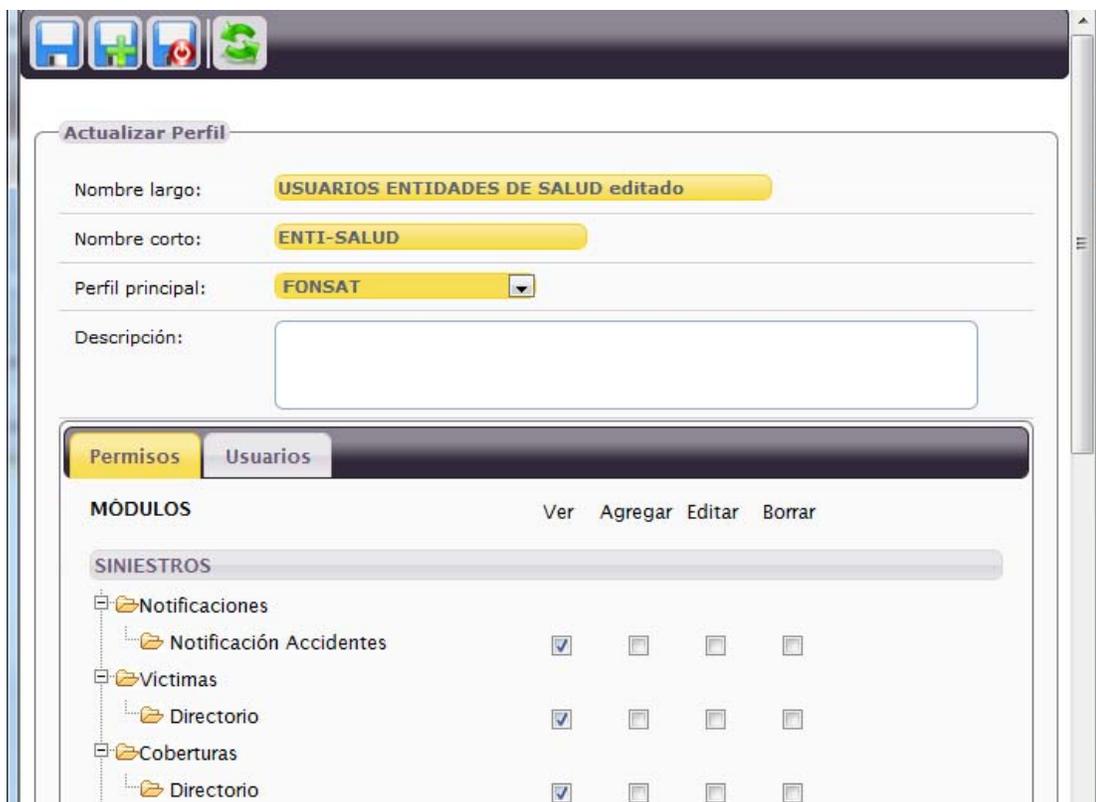


### 1.2.3. Editar perfil

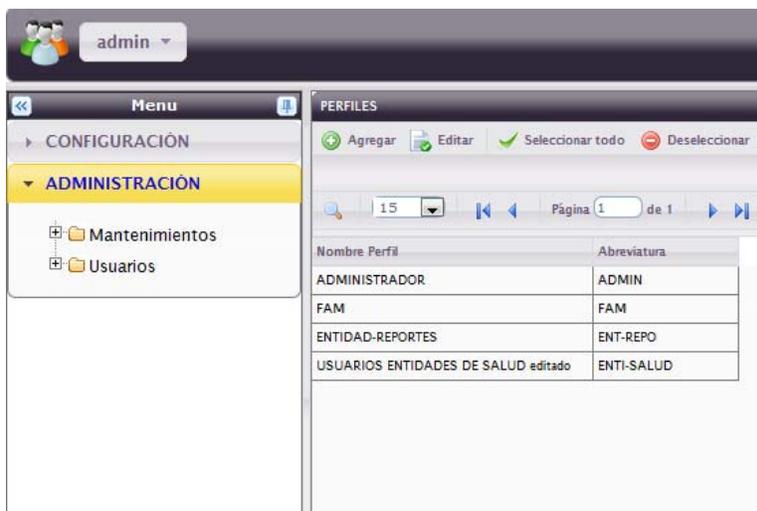
Para editar el perfil seleccionar el perfil y dar clic en el icono  .



A continuación se desplegará el módulo del perfil a ser editado

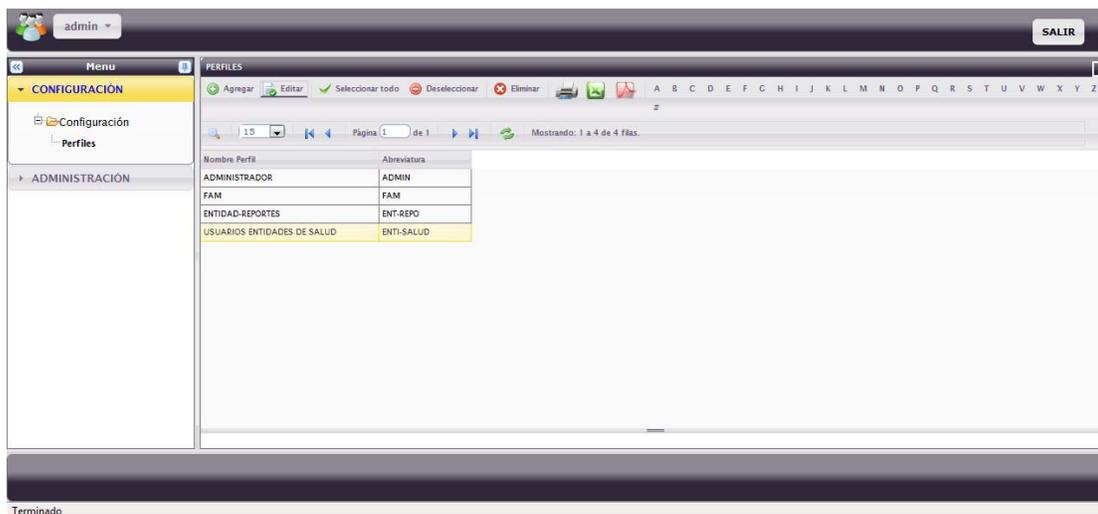


Para grabar la información dar un clic en el icono guardar  y se guardará el perfil editado.

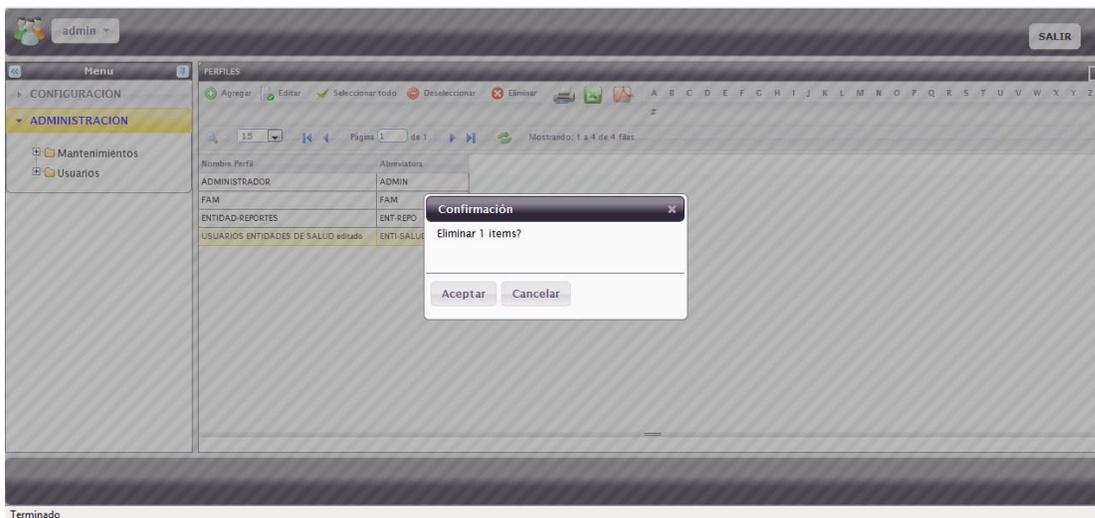


#### 1.2.4. Eliminar Perfil

Para eliminar escoger el perfil y seleccionar en el icono  Eliminar.



