



SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DEL AREA DE  
MANTENIMIENTO DE CONGELADORES DE LA EMPRESA COOINGECOL  
LTDA.

Presentado por:

Julio G. Zapata Código: 79719803

Derlon Bermudez O. Código: 79888170

CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DEPARTAMENTO DE INFORMATICA Y ELECTRONICA  
PROGRAMA TECNOLOGIA EN INFORMATICA

Bogota D.C.

2007



SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DEL AREA DE  
MANTENIMIENTO DE CONGELADORES DE LA EMPRESA COOINGECOL  
LTDA.

Presentado por:

Julio G. Zapata Código: 79719803

Derlon Bermudez O. Código: 79888170

Asesor: Ing. José Salamanca

Trabajo de grado para obtener el título de Tecnólogo en Informática

CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DEPARTAMENTO DE INFORMATICA Y ELECTRONICA  
PROGRAMA TECNOLOGIA EN INFORMATICA

Bogota D.C.

2007



## CONTENIDO

	<b>Pagina</b>
1. Listas especiales	
1.1. Listados de tablas	7
1.2. Listados de figuras	8
2. Glosario	10
3. Resumen	12
3. Abstra	14
4. Introducción	16
4.1. Tema	17
4.2. Título del Proyecto	19
4.3. Planteamiento del problema	20
4.4. Descripción del problema	20
4.5. Justificación	21
4.6. Objetivo	
4.6.1 Objetivo General	22
4.6.2 Objetivo Específicos	23
4.7. Metodología de Investigación	23
4.8. Línea de Investigación	25
5. Marco de referencia	27
5.1. Estado del arte	29
5.2. Fundamentos Teóricos	30
5.3. Referencia Organizacional	
5.3.1. Antecedentes	31
5.3.2. Misión	32
5.3.3. Visión	33
5.3.4. Estructura Organizacional.	33
6. Ingeniería del proyecto	35
6.1. Metodología y modelo de desarrollo	35

## CONTENIDO

	<b>Pagina</b>
INICIO	
7. Análisis	
7.1. Definición del sistema actual	40
7.2. Descripción detallada del sistema actual	40
7.3. Descripción detallada de cada proceso	41
7.4. Clases –Notación Grafica	46
7.5. Diagrama de clases	47
7.6. Diagrama de secuencia	48
7.7. Diagrama de estado	49
ELABORACION	
8. Diseño	
8.1. Diccionario de datos	51
8.2. Diagrama de cada proceso	53
8.3. Modelo entidad relación	55
8.3.1. Modelo de tablas	57
8.4. Diseño del sistema propuesto	58
8.4.1. Administración del sistema	59
8.4.2. Diseño de base de datos	59
8.4.3. Interface	61
8.4.3.1. Pagina de Inicio	62
8.4.3.2. Validación de usuarios	62
8.4.3.3. Entrada al sistema	63
8.4.3.4. Distribución y organización	63
8.4.3.5. Barra de herramientas	64
8.4.3.6. Menú despegable	64
8.4.3.7. Área de trabajo	65



## CONTENIDO

	<b>Pagina</b>
8.4.3.8. Zona de descanso	65
8.4.3.9. Imágenes, Colores, Animación y logos	66
8.5. Programación de módulos e interfaces	66
8.5.1. Administración	66
8.5.1.1. Usuarios del sistema	67
8.5.1.2. Técnicos	67
8.5.1.3. Mantenimientos	67
8.5.1.4. Fallas	68
8.5.1.5. Repuestos	68
8.5.1.6. Marcas	69
8.5.1.7. Capacidad	69
8.5.1.8. Zonas	70
8.5.2. Actualización	70
8.5.2.1. Bd de barrios	71
8.5.2.2. Bd de clientes	71
8.5.2.3. Bd de congeladores	72
8.5.3. Operación día	73
8.5.3.1. Registro	73
8.5.3.2. Rutas	74
8.5.4. Gestión	74
8.5.4.1. Indicadores	74
8.5.4.2. Consultas	75
8.5.5. Ayuda	75
8.5.5.1. Manual de usuario	76
8.5.5.1.1. Manual de usuario final	76
8.5.5.1.2. Manual de archivos planos	76
8.5.5.2. Acerca de	77



## CONTENIDO

	<b>Pagina</b>
8.6. Interface de salida	77
8.7. Conceptualización del sistema propuesto	81
<b>CONSTRUCCION</b>	
9. Desarrollo	85
9.1. Diagrama de paquetes	85
9.2. Diagrama de componentes	86
9.3. Gestión de la base de datos	86
9.4. Estructura del programa	90
9.5. Estructura del código fuente	94
9.6. Mejoras generales	101
<b>TRANSICION</b>	
10.1. Pruebas	102
10.1.1. Pruebas de caja negra	103
10.1.2. Pruebas de caja blanca	106
10.2. Conversión de datos	110
10.3. Implementación	113
10.3.1. Especificaciones técnicas	113
10.3.1.1. Software	113
10.3.1.2. Hardware	113
10.3.2. Recomendaciones de seguridad	113
10.3.3. Instalación del aplicativo	114
10.4. Distribución	114
10.5. Entrenamiento	114
11. Conclusiones	116



## 1.1. Listado de tablas

	<b>Pagina</b>
Tabla 1. Diccionario de Datos	51
Tabla 2. Descripción de tabla de barrios	111
Tabla 2. Descripción de tabla de establecimiento	112
Tabla 2. Descripción de tabla de congeladores	112

## 1.2. Listado de Figuras

	<b>Pagina</b>
Figura 1. Fases de RUP	36
Figura 2. Diagramas de secuencia	48
Figura 3. Diagrama de estado General	49
Figura 4. Diagrama de estado – Intervención -	50
Figura 5. Diagrama de estado – Gestión -	50
Figura 6. Caso de Uso "Mantenimiento Correctivo"	53
Figura 7. Caso de Uso "Mantenimiento Preventivo"	53
Figura 8. Caso de Uso "Mantenimiento Alistamiento"	54
Figura 9. Caso de Uso "Mantenimiento Suministro"	54
Figura 10. Modelo Entidad-Relación	55
Figura 11. Modelo Entidad-Relación 2	55
Figura 12. Modelo de clases	56
Figura 13. Modelo Árbol "Tree"	56
Figura 14. Relaciones	57
Figura 15. Modelo Relacional de tablas	58
Figura 16. Vista BD MySQL	60
Figura 17. Organización de interface	64
Figura 18. Diagrama de paquetes	85
Figura 19. Diagrama de componentes	86
Figura 20. Código Html	96
Figura 21. Base de datos y tablas	98
Figura 22. Diagrama de flujo general	99
Figura 23. Diagrama de flujo ideal	99
Figura 24. Diagrama de flujo inicial de servicio mantenimiento correctivo	100
Figura 25. Diagrama de flujo inicial de servicio mantenimiento alistamiento	100
Figura 26. Diagrama de calidad de servicio	100





	<b>Página</b>
Figura 27. Diagrama de flujo central de captura de información	100
Figura 28. Organización y estructura	101
Figura 29. Menús de prueba	103
Figura 30. Barras de herramientas de prueba	104
Figura 31. Fabricación de logo inicial	105
Figura 32. Fabricación de logos	106
Figura 33. Errores de código	107
Figura 34. Código expuesto	109

## 2. GLOSARIO

**Ciclo de Refrigeración:** El compresor absorbe el refrigerante como un gas a baja presión y baja temperatura y lo mueve comprimiéndolo hacia el área de alta presión, donde el refrigerante es un gas a alta presión y alta temperatura.

Al pasar por el condensador el calor del refrigerante se disipa al ambiente. El refrigerante se licua y sigue a alta presión).

De ahí, pasa a través del dispositivo regulador de presión que separa las áreas de alta presión y baja presión mediante una reducción de la sección de paso. Al bajar la presión, la temperatura de saturación del refrigerante baja, permitiendo que absorba calor. Ya en el lado de baja presión, el refrigerante llega al evaporador donde absorbe el calor del ambiente y se evapora. De ahí pasa otra vez al compresor cerrando el ciclo.

**Ingeniería de sistemas:** Es la aplicación de las ciencias matemáticas y físicas para desarrollar sistemas que utilicen económicamente los materiales y fuerzas de la naturaleza para el beneficio de la humanidad. Ingeniería de Sistemas es un conjunto de metodologías para la resolución de problemas mediante el análisis, diseño y gestión de sistemas. En donde el recurso humano y materiales a través de los cuales se recolectan, almacenan, recuperan, procesan y comunican datos e información con el objetivo de lograr una gestión eficiente de las operaciones de una organización

**Ingeniería de software:** Es la rama de la ingeniería que crea y mantiene las aplicaciones de software aplicando tecnologías y prácticas de las ciencias computacionales, manejo de proyectos, ingeniería, el ámbito de la aplicación, y otros campos.



**Mantenimiento preventivo:** Conjunto de tareas encaminadas a asegurar la disponibilidad del equipo, garantizar las condiciones de seguridad, mantener sus condiciones de diseño y rendimiento y evitar la agresión al ambiente.

**Mantenimiento correctivo:** Conjunto de tareas para restituir al equipo a sus condiciones normales de funcionamiento.

**Técnico o instalador:** Gestor designado, encargado del seguimiento del servicio, solucionarlo y dar dictamen del estado del equipo, en coordinación con el responsable técnico de la empresa contratante.



### 3. RESUMEN

Con el ánimo sistematizar y administrar la información de la empresa Cooingecol Ltda. Se ha encontrado una oportunidad de mejora con una aplicación que se ha dispuesto a diseñar por parte nuestra, la cual gestionara todos los datos de la compañía en materia de mantenimientos o servicios contratados; mejorando el tiempo de consulta los datos, seguimiento de trabajo en campo, gestión de indicadores y toma de decisiones. Este aplicativo se desarrollara bajo un ambiente agradable, rápido y eficaz donde utilizaremos herramientas como: HTML (Interfaces), PHP5 (Lenguaje de programación) y MySQL (Bases de datos).

Se implemento una estrategia de desarrollo y perspectivas que acompañan al proceso, métodos y capas de herramientas. Seleccionamos un modelo de proceso para la ingeniería del software según la naturaleza del proyecto y de la aplicación, los métodos y las herramientas a utilizarse, los controles y entregas que se requieren. Para tal efecto utilizaremos el proceso de desarrollo de software llamado "RUP" (Rational Unified Process). El cual es una forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades en la ingeniería de Software.

RUP divide el proceso de desarrollo en ciclos, teniendo un producto al final de cada ciclo, cada ciclo se divide en cuatro Fases (inicio, elaboración, construcción, transición).

Durante la fase de inicio se define el modelo del negocio y el alcance del proyecto. Teniendo en cuenta el análisis de los requisitos del software, para comprender la naturaleza del aplicativo a construirse, se debe comprender el dominio de información del software, así como la función requerida, comportamiento, rendimiento e interconexión, para tal efecto se hace una diversidad de estudios junto con Cooingecol y así lograr abstraer con mayor precisión lo que el cliente



espera de su aplicativo (Almacenamiento seguro, integridad de la información y reportes efectivos).

El propósito de la fase de elaboración es analizar el dominio del problema, establecer los cimientos de la arquitectura, desarrollar el plan del proyecto y eliminar los mayores riesgos. Acogiéndonos a atributos distintos de programa: estructura de datos, arquitectura de software, representaciones de interfaz y detalle procedimental.

La finalidad principal de la fase de construcción es alcanzar la capacidad operacional del producto de forma incremental a través de las sucesivas iteraciones.

La fase de construcción es la generación de código, el diseño se debe traducir en una forma legible por la máquina, esta nueva etapa de generación de código lleva a cabo esta tarea.

La finalidad de la fase de transición es poner el producto en manos de los usuarios finales, para lo que se requiere desarrollar nuevas versiones actualizadas del producto, completar la documentación, entrenar al usuario en el manejo del producto, y en general tareas relacionadas con el ajuste, configuración, instalación y facilidad de uso del producto.

Para finalizar, la fase de transición aplicaremos el proceso de pruebas el cual se centra en los procesos lógicos internos del software, asegurando que todas las sentencias se han comprobado, y en los procesos externos funcionales.



### 3. ABSTRA

With the spirit to systematize and to administer the information of the company Cooingecol Ltda. have been an opportunity of improvement with an application that has been arranged to design by part ours, which managed all the data of the company in the matter of contracted maintenances or services; improving the time of consultation the data, pursuit of work in field, management of indicators and decision making. This application was developed under an pleasant, fast and effective atmosphere where we will use tools like: Html (Interfaces), PHP5 (Programming language) and MySQL (Data bases).

I implement a strategy of development and perspective that accompany the process, methods and layers of tools. We selected a model of process for the engineering of software according to the nature of the project and the application, the methods and the tools to be used, the controls and deliveries that are required. For such effect we will use the process of development of called software "RUP" (Rational Unified Process). Which is a disciplined form to assign to tasks and responsibilities in the software engineering.

RUP divides to the process of development in cycles, having a product at the end of each cycle, each cycle is divided in four Phases (beginning, elaboration, construction, transition).

During the phase of beginning one defines the model of the business and the reach of the project. Considering the analysis of the requirements of software, to understand the nature of the application to be constructed, one is due to include/understand the dominion of information of software, as well as the required function, behavior, yield and interconnection, for such effect is made a diversity of studies along with Cooingecol and thus manage to abstract more accurately what



the client hopes of his application (safe Storage, effective integrity of the information and reports).

The intention of the phase of elaboration is to analyze the dominion of the problem, to establish the foundations of the architecture, to develop the plan of the project and to eliminate the greater risks. Welcoming to us in attributes different from program: structure of data, architecture of software, representations of interface and procedural detail.

The main purpose of the phase of construction is to reach the operational capacity of the incremental product of form through the successive iterations.

The phase of construction is the code generation, the design is due to translate in a machine readable form, this new stage of code generation carries out this task.

The purpose of the phase of transition is to put the product into the hands of the end users, for which it is required to develop new updated versions of the product, to complete the documentation, to train to the user in the handling of the product, and in general tasks related to the adjustment, configuration, installation and ease of use of the product.

In order to finalize, the phase of transition we will apply the process of tests which is centered in the internal logical processes of software, assuring that all the sentences have been verified, and in the functional external processes.



#### **4. INTRODUCCIÓN**

En la actualidad para muchas organizaciones, los sistemas de información basados en computadoras son el corazón de las actividades cotidianas y objeto de gran consideración en la toma de decisiones. El mejoramiento de la información y la calidad en servicios, y todo lo que esto implica, son prioridades como nunca antes. La preocupación por estas materias es un rasgo común en prácticamente todas las economías que se preparan conscientemente en favor de sus consumidores y cumpliendo las demandas y exigencias de los nuevos mercados. Por otro lado el desarrollo tecnológico permite innovaciones productivas y de servicios sin precedentes, la creatividad ha desplazado sus límites y nos vemos obligados a estar mejorando cada vez mas, así cómo emergen nuevos productos y nuevos mercados en todas partes del mundo. Por lo tanto, la compañía no sólo debe considerar las actividades de Marketing en su interior, sino también debe estar atenta a los cambios tecnológicos y mejorar sus sistemas de información.

De tal modo que la empresa Cooingecol Ltda. debe sistematizar y administrar su información. En esta revisión que conjuntamente se hizo “estudiante – Cooingecol” se ha encontrado una oportunidad de mejora con una aplicación que se ha dispuesto a diseñar por parte nuestra, la cual gestionara todos los datos de la compañía en materia de mantenimientos o servicios contratados; mejorando el tiempo de consulta los datos, seguimiento de trabajo en campo, gestión de indicadores y toma de decisiones. Este aplicativo se desarrollara bajo un ambiente agradable, rápido y eficaz donde utilizaremos herramientas como: HTML (Interfaces), PHP5 (Lenguaje de programación) y My Sql (Bases de datos).





#### 4.1. TEMA

Dadas las características del proyecto (administración, agilidad, consulta y confiabilidad) y entendiendo la necesidad del problema se hizo un análisis detallado de la información, para lo cual utilizaremos *bases de datos relacionales*, ya que este es el modelo más utilizado en la actualidad para modelar problemas reales y administrar datos dinámicamente, y en donde su idea fundamental es el uso de "relaciones". Estas relaciones podrían considerarse en forma lógica como conjuntos de datos. 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).

MySQL es un sistema de administración relacional de bases de datos. Una base de datos relacional archiva datos en tablas separadas en vez de colocar todos los datos en un gran archivo. Esto permite velocidad y flexibilidad. Las tablas están conectadas por relaciones definidas que hacen posible combinar datos de diferentes tablas sobre pedido.

MySQL es muy utilizado en aplicaciones web en plataformas (Linux/Windows-Apache-MySQL-PHP5/Perl/Python), y por herramientas de seguimiento de errores como Bugzilla.

MySQL es una base de datos muy rápida en la lectura cuando utiliza el motor no transaccional MyISAM, En aplicaciones web hay baja concurrencia en la modificación de datos y en cambio el entorno es intensivo en lectura de datos, lo que hace a MySQL ideal para este tipo de aplicaciones.

Características adicionales



Seguridad: ofrece un sistema de contraseñas y privilegios seguro mediante verificación basada en el host y el tráfico de contraseñas está encriptado al conectarse a un servidor.

Soporta gran cantidad de datos. MySQL Server tiene bases de datos de hasta 50 millones de registros.

Una de las ventajas que proporciona la altísima integración que PHP5 y MYSQL tienen es la existencia de funciones que permiten al programador acceder a las diferentes estructuras que conforman la base de datos.

Desde PHP5 es posible invocar funciones y ejecutar *sentencias* específicas de MySQL. La interconexión entre ambos programas se realiza mediante unas instrucciones donde se envía una sentencia MySQL al servidor que selecciona la base de datos base y ejecuta la sentencia (sent sobre ella y devuelve un identificador de resultado positivo o falso si se produce algún tipo de error.

El identificador de enlace es opcional (sería el valor devuelto por la función `mysql_connect` ejecutada previamente. Cualquier editor de texto por simple que sea puede ser usado para escribir PHP5 Un archivo php no es más que un HTML con unos caracteres especiales empotrados en la parte del código que queremos que el motor de PHP5 lo interprete para la conexión, se separaron los datos de conexión con las funciones de conexión en sí, de modo que si estos cambian sea más fácil y rápido cambiarlos en todos los scripts en los que haga falta, también se definen archivos con tan solo los datos de conexión.



## 4.2 TITULO DEL PROYECTO

El siguiente es el titulo asignado para nuestro proyecto: “SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DEL AREA DE MANTENIMIENTO DE CONGELADORES DE LA EMPRESA COOINGECOL LTDA. “**SIMAC**””

La denominación del titulo se podría desglosar en tres partes importantes:

✚ Sistema de información

El objetivo de todo sistema de información es ayudar a las organizaciones a trabajar en forma eficaz y eficiente. Además de procesar gran cantidad de datos que servirán para la toma de decisiones frente a un mercado dinámico y cambiante.

✚ Área de mantenimiento de congeladores

Es el área, eje central de la compañía, allí se maneja toda la información comercial de los refrigeradores y congeladores, alrededor de 2000 registros mensuales.

✚ Empresa Cooingecol Ltda.

Es importante nombrar la empresa que nos brinda la oportunidad de desarrollar nuestro proyecto de grado.



### **4.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la actualidad las Empresas no pueden sobrevivir por simple hecho de realizar un buen trabajo o crear un buen producto. Sólo una excelente labor e interacción con los clientes permite tener éxito en los mercados cada vez más competitivos. Clientes más satisfechos y mercados más complejos están exigiendo una permanente superación en los niveles de calidad y servicios tendientes satisfacer en mayor y mejor forma las necesidades de los Consumidores.