A continuación se desplegará la pantalla en donde se confirmará la eliminación del perfil.



Si deseamos eliminar el perfil damos clic en  y el perfil será eliminado caso contrario para conservar el perfil hacer clic en 



### 1.3. Configuración Usuarios

A continuación se detalla el proceso de configuración de usuarios, el administrador de usuarios podrá agregar, editar y eliminar usuarios, a este módulo podrá ingresar únicamente el administrador de usuarios.

### 1.3.1. Ruta de Acceso

El administrador de usuarios tiene la siguiente ruta de acceso, para ir al módulo usuarios:

Administración Usuarios Directorio



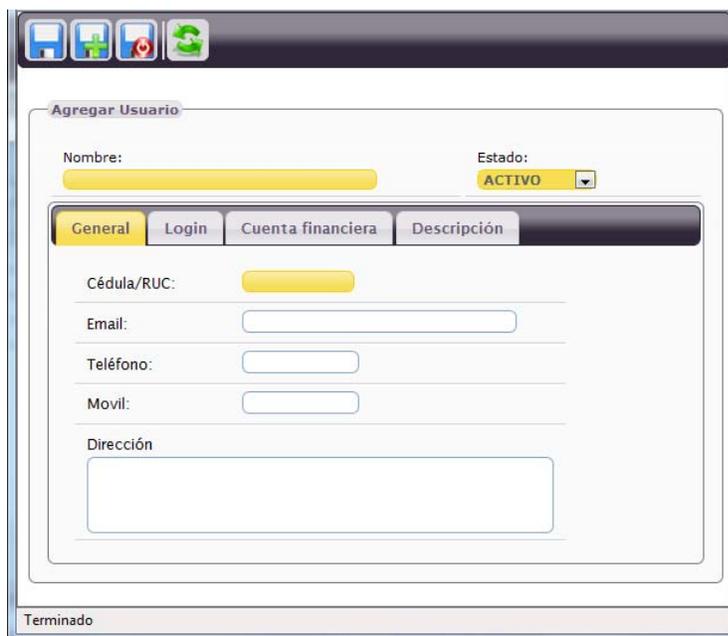
Una vez seleccionada la opción usuarios-Directorio, el sistema le muestra la siguiente pantalla, en donde el administrador podrá agregar, editar o eliminar usuarios.

The screenshot shows the 'USUARIOS' management interface. The title bar reads 'USUARIOS Gestión de usuarios que tendrán acceso al sistema.' There are action buttons: 'Agregar', 'Editar', 'Seleccionar todo', 'Deseleccionar', and 'Eliminar'. Below the buttons is a table with columns: 'Identificación', 'Nombre', 'Perfil', 'Email', 'Teléfono', and 'Movil'. The table contains four rows of user data.

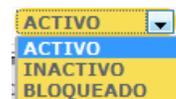
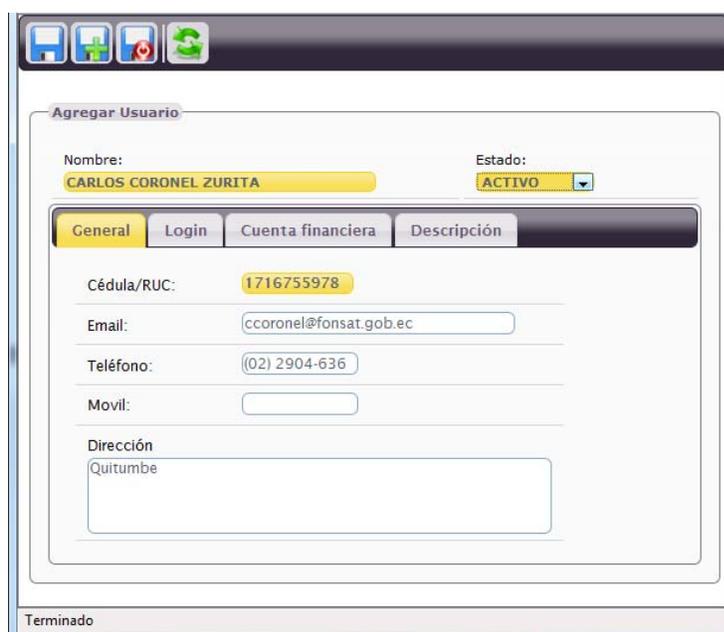
Identificación	Nombre	Perfil	Email	Teléfono	Movil
1716755978	CARLOS VLADIMIR LLUMITASIG	ADMINISTRADOR	mail@mail.com	(55) 5555-555	(55) 5555-555
1716755979	VLADIMIR LLUMITASIG FAM	FAM			
1111111111	ENTIDAD DE SALUD	ENTIDAD-REPORTES			
1710739655	Ruben sanchez	ENTIDAD-REPORTES			

### 1.3.2. Agregar Usuarios

Para agregar un usuario dar un clic en el icono  nos aparecerá el siguiente módulo:



En la pestaña general llenamos la información del usuario nuevo, en la opción estado aparecerá un combo de selección con tres opciones escogemos activo para que el usuario nuevo pueda trabajar.

En la pestaña login se asignará el perfil al cual pertenecerá el usuario se desplegará un combo de selección con los perfiles creados escogemos el perfil adecuado y completar la información de usuario y contraseña asignados.



En la pestaña cuenta financiera no es necesario llenar para usuarios normales pero si es necesario para usuarios de las entidades de salud escoger la entidad financiera y el tipo de Cuenta.

Para Grabar la información dar un clic en el icono guarda  y se creará el usuario.

admin

Menu

CONFIGURACIÓN

Configuración

ADMINISTRACIÓN

USUARIOS Gestión de usuarios que tendrán acceso al sistema.

Agregar Editar Seleccionar todo Deseleccionar Eliminar

15 Página 1 de 1 Mostrando: 1 a 5 de 5 filas.

Identificación	Nombre	Perfil	Email	Teléfono
1716755978	CARLOS VLADIMIR LLUMITASIG	ADMINISTRADOR	mail@mail.com	(55) 5555-555
1716755979	VLADIMIR LLUMITASIG FAM	FAM		
1111111111	ENTIDAD DE SALUD	ENTIDAD-REPORTES		
1710739655	Ruben sanchez	ENTIDAD-REPORTES		
1716755977	CARLOS CORONEL ZURITA	FAM	ccoronel@fonsat.gob.ec	(02) 2904-636

### 1.3.3 Editar usuarios

Para editar seleccionar el usuario y dar un clic en el icono  Editar.

admin

SALIR

Menu

CONFIGURACIÓN

Mantenimientos

Usuarios

Directorio

USUARIOS Gestión de usuarios que tendrán acceso al sistema.

Agregar Editar Seleccionar todo Deseleccionar Eliminar

15 Página 1 de 1 Mostrando: 1 a 5 de 5 filas.

Identificación	Nombre	Perfil	Email	Teléfono	Movil
1716755978	CARLOS VLADIMIR LLUMITASIG	ADMINISTRADOR	mail@mail.com	(55) 5555-555	(55) 5555-555
1716755979	VLADIMIR LLUMITASIG FAM	FAM			
1111111111	ENTIDAD DE SALUD	ENTIDAD-REPORTES			
1710739655	Ruben sanchez	ENTIDAD-REPORTES			
1716755977	CARLOS CORONEL ZURITA	FAM	ccoronel@fonsat.gob.ec	(02) 2904-636	

A continuación se desplegará el módulo de usuarios donde se podrá modificar la información de las pestañas general, login, cuenta financiera, descripción

Actualizar Usuario

Nombre: CARLOS DAVID CORONEL ZURITA Estado: ACTIVO

General Login Cuenta financiera Descripción

Cédula/RUC: 1716755977

Email: ccoronel@fonsat.gob.ec

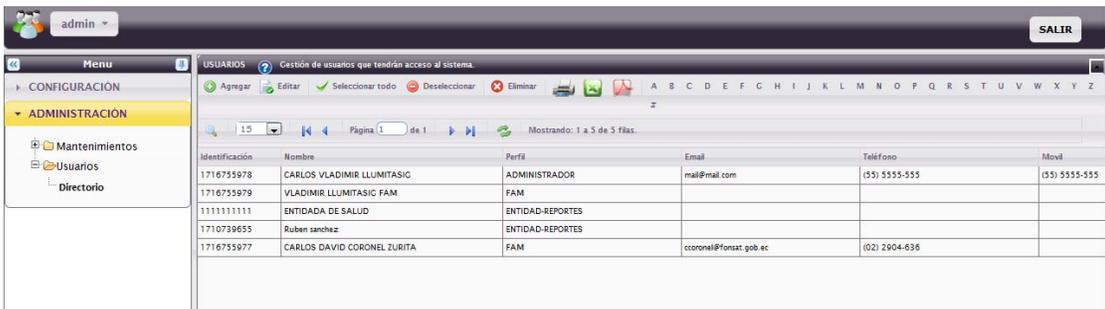
Teléfono: (02) 2904-636

Movil:

Dirección  
Quitumbe

Terminado

Para Grabar la información dar un clic en el icono guardar  y se guardará el usuario editado.



The screenshot shows a web application interface for user management. The top navigation bar includes a user profile 'admin' and a 'SALIR' button. A sidebar menu on the left contains 'CONFIGURACIÓN' and 'ADMINISTRACIÓN' (with sub-items: 'Mantenimientos', 'Usuarios', 'Directorio'). The main content area is titled 'USUARIOS' and contains a table of users. The table has columns for 'Identificación', 'Nombre', 'Perfil', 'Email', 'Telefono', and 'Movil'. The user 'CARLOS DAVID CORONEL ZURITA' is highlighted in yellow. Above the table, there are navigation controls including a search box, a dropdown menu, and a 'Mostrando: 1 a 5 de 5 filas.' indicator.

Identificación	Nombre	Perfil	Email	Telefono	Movil
1716755978	CARLOS VLADIMIR LLUMITASIC	ADMINISTRADOR	mail@mail.com	(55) 5555-555	(55) 5555-555
1716755979	VLADIMIR LLUMITASIC FAM	FAM			
1111111111	ENTIDAD DE SALUD	ENTIDAD-REPORTES			
1710739655	Ruben sanchez	ENTIDAD-REPORTES			
1716755977	CARLOS DAVID CORONEL ZURITA	FAM	ccoronel@fonstat.gob.ec	(02) 2904-636	

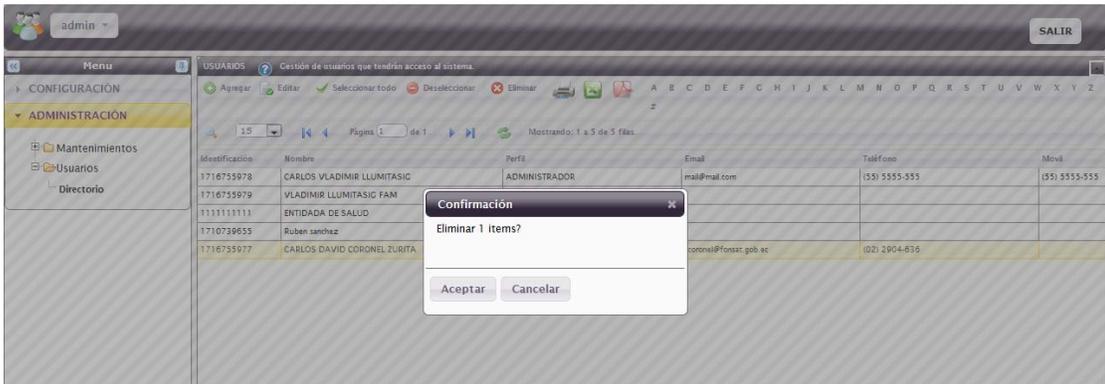
### 1.2.4. Eliminar usuario

Para eliminar seleccionar el usuario y dar un clic en el ic  .



This screenshot is identical to the previous one, but the 'Eliminar' button in the top toolbar is highlighted in red, indicating it is the active action.

A continuación se desplegará la pantalla en donde se confirmará la eliminación del usuario.



The screenshot shows the same user management interface, but with a confirmation dialog box overlaid on the table. The dialog box has a title 'Confirmación' and the text 'Eliminar 1 items?'. It contains two buttons: 'Aceptar' and 'Cancelar'.

Para Eliminar el usuario hacer clic en  y será eliminado caso contrario para conservar el usuario hacer clic en .

# FAM

## FONDO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO



MANUAL ADMINISTRACIÓN DE AUDITORÍA MÓVIL FAM-004

## **MANUAL ADMINISTRACIÓN DE AUDITORÍA MÓVIL**

FAM-004

### **DERECHOS RESERVADOS**

**Copyright © 2012 primera edición**

Autor: Carlos Vladimir Llumitasig O.

Carlos David Coronel Z.

14/08/2012

Actualizado por: Carlos Vladimir Llumitasig O.

Carlos David Coronel Z.

21/11/2012

## INDICE

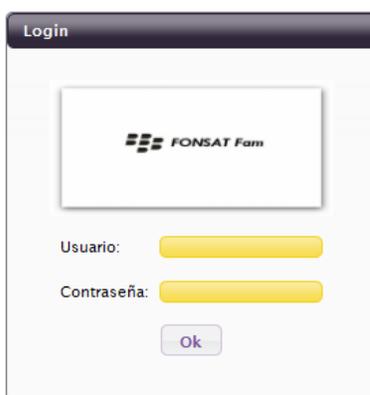
<b>CONTENIDO.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. EL SISTEMA.....</b>	<b>5</b>
1.1.1. Ingreso al sistema.....	5
1.1.2. Menú de opciones.....	6
1.1.3. Resolución de pantalla.....	6
1.1.4. Barra de herramientas.....	6
<b>1.2. Administración de Notificaciones.....</b>	<b>7</b>
1.2.1. Ruta de acceso.....	7
1.2.2. Agregar notificación.....	8
1.2.3. Editar notificación.....	9
1.2.4. Eliminar notificación.....	10
<b>1.3. Administración accidentados.....</b>	<b>11</b>
1.3.1. Ruta de acceso.....	11
1.3.2. Agregar accidentado.....	12
1.3.3. Agregar vehículo.....	12-13
1.3.5. Editar accidentado.....	14
1.3.5. Eliminar accidentado.....	14-15

## MANUAL ADMINISTRACIÓN DE AUDITORÍA MÓVIL.

### 1.3. EL SISTEMA

#### 1.1.1. Ingreso al sistema

El usuario accederá al sistema mediante su usuario y contraseña que le serán proporcionados por el administrador de usuarios del FONSAT, la aplicación la encontramos en la dirección: <http://www.fonsat.gob.ec/fam/>



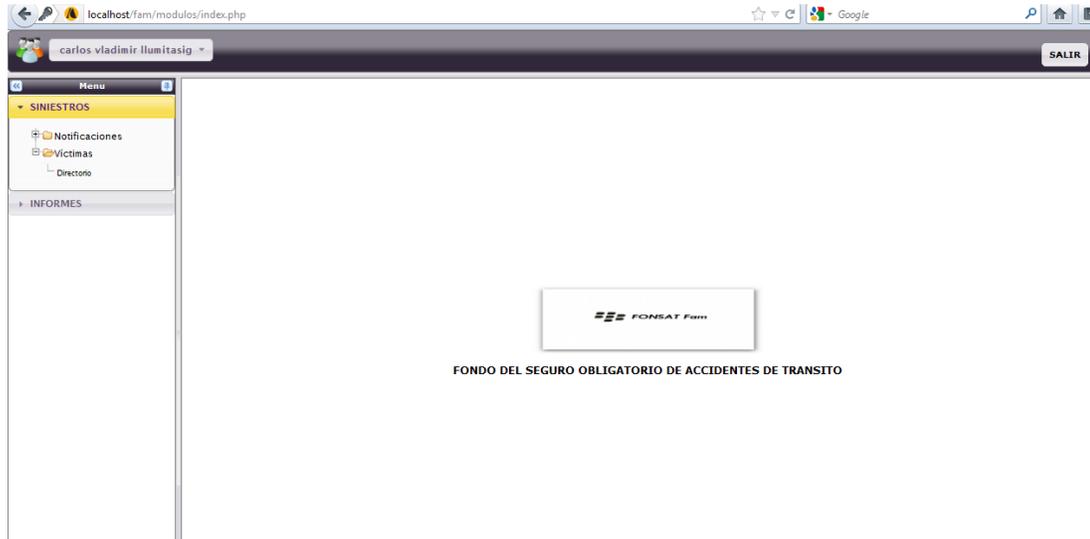
The image shows a login window titled "Login". Inside the window, there is a logo for "FONSAT Fam" consisting of a stylized grid of squares to the left of the text "FONSAT Fam". Below the logo, there are two input fields: "Usuario:" followed by a yellow rectangular text box, and "Contraseña:" followed by a yellow rectangular text box. At the bottom center of the form is a button labeled "Ok".