La gestión de la información se volvió un problema para la empresa Cooingecol por la falta de validación (duplicidad), agilidad (reprocesamiento) y confiabilidad (integración de registros) de sus datos, que se ve reflejado en indicadores de gestión o facturación presentados a sus clientes contratantes, ya que la compañía ha aumentado en un 150% su campo de acción en intervención de equipos de refrigeración o congelación en los últimos dos años. Claramente se evidencia una oportunidad de mejora con la administración de la información.

### **4.4. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

En la empresa Cooingecol Ltda. la administración de información por parte del personal consiste en verificar, digitar y capturar en una hoja de calculo las operaciones realizadas por los trabajos y servicios que se prestan a las empresas contratantes, los cuales son mantenimientos correctivos, preventivos y suministros prestados a equipos de refrigerados y congelados dentro y fuera de la ciudad.

Con la inclusión de datos se llevan consolidados que son usados para la elaboración de informes graficas estadísticas y todo lo relacionado con los reportes que exigen los clientes, como la información no es validada se cometen errores en la digitación lo cual afecta los reportes ,la asignación de rutas y zonas



para los técnicos esto es algo que causa inconveniente por que la información hay que cruzarla en hojas de calculo para poder ir descargando servicios ya realizados , esto se hace con formulas de búsqueda y referencia , filtros, macros , tablas dinámicas , lógicas y demás operaciones de Excel que hacen que las tareas sean mas lentas y se pierda mucho tiempo en estas operaciones, retardando la salida a campo de los técnicos y de logística como tal.

Como esta tarea debe ser una labor diaria y no se ejecuta todos los días los técnicos suelen encontrarse en las mismas rutas o ir a lugares donde por ejemplo el día anterior ya ha ido otro técnico “todo esto es perdida de dinero para el técnico y la empresa, pues se cobra por servicio realizado”.

#### **4.5. JUSTIFICACIÓN**

Las empresas consideran con mucho cuidado las capacidades de sus sistemas de información cuando deciden ingresar o no en nuevos mercados o cuando planean la respuesta que darán a la competencia.

Se necesita la optimización del proceso de administración de información comercial de Cooingecol Ltda. por esto el requerimiento se direcciona a solicitar un software que se adecue a las necesidades de administración de datos que la empresa maneja y envía a sus empresas contratantes.

Los siguientes son tres factores importantes para la justificación:

- ✚ En el tema operativo: El aplicativo será manejado por un usuario final de un perfil normal, el cual encontrara gran congruencia con los procesos, interfaces amigables y validación de cada uno de los datos de entrada al sistema.



- ✚ En el tema económico: El sistema de información tendrá un bajo costo frente a otros aplicativos específicos del tema ya existentes en el mercado. Por ejemplo SAP R/3 que maneja un costo aprox de \$ 100.000 US.

La información obtenida del aplicativo brindara Indicadores de gestión detallados para Cooingecol, la cual le permitirá renegociar un portafolio más eficiente y rentable.

Y otras oportunidades como: Atraer nuevos clientes, aumento de ventas a los clientes actuales, mejores precios por los servicios, menor vulnerabilidad a la competencia de precios.

- ✚ En el tema técnico: El aplicativo será desarrollando en lenguajes y bases de datos comunes, con licenciamiento GNU y de gran operatividad, eficacia y seguridad (HTML, PHP5 y Mysql)

## **4.6. OBJETIVOS**

### **4.6.1 OBJETIVO GENERAL:**

Diseñar e implementar un aplicativo para la administración, gestión y control de los datos del área de mantenimiento de Cooingecol Ltda.

#### **4.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Diseñar e implementar un aplicativo eficaz, dinámico y seguro que me permita administrar la información de mantenimiento de la compañía. Que cuente con la capacidad de generar informes que ayuden en la solución de problemas vinculados con la problemática de rutas y zonas.

Minimizar el tiempo de ejecución y simplificar los procesos a un 35% menos, permitiendo la optimización de las labores de campo de los técnicos y entrega de resultados a los diferentes clientes generando mayor productividad y rentabilidad de la empresa.

Integrar la información en este aplicativo, evitando así la duplicidad o repetición de datos que generan inconsistencias como liquidación errónea de servicios prestados, pagos innecesarios o por debajo de la necesidad real, oportunidad de servicio y por consiguiente ahorro de tiempo-dinero en los campos tratados.

#### **4.7. METODOLOGÍA DE INVESTIGACION**

La metodología resuelve o ayuda a resolver los todos problemas o las deficiencias en la gestión, especialmente en la gestión de proyectos<sup>1</sup>. Las metodologías (debidamente seleccionadas) deben guiar a la organización en el desarrollo de sus objetivos. Por ello, la organización, y más concretamente aspectos como su estructura, canales de información, recursos humanos y físicos, etc., deben ser los adecuados para garantizar el correcto funcionamiento de los procesos.

---

<sup>1</sup> <http://www.versioncero.com/articulo/469/metodologias>



Dadas las características del proyecto en este nivel podemos concluir que la metodología mas apropiada para el desarrollo de este aplicativo y que se identifica con la forma en que se ha venido elaborando el mismo utilizamos el método científico. El cual es el conjunto de formas que se utilizan para la adquisición y elaboración de nuevos conocimientos. Se define como el camino planeado para descubrir las propiedades del objeto de estudio.

Los pasos del método científico son: Observaciones, hipótesis, experimentación y conclusiones.

Los siguientes son aspectos importantes y que usaremos en el proyecto:

- ✚ Percepción de una dificultad: (Ingeniería de sistemas) Se visualiza la realidad y la dificultad de la empresa al momento de gestión de información.
- ✚ Identificación y definición de la dificultad: (Ingeniería de software, Ingeniería de software, Análisis de requerimientos, Reconocimiento de problema, Evaluación y síntesis) Identificamos que no se maneja un software adecuado y que aun trabajan con hojas de cálculo.
- ✚ Deducción de las consecuencias de las hipótesis: Modelado (Diagramas de flujo, relaciones, casos de uso, clases, etc.) Especificación (Factibilidad) Revisión (Ámbito del problema) Mejoras en la administración, agilidad, seguridad y confiabilidad de la información.
- ✚ Verificación de la hipótesis: mediante acción: Diseño de Software, estructura de datos (Entidad-relación, Atributos, diccionario de datos) arquitectónico (Módulos, componentes) Modelo (Secuencial, cascada, espiral, incremental, etc.), metodología (Yourdon, métrica, uml, etc.) Diseño de interfaz. Posible aplicativo

Según la fuente de información: se hará una Investigación documental basada en libros, folletos e Internet con un trabajo de Investigación de campo (mercado externo, capacitaciones y seminarios de la empresa) donde para aplicar la



extensión del estudio existe la investigación de caso como: Encuestas formuladas, entrevistas y cuestionarios al personal de Cooingecol y según la consolidación de las mismas tendremos un aplicativo a desarrollar con valores reales y precisos, basado en modelo en casos de uso.

Según el nivel de medición y análisis de la información la investigación cuantitativa (Costos del aplicativo, variables de uso y tiempo). Revestirá un factor importante al momento de la consecución del proyecto.

#### **4.8. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

La Corporación Universitaria Minuto de Dios tiene como estrategia La investigación entendida como un modo de organizar la experiencia del trabajo académico para producir innovaciones y estrategias de desarrollo, en este nivel la línea de desarrollo es “Innovaciones tecnológicas y cambio social”.

La facultad de Ingeniería suscribe el estándar de conformación de las sublíneas de investigación en unos aspectos mínimos; Por programa se definen unos ejes transversales académicos.

El programa de Tecnología en informática generando políticas para orientar al estudiante a través de una investigación formativa y aplicada en relación con el conocimiento y el entorno; El lineamiento y sublínea de investigación aplicada en este proyecto son:

- ✚ “*Sistemas de información*” por que se acoge a nuestro proyecto basado en los sistemas de información que se utilizan para crear nuevos modelos y competir en el mercado. Ya que el objetivo de todo sistema de información es ayudar a las organizaciones a trabajar en forma eficaz y eficiente.
- ✚ “*Desarrollo de software*” por que se acoge a nuestro proyecto basado en el papel central en el comercio, industria, gobierno, medicina, educación,



entretenimiento, y sociedad. De aquí los desarrolladores de software contribuyen, mediante la participación directa o enseñanza, al análisis, especificación, diseño, desarrollo, certificación, mantenimiento y pruebas de sistemas de software.



## 5. MARCO DE REFERENCIA

Se define como la posición desde la que son observados los objetos.

La Teoría de la Información conceptualiza el término información como el grado de libertad de una fuente para elegir un mensaje de un conjunto de posibles mensajes. De allí que la opción que estamos desarrollando debe ser la mejor para la fuente, en este caso nuestro cliente.

Según la TGS las propiedades de los sistemas dependen de su dominio. El dominio de un sistema es el campo sobre el cual se extiende su influencia. Cuanto se extiende, antes de desaparecer o transformarse a otro sistema mayor. A diferencia de límite, esta va a tener entropía por que cambia. El dominio de este proyecto abarca una gran gama de tareas que incluyen (Ingeniería de software) análisis de requisitos, diseño, construcción de programa, pruebas y mantenimiento. Los puntos de la ingeniería del software dependen de un conjunto de principios básicos que gobiernan cada área de la tecnología e incluyen actividades de modelado, comparaciones, fases y otras técnicas descriptivas teniendo en cuenta el estado actual de otros aplicativos basados en el tema.

Para resolver los problemas de administración de información de La empresa, debemos incorporar una estrategia de desarrollo y perspectivas que acompañen al proceso, métodos y capas de herramientas. Seleccionaremos un modelo de proceso para la ingeniería del software según la naturaleza del proyecto y de la aplicación, los métodos y las herramientas a utilizarse, los controles y entregas que se requieren. Para tal efecto utilizaremos el proceso de desarrollo de software llamado "RUP" (Rational Unified Process). El cual es una Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades en la ingeniería de Software.



El proceso de software propuesto por RUP tiene tres características esenciales: está dirigido por los Casos de Uso, está centrado en la arquitectura, y es iterativo e incremental.

Los casos de uso son una técnica de captura de requisitos que fuerza a pensar en términos de importancia para el usuario y no sólo en términos de funciones que sería bueno contemplar. Se define un Caso de Uso como un fragmento de funcionalidad del sistema que proporciona al usuario un valor añadido. Los Casos de Uso representan los requisitos funcionales del sistema. Basándose en los Casos de Uso (captura de requisitos, digitación y almacenamiento de registros etc...) se crearan los modelos de análisis y diseño, luego en la implementación que los lleva a cabo, se verifica que efectivamente el aplicativo implemente adecuadamente cada Caso de Uso. Todos los modelos deben estar sincronizados con el modelo de Casos de Uso. En cuanto a la arquitectura del sistema se involucran los aspectos estáticos y dinámicos más significativos, la arquitectura está relacionada con la toma de decisiones que indican cómo tiene que ser construido el aplicativo y nos ayudara a determinar en qué orden. Se consideraran elementos de calidad del sistema, rendimiento, reutilización y capacidad de evolución por lo que debe ser flexible durante todo el proceso de desarrollo. Revisaremos la influenciada de la plataforma software, sistema operativo, gestor de bases de datos, protocolos y consideraciones de desarrollo como sistemas heredados. RUP además de utilizar los Casos de Uso para guiar el proceso, presta especial atención al establecimiento temprano de una buena arquitectura que no se vea fuertemente impactada ante cambios posteriores durante la construcción y el mantenimiento. Esto provoca que tanto arquitectura como Casos de Uso deban evolucionar en paralelo durante todo el proceso de desarrollo de software, lo cual se consigue con el tiempo. Para esto, la estrategia que se propone con RUP es tener un proceso iterativo e incremental en donde el trabajo se divide en partes más pequeñas o mini proyectos, así durante todo el proceso de desarrollo. Cada mini proyecto se puede ver como una iteración (un



recorrido más o menos completo a lo largo de todos los flujos de trabajo fundamentales) del cual se obtiene un incremento que produce un crecimiento en el aplicativo. La iteración puede realizarse por medio de una cascada, es decir, pasa por los flujos fundamentales (Requisitos, Análisis, Diseño, Implementación y Pruebas). Al finalizar se realiza una integración de los resultados con lo obtenido de las iteraciones anteriores.

### **5.1. ESTADO DEL ARTE.**

Es una de las primeras etapas que debe desarrollarse dentro de una investigación, puesto que su elaboración, que consiste en “ir tras las huellas” del tema que se investigo, el cual permitirá determinar cómo ha sido tratado el tema, cómo se encuentra en el momento de realizar la propuesta de investigación y cuáles son las tendencias. Para su elaboración, es recomendable establecer un período de tiempo, de acuerdo con los objetivos de la investigación.

Al revisar la administración de información en la compañía se encontraron oportunidades de mejora importantes y que cabe mencionar en el documento:

La empresa Cooingecol no cuenta con un aplicativo o software para el manejo de su información. Su administración de información se basa en manejar una hoja de calculo, en la cual se digitan cada uno de los documentos entregados por el área de logística de la compañía, los cuales son 1800 registros aproximadamente por mes.

Empresas como Panamco S.A. (Coca-cola) y Alfa Colombia invierten alrededor de \$ 80'000.000 de pesos mensuales en la consecución de una buena administración de mantenimientos de sus refrigeradores que están soportados por herramientas (software) como SAP/R3



Este estado nos permite plantearnos los siguientes puntos de vista; Punto de vista del usuario donde implementaremos la información relevante obtenida con las diversas entrevistas Usuario-Programador, Encuestas de usuario y estudio de otros software del mercado. Punto de vista del programador donde el resultado final sea de vital importancia a la hora de generación de informes (agilidad) y entrega de resultados (eficacia y rentabilidad)

## 5.2. FUNDAMENTOS TEORICOS

**Modularidad:** Se basa en la descomposición de un problema en una serie de sub problemas; dividiéndolo en módulos que resultan de segmentar el problema en funciones lógicas que son perfectamente diferenciadas. Esta división exige la presencia de un módulo denominado módulo de base o principal a objeto de que controle y se relacione con los demás. Es una técnica de programación que todavía se utiliza tanto para la construcción de algoritmos computacionales básicos así como apoyo al desarrollo de sistemas de gestión (en el diseño de diagramas modulares). La salida del módulo debe ser función de la entrada, pero no de ningún estado interno. En la creación de los módulos deben cumplirse tres aspectos básicos: descripción, rendimiento y diseño.

**Diagrama de flujo:** Representa la forma más tradicional para especificar los detalles algorítmicos de un proceso. Se utiliza principalmente en programación, economía y procesos industriales; estos diagramas utilizan una serie de símbolos con significados especiales. Son la representación gráfica de los pasos de un proceso, que se realiza para entender mejor al mismo. Son modelos tecnológicos utilizados para comprender los rudimentos de la programación lineal.



**Árboles de decisión:** Es un modelo de predicción utilizado en el ámbito de la inteligencia artificial, dada una base de datos se construyen estos diagramas de construcciones lógicas, muy similares a los sistemas de predicción basados en reglas, que sirven para representar y categorizar una serie de condiciones que suceden de forma sucesiva, para la resolución de un problema.

**Casos de uso:** El diagrama de casos de uso representa la forma en como un Cliente (Actor) opera con el sistema en desarrollo, además de la forma, tipo y orden en como los elementos interactúan (operaciones o casos de uso). Un diagrama de casos de uso consta de los siguientes elementos:

- Actor.
- Casos de Uso.
- Relaciones de Uso, Herencia y Comunicación.

**Diccionario de datos:** Un diccionario de datos contiene las características lógicas de los datos que se van a utilizar en el sistema que estamos programando, incluyendo nombre, descripción, alias, contenido y organización. Estos diccionarios se desarrollan durante el análisis de flujo de datos y ayuda a los analistas que participan en la determinación de los requerimientos del sistema, su contenido también se emplea durante el diseño del proyecto.

## **5.3. REFERENCIA ORGANIZACIONAL**

### **5.3.1 ANTECEDENTES**

COOINGECOL nace en 2001 como apuesta personal de su gerente, Raúl Luna, basada en la intensa experiencia acumulada como Ingeniero Civil en distintas empresas del sector Gubernamental. Dedicada especialmente a la actividad mantenimiento-industrial y de refrigeración. Con un grupo de excelente personal



de campo como administrativo ha logrado consolidarse como una de las mejores empresas en el campo de mantenimiento de congeladores atendiendo las empresas mas grandes del país como sus mejores clientes entre las que están Meals de Colombia Cremhelado, Robin Hood, Femsa, CocaCola entre otras, que la consolidan como la empresa de mayor crecimiento en el sector en los últimos años.

Concientes que la situación económica actual que obliga a las empresas a buscar soluciones competitivas y acordes a sus necesidades de mantenimiento poseer una visión global de servicio, **COOINGECOL** ha desarrollado una clara propuesta: El plan de servicio de calidad por mantenimiento preventivo-correctivo y predictivo, según las necesidades de nuestros clientes. Ofreciendo soluciones personalizadas con base en las necesidades del cliente tanto en volumen de equipos como al detal.

A lo largo de estos años hemos recopilado la experiencia necesaria para fortalecernos en los sectores relacionados con la refrigeración industrial y comercial, montaje y mantenimiento de equipos de aire acondicionado, congeladores, botelleros, cuartos fríos y conservación como de vehículos refrigerados, basados en la mejora continua de cada uno de nuestros procesos.

En cuanto al tema de la forma de sistematizar la información, su único desarrollo se inicio en el año 2004, que consiste en capturar la información en una hoja de cálculo, desde la cual se realizan múltiples cruces de los datos para finalmente generar los informes.

### **5.3.2 MISION**

Con seriedad, responsabilidad, cumplimiento y solidez brindamos soluciones oportunas y efectivas a nuestros clientes basados en el ejemplo, compromiso y

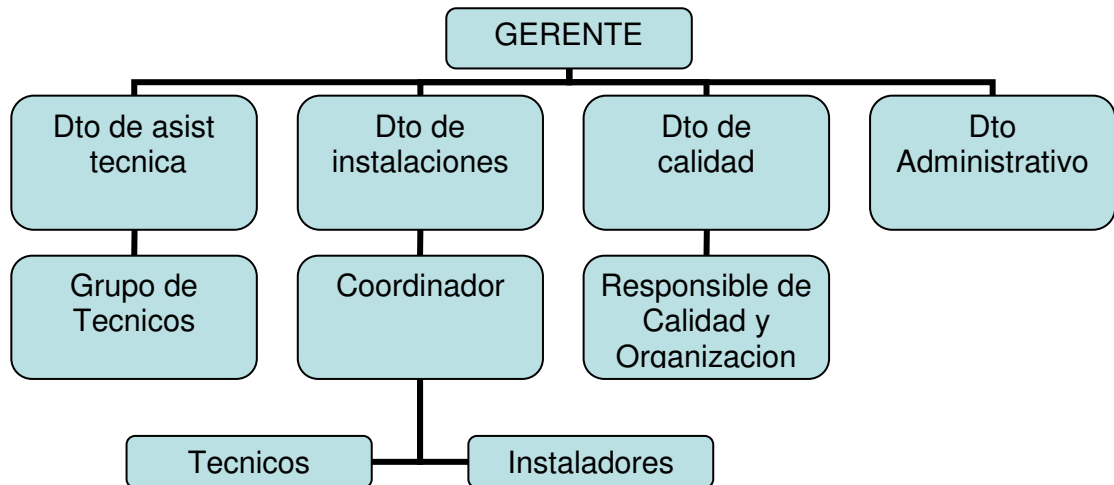


el deseo de superación personal y de nuestras familias y relacionados lo cual debe repercutir en beneficio de la comunidad.

### 5.3.3 VISION

Consolidarnos como una de las empresas líderes en la prestación del servicio de montaje y mantenimiento de equipos congelados y refrigerados refrigerados, apoyados en su personal que se identifica con los objetivos propuestos buscando el máximo beneficio para nuestros clientes y allegados.