La pantalla de ingreso le solicitará el usuario y la contraseña y puede ser ingresado desde cualquier computadora que tenga acceso a Internet. No es necesario instalar ninguna aplicación en particular para operar el sistema.

## MANUAL ADMINISTRACIÓN DE AUDITORÍA MÓVIL.

### 1.1.2. Menú de opciones

El menú de opciones consiste en una barra situada en la parte izquierda con las opciones a nivel general y mostrará submenús desplegables de acuerdo a las opciones que se encuentren habilitadas para la información.



### 1.1.3. Resolución de pantalla

El sistema se ha optimizado para que pueda ser utilizado bajo una resolución de 1024 por 768 pixeles. Deberá ajustar las preferencias de su monitor para que pueda visualizar adecuadamente la aplicación.

### 1.1.4. Barras de herramientas

Todo el sistema dispone de las barras de herramientas en la parte izquierda de cada opción. Estos botones se utilizan para acceder a la información deseada. La funcionalidad de los mismos es estándar para toda la aplicación.



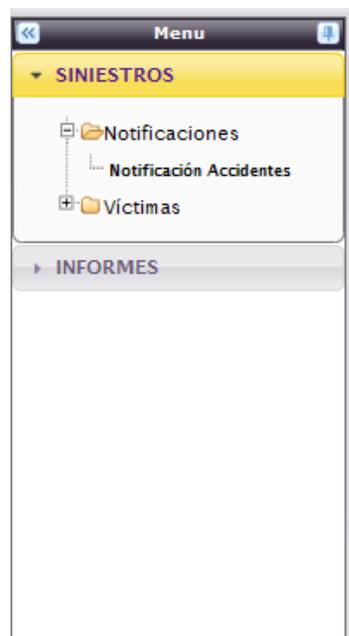
## 1.2. Administración de notificaciones

A continuación se detalla el proceso de administración de notificaciones, el administrador podrá agregar, editar y eliminar las notificaciones ingresadas desde el dispositivo móvil, a este módulo podrá ingresar únicamente el administrador.

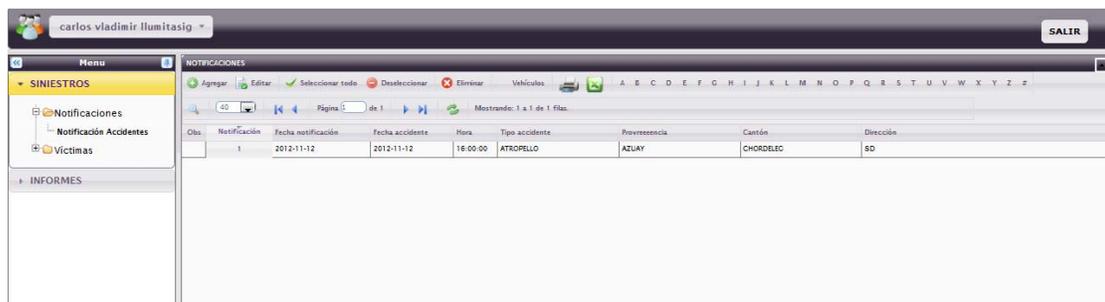
### 1.2.1. Ruta de acceso

El administrador tiene la siguiente ruta de acceso, para ir al módulo de administración de notificaciones:

Siniestros > notificaciones > notificaciones accidentes

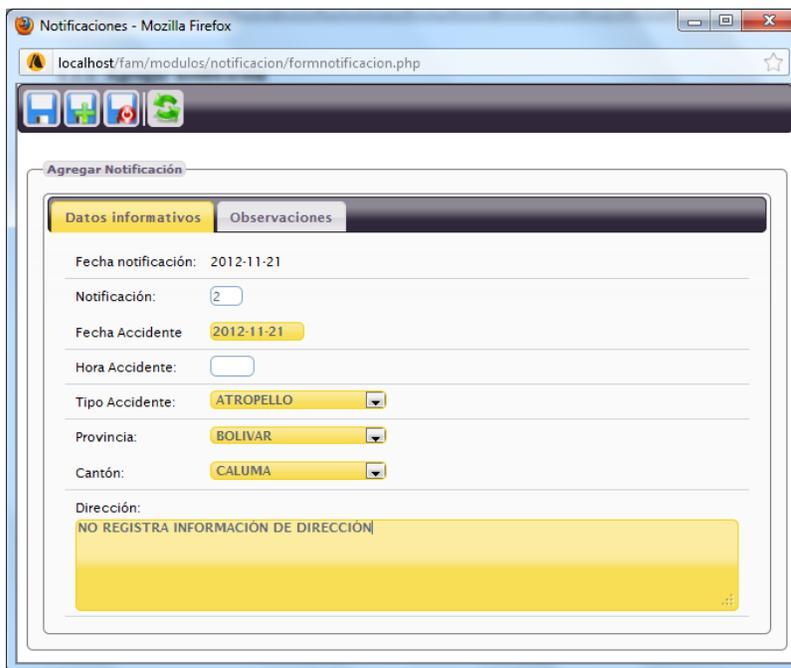


Una vez seleccionada la opción notificación accidentes, el sistema le muestra la siguiente pantalla, en donde el administrador podrá agregar, editar o eliminar las notificaciones.



### 1.2.2. Agregar notificación

Para agregar una notificación seleccionar el icono  inmediatamente aparecerá el módulo en donde se deberá completar la información para la creación de la nueva notificación.



Notificaciones - Mozilla Firefox

localhost/fam/modulos/notificacion/formnotificacion.php

Agregar Notificación

Datos informativos Observaciones

Fecha notificación: 2012-11-21

Notificación: 2

Fecha Accidente: 2012-11-21

Hora Accidente:

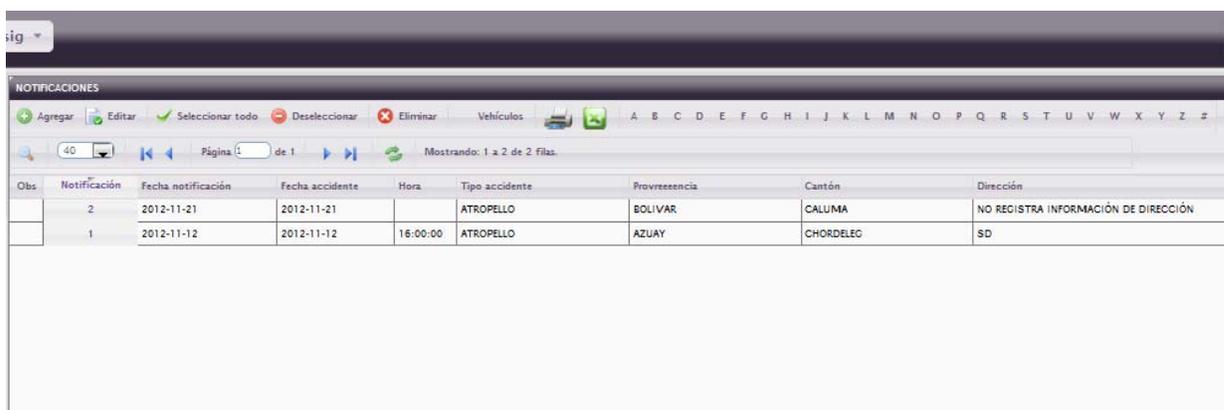
Tipo Accidente: ATROPELLO

Provincia: BOLIVAR

Cantón: CALUMA

Dirección: NO REGISTRA INFORMACIÓN DE DIRECCIÓN

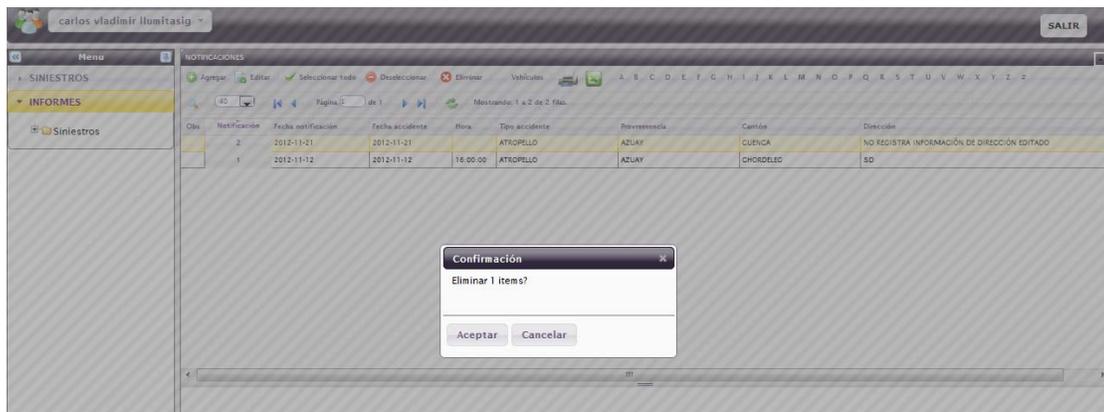
Después de haber llenado los campos se podrá seleccionar el icono  guardar para que la nueva notificación sea creada.



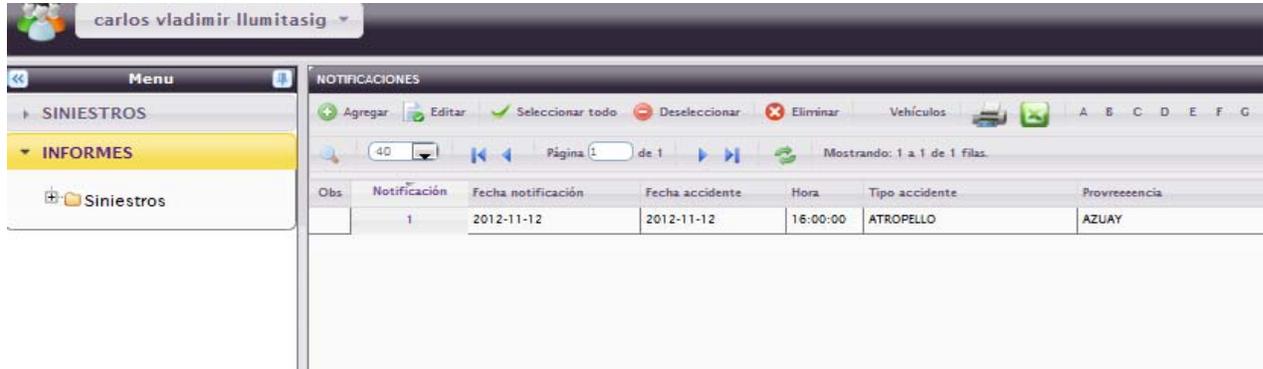
Obs	Notificación	Fecha notificación	Fecha accidente	Hora	Tipo accidente	Proveeencia	Cantón	Dirección
	2	2012-11-21	2012-11-21		ATROPELLO	BOLIVAR	CALUMA	NO REGISTRA INFORMACIÓN DE DIRECCIÓN
	1	2012-11-12	2012-11-12	16:00:00	ATROPELLO	AZUAY	CHORDELEC	SD



A continuación se desplegará la pantalla en donde se confirmará la eliminación de la notificación.



Si se desea eliminar la notificación seleccionar en aceptar y la notificación será eliminada caso contrario si selecciona la acción cancelar se suspenderá y se conservará la notificación.



### 1.3 Administración de accidentados

A continuación se detalla el proceso de administración de accidentados, el administrador podrá agregar, editar y eliminar los accidentados ingresadas desde el dispositivo móvil, a este módulo podrá ingresar únicamente el administrador.

#### 1.3.1. Ruta de acceso

El administrador tiene la siguiente ruta de acceso, para ir al módulo de administración de accidentados:

Siniestros Víctimas Directorio



Una vez seleccionada la opción directorio, el sistema le muestra la siguiente pantalla, en donde el administrador podrá agregar, editar o eliminar los accidentados.

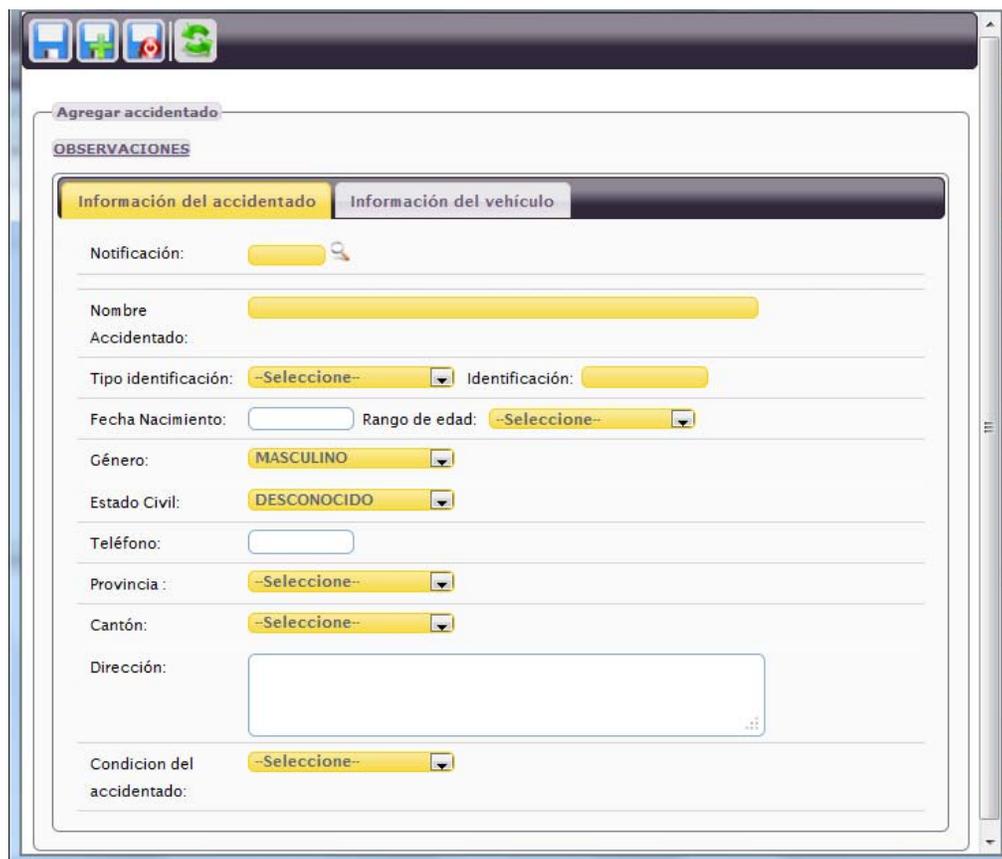
 A screenshot of the mobile application showing the "VICTIMAS O ACCIDENTADOS" screen. The screen has a header with the title "VICTIMAS O ACCIDENTADOS" and a search bar. Below the header, there are several action buttons: "Agregar", "Editar", "Seleccionar todo", "Deseleccionar", "Eliminar", and a printer icon. There is also a pagination control showing "Página 1 de 1" and "Mostrando: 1 a 2 de 2 filas." Below this is a table with the following data:
 

Obs	Notificación	Víctima	Identificación	Tipo Identificación	Fecha Nacimiento	Rango edad	Género
1		<a href="#">CARLOS CORONEL ZURITA</a>	1716252471	Personas naturales identificad		30-34	M
1		<a href="#">CARLOS VLADIMIR LLUMITASIG OCHOA</a>	1716755978	Personas naturales identificad		25-29	M

 On the left side of the screen, there is a sidebar menu with the same structure as the previous screenshot, showing "SINIESTROS" > "Víctimas" > "Directorio".