### 5.3.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL





Este tipo de estructura es el de una Gerencia transversal en donde su cabeza principal es la de su Gerente General y de allí se dividen en cuatro departamentos; Asistencia técnica, Instalaciones, Calidad y Administrativo. De esta manera cada departamento tiene asignado a su vez un grupo de personas responsables de cada una de sus labores asignadas.

## 6. INGENIERIA DEL PROYECTO

La Ingeniería del software es un tecnología multicapa (herramientas, métodos, proceso y un enfoque de calidad) cualquier enfoque de ingeniería (incluida ingeniería del software) debe apoyarse sobre un compromiso de organización de calidad.

El fundamento de esta ingeniería es la capa de *proceso*. El proceso es la unión que mantiene juntas las capas de tecnología y que permite un desarrollo racional y oportuno de la ingeniería. Este define un marco de trabajo para un conjunto de *áreas claves de proceso* que se deben establecer para la entrega efectiva de la tecnología de la ingeniería. Las áreas claves del proceso forman la base del control de gestión de proyectos del software y establecen el contexto en el que se aplican los métodos técnicos, se obtienen productos del trabajo (modelos, documentos, datos, informes, formularios, etc.), se establecen hitos, se asegura la calidad y el cambio se gestiona adecuadamente<sup>2</sup>.

### 6.1. METODOLOGIA Y MODELO DE DESARROLLO

Los métodos de la ingeniería del software indican «cómo» construir técnicamente el software.

RUP divide el proceso de desarrollo en ciclos, teniendo un producto al final de cada ciclo, cada ciclo se divide en cuatro Fases (inicio, elaboración, construcción, transición) cada fase concluye con un hito bien definido donde deben tomarse ciertas decisiones.

---

<sup>2</sup> Roger S. Pressman. Ingeniería de Software

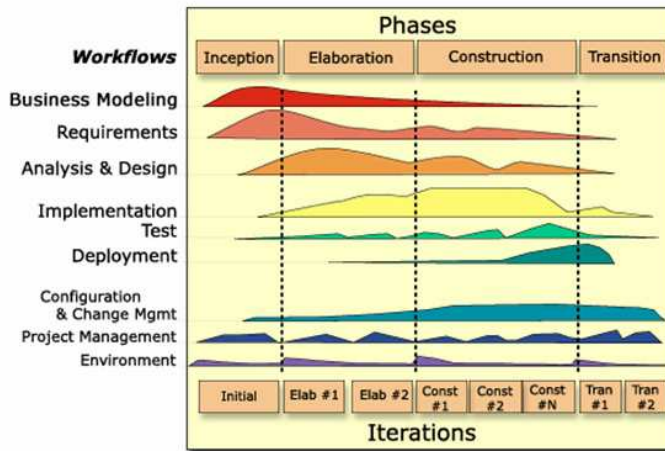


Figura No1. Fases de RUP

## Inicio

“Durante la fase de inicio se define el modelo del negocio y el alcance del proyecto”

En la primera fase Iniciamos con el análisis de los requisitos del software, para comprender la naturaleza del aplicativo a construirse, se debe comprender el dominio de información del software, así como la función requerida, comportamiento, rendimiento e interconexión, para tal efecto se hace una diversidad de estudios junto con Cooingecol y así lograr abstraer con mayor precisión lo que el cliente espera de su aplicativo (Almacenamiento seguro, integridad de la información y reportes efectivos). Para tal efecto se realizaron encuestas, entrevistas con el personal involucrado ( Administrativos, Técnicos, Clientes ) se dedicaron aproximadamente Tres semanas conociendo el proceso diario de, la empresa haciendo seguimiento de la labor realizada de cada una de las personas que intervienen en el proceso , A medida en que se investiga se tomaran apuntes en borradores los cuales se tendrán en cuenta para la agilización de todos los procesos; Se realizara un bosquejo de todos los casos de uso y se harán las pruebas pertinentes tanto de caja negra como de caja blanca así como se aplicara el concepto de métricas. En el tema del Hardware se analizo cada una



de las maquinas de la empresa y encontramos que todas cuentan con los requisitos mínimos de capacidad, velocidad procesamiento y resolución para el manejo optimo de la información factor que no nos pondrían ningún problema a la hora del desarrollo, esto garantiza que el Lenguaje de programación utilizado pueda ser el mas adecuado para nosotros. Por otro lado se analizo también que dentro de nuestras perspectivas y de ser necesario se habría que Adquirir diversos elementos de tecnología tales como lectores de códigos de barras. Además se ve con preocupación la adquisición de licencias para la utilización de herramientas como el paquete de Macro medía o Lenguajes utilizados que requieran de Licenciamiento, por otro lado el levantamiento de información dentro de la misma empresa con los usuarios finales se realizara con cuestionarios y entrevistas con preguntas cerradas.

### **Elaboración**

“El propósito de la fase de elaboración es analizar el dominio del problema, establecer los cimientos de la arquitectura, desarrollar el plan del proyecto y eliminar los mayores riesgos”

Realmente es un proceso de muchos pasos que se centra en cuatro atributos distintos de programa: estructura de datos, arquitectura de software, representaciones de interfaz y detalle procedimental (algoritmo). Un modelo de todos los casos y actores identificados en la mayoría de los casos desarrollados (hasta el 80%)

Se analizaron modelos de interfaz junto con el cliente de otros programas como SAP/R3, LINUX, y unos programas ya existentes de facturación y de ventas de Grandes empresas como MEALS y pequeñas como Cooratiendas, así se logro para ver el gusto del cliente y como se desea el ambiente de ventanas y gráficos. Teniendo en cuenta los aspectos mencionados anterior mente se llega a la



conclusión que no podemos utilizar una plataforma GNU Linux ya que el usuario no se identifica con ella y además es necesario tener la plataforma Windows pues el cliente maneja otro tipo de aplicaciones en dicho sistema. Se estudiarán rutinas desde Internet o libros para aplicar e implementar la más adecuada para nuestro sistema de información, todo este auto estudio de investigación tendremos que aplicarlo usando metodologías vistas en ingeniería del software y pruebas de ensayo y error.

### **Construcción**

“La finalidad principal de esta fase es alcanzar la capacidad operacional del producto de forma incremental a través de las sucesivas iteraciones”

La fase de construcción es la generación de código, el diseño se debe traducir en una forma legible por la máquina, esta nueva etapa de generación de código lleva a cabo esta tarea. Si se lleva a cabo el diseño de una forma detallada, la generación de código se realiza mecánicamente, consideramos la implementación de lenguaje de programación MySQL PHP5 y HTML en su versión Libre que corre bajo plataformas como Windows-Linux. Los procesos y las interfaces se desarrollarán por módulos previamente definidos para realizar las respectivas pruebas de caja negra y blanca, que han de ser la siguiente etapa de nuestro modelo. Una vez que se ha generado el código, que se estima obteniendo ayudas de libros, rutinas de Internet o asesoramientos de personas capacitadas comienzan las pruebas del programa. Y cuyos avances se mostrarán al cliente periódicamente para ver que sugerencias o que cambios se deben realizar.

## Transición

“La finalidad de la fase de transición es poner el producto en manos de los usuarios finales, para lo que se requiere desarrollar nuevas versiones actualizadas del producto, completar la documentación, entrenar al usuario en el manejo del producto, y en general tareas relacionadas con el ajuste, configuración, instalación y facilidad de uso del producto”

Para finalizar, la fase de transición aplicaremos el proceso de pruebas el cual se centra en los procesos lógicos internos del software, asegurando que todas las sentencias se han comprobado, y en los procesos externos funcionales; es decir, realizar las pruebas para la detección de errores y asegurar que la entrada definida produce resultados reales de acuerdo con los resultados requeridos. Por ejemplo, ejercitar y validar por lo menos una vez todos los caminos independientes de cada módulo, en usuarios directos (Validación por parte del digitador), revisar la encriptación de los datos y la seguridad de la bd, revisión por parte del administrador de la red y casos de prueba para las condiciones y bucles del formulario de captura de información. Como último aspecto el mantenimiento, donde el software indudablemente sufrirá cambios después de ser entregado a la empresa. Se producirán cambios porque se han encontrado errores, porque el software debe adaptarse para acoplarse a los cambios de su entorno externo o porque el cliente requiere mejoras funcionales o de rendimiento. El soporte y mantenimiento del software vuelve a aplicar cada una de las fases o aspectos precedentes al aplicativo, se realizaran visitas periódicas (seis meses) y se mantendrá un continuo contacto con el cliente a la espera de cualquier eventualidad que pueda surgir, y así dar soporte eficaz y oportuno.

## INICIO

### 7. ANALISIS

#### 7.1 DEFINICION DEL SISTEMA ACTUAL

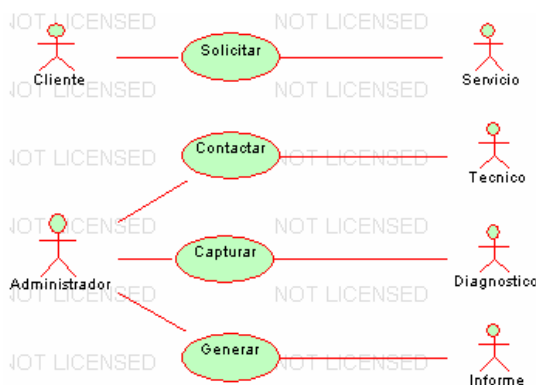
El sistema que cuenta actualmente la empresa Coingecol se basa en plataforma Windows con Office XP donde Microsoft Excel es la herramienta mas popular y confiable que se tiene disponible, en ella se captura toda la información que se genera diariamente por parte del área de mantenimiento; Desde allí se controla la labor y programación diaria de la logística de la compañía.

#### 7.2. DESCRIPCION DETALLADA DEL SISTEMA ACTUAL

A continuación se describirá paso a paso el sistema con que cuenta y las acciones que se desarrollan para la captura de información en el área administrativa:

Se diligencia el formato “Mantenimiento de congeladores, CGV-10” por parte de los técnicos, instaladores o demás personal operativo.

En este formato se captura toda la información del mantenimiento realizado a los equipos de terceras empresas; nombre del técnico, fecha, hora, código del cliente, teléfono, clase de mantenimiento, repuestos, tipo de reparación y demás





temas técnicos previstos por la empresa. La recepción de los formatos a primera hora de la mañana de lunes a sábado se hace personalmente y se verifican los servicios prestados a los clientes.

Digitación de formatos por parte del asistente operativo el cual hace uso de Microsoft Excel como herramienta principal para gestionar su labor diaria, dadas

las características de los informes a presentar, esta herramienta es muy usada, conocida y comercializada para la implementación de operaciones

matemáticas y estadísticas que logra ejecutar, los sistemas de hojas de cálculo interactúan mediante libros, hojas y celdas. Así mismo dichas aplicaciones cuentan con formas para que el usuario modifique tipos de fuente, cambie configuraciones, guarde, asigne nombres a archivos, etc. Toda la información que el usuario necesite ingresar al sistema, lo hará a través de botones, cajas donde ingresará texto, cuadros combinados para seleccionar opciones, botones radio o cajas de selección. A su vez, el sistema proporciona mensajes y emite resultados ya sea en ventanas de mensajes hechas en etiquetas, en cuadros de impresión, en las etiquetas de los botones, etc. Las posibilidades de ingreso y emisión de resultados son variadas.

Se generan consultas a diario e informes semanalmente para reuniones de grupos primario.

### 7.3. DESCRIPCION DETALLADA DE CADA PROCESO

La empresa Coingecol se dedica al mantenimiento de congeladores donde su principal proveedor es Meals de Colombia s.a. cuenta con un grupo de técnicos (20) quienes laboran en bogota y Cundinamarca, encargados del mantenimiento correctivo preventivo y de suministros de las empresas contratantes ,Se encuentra



respectivamente zonificados y equipados con medio de transportes ágiles para prestar oportunamente el servicio ; cuenta además con un personal que trabaja en bodega el cual se encarga del alistamiento de congeladores donde se ejecutan labores de lavado, pintura, mecánica y terminado.

### **Captura de Servicio.**

Por medio de un sistema de información como SAP la empresa Meals de Colombia genera un aviso a la empresa Coingecol donde se captura la información del tipo de mantenimiento sea correctivo o de suministro solicitado por el cliente o por el vendedor, una vez leída esta información desde un modulo, la persona encargada se comunica por comunicación móvil (celular-avantel) con el técnico encargado de la zona quien atenderá el aviso en el menor tiempo posible.

### **Solución del servicio**

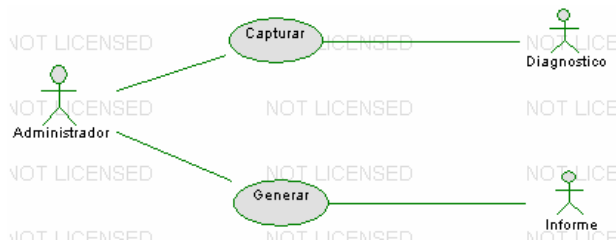
Esta acción se ejecuta en el menor tiempo posible pues las empresas contratantes manejan producto como helados, yogurt y quesos que son muy delicados y en muy poco tiempo se deforman o se dañan si el congelador dura mucho tiempo sin congelar; El técnico al momento de intervenir el congelador genera un informe en un formato previamente establecido, el cual es debidamente diligenciado en el lugar del servicio.

### **Recepción de documentos**

Se hace entrega de todas las hojas de servicio de la jornada anterior a diario en horas de la mañana por parte de cada uno de los técnicos en la oficina central de coingecol.

## Captura de información

Este informe es capturado por un digitador el cual ingresa a una hoja de calculo en Excel donde relaciona consecutivo de la hoja , nombre del técnico, tipo de

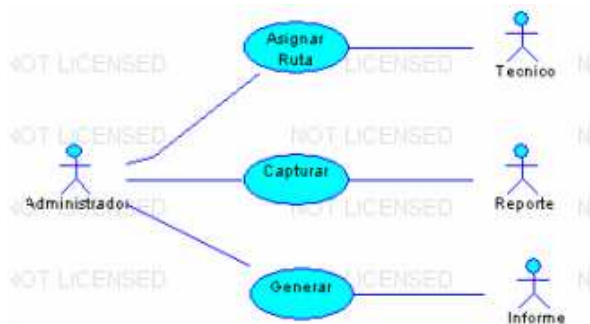


mantenimiento realizado, hora inicio, hora final, fecha de intervención, dirección, nombre de establecimiento ,identificación del equipo (placa), capacidad y observaciones detalladas

del equipo donde relacionara el estado del mismo ( Serie, Unidad, Modelo; amperaje estado general del equipo) así como cantidad de repuestos utilizados y la firma de satisfacción del cliente con la solución del problema.

## Proceso de asignación de Mantenimientos preventivos

Por otro lado el Mantenimiento Preventivo no proviene del aviso SAP, este se programa con base en registros de años anteriores donde la cantidad de servicios



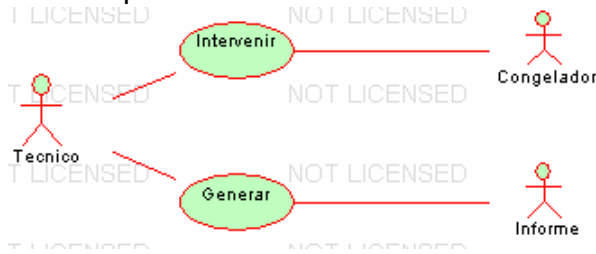
preventivos por congelador a realizar al año son negociados con el proveedor. El proceso se efectúa asignando rutas a los técnicos mes a mes donde se tendrá en cuenta los servicios de alistamiento y correctivos ejecutados

simultáneamente para descartarlos de este proceso (al efectuar un alistamiento o un correctivo siempre se hace el mantenimiento preventivo).

El formato, la recepción de documentos y la captura de información se efectúa con el mismo procedimiento de los otros dos tipos de mantenimientos (Suministro y Correctivo) descrito anteriormente.

## Captura de datos Mantenimiento de Alistamiento

Con respecto al mantenimiento de Alistamiento este no genera aviso SAP, son congeladores retirados de los establecimientos por una falla que no pudo ser atendida en el terreno y necesita ser intervenido en bancos de prueba de la empresa o retirados por solicitud del cliente. Al llegar a la bodega se diligencia el mismo formato que los otros tipos de mantenimiento con todos sus campos con la diferencia que no está ubicado donde un cliente.

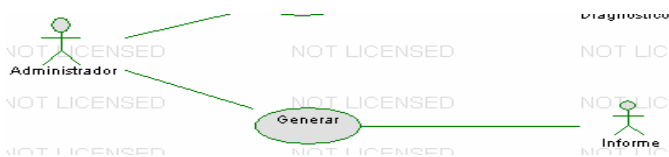


## Informes

La generación de informes que la empresa cooingecol debe suministrar a sus clientes son cantidades de mantenimientos realizados y clasificados por tipo de mantenimiento y técnico, así como cantidad de repuestos utilizados.

A partir de la hoja de calculo donde se recopilan todos los datos de cada uno de los mantenimientos realizados se utiliza Excel y se aplican las diversas herramientas (filtros, formulas lógicas, tablas dinámicas) que básicamente

Comprende una serie de Datos agrupados en forma de resumen que agrupan aspectos concretos de una información global. Con una Tabla Dinámica se pueden hacer resúmenes de una Base de Datos, utilizándose para, promediar, o totalizar datos. Debe ser muy importante la cantidad de información a manejar para que el uso de la tabla dinámica se justifique. Para su utilización, se debe recurrir a *Menú > Datos > Informe de Tablas y gráficos dinámicos*, y partir de una Planilla confeccionada. Con respecto a las macros son muy útiles, sirven para (buscar datos repetidos en

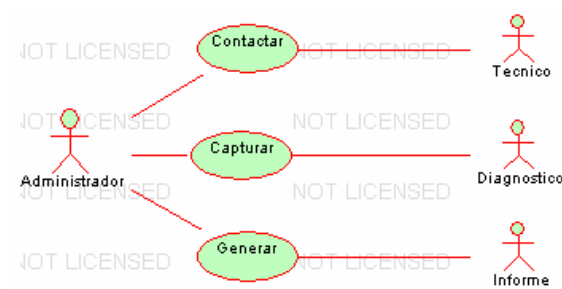


una tabla, comparación entre columnas, conversión de datos). Una Macro son una serie de pasos que se almacenan y se pueden activar con alguna tecla de control y una letra. De tal forma se obtienen los datos necesarios para generar los informes y presentaciones con gráficos a los proveedores.

## Consultas

Las consultas más frecuentes en la hoja de cálculo son

- ✚ Últimas intervenciones de un equipo específico
- ✚ Técnico(s) que realizó última intervención
- ✚ Tipo de falla(s) a un equipo específico
- ✚ Repuestos usados en general o en un caso específico
- ✚ Fecha de solución



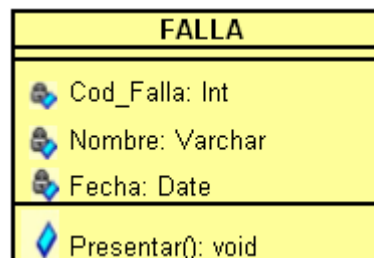
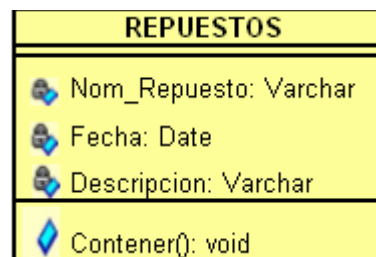
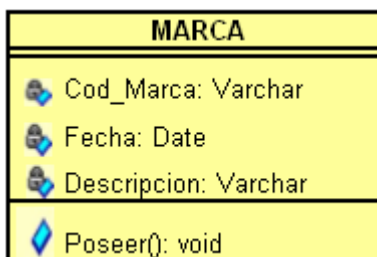
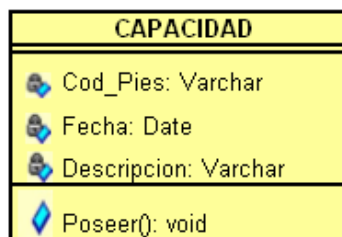
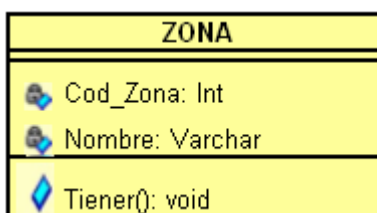
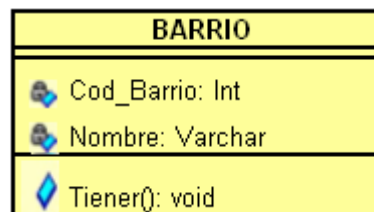
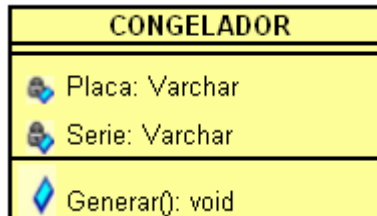
Para realizar dichas consultas se utiliza Excel y se aplican las diversas herramientas ( Búsquedas de referencia, filtros, formulas lógicas ) a partir de la hoja de calculo donde se recopilan todos los datos de cada uno de los

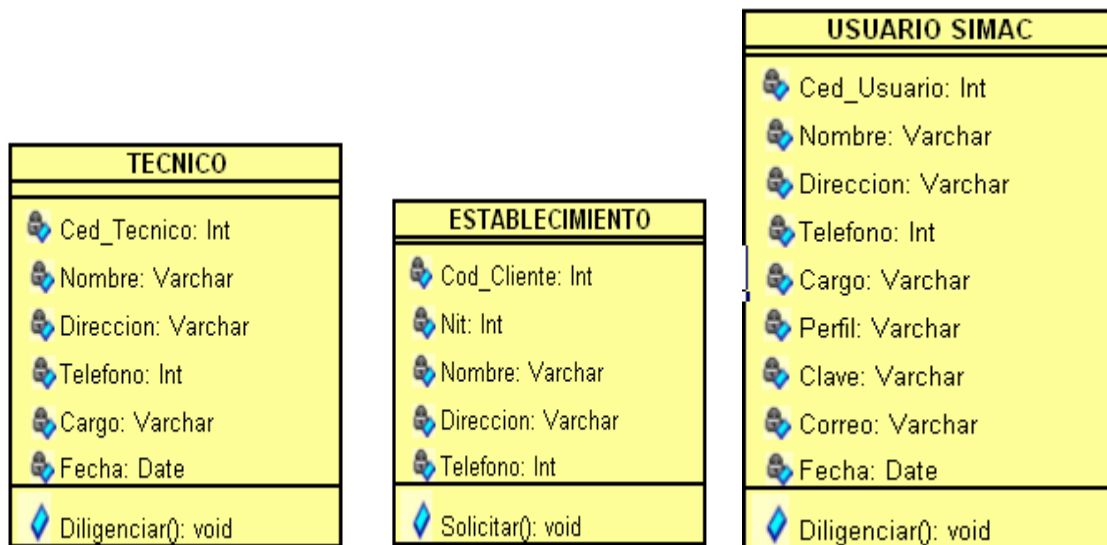
mantenimientos realizados se utilizan búsquedas de referencia para saber la ultima intervención de un equipo específico, esta función Busca un valor específico en la columna más a izquierda de una matriz y devuelve el valor en la misma fila de una columna especificada en la tabla.

**BUSCARV** (valor\_buscado;matriz\_buscar\_en;indicador\_columnas;ordenado)

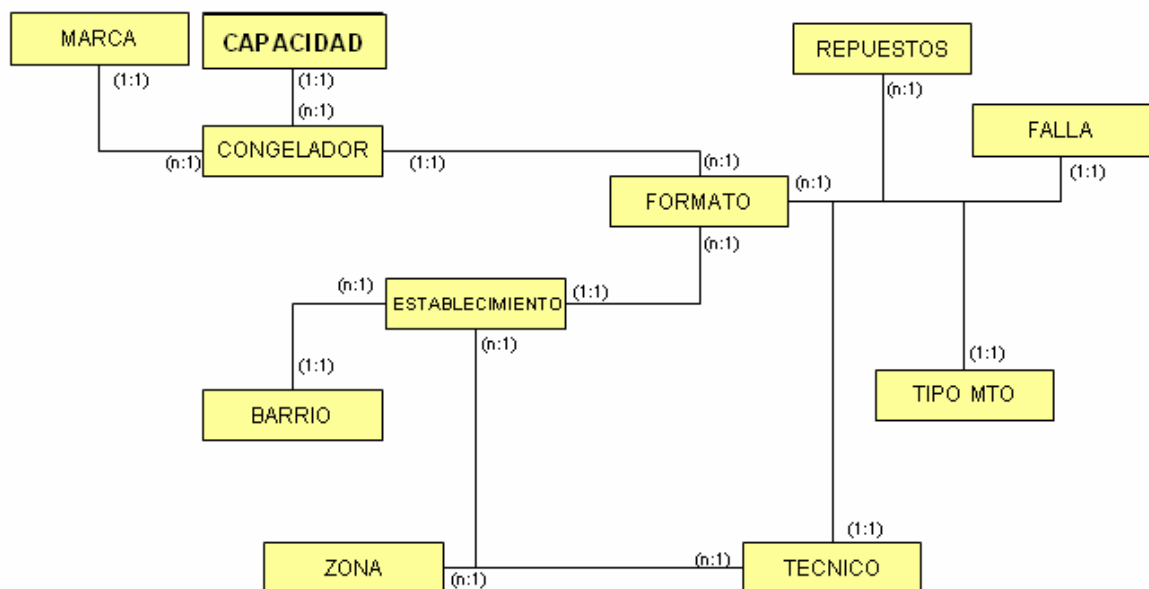
Donde Valor buscado es el valor que se busca en la primera columna de la matriz y puede ser un valor, una referencia o una cadena de texto.

## 7.4. CLASES UML – Notación Grafica





## 7.5. DIAGRAMA DE CLASES UML



## 7.6. DIAGRAMA DE SECUENCIA

Los contenidos en los cuadros de un diagrama de secuencia pueden contener solo el nombre del objeto, el nombre de un objeto junto con su clase separado por dos puntos, o solo el nombre de una clase precedida de dos puntos; en este último caso, el objeto es anónimo.

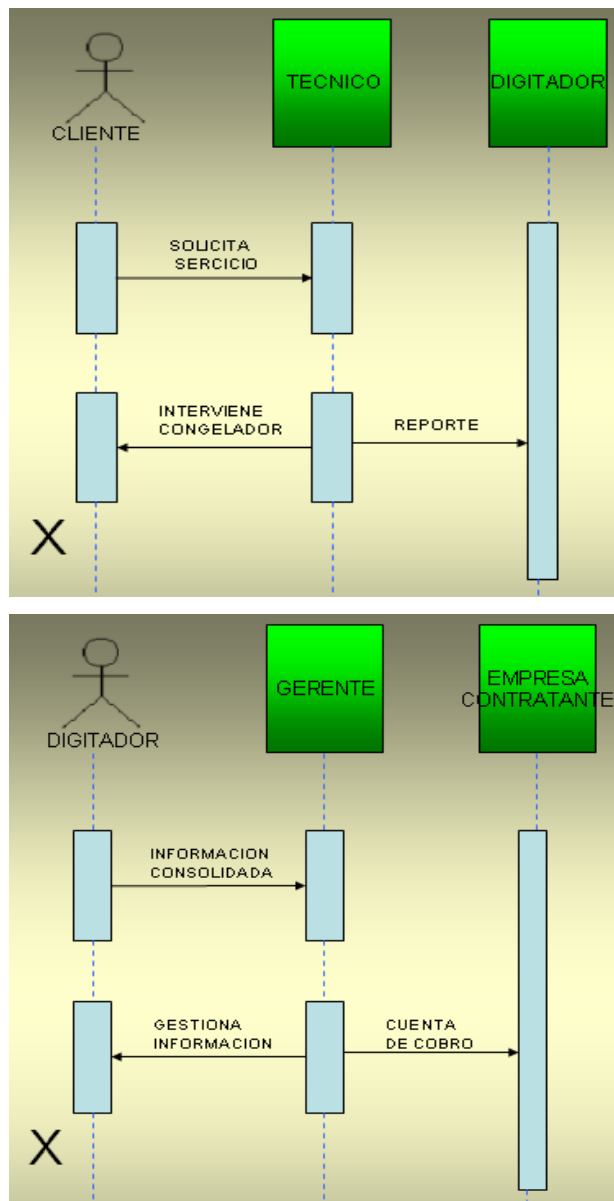


Figura No2 Diagramas de Secuencia.



## 7.7. DIAGRAMA DE ESTADO

Otro componente importante de UML es el diagrama de estado. Este muestra los diferentes estados en que un objeto se encuentra, y cómo se dan las transiciones de cada estado a otros estados.

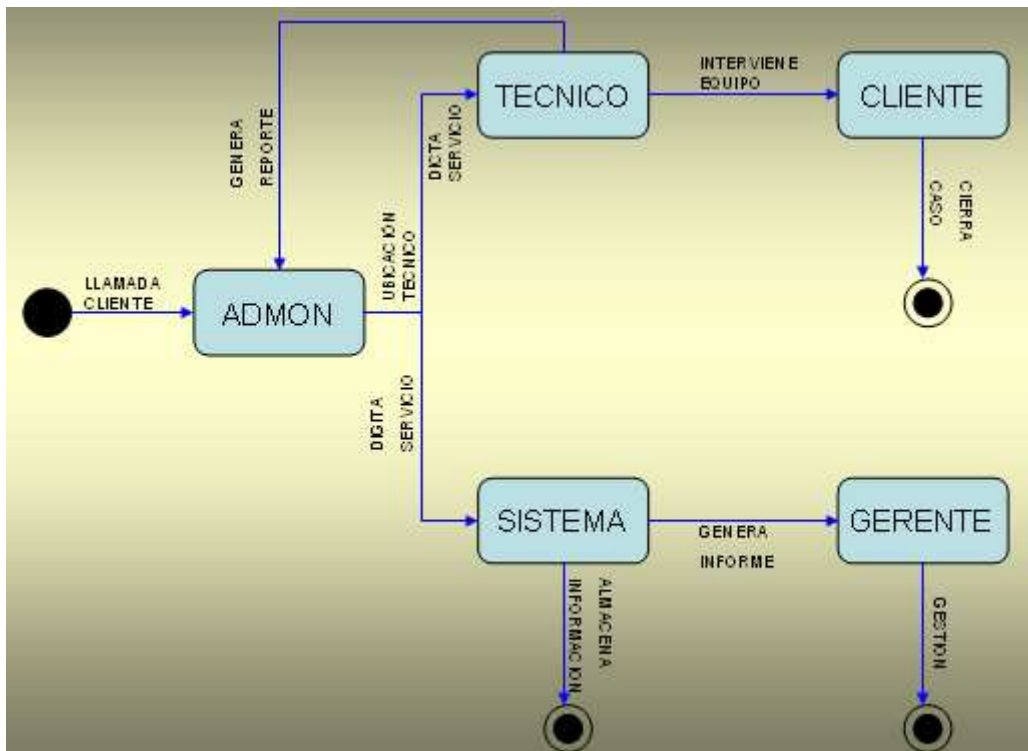


Figura No3 Diagrama de Estado General.

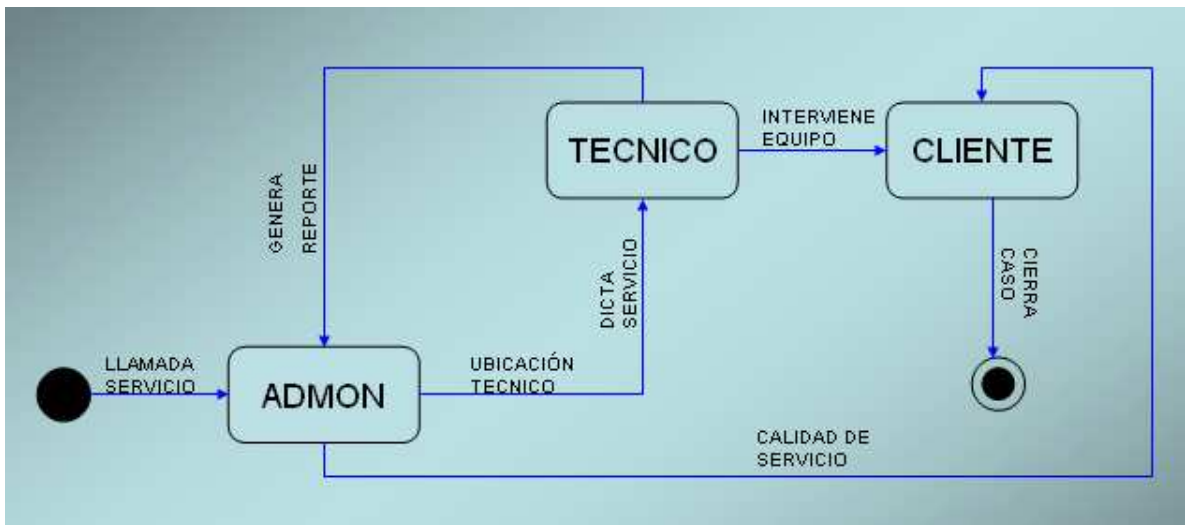


Figura No4. Diagrama de Estado Intervención.

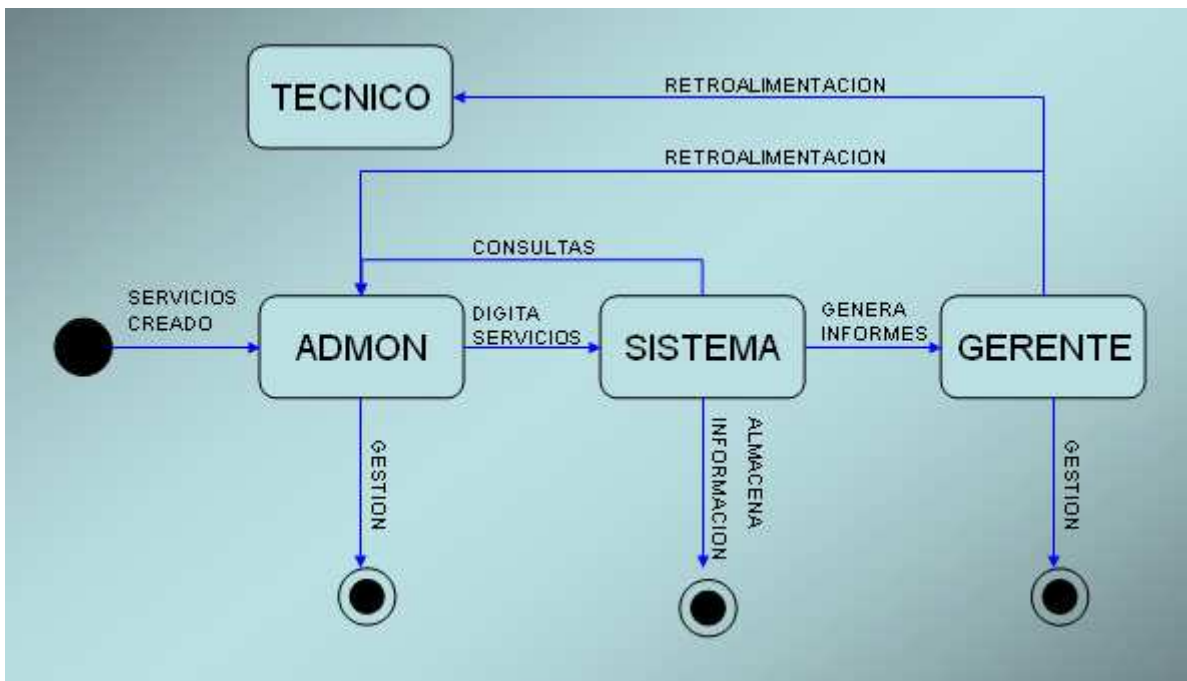


Figura No5. Diagrama de Estado Gestión.

## ELABORACION

### 8. DISEÑO

#### 8.1. DICCIONARIO DE DATOS

Actualmente, casi siempre se implementa el diccionario de datos como parte de una herramienta CASE de análisis y diseño estructurados. Aunque el formato del diccionario varía entre las distintas herramientas, la mayoría contiene la siguiente información:

<b>Nombre del dato</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Longitud del dato</b>	<b>Usos</b>	<b>Relaciones</b>
Marca	Texto	10	Formato, factura	facturación, servicios
Pies	Numero	3	Formato, factura	facturación, servicios
Placa	Texto	10	Formato, factura	facturación, servicios
Serie	Texto	10	Formato, factura	Servicios
Técnico	Texto	30	Formato, factura	facturación, servicios
Consecutivo	Numero	10	Formato, factura	facturación, servicios
Tipo de Mto.	Texto	15	Formato, factura	facturación, servicios
Consejo	Texto	30	Formato, factura	facturación, servicios
Nombre Falla	Texto	30	Formato, factura	facturación, servicios
Cod Falla	Numero	7	Formato, factura	facturación, servicios
Fecha	Numero	9	Formato, factura	facturación, servicios
Mes	Numero	7	Formato, factura	facturación, servicios
Ubicación	Texto	20	Formato, factura	facturación, servicios
Unidad	Texto	20	Formato, factura	facturación, servicios



Repuesto	Texto	20	Formato, factura	facturación, servicios
Motor Ventilador	Texto	20	Formato, factura	facturación, servicios
Unidad	Texto	20	Formato, factura	facturación, servicios
Cable	Texto	20	Formato, factura	facturación, servicios
Clavija	Texto	20	Formato, factura	facturación, servicios
Térmico	Texto	20	Formato, factura	facturación, servicios
Relay	Texto	20	Formato, factura	facturación, servicios
Control	Texto	20	Formato, factura	facturación, servicios
Gas Refrigerante	Texto	20	Formato, factura	facturación, servicios
Aspa	Texto	20	Formato, factura	facturación, servicios
Filtro Secador	Texto	20	Formato, factura	facturación, servicios
Seguro	Texto	20	Formato, factura	facturación, servicios
Tapas	Texto	20	Formato, factura	facturación, servicios
Rejilla	Texto	20	Formato, factura	facturación, servicios
Cod_Zona	Numero	20	Formato, factura	facturación, servicios
Cliente cod.	Numero	9	Formato, factura	facturación, servicios
Cedula Cliente	Numero	9	Formato, factura	facturación, servicios
Cedula Técnico	Numero	9	Formato, factura	facturación, servicios
Dirección	Texto	20	Formato, factura	facturación, servicios
Teléfono	Numero	9	Formato, factura	facturación, servicios