### 1.3.2. Agregar accidentado

Para agregar un accidentado seleccionar el icono  inmediatamente aparecerá el módulo en donde se deberá completar la información para la creación del accidentado.



The screenshot shows a web application window titled "Agregar accidentado". At the top, there are four icons: a folder, a plus sign, a red circle with a white 'X', and a refresh symbol. Below the title bar, there is a section labeled "OBSERVACIONES". The main form area has two tabs: "Información del accidentado" (selected) and "Información del vehículo". The "Información del accidentado" tab contains the following fields:

- Notificación:
- Nombre Accidentado:
- Tipo identificación:  Identificación:
- Fecha Nacimiento:  Rango de edad:
- Género:
- Estado Civil:
- Teléfono:
- Provincia:
- Cantón:
- Dirección:
- Condicion del accidentado:

### 1.3.3. Agregar vehículo

Después de haber llenado los campos del accidentado seleccionar la pestaña información vehículo, en donde se deberá llenar los campos de la información del vehículo, caso contrario no se guardara la información del accidentado.



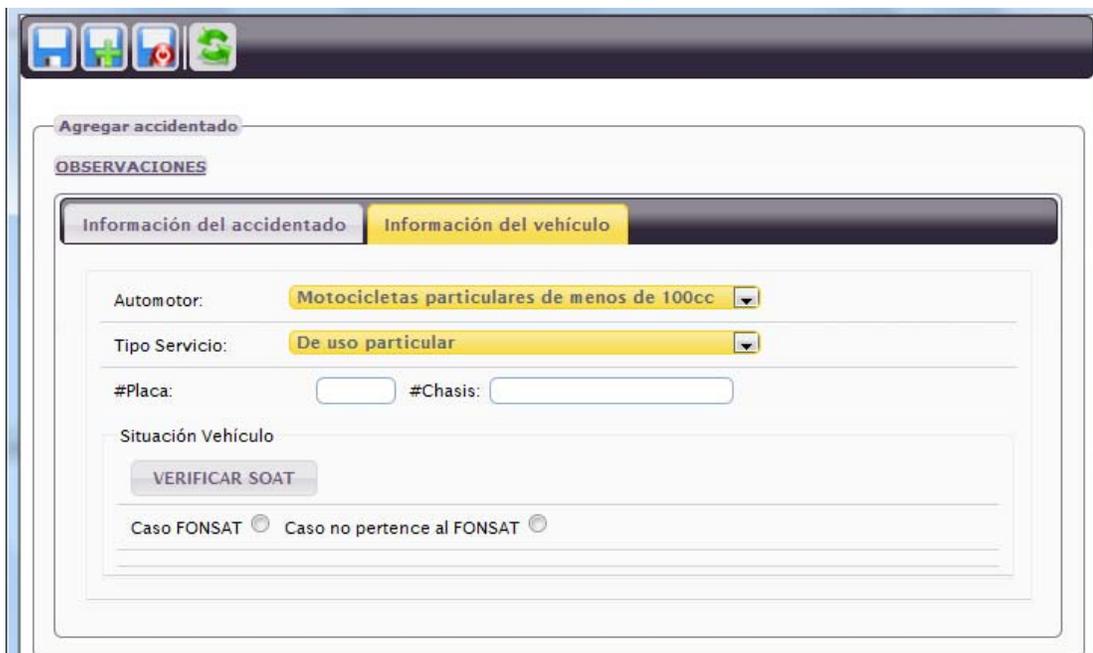
The screenshot shows the same web application window, but now the "Información del vehículo" tab is selected. The "Automotor" field is visible, which is a dropdown menu with the value "-Seleccione-". To the right of this field, there is a red asterisk icon and the text "Este campo es obligatorio."

En la pestaña de información del vehículo se deberá seleccionar automotor no identificado siempre y cuando no se conozca la información del vehículo.



The screenshot shows a web application interface for adding an accident. At the top, there are four icons: a floppy disk, a plus sign, a red circle with a white 'X', and a circular arrow. Below these is a header 'Agregar accidentado' and a section 'OBSERVACIONES'. Two tabs are visible: 'Información del accidentado' and 'Información del vehículo', with the latter being active. Under the active tab, there is a label 'Automotor:' followed by a dropdown menu currently displaying 'Automotor no identificado'.

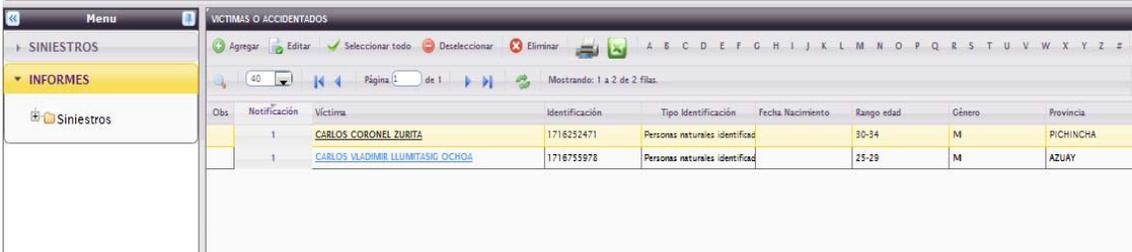
Caso contrario si se conoce la información del vehículo se deberá seleccionar una de las opciones de automotor y completar la información correspondiente al vehículo.



This screenshot shows the same 'Agregar accidentado' form with the 'Información del vehículo' tab selected. The 'Automotor' dropdown is now 'Motocicletas particulares de menos de 100cc' and the 'Tipo Servicio' dropdown is 'De uso particular'. Below these are two input fields: '#Placa:' and '#Chasis:'. A section titled 'Situación Vehículo' contains a 'VERIFICAR SOAT' button and two radio buttons: 'Caso FONSAT' (which is selected) and 'Caso no pertenece al FONSAT'.

### 1.3.4. Editar accidentado

Para editar seleccionar el accidentado y dar clic en el icono  , cabe mencionar que la modificación por este medio únicamente la podrá realizar el administrador.



Obs	Notificación	Víctima	Identificación	Tipo Identificación	Fecha Nacimiento	Rango edad	Género	Provincia
1		CARLOS CORONEL ZURITA	1716252471	Personas naturales identificad		30-34	M	PICHINCHA
1		CARLOS VLADIMIR LLUMITASIG OCHOA	1716755978	Personas naturales identificad		25-29	M	AZUAY

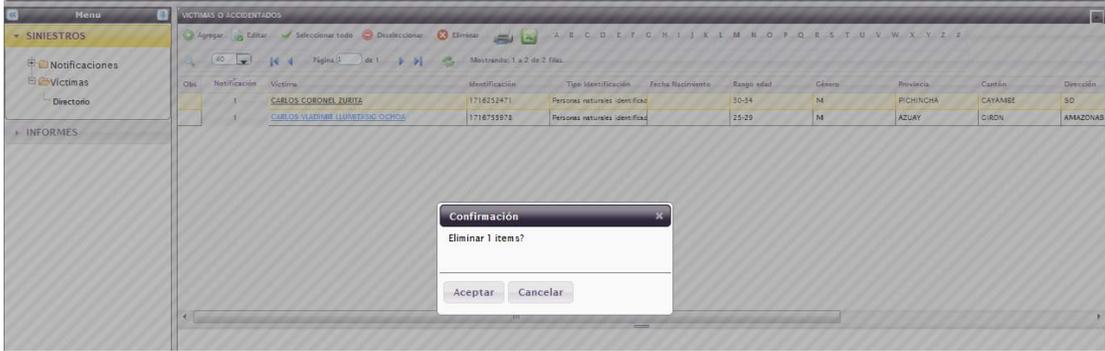
### 1.3.5. Eliminar accidentado

Para eliminar se debe seleccionar el accidentado y hacer clic en el icono  , el administrador del sistema es el único autorizado para eliminar el accidentado, cabe mencionar que la eliminación se la podrá realizar siempre y cuando no exista información del proceso de liquidación ingresada con el accidentado a ser eliminada.