Tabla No1 Diccionario de Datos

## 8.2. DIAGRAMA DE CADA PROCESO

### Mantenimiento Correctivo

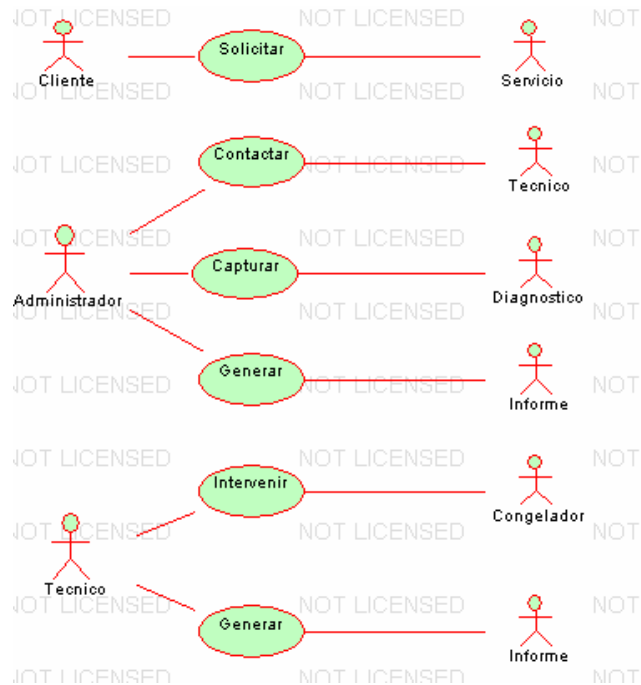


Figura No 6. Caso de Uso Mantenimiento Correctivo

### Mantenimiento Preventivo

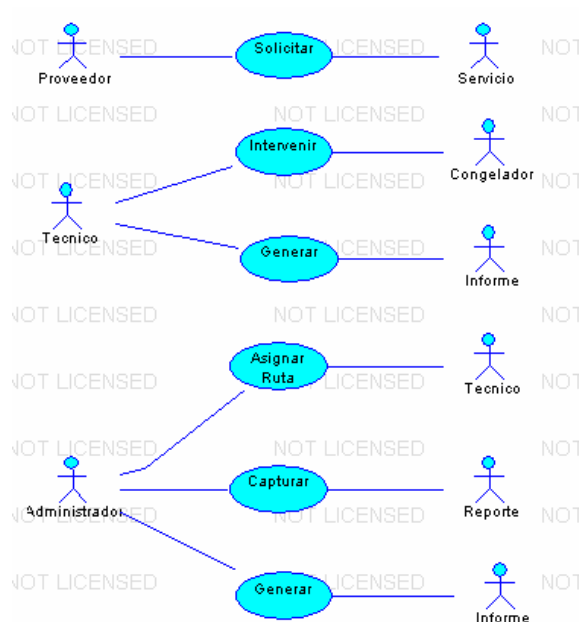


Figura No 7. Caso de Uso Mantenimiento Preventivo

### Mantenimiento Alistamiento

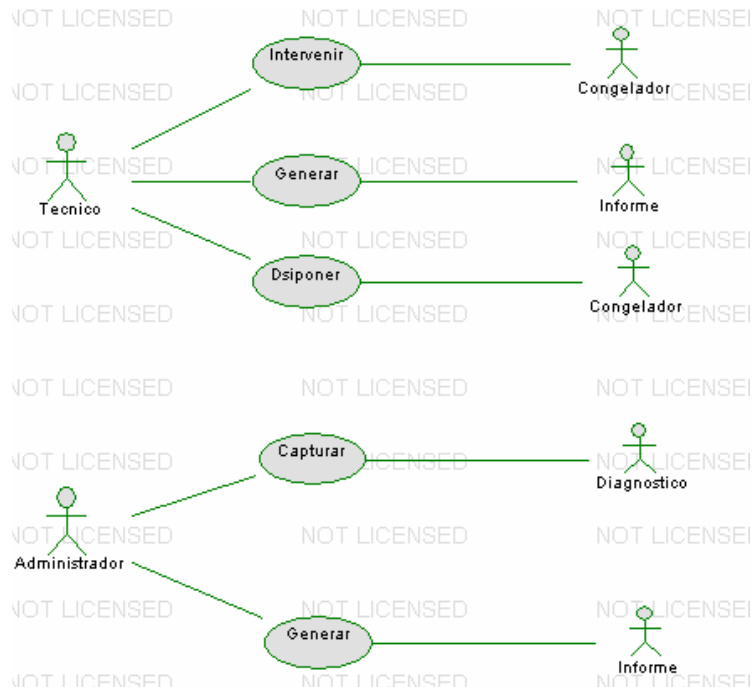


Figura No 8. Caso de Uso Mantenimiento Alistamiento

### Mantenimiento Suministro

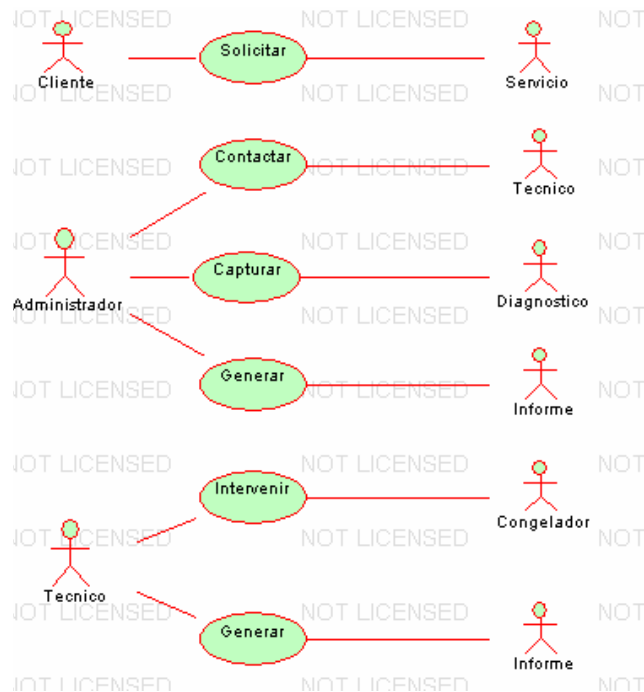


Figura No 9. Caso de Uso Mantenimiento Suministro

### 8.3. MODELO ENTIDAD RELACION

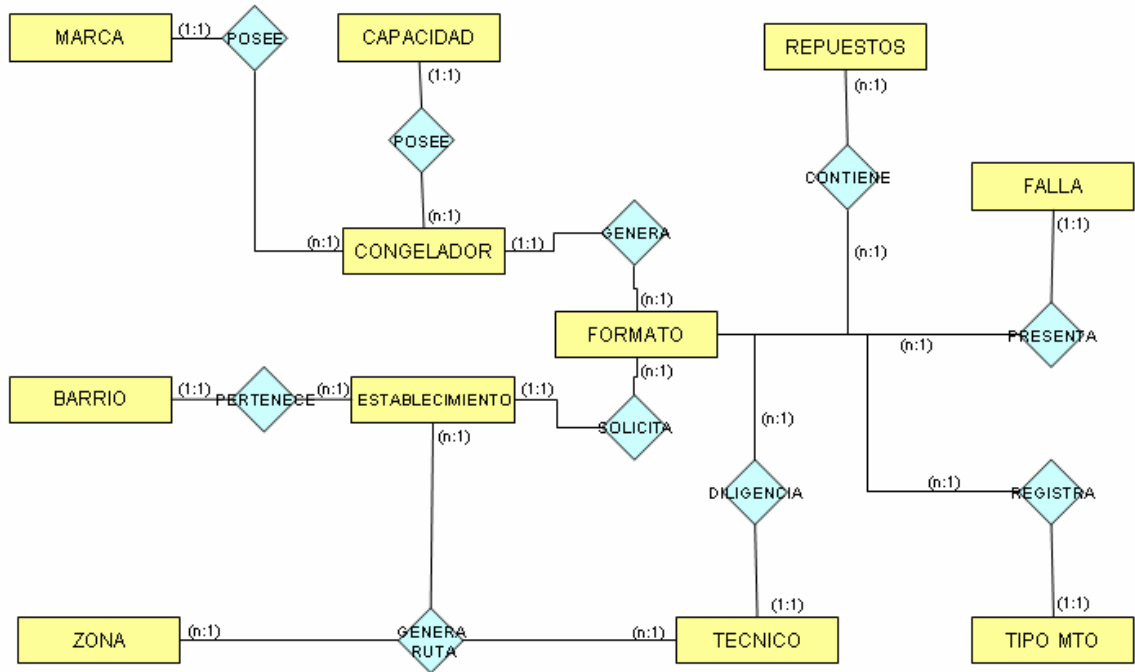


Figura No 10. Modelo Entidad-Relación 1

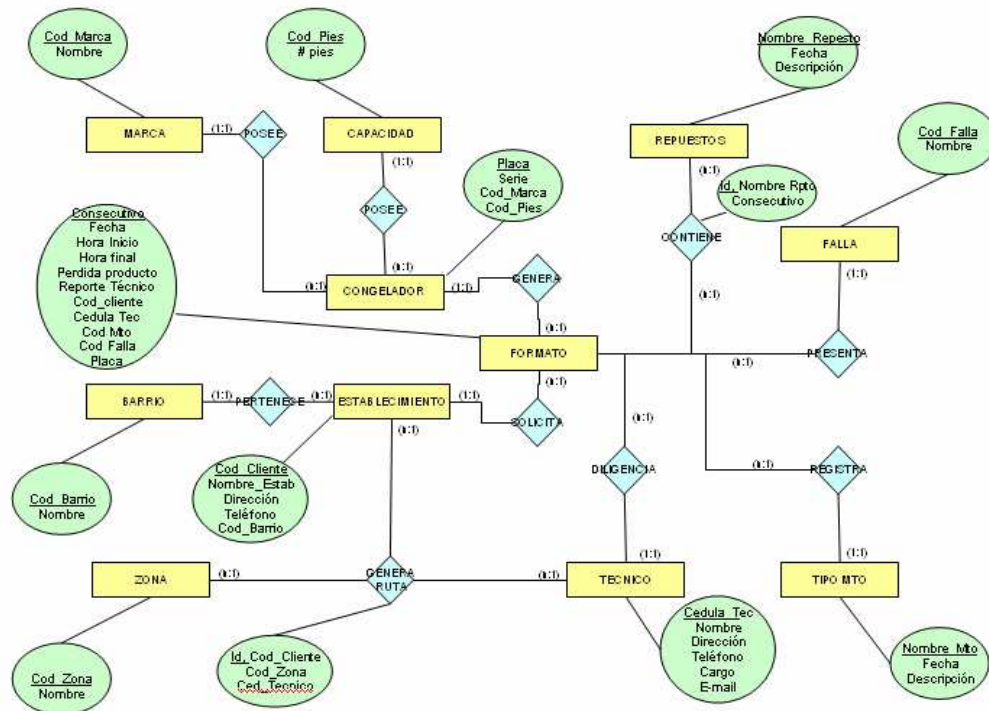


Figura No 11. Modelo Entidad-Relación 2

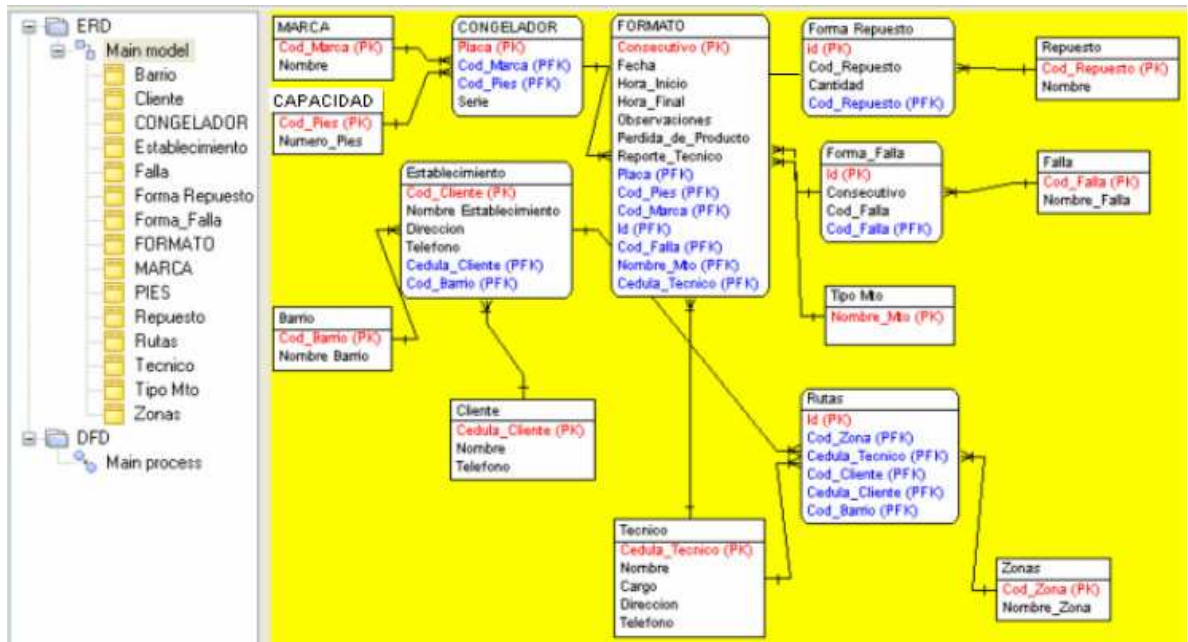


Figura No 12. Modelo de tablas

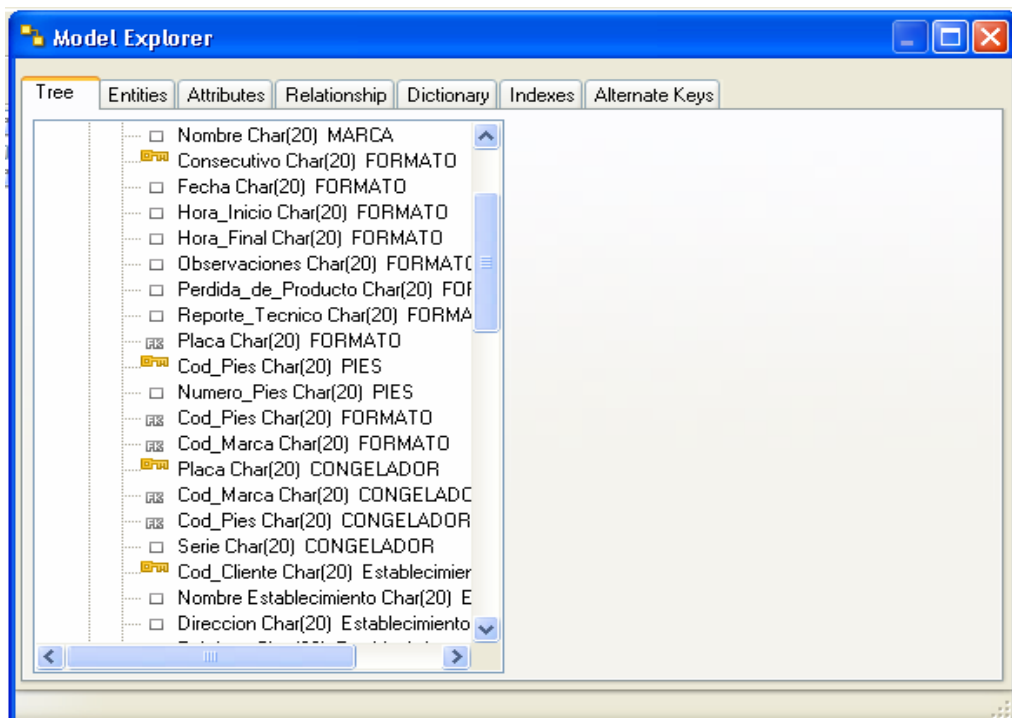
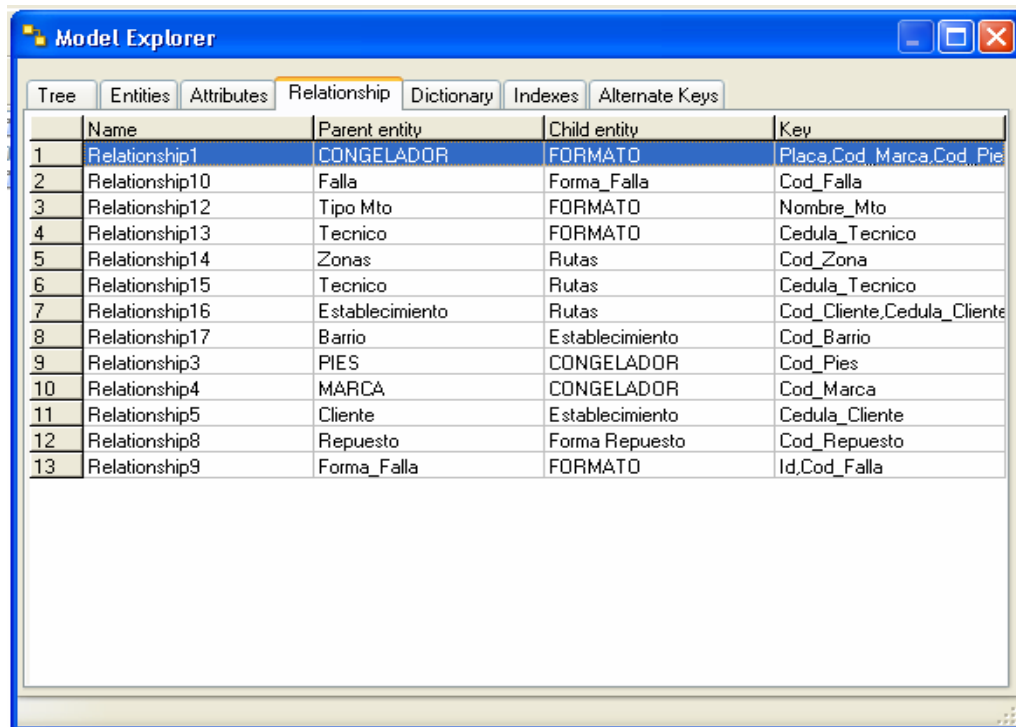


Figura No 13 .Tree





	Name	Parent entity	Child entity	Key
1	Relationship1	CONGELADOR	FORMATO	Placa,Cod_Marca,Cod_Pie
2	Relationship10	Falla	Forma_Falla	Cod_Falla
3	Relationship12	Tipo Mto	FORMATO	Nombre_Mto
4	Relationship13	Tecnico	FORMATO	Cedula_Tecnico
5	Relationship14	Zonas	Rutas	Cod_Zona
6	Relationship15	Tecnico	Rutas	Cedula_Tecnico
7	Relationship16	Establecimiento	Rutas	Cod_Cliente,Cedula_Cliente
8	Relationship17	Barrio	Establecimiento	Cod_Barrio
9	Relationship3	PIES	CONGELADOR	Cod_Pies
10	Relationship4	MARCA	CONGELADOR	Cod_Marca
11	Relationship5	Cliente	Establecimiento	Cedula_Cliente
12	Relationship8	Repuesto	Forma Repuesto	Cod_Repuesto
13	Relationship9	Forma_Falla	FORMATO	Id,Cod_Falla

Figura No 14. Relaciones

### 8.3.1. MODELO DE TABLAS

- ✚ Marca (Cod\_Marca, Nombre)
- ✚ Capacidad (Cod\_Pies, Numero\_de\_Pies)
- ✚ Congelador (Placa, Serie, Cod\_Marca, Cod\_Pies)
- ✚ Formato (Consecutivo, Fecha, Hora\_Inicio, Hora\_Final, Observaciones, Perdida\_de\_producto, Reporte\_Tecnico, Cod\_Cliente, Cedula\_Tecnico, Cod\_Mantenimiento)
- ✚ Repuestos (Cod\_Repuesto, Fecha, Nombre)
- ✚ Forma-Repuesto (Id\_Cod\_Repuesto, Consecutivo, Cantidad)
- ✚ Falla (Cod\_Falla, Fecha, Nombre)
- ✚ Forma-Falla (Id\_Cod\_Repuesto, Consecutivo, Cantidad)
- ✚ Tecnico (Cedula\_Tecnico, Nombre, Cargo, Dirección, Teléfono)
- ✚ Tipo\_Mto (Cod\_Mantenimiento, Nombre\_del\_Tipo)

- ✚ Cliente (Cedula\_Cliente, Nombre, Teléfono)
- ✚ Barrio (Cod\_Barrío, Nombre\_Barrío)
- ✚ Establecimiento (Cod\_Cliente, Nombre\_Establecimiento, Dirección, Teléfono, Cod\_Barrío, Cedula\_Cliente, )
- ✚ Zona (Cod\_Zona, Nombre\_Zona)
- ✚ Rutas (Id, Cod\_Zona, Cedula\_Tecnico, Cod\_Cliente)
- ✚ Estab-Falla (Id, Cod\_Cliente, Cod\_Falla)

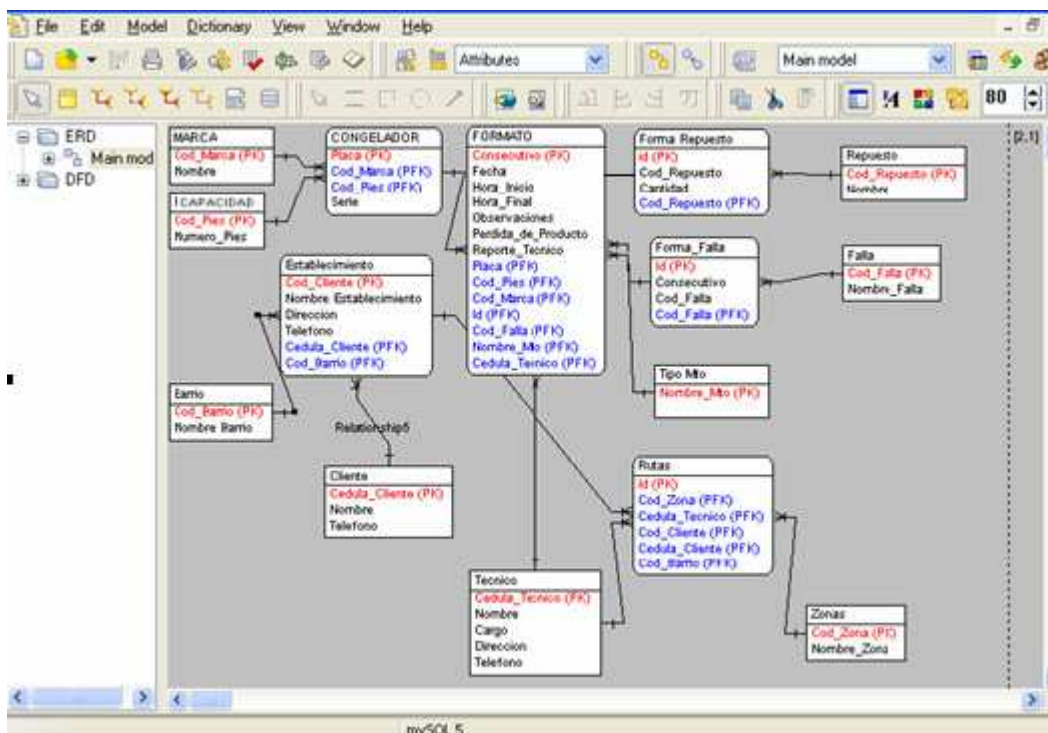


Figura No 15. Modelo Relacional de tablas

## 8.4. DISEÑO DEL SISTEMA PROPUESTO

El aplicativo será desarrollado en lenguajes y bases de datos relacionales, con licenciamiento GNU y de gran operatividad, eficacia y seguridad (Apache Server, HTML, PHP5 y Mysql). Adicional las metodologías RUP junto a UML nos

permitirán diseñar todos los escenarios y casos de uso necesarios para la optimización del aplicativo.

### 8.4.1. Administración del sistema

La administración de la aplicación se realizara desde Apache Server 2.5.7

#### The AppServ Open Project - 2.5.7 for Windows

 [phpMyAdmin Database Manager Version 2.9.0.2](#)  
 [PHP Information Version 5.1.6](#)

About AppServ Version 2.5.7 for Windows

AppServ is a merging open source software installer package for Windows includes :

- [Apache Web Server Version 2.2.3](#)
- [PHP Script Language Version 5.1.6](#)
- [MySQL Database Version 5.0.24a](#)
- [phpMyAdmin Database Manager Version 2.9.0.2](#)

### 8.4.2. Diseño de la Base de datos

MySQL es un sistema de administración relacional de bases de datos. Una base de datos relacional archiva datos en tablas separadas en vez de colocar todos los datos en un gran archivo. Esto permite velocidad y flexibilidad. Las tablas están conectadas por relaciones definidas que hacen posible combinar datos de diferentes tablas sobre pedido.

Tablas en MySQL Database Versión 5.0.24a:

Servidor: localhost ▶ Base de datos: base

Estructura SQL Buscar Generar una consulta Exportar Importar Opciones

Eliminar

















































































	Tabla	Acción	Registros	Tipo	Cotejamiento
<input type="checkbox"/>	barrio	    	0	InnoDB	latin1_swedish_ci
<input type="checkbox"/>	cliente	    	0	InnoDB	latin1_swedish_ci
<input type="checkbox"/>	congelador	    	2	InnoDB	latin1_swedish_ci
<input type="checkbox"/>	establecimiento	    	0	InnoDB	latin1_swedish_ci
<input type="checkbox"/>	estab_falla	    	0	InnoDB	latin1_swedish_ci
<input type="checkbox"/>	falla	    	1	InnoDB	latin1_swedish_ci
<input type="checkbox"/>	formato	    	0	InnoDB	latin1_swedish_ci
<input type="checkbox"/>	forma_falla	    	0	InnoDB	latin1_swedish_ci
<input type="checkbox"/>	forma_repuesto	    	0	InnoDB	latin1_swedish_ci
<input type="checkbox"/>	marca	    	1	InnoDB	latin1_swedish_ci
<input type="checkbox"/>	pies	    	2	InnoDB	latin1_swedish_ci
<input type="checkbox"/>	repuestos	    	2	InnoDB	latin1_swedish_ci
<input type="checkbox"/>	rutas	    	0	InnoDB	latin1_swedish_ci
<input type="checkbox"/>	tecnico	    	1	InnoDB	latin1_swedish_ci
<input type="checkbox"/>	tipo_mto	    	1	InnoDB	latin1_swedish_ci
<input type="checkbox"/>	zona	    	0	InnoDB	latin1_swedish_ci
<b>16 tabla(s)</b>		<b>Número de filas</b>	<b>10</b>	<b>MyISAM</b>	<b>utf8_general_ci</b>

Figura No 16. Vista BD MySQL

MySQL será utilizado en aplicaciones web en plataformas (Windows-Apache-PHP5/Html), y por herramientas de seguimiento de errores como Microsoft Internet Explorer.

## Lenguajes

Hipertexto: "Html"; Se utilizara programar todas los formatos generales de la aplicación (Pantalla Inicial, Pantalla de menús, pantalla de workplace).



SISTEMA DE INFORMACION PARA EL AREA DE MANTENIMIENTO DE LA EMPRESA  
COOINGECOL LTDA

Gracias por usarnos

INICIO

Orientado a Internet: "PHP5.1.6" Se utilizara para programar pantallas con procesos definidos y establecer comunicación con la base de datos (Crear, Consultar, Editar y Eliminar).

MODIFICAR LISTA DE TECNICOS

Cedula	Fecha	Nombre	Cargo	Direccion	Telefono	
79719803	0000-00-00	JULIO G ZAPATA Q	DASDAI	KR. 112	6904866	<a href="#">Cambiar</a>

```
k?php
$tabla = "Tecnico";
$username = "root";
$password1 = "";
$dbName = "base";
$hostname = "localhost";

mysql_connect($hostname,$username,$password1) or
print "Error en la Conexión";

mysql_select_db("$dbName") or
print "Error en la Base de datos";

$consulta = "select * from $tabla";
```

Manejadores de BD: "SQL" Se utilizara para manejar la base de datos.

```
CREATE TABLE `Marca` (
  `Cod_Marca` INT NOT NULL ,
  `Nombre` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
  PRIMARY KEY ( `Cod_Marca` )
) TYPE = INNODB CHARACTER SET = latin1;
```

### 8.4.3. INTERFASE

La interfase principal se valdrá del navegador Internet Explorer 6.0.

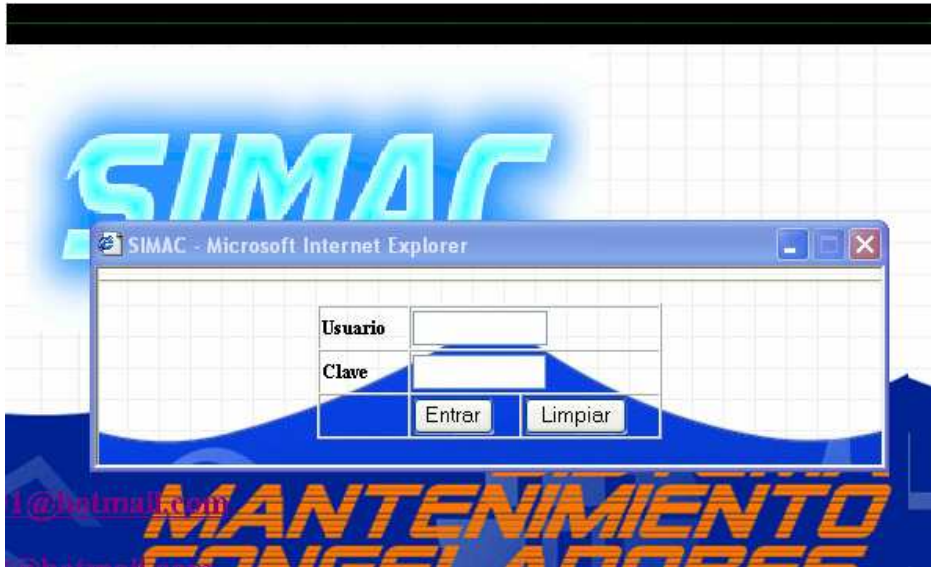
#### 8.4.3.1. PAGINA DE INICIO.

Se trata de la pagina de bienvenida al sistema donde hallaremos la primera impresión del usuario final, consta titulo principal, eslogan y logo del aplicativo junto con los correos electrónicos de sus desarrolladores para sugerencias.



#### 8.4.3.2. VALIDACION DE USUARIOS.

Es una ventana auxiliar automática “Pop out” donde el usuario digita usuario y clave, estos datos son utilizados para la validación de entrada al sistema. Cabe aclarar que el usuario debe estar previamente creado en el sistema por un usuario de perfil administrador.



#### 8.4.3.3. ENTRADA AL SISTEMA.

Cuando el usuario ha sido validado por el sistema, el siguiente paso encontrara el ámbito general del sistema.



#### 8.4.3.4. DISTRIBUCION Y ORGANIZACIÓN.

Se distribuyeron todos los elementos en todas las zonas de la pantalla para optimizar los recursos de la maquina y sus áreas de trabajo.

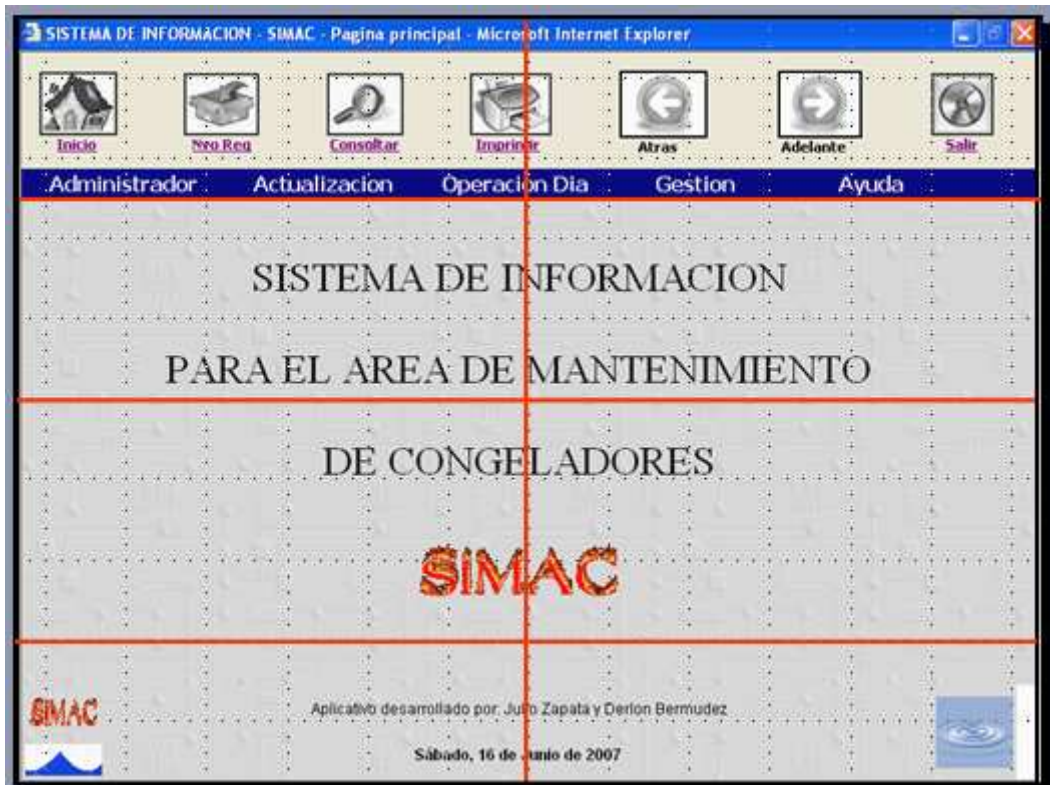


Figura No 17. Vista Organización de Interface

#### 8.4.3.5. BARRA DE HERRAMIENTAS.

Se implemento con el fin que el usuario encontrara una opción diferente de ingresar a las tareas mas importantes y repetitivas del sistema de una forma mas directa y veloz.



#### 8.4.3.6. MENU DESPLEGABLE.

Este menú de alto impacto visual es de vital importancia, allí encontraremos todas las utilidades y recursos del sistema. Es el pilar más importante del aplicativo.





#### 8.4.3.7. AREA DE TRABAJO.

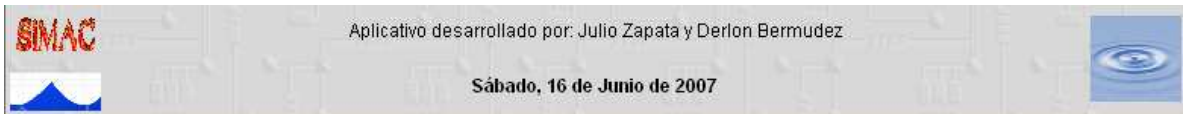
Como su nombre lo indica, se trata del área donde el usuario registrara toda la información de entrada y salida del sistema. Procurando siempre contar con un buen espacio y evitando las barras de desplazamiento que son perdida de tiempo para el usuario y van en contra de la armonía que tiene el sistema.

Nuevo Registro					
Datos Registro					
<b>DATOS CONGELADOR</b>					
Placa	M100300	Marca	CARAVELL	Serie	SR-1041
Capacidad	10				
<b>DATOS PRINCIPALES</b>					
Fecha	2007/06/16 <small>(Año/Mes/Día)</small>	Hora Inicio		Hora Final	
Tipo Mantenimiento	ALISTAMIENTO	Código Cliente	10000 prueba		
<b>DATOS LOGISTICOS</b>					
Técnico	JULIO ZAPATA	Consecutivo		Código de Falla	101 UNIDAD ROTA
Perdida Producto	NO	Reporte Técnico			
<b>DATOS REPUESTOS</b>					
Nombre Repuesto		Cantidad			

#### 8.4.3.8. ZONA DE DESCANSO.

Es un área donde se pretende que el usuario descanse visualmente en un entorno agradable, después de una larga jornada laboral.

Allí encontraremos logos interactivos, la fecha actualizada y los nombres de sus creadores.



#### 8.4.3.9. IMÁGENES, COLORES, ANIMACION, LOGOS.

El aplicativo se caracteriza por imágenes no convencionales y amplias. Los colores son suaves no desgastantes (Gris, Azul) y combinan con el entorno del sistema.

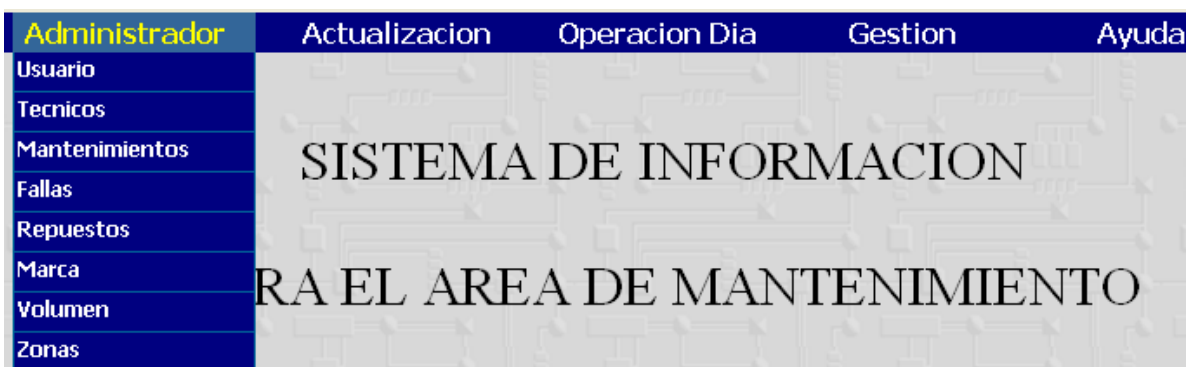
La barra de herramientas junto con el menú desplegable son interactivos y de fácil manejo, y por ultimo manejamos logos creados para el aplicativo que no escapan a todas la características anteriormente descritas y que se convierten en la firma digital de sus desarrolladores.



### 8.5. PROGRAMACION DE MODULOS E INTERFACES

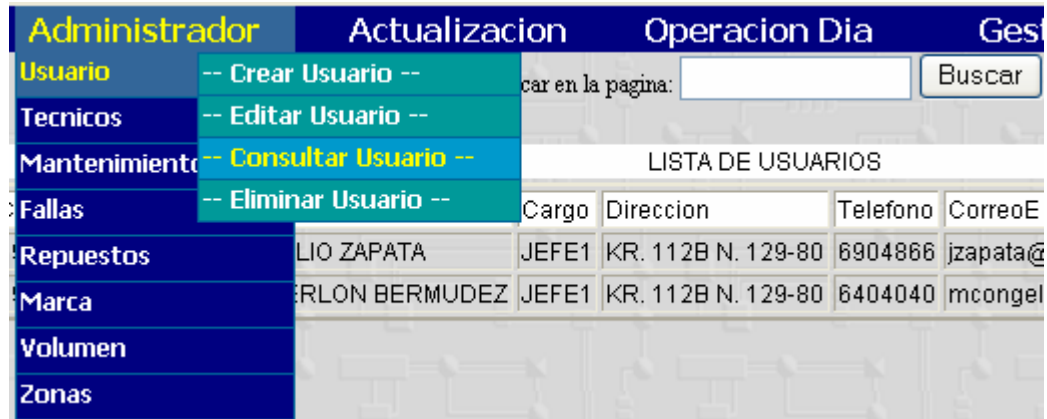
#### 8.5.1. Administración.

En este modulo se realiza toda la administración de las tablas primarias del aplicativo:



### 8.5.1.1. Usuarios del sistema.

Desde aquí se administra (Creación, Consulta, Edición y Eliminación) los usuarios del sistema con diferentes perfiles (Administrador, Supervisor, Digitador y Supervisor-Digitador).



Cargo	Direccion	Telefono	CorreoE
JEFE1	KR. 112B N. 129-80	6904866	jzapata@
JEFE1	KR. 112B N. 129-80	6404040	mcongel

### 8.5.1.2. Técnicos.

Desde aquí se administra (Creación, Consulta, Edición y Eliminación) los técnicos de la compañía.