Obs	Notificación	Víctima	Identificación	Tipo Identificación	Fecha Nacimiento	Rango edad	Género
1		CARLOS CORONEL ZURITA	1716252471	Personas naturales identificad		30-34	M
1		CARLOS VLADIMIR LLUMITASIG OCHOA	1716755978	Personas naturales identificad		25-29	M

A continuación se desplegará la pantalla en donde se confirmará la eliminación del accidentado.



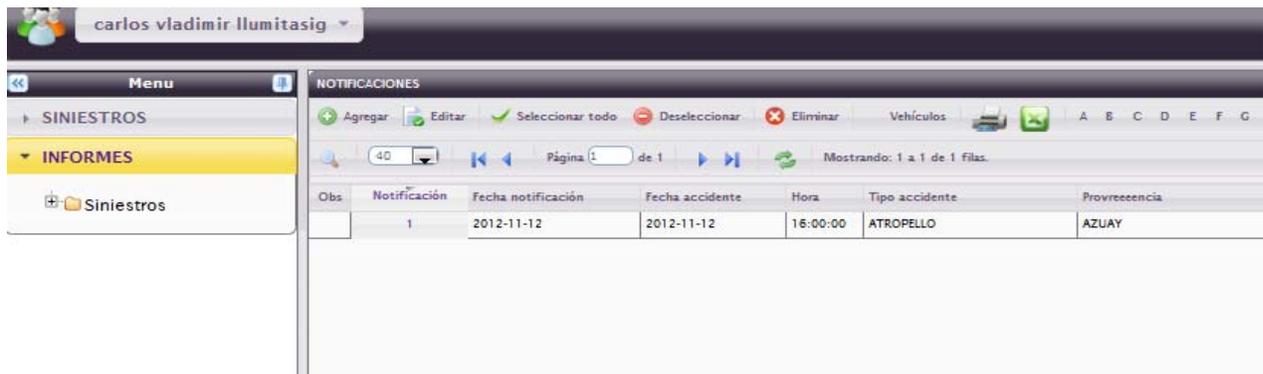
Obs	Notificación	Víctima	Identificación	Tipo Identificación	Fecha Nacimiento	Rango edad	Género	Provincia	Cantón	Dirección
1		CARLOS CORONEL ZURITA	1716252471	Personas naturales identificad		30-34	M	PICHINCHA	CAYAMBE	SD
1		CARLOS VLADIMIR LLUMITASIG OCHOA	1716755978	Personas naturales identificad		25-29	M	AZUAY	DURÓN	AMAZONAS

**Confirmación**

Eliminar 1 items?

Aceptar Cancelar

Si se desea eliminar el accidentado seleccionar en aceptar y el accidentado será eliminada caso contrario si selecciona la acción cancelar se suspenderá y se conservará el accidentado.



The screenshot shows a web application interface with a user profile 'carlos vladimir llumitasig' at the top. On the left is a navigation menu with 'SINIESTROS' and 'INFORMES' (highlighted), with a sub-item 'Sinistros'. The main area is titled 'NOTIFICACIONES' and contains a toolbar with actions: 'Agregar', 'Editar', 'Seleccionar todo', 'Deseleccionar', 'Eliminar', 'Vehículos', and a search icon. Below the toolbar is a search box with '40', pagination controls for 'Página 1 de 1', and a status 'Mostrando: 1 a 1 de 1 filas.'. A table with 7 columns is displayed: 'Obs', 'Notificación', 'Fecha notificación', 'Fecha accidente', 'Hora', 'Tipo accidente', and 'Provincia'. The table contains one row of data.

Obs	Notificación	Fecha notificación	Fecha accidente	Hora	Tipo accidente	Provincia
	1	2012-11-12	2012-11-12	16:00:00	ATROPELLO	AZUAY

# FAM

## FONDO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO



PLANTEAMIENTO Y ANALISIS DE FACTIBILIDAD

## **PLANTEAMIENTO Y ANALISIS DEL SISTEMA**

### **DETERMINAR EL ÁMBITO DEL PROYECTO**

El FONSAT; es el Fondo del Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito que garantiza la universalidad de la cobertura del SOAT, dado que se hace responsable de las indemnizaciones y amparo para las víctimas de accidentes de tránsito bajo las siguientes circunstancias.

Víctimas de Vehículos no identificados, Víctimas de Vehículos asegurados, pero que al momento del accidente el SOAT se encontraba caducado, víctimas de vehículos sin SOAT. Este sistema garantiza a los servicios de salud pública y privada, que alguien dentro del sistema SOAT pagará por los servicios médicos que se les brinden a las víctimas, ya que aquellas personas afectadas por algún vehículo asegurado, serán indemnizadas por el seguro de tal automotor y su aseguradora. Además el FONSAT es el ente encargado de la difusión, promoción y educación de la ciudadanía respecto del SOAT, así como de realizar campañas y proyectos relacionados con la prevención de accidentes, con énfasis en la educación vial. Dicha entidad cuenta con dos sucursales y además de diferentes áreas como:

- **Administración, control e información**
- **Planificación**
- **Recursos Humanos**
- **Departamento de Sistemas**
- **Departamento de Reclamaciones**
- **Digitación**
- **Liquidación**
- **Auditoria Médica**

Es necesario aclarar que para el área de Digitación, al momento de ingresar un nuevo caso, los primeros datos en registrar por el auditor médico son Información del accidentado, Identificación del Accidente, Información del vehículo, Una vez

establecidos los datos pasan al área Liquidación, en donde se asignará una persona para la revisión del caso.

### **REALIZAR ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES**

En la actualidad el área de auditoría médica del FONSAT, personas naturales y las entidades de salud públicas y privadas se encuentran manejando formularios impresos, los cuales hay que llenarlos manualmente y enviarlos desde las provincias hacia la oficina matriz en Quito. También el tiempo que toma la gestión del trámite de auditoría médica, es más de 45 días en gestionarlo debido a la espera en la llegada de los formularios de los auditores. Además de lo planteado, la información a comunicarse hacia los auditores, así como a las clínicas y hospitales, no se encuentra actualizada ya que puede haber cambios imprevistos sobre los procesos y porcentajes tarifarios de gastos de indemnización con los que trabajan actualmente. Por lo tanto el inconveniente se encuentra en el manejo de dichos formularios ya que estos al encontrarse en constante manipulación, y al manejo físico de estos, la información no es tan legible y esta a su vez puede ser alterada ocasionado muchos inconvenientes al FONSAT, también los formularios se pueden extraviar en el envío y recepción de los documentos, estos a su vez al encontrarse en la oficina matriz del FONSAT recién los encargados del área de digitación tienen que realizar el proceso de ingreso de información al sistema, sin saber que la información del accidente sea la correcta.