### 8.5.1.3. Mantenimiento.

Desde aquí se administra (Creación, Consulta, Edición y Eliminación) los tipos de mantenimientos de la compañía.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gest
Usuario	Buscar en la pagina: <input type="text"/> <input type="button" value="Buscar"/>		
Tecnicos			
Mantenimiento	-- Crear Mantenimiento -	MODIFICAR LISTA DE MANTENIMIENTOS	
Fallas	-- Editar Mantenimiento -		Fecha de Creacion
Repuestos	-- Consultar		2007-06-15
Marca	-- Eliminar		2007-06-15
Volumen			2007-06-15
Zonas			2007-06-15

#### 8.5.1.4. Fallas.

Desde aquí se administra (Creación, Consulta, Edición y Eliminación) los tipos de Fallas de la compañía.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gest
Usuario	Buscar en la pagina: <input type="text"/> <input type="button" value="Buscar"/>		
Tecnicos			
Mantenimientos		BORRAR FALLAS	
Fallas	-- Crear Fallas --		Nombre Falla
Repuestos	-- Editar Fallas --		UNIDAD ROTA
Marca	-- Consultar Fallas --		MOTOR QUEMADO
Volumen	-- Eliminar Fallas --		CABLE QUEMADO
Zonas			

#### 8.5.1.5. Repuestos.

Desde aquí se administra (Creación, Consulta, Edición y Eliminación) los tipos de Repuestos de la compañía.

Administrador	Actualización	Operacion Dia
Usuario	0	
Tecnicos		
Mantenimientos		Datos Tipo
Fallas		Repuesto
Repuestos	-- Crear Repuestos --	
Marca	-- Editar Repuestos --	
Volumen	-- Consultar Repuestos --	
Zonas	-- Eliminar Repuestos --	
		Enviar datos Limpia

#### 8.5.1.6. Marcas.

Desde aquí se administra (Creación, Consulta, Edición y Eliminación) los tipos de Marcas de Congeladores.

Administrador	Actualización	Operacion Dia	Ges
Usuario	Buscar en la pagina: <input type="text"/>		Buscar
Tecnicos			
Mantenimientos	MODIFICAR LISTA DE MARCAS		
Fallas	Fecha	Descripcion	
Repuestos	2007-06-15	CONGELADOR PERUANO	
Marca	-- Crear Marca --	CONGELADOR COLOMBIANO	
Volumen	-- Editar Marca --	CONGELADOR COLOMBIANO	
Zonas	-- Consultar Marca --	CONGELADOR VENEZOLANO	
	-- Eliminar Marca --	CONGELADOR CHILENO	

#### 8.5.1.7. Capacidad.

Desde aquí se administra (Creación, Consulta, Edición y Eliminación) los tipos de Volumen o capacidad de Congeladores

Administrador	Actualización	Operacion Dia
Usuario	Buscar en la pagina: <input type="text"/>	
Tecnicos		
Mantenimientos	LISTA DE CAPACIDADES	
Fallas	Fecha	
Repuestos	0000-00-00	
Marca	0000-00-00	
Capacidad	-- Crear Capacidad --	0000-00-00
Zonas	-- Editar Capacidad --	0000-00-00
	-- Consultar Capacidad --	
	-- Eliminar Capacidad --	

### 8.5.1.8. Zonas.

Desde aquí se administra (Creación, Consulta, Edición y Eliminación) los tipos de Zonas Geográficas de la ciudad asignadas por la compañía.

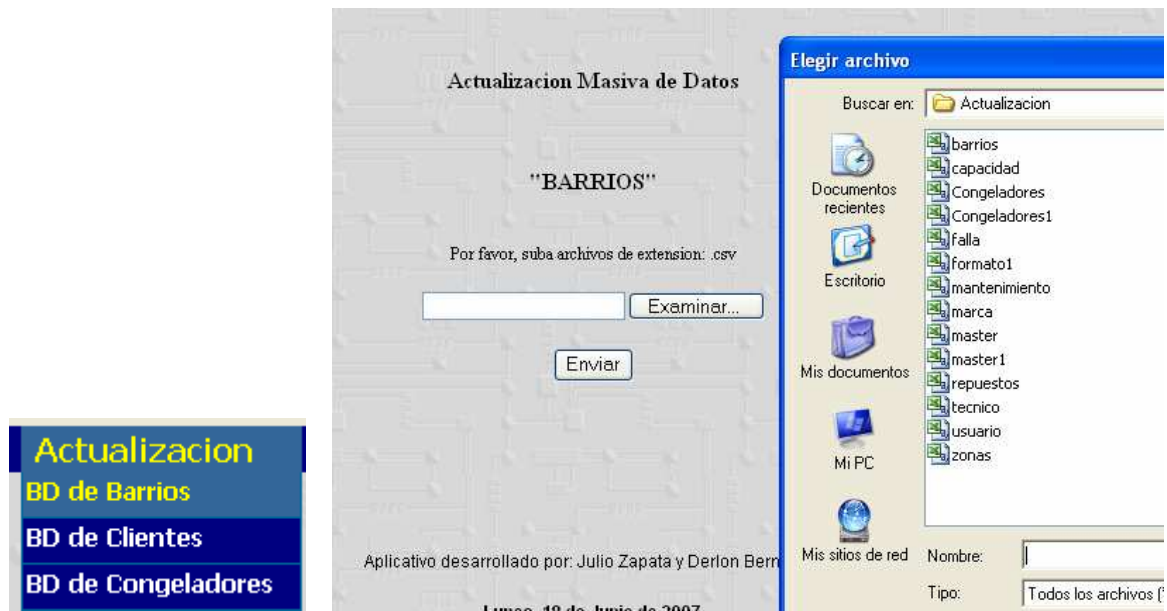
Administrador	Actualización	Operacion Dia	Gest
Usuario	Buscar en la pagina: <input type="text"/>		Buscar
Tecnicos			
Mantenimientos	LISTADO DE ZONAS		
Fallas	Nombre de la Zona		Tecnico Asig
Repuestos	USAQUEN		JULIO ZAPA
Marca	PRADO PINZON		DERLON BE
Volumen	SUBA OCCIDENTAL		JULIO ZAPA
Zonas	SUBA ORIENTAL		DERLON BE
			JULIO ZAPA
			DERLON BE
			JULIO ZAPA
			DERLON BE

### 8.5.2. Actualización.

En este modulo se realiza toda la actualización de las tres tablas con que ya cuenta el software de la compañía a la que le prestamos el servicio:

### 8.5.2.1. BD de Barrios.

Desde aquí se actualiza la tabla barrios de la ciudad cargando un archivo de extensión csv, el cual debe contar con la columna “nombre\_barrio(char)”. El nombre del archivo y la ubicación no interesan.



### 8.5.2.2. BD de Clientes.

Desde aquí se actualiza la tabla clientes de la ciudad cargando un archivo de extensión csv, el cual debe contar con las siguientes columnas(8) de orden y manera estricta: “código(int)”, “establecimiento(char)”, “razón social(char)”, “nit(int)”, “dirección(char)”, “teléfono(int)”, “nombre\_barrio(char)”, “zona(int)”. El nombre del archivo y la ubicación no interesan.



### 8.5.2.3. BD de Congeladores.

Desde aquí se actualiza la tabla de congeladores de la ciudad cargando un archivo de extensión csv, el cual debe contar con las siguientes columnas (5) de orden y manera estricta: “placa (char)”, “serial (char)”, “marca (char)”, “capacidad (int)”, “código cliente (int)”. El nombre del archivo y la ubicación no interesan.



### 8.5.3. Operación día.





En este modulo se realiza toda la captura de la información que a diario es entregada por los técnicos a la persona administrativa y son generadas las rutas de trabajo para la labor de los técnicos.



### 8.5.3.1. Registro.

Desde aquí se administra (Captura Inicial-Creación, Edición y Eliminación) la información registrada por el personal administrativo en el aplicativo, la cual es diligenciada en primer momento en un formato previamente establecido por la compañía por los técnicos en su labor diaria.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda			
Nuevo Registro		Registro	-- Crear Registro --				
		Rutas	-- Editar Registro --				
			-- Eliminar Registro --				
DATOS CONGELADOR							
Placa	m100400	Marca	MIMET	Serie	SR-1045	Capacidad	3
DATOS PRINCIPALES							
Fecha		Hora Inicio		Hora Final			
(Año/Mes/Día)							
Tipo Mantenimiento	ALISTAMIENTO		Codigo Cliente	10000 prueba			
DATOS LOGISTICOS							
Tecnico	JULIO ZAPATA		Consecutivo		Codigo de falla	101 UNIDAD ROTA	
Perdida Producto	NO		Reporte Tecnico				
DATOS REPUESTOS							
	Nombre Repuesto	Cantidad					

### 8.5.3.2. Rutas.



Desde aquí se administra (Creación y Edición) la información generada por el aplicativo para la asignación de rutas de mantenimientos preventivos para los técnicos, teniendo en cuenta las variables de zona o técnico para su asignación.

Administrador		Actualización		Operacion Dia		Gestion		Ayuda	
				Registro					
				ZONA	Rutas	-- Rutas x Zona --	-- Crear Rutas x Zona --		
				Tecnico Asignado:	-- Rutas x Tecnico --	-- Editar Rutas x Zona --			
				FECHA BASE:	2007/01/01				
				FECHA RUTA:	2007/06/18				
#	Placa	Marca	Capacidad	Codigo	Establecimiento	Direccion	Telefono	Barrio	Zona
1	LF111401	MIMET	7	10000	prueba	kr. 112 n. 129-80	6904866	AMERICA	1001
2	LF111402	MIMET	7	10000	prueba	kr. 112 n. 129-80	6904866	AMERICA	1001

#### 8.5.4. Gestión.

En este modulo se realiza toda la gestión de la información que tiene almacenada el aplicativo, esta dividido en dos submenús; indicadores y consultas.

Gestion
Indicadores
Consultas

##### 8.5.4.1. Indicadores.

Desde aquí se gestiona la creación de informes totales y detallados por el aplicativo, teniendo en cuenta las múltiples variables y conceptos, que son susceptibles a toma de decisiones y facturación de los servicios prestados, por parte de la gerencia de la compañía.



Administrador Actualización Operación Día **Gestion** Ayuda

INDICADORES -- Tecnico --

Consultas -- Mantenimiento --

-- Falla Individual-- -- Falla --

-- Fallas Total-- -- Repuestos --

-- Marca Congeladores --

Datos Iniciales

DATOS

Fecha Inicial  (Año/Mes/Día)

Fecha Final  (Año/Mes/Día)

Enviar Limpiar

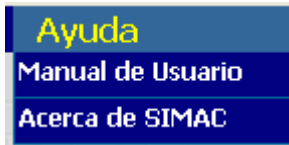
### 8.5.4.2. Consultas.

Desde aquí se realizan las diferentes consultas detalladas por el aplicativo, teniendo en cuenta las múltiples variables y conceptos, que son susceptibles a revisión diaria y eficaz, por parte de la jefatura de la compañía.

Administrador Actualización Operación Día						Gestion		Ayuda	
LISTA DE INTERVENCIONES						Indicadores			
CONSECUTIVO	FECHA	HORA INICIO	HORA FINAL	PERDIDA DE PRODUCTO	REPORTE TECNICO	Consultas			FALLA
10101	2006-01-01	09:00:00	10:00:00	si	Prue	-- Equipo x Descripción--	-- Consultar Registro --		101
10300	2006-01-01	09:00:00	10:00:00	si	Prueba 1	-- Equipo x Intervencion--	-- Consultar Equipo --		101
13133	2007-06-02	11:00:00	12:00:00	no	prueba3		-- Consultar Técnico --		102
46319	2007-06-02	11:00:00	12:00:00	no	prueba x		-- Consultar Rutas --		101
							-- Consultar Clientes --		

### 8.5.5. Ayuda.

En este modulo se realiza toda la gestión de la ayuda por parte de sus desarrolladores por medio de dos documentos de texto (Manuales de usuario) y acerca de SIMAC, los cuales tiene almacenada el aplicativo, esta dividido en dos submenús; usuario final y archivos planos.



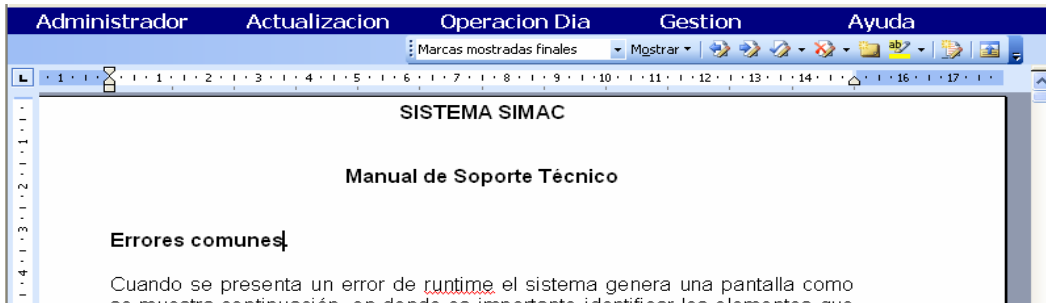
### 8.5.5.1 Manual de usuario.

Desde aquí se realiza las consultas en línea a los documentos de texto que cuentan con información detallada del sistema.



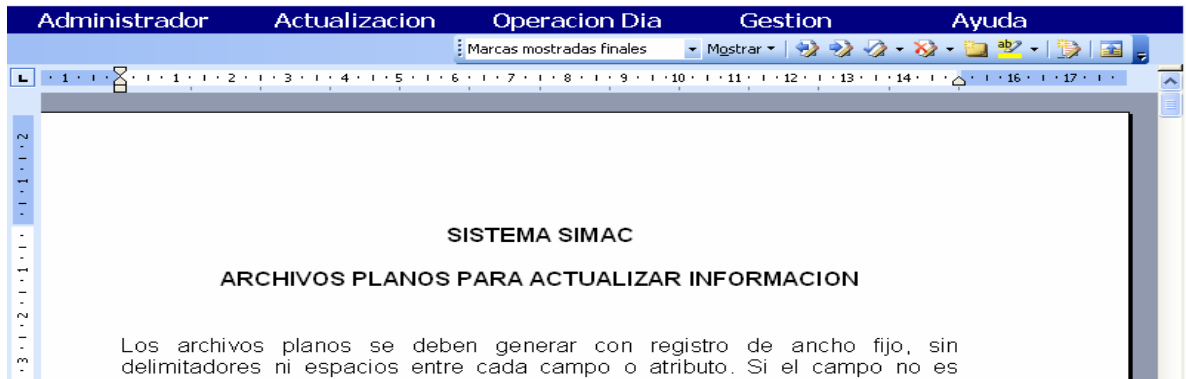
#### 8.5.5.1.1. Usuario final.

Desde aquí se realiza la consulta en línea al documento de texto que cuenta con la información detallada para el uso del sistema.



#### 8.5.5.1.2. Archivos planos.

Desde aquí se realiza la consulta en línea al documento de texto que cuenta con la información detallada de las características de los tres archivos planos para la actualización del sistema.



### 8.5.5.2. Acerca de SIMAC.

Desde aquí se consulta la información general del sistema y sus desarrollados.



### 8.6. INTERFACES DE SALIDA

En este caso la interface se refiere a los resultados e informaciones generadas por el sistema.

- Salida visual o en pantalla.

- Consulta de un dato en especial; Código de cliente, activo o placa, repuestos.

Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda
		Indicadores	
		Consultas	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- Consultar Registro --</li> <li>-- Consultar Equipo --</li> <li>-- Consultar Tecnico --</li> <li>-- Consultar Rutas --</li> <li>-- Consultar Clientes --</li> </ul>
<b>Datos Cliente</b>			
Codigo	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Enviar"/>			

Informacion del Cliente	
<b>Cliente conCodigo 22004</b>	
Establecimiento	VIDEO
Razon Social	Sebastian Z
Cedula o Nit	4545105
Direccion	kr. 112b n. 129-87
Telefono	6904866
Barrio	LACHES
Zona	1004
Placa	S24115520
Marca	CARAVELL
Capacidad	7

- Informes de indicadores diarios o consolidados; Rutas, Mantenimientos realizados, técnicos, etc.

Administrador		Actualización		Operación Día		Gestion		Ayuda	
<b>LISTA DE INTERVENCIONES POR TECNICO</b>									
DE 2007/01/01 A 2007/06/26									
<b>Cedula</b>	<b>Nombre</b>								<b>Total</b>
79719803	JULIO ZAPATA								3
CONSECUTIVO	FECHA	HORA INICIO	HORA FINAL	PERD. PROD	REPORTE TECNICO	CODIGO DEL CLIENTE	TIPO MTO	FALLA	PLACA
13138	2007-06-12	01:00:00	02:00:00	no	sdada	10100	ALISTAMIENTO	101	m100400
13139	2007-06-12	01:00:00	02:00:00	no	prueba13	22003	CORRECTIVO	102	m100800
13142	2007-06-13	11:00:00	11:30:00	si	sads	22005	PREVENTIVO	102	m100900

● Salida Verbal o sonora.

- Grabación incompleta de datos.

Administrador		Actualización		Operación Día		Gestion	
<b>Nuevo Tecnico</b>							
<b>Datos Personales</b>							
<b>Tecnico</b>							
<b>Fecha Creacion</b>	2007/06/27		(Año/Mes/Día)				
<b>Cedula</b>	<input type="text"/>						
<b>Nombres</b>	<input type="text"/>						
<b>Dirección</b>	<input type="text"/>						
<b>Cargo</b>	<input type="text"/>						
<b>Telefono</b>	<input type="text"/>						
<b>Correo Electronico</b>	<input type="text"/>						

**Microsoft Internet Explorer**

Escriba un numero real de la cedula en el campo "Cedula".

- Grabación completa de datos.



- Terminación de procesos.



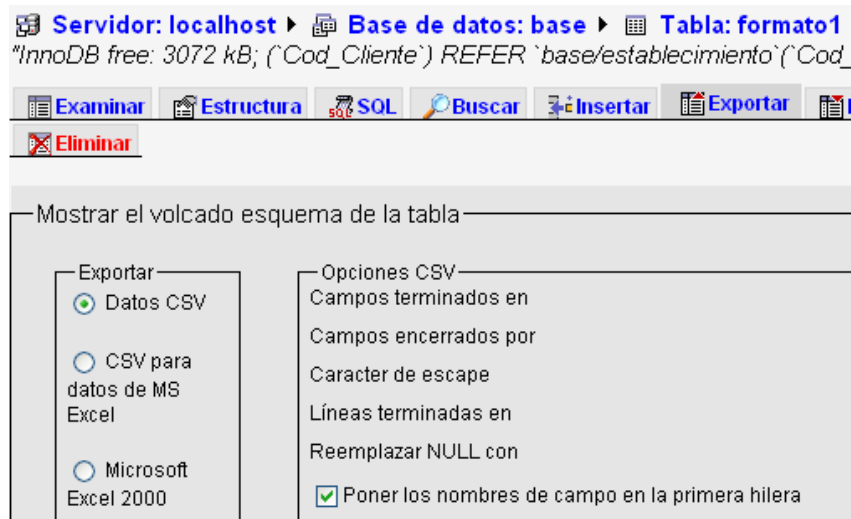
- Salida impresa.

- Informes de indicadores diarios o consolidados; Rutas, mantenimientos realizados, técnicos, repuestos usados, etc.

- Informes de indicadores mensuales; rutas, zonas, técnicos, cierre semanal de servicios, repuestos, fallas, mantenimientos preventivos, mantenimientos correctivos, etc.

- Interfase de salida.

- Salida a backup o archivo plano.





● Destinatarios.

- Estos informes o salidas estarán administrados según el perfil del cargo que los necesite; Administrativo, Gerente, supervisor, etc.