## ANALISIS DE FACTIBILIDAD

### SOLICITUD DEL NUEVO SISTEMA

<b>Nombre del Proyecto:</b> SISTEMA MÓVIL (FAM) PARA EL REGISTRO DE CASOS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO, CASO EMPRESA FONSAT	
<b>Número del Proyecto:</b> V1.0	<b>Fecha:</b> 09 -11-2011

<b>Departamento solicitante:</b> DE	<b>Dirección General:</b> Dirección Ejecutiva
<b>Integrantes del grupo de trabajo:</b> LLumitasig Vladimir, Coronel Carlos	

#### Definición del Proyecto:

El FONSAT es una Institución muy importante en el Ecuador ya que presenta sus servicios de indemnización por fallecimiento, discapacidad Física o gastos Médicos a la ciudadanía, Hospitales Públicos y Privados del País entero, ofreciendo la atención necesaria a todos los beneficiarios que reclaman dicho servicio, la atención y solución en el proceso del trámite de indemnización para cada uno de los beneficiarios, dentro de la Empresa, el servicio debe ser igual, es decir trabajar con calidad, para generar calidad, por ello por el momento, existen procesos que no poseen ningún tipo de automatización, por lo que realizarlos de manera manual, está generando mucha inconsistencia al momento de guardar los datos, ya que primero debe seguir varios pasos, para que la información pueda ser procesada e ingresada a una base de datos de forma manual o en alguna hoja electrónica, el control de este no es el más adecuado y muchos de los datos pueden sufrir pérdidas, olvidos, confusión, y el desgaste de tiempo que esto implica al realizar cada uno de los procesos.

La empresa necesita optimizar sus necesidades en estas áreas para lo cual busca establecer una solución que mejore el servicio al realizar las actividades de auditoría es decir: Notificación del accidente, Información del accidentado, información del vehículo, Noticias y reportes.

**Objetivo General:**

Desarrollar e Implementar el sistema móvil FAM (**FONSAT Auditoría Móvil**) para el registro de casos de accidentes de tránsito en la empresa FONSAT.

**Objetivos Específicos:**

- Obtener la información completa y verídica del accidente para evitar que la misma sea manipulada o adulterada.
- Disminuir el tiempo de respuesta del trámite de las Entidades de Salud y personas naturales que han hecho el reclamo por el accidente.
- Mantener informado a los auditores sobre noticias o comunicados.
- Implementar el sistema.

**Justificación:**

La solicitud de realización de un sistema para el registro de accidentes de tránsito es necesario debido a que los datos van a ser almacenados y controlados mediante una base de datos y mediante procesos y pantallas visuales realizadas en interfaces móviles, de modo que el realizar búsquedas o consultas de datos de los accidentes registrados se realizará de manera inmediata y ordenada lo cual hasta el momento se lo lleva de forma manual, también se podrá visualizar noticias y comunicados para los auditores.

Cada uno de los aspectos detallados en párrafos anteriores será automatizado evitando la confusión o pérdida de los datos por parte de los encargados del área de Gastos Médicos.

**Alcance:**

El alcance de este sistema será:

- 2 Registro y Consulta de la información de Auditoría del accidente.
- 3 Módulo de actualización de comunicados, noticias y procesos
- 4 Reportes de casos registrados.

El sistema sólo realizará lo que se describió en los ítems anteriores, lo que no realizará será involucrarse directamente con el área de Liquidación, es decir no se realizarán consultas de pagos, montos pagados, cálculos que se involucren en el área de tesorería y contabilidad más que el proceso logístico de la auditoría del accidente.

El diseño y construcción de la base de datos se lo realizará en Mysql 5.0, ya que es una base de datos rápida, confiable y aceptable para los procedimientos a realizarse explotando la flexibilidad y potencia permitiendo gran variedad de operaciones.

Los reportes se realizarán en ambiente Web ya que el sistema se encontrará funcionando en un servidor que ofrece este servicio. Por lo tanto el lenguaje en el que se desarrollara los reportes será PHP ya que para ambientes Web es más potente y destacable y sirve como soporte para una gran cantidad de bases de datos, lo cual lo hace como una tarea simple. Además de que la plataforma tecnológica que está implantada en el FONSAT es LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP).

El sistema será desarrollado con tecnología J2ME orientado a los dispositivos móviles blackberry (R.I.M), diseñado con las últimas interfaces dinámicas implantadas por la Sun Microsystem ahora Oracle.

#### **Beneficios Esperados:**

- Reducción del tiempo empleado: Se evitará que los digitadores que son los encargados de ingresar la información enviada por el auditor o enviada por la entidad de Salud, sea duplicada ya que al hacerlo de esta manera emplea mucho tiempo hasta verificar y comparar la información de la Entidad de Salud con la del Auditor para posteriormente ingresar en el sistema, de igual manera el registro de cada una de los reclamos que se obtienen en el día, ya que sólo realizar el proceso de registro lleva a cabo muchos procesos manuales los cuales tienen que pasar por diferentes procesos para poder registrarlos, lo cual realizar esto, absorbe demasiado tiempo.

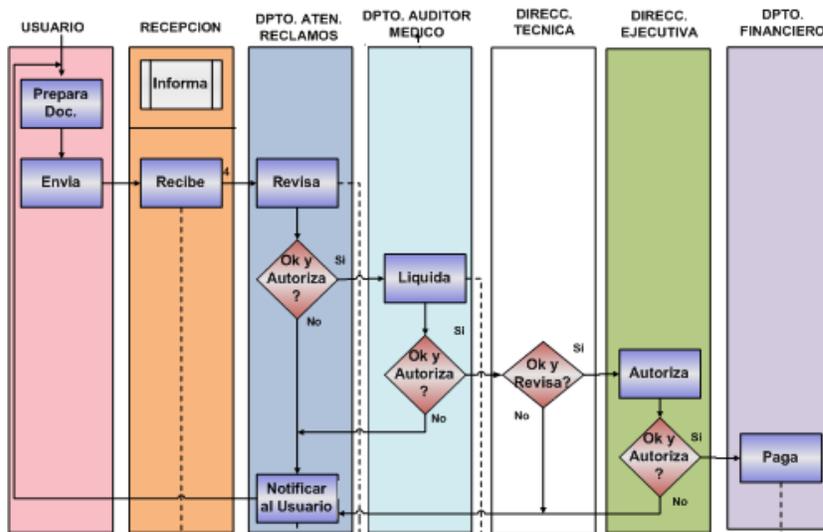
- Evitar información falsa o adulterada: se evitara que la información enviada por las Entidades de salud sea falsa ya que con la información registrada por el auditor la cual hasta el momento se lo hace manualmente se compara para posteriormente seguir el procesos de liquidación de casos, el proceso de ingreso de datos de los accidentes de tránsito no es la adecuada, ya que para que los datos estén en una Base de datos deben verificar manualmente que la información coincida con la del auditor para que ellos luego los ingresen a la Base de Datos por lo que puede existir redundancia o pérdida de la información.
- Pantallas Visuales que interactúen con el usuario: Como ya se ha dicho anteriormente, la mayoría de los procesos se llevan de forma manual por lo que no hay alguna estructura visual que ayude a los usuarios a interactuar con los datos o con la Base de datos, por lo que llevar a cabo cada uno de los procesos es difícil y aburrido realizarlo.
- Módulos de Noticias permitirá al auditor mantenerlo actualizado acerca de los últimos procesos, tarifarios, reglamentos SOAT y comunicados.

### **Descripción del Proceso Actual:**

El departamento de Gastos Médicos se maneja procesos los cuales por el momento no son los más adecuados lo que implica que la seguridad no esté manejada con la debida responsabilidad que se la debe llevar.

Cada una de las actividades, en su mayoría se realizan de forma manual lo cual realizarlas ocasiona pérdida de tiempo.

Con respecto al proceso del registro de la información de los auditores, o casas de salud primeramente se lo realiza manualmente llenando el formulario para que posteriormente la información sea ingresada por los digitadores del FONSAT, dicho proceso de registro es muy lento, laborioso y demoroso. Para que posteriormente el caso sea liquidado y pagado.



Mediante las entrevistas que hemos tenido con los departamentos hemos observado que cada uno de ellos presenta necesidades de automatización en sus procesos que se presentan en la Institución, cabe recalcar que en el FONSAT existen procesos que a pesar de que son automatizados, no existe flexibilidad en el manejo de los datos, así como la portabilidad de los mismos entre ellos podemos decir:

Por lo que hemos visto necesario la realización de un sistema que sea flexible, administrable para el usuario, que posea integridad y accesibilidad a los datos desde un equipo móvil.

Cada proceso será fácil de usar, la seguridad y los permisos de cada uno de los usuarios variarán de acuerdo a los requisitos que cada uno de ellos tenga.