Datos Personales	
Usuario de SIMAC	
Fecha Creacion	<input type="text"/> (Año/Mes/Día)
Cedula	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text"/>
Dirección	<input type="text"/>
Cargo	<input type="text"/>
Telefono	<input type="text"/>
Correo Electronico	<input type="text"/>
Clave	<input type="text"/>
Perfil	<input type="radio"/> Administrador <input type="radio"/> Supervisor <input type="radio"/> Supervisor-Digitador <input type="radio"/> Digitador

## 8.7. CONCEPTUALIZACION DEL SISTEMA PROPUESTO

SIMAC es en la actualidad un sistema de información que surgió basándose en las actividades cotidianas y como objeto de gran consideración la toma de decisiones, mejoramiento de la información, exigencias de los nuevos mercados, la calidad en servicios, y todo lo que esto implica, son prioridades como nunca antes, para la empresa Cooingecol.

Describiendo el concepto de SIMAC “Sistema de Información para el control del área de Mantenimiento de Congeladores de la empresa cooingecol Ltda.” Podemos decir que:



Este aplicativo se desarrollo bajo un ambiente agradable, rápido y eficaz donde utilizamos herramientas como: HTML (Interfaces), PHP5 (Lenguaje de programación) y MySQL (Bases de datos). Todo el software de licenciamiento GNU.

El aplicativo consta de cinco módulos que cumplen determinadas tareas que el cliente y los sistemas actuales deben cumplir, a continuación definiremos para que son útiles cada uno de ellas y como lo realizan:

Modulo de ADMINISTRACION, donde un usuario con perfil de Administrador puede gestionar las tablas principales: usuarios, técnicos, tipos de mantenimientos, tipos de falla, repuestos, marcas, volúmenes y zonas. Esta labor se realiza desde un modulo especialmente diseñado y validado. Allí podrá generar, consultar, modificar y eliminar cualquier tipo de opción que le contenga el menú desplegable, bajo una herramienta confiable y veloz como MySQL y PHP5.

Modulo de ACTUALIZACION, donde un usuario dependiendo de su perfil podrá importar archivos para cargar tres bases de datos, estos datos ya existen en otro aplicativo (Sap/R3) y contiene información necesaria para la operación diaria como clientes, activos, o ubicaciones específicas con parámetros ya establecidos. El aplicativo cuenta con la facilidad de ubicar esta información desde cualquier medio de almacenamiento existente en su PC. Y así importarla a sus tablas.

Modulo de OPERACIÓN DIA, donde un usuario dependiendo de su perfil podrá almacenar y editar todos los registros (Formatos diligenciados por los técnicos, con la información de toda la descripción de la intervención técnica, realizada al congelador en mención) con la ventaja que el sistema validara que la información se real y completa. Este mismo modulo ofrece la opción por petición del cliente de asignar rutas por técnicos o por zonas para los mantenimientos preventivos



únicamente, el sistema lo realiza teniendo en cuenta una fecha de corte la cual el cliente establece y según políticas de la empresa dependiendo del producto a intervenir, por ejemplo, para los mantenimientos a congeladores es una vez al año esto quiere decir que la fecha de corte es un año antes de la fecha actual, el sistema validara todos los congeladores y escogerá aquellos que no hayan tenido intervención técnica durante el ultimo año o mas, de esta forma y seleccionando la cantidad de congeladores a listar, generara un listado confiable de equipos. Al mismo tiempo que se puede modificar una ruta ya asignada.

Modulo de GESTION, donde un usuario dependiendo de su perfil podrá tener acceso a toda la información a nivel detallado, validado y siempre actualizado, podrá consultar informes, tipos de mantenimiento repuestos, fallas, y así mejorar sus estadísticas a futuro, también genera informes para la liquidación y pago de técnicos y servicios a sus proveedores de forma individual o total.

Modulo de AYUDA, cualquier un usuario podrá tener acceso a toda la información de ayuda y manuales de usuario del aplicativo.

La interface del aplicativo se distribuyó en todas las zonas de la pantalla para optimizar los recursos de la maquina y sus áreas de trabajo de la siguiente forma:

Barra de herramientas; Se implemento con el fin que el usuario encontrara una opción diferente de ingresar a las tareas mas importantes y repetitivas del sistema de una forma mas directa y veloz.

Menú desplegable; Este menú de alto impacto visual es de vital importancia, allí encontraremos todas las utilidades y recursos del sistema. Es el pilar más importante del aplicativo.



Área de trabajo; Como su nombre lo indica, se trata del área donde el usuario registrara toda la información de entrada y salida del sistema. Procurando siempre contar con un buen espacio y evitando las barras de desplazamiento que es perdida de tiempo para el usuario y van en contra de la armonía que tiene el sistema.

Zona de descanso; Es un área donde se pretende que el usuario descanse visualmente en un entorno agradable, después de una larga jornada laboral. Allí encontraremos logos interactivos, la fecha actualizada y los nombres de sus creadores.

## CONSTRUCCION

### 9. DESARROLLO

La etapa de construcción se dividió en tres fases: gestión de la base de datos, programación módulos e interfaces, mejoras generales.

#### 9.1. DIAGRAMA DE PAQUETES

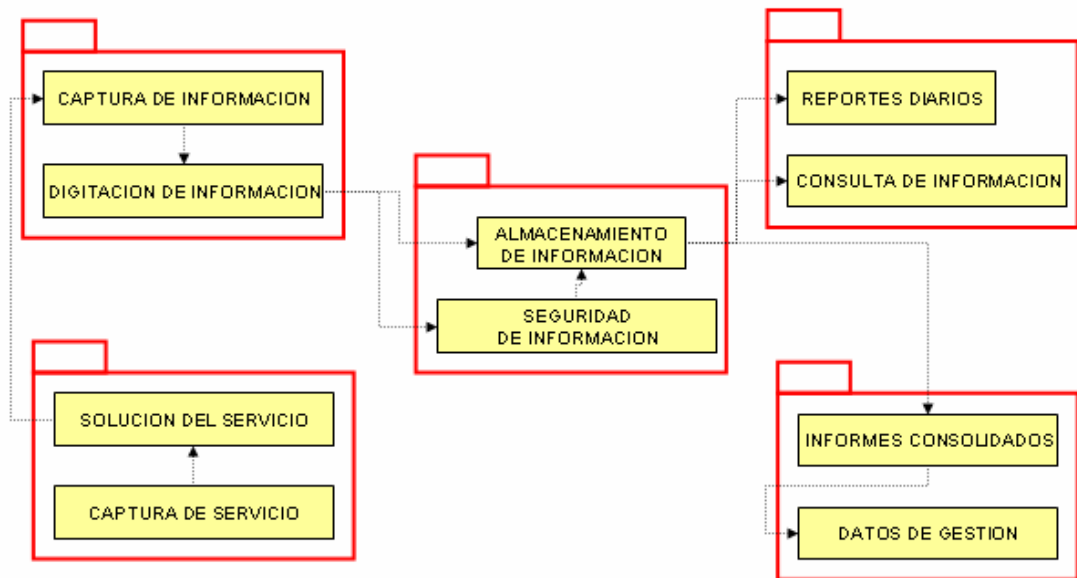


Figura No 18. Diagrama de secuencia

## 9.2. DIAGRAMA DE COMPONENTES

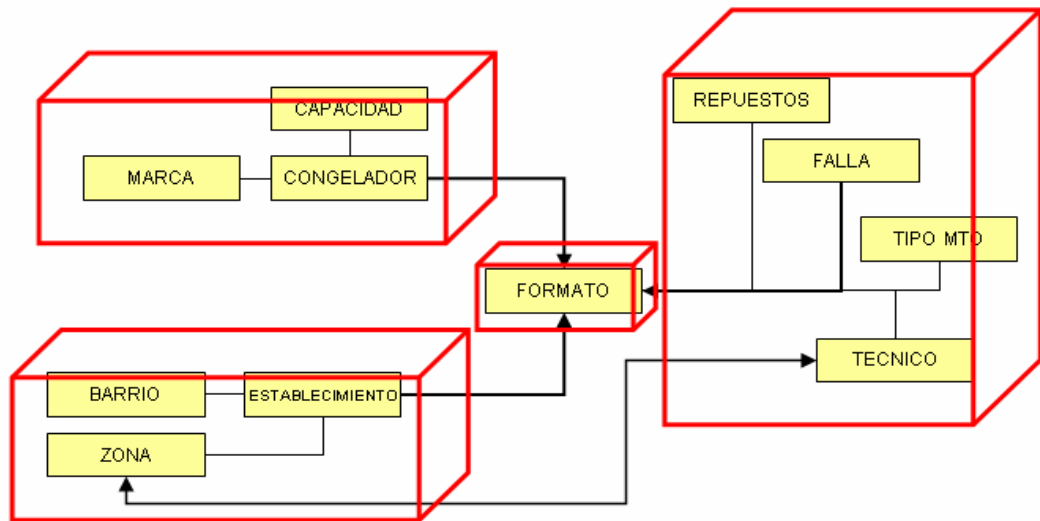


Figura No 19. Diagrama de componentes

## 9.3. GESTION DE LA BASE DE DATOS

Basándonos en el análisis y diseño previamente realizado se definieron 16 tablas. Utilizando MySQL Database Versión 5.0.24<sup>a</sup> como motor de base de datos, las tablas que se crearon son de tipo InnoDB para garantizar la integridad referencial.

Descripción de tablas.

```

+ CREATE TABLE `Marca` (
  `Cod_Marca` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
  `Fecha` DATE NOT NULL ,
  `Descripcion` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
  PRIMARY KEY ( `Cod_Marca` )
) TYPE = INNODB CHARACTER SET = latin1;

```

```

+ CREATE TABLE `Capacidad` (
  `Cod_Pies` INT NOT NULL ,
  `Fecha` DATE NOT NULL ,
  `Descripcion` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,

```



```
PRIMARY KEY ( `Cod_Pies` )  
) TYPE = INNODB CHARACTER SET = latin1;
```

```
+ CREATE TABLE `Barrio` (  
  `Cod_Barrio` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,  
  PRIMARY KEY ( `Cod_Barrio` )  
) TYPE = INNODB CHARACTER SET = latin1;
```

```
+ CREATE TABLE `Repuestos` (  
  `Nombre_Repuesto` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,  
  `Des` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,  
  PRIMARY KEY ( `Nombre_Repuesto` )  
) TYPE = INNODB CHARACTER SET = latin1;
```

```
+ CREATE TABLE `Tipo_Mto` (  
  `Nombre_Mantenimiento` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,  
  `Fecha` DATE NOT NULL ,  
  PRIMARY KEY ( `Nombre_Mantenimiento` )  
) TYPE = INNODB CHARACTER SET = latin1;
```

```
+ CREATE TABLE `Falla` (  
  `Cod_Falla` INT NOT NULL ,  
  `Fecha` DATE NOT NULL ,  
  `Nombre` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,  
  PRIMARY KEY ( `Cod_Falla` )  
) TYPE = INNODB CHARACTER SET = latin1;
```

```
+ CREATE TABLE `Tecnico` (  
  `Cedula_Tecnico` INT NOT NULL ,  
  `Fecha` DATE NOT NULL ,  
  `Nombre` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,  
  `cargo` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,  
  `Direccion` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,  
  `Telefono` INT NOT NULL ,  
  `Correo` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,  
  PRIMARY KEY ( `Cedula_Tecnico` )  
) TYPE = INNODB CHARACTER SET = latin1;
```

```
+ CREATE TABLE `Zona` (  
  `Cod_Zona` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT ,  
  `Nombre_Zona` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,  
  `Cedula_Tecnico` INT NOT NULL ,  
  PRIMARY KEY ( `Cod_Zona` ) ,  
  FOREIGN KEY ( `Cedula_Tecnico` ) REFERENCES `Tecnico` (Cedula_Tecnico)  
) TYPE = INNODB CHARACTER SET = latin1;
```

```
+ CREATE TABLE `Establecimiento` (  
  `Cod_Establecimiento` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT ,  
  `Nombre_Establecimiento` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,  
  `Direccion` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,  
  `Telefono` INT NOT NULL ,  
  `Correo` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,  
  PRIMARY KEY ( `Cod_Establecimiento` )  
) TYPE = INNODB CHARACTER SET = latin1;
```



```
`Cod_Cliente` INT NOT NULL ,
`Establecimiento` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
`Razon_Social` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
`Nit` INT NOT NULL ,
`Direccion` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
`Telefono` INT NOT NULL ,
`Cod_Barrío` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
`Cod_Zona` INT NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( `Cod_cliente` ) ,
FOREIGN KEY ( `Cod_Barrío` ) REFERENCES `Barrio` (Cod_Barrío) ,
FOREIGN KEY ( `Cod_Zona` ) REFERENCES `Zona` (Cod_Zona)
) TYPE = INNODB CHARACTER SET = latin1;
```

```
+ CREATE TABLE `Congelador` (
`Placa` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
`Serie` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
`Cod_Marca` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
`Cod_Pies` INT NOT NULL ,
`Cod_Cliente` INT NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( `Placa` ) ,
FOREIGN KEY ( `Cod_Marca` ) REFERENCES `Marca` (Cod_Marca) ,
FOREIGN KEY ( `Cod_Pies` ) REFERENCES `Pies` (Cod_Pies) ,
FOREIGN KEY ( `Cod_Cliente` ) REFERENCES `Establecimiento` (Cod_Cliente)
) TYPE = INNODB CHARACTER SET = latin1;
```

```
+ CREATE TABLE `Rutas` (
`Id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
`Placa` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
`Cod_Cliente` INT NOT NULL ,
`Cod_Zona` INT NOT NULL ,
`Cedula_Tecnico` INT NOT NULL ,
`Fecha` DATE NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( `Id` ) ,
FOREIGN KEY ( `Placa` ) REFERENCES `Congelador` (Placa) ,
FOREIGN KEY ( `Cod_Cliente` ) REFERENCES `Establecimiento` (Cod_Cliente) ,
FOREIGN KEY ( `Cod_Zona` ) REFERENCES `Zona` (Cod_Zona) ,
FOREIGN KEY ( `Cedula_Tecnico` ) REFERENCES `Tecnico` (Cedula_Tecnico)
) TYPE = INNODB CHARACTER SET = latin1;
```

```
+ CREATE TABLE `Formato1` (
`Consecutivo` INT NOT NULL ,
`Fecha` DATE NOT NULL ,
`Hora_Inicio` TIME NOT NULL ,
`Hora_Final` TIME NOT NULL ,
`Observaciones` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
`Perdida_de_Producto` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
`Reporte_Tecnico` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
`Cod_Cliente` INT NOT NULL ,
`Cedula_Tecnico` INT NOT NULL ,
`Nombre_Mantenimiento` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
`Cod_Falla` INT NOT NULL ,
```





```
`Placa` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,  
PRIMARY KEY ( `Consecutivo` ) ,  
FOREIGN KEY ( `Cod_Cliente` ) REFERENCES `Establecimiento` (Cod_Cliente) ,  
FOREIGN KEY ( `Cedula_Tecnico` ) REFERENCES `Tecnico` (Cedula_Tecnico) ,  
FOREIGN KEY ( `Nombre_Mantenimiento` ) REFERENCES `Tipo_Mto`  
(Nombre_Mantenimiento) ,  
FOREIGN KEY ( `Cod_Falla` ) REFERENCES `Falla` (Cod_Falla) ,  
FOREIGN KEY ( `Placa` ) REFERENCES `Congelador` (Placa)  
) TYPE = INNODB CHARACTER SET = latin1;
```

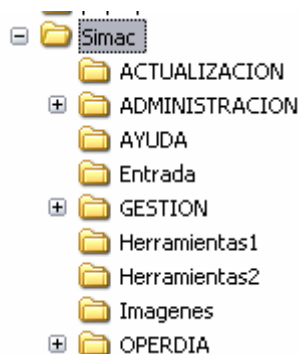
```
+ CREATE TABLE `Forma_Repuesto1` (  
`Id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT ,  
`Consecutivo` INT NOT NULL ,  
`Nombre_Repuesto` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,  
`Cantidad` INT NOT NULL ,  
PRIMARY KEY ( `Id` ) ,  
FOREIGN KEY ( `Consecutivo` ) REFERENCES `Formato1` (Consecutivo) ,  
FOREIGN KEY ( `Nombre_Repuesto` ) REFERENCES `Repuestos` (Nombre_Repuesto)  
) TYPE = INNODB CHARACTER SET = latin1;
```

```
+ CREATE TABLE `Forma_Falla` (  
`Id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT ,  
`Consecutivo` INT NOT NULL ,  
`Cod_Falla` INT NOT NULL ,  
PRIMARY KEY ( `Id` ) ,  
FOREIGN KEY ( `Consecutivo` ) REFERENCES `Formato1` (Consecutivo) ,  
FOREIGN KEY ( `Cod_Falla` ) REFERENCES `Falla` (Cod_Falla)  
) TYPE = INNODB CHARACTER SET = latin1;
```

```
+ CREATE TABLE `Estab_Falla` (  
`Id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT ,  
`Fecha` DATE NOT NULL ,  
`Cod_Cliente` INT NOT NULL ,  
`Cod_Falla` INT NOT NULL ,  
PRIMARY KEY ( `Id` ) ,  
FOREIGN KEY ( `Cod_Cliente` ) REFERENCES `Establecimiento` (Cod_Cliente) ,  
FOREIGN KEY ( `Cod_Falla` ) REFERENCES `Falla` (Cod_Falla)  
) TYPE = INNODB CHARACTER SET = latin1;
```

```
+ CREATE TABLE `Usuario` (  
`Cedula_Usuario` INT NOT NULL ,  
`Fecha` DATE NOT NULL ,  
`Nombre` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,  
`Cargo` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,  
`Direccion` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,  
`Telefono` INT NOT NULL ,  
`Correo` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,  
`Clave` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,  
`Perfil` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,  
PRIMARY KEY ( `Cedula_Usuario` )  
) TYPE = INNODB CHARACTER SET = latin1;
```

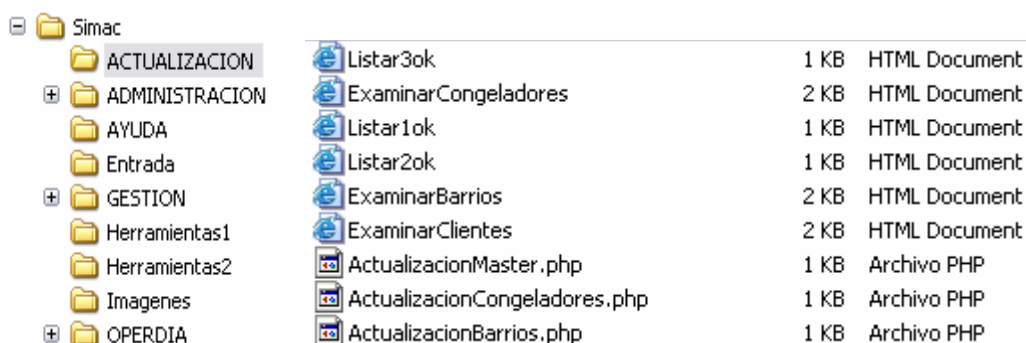
## 9.4. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA



El programa esta estructurado con los siguientes directorios generales: Actualización, administración, ayuda, entrada, gestión, herramientas1, herramientas2, imágenes y operdía.

### Actualización

En este directorio se han organizado todos los archivos creados para la actualización de las tres tablas (Barrios, Clientes, Congeladores) que ya están capturadas en otro aplicativo (Sap), el cual nos permite contar con listados de información que necesitaremos en SIMAC.



## Administración

En este directorio se han organizado todos los archivos creados para la administración de las tablas primarias del sistema (Capacidad, Fallas, Mantenimiento, Marca, Repuestos, Técnicos, Usuario, Zonas), cada una con su opciones de adición, edición, consulta y eliminación según los parámetros de perfil asignados para cada usuario.

<ul style="list-style-type: none"> <li>[-] Simac           <ul style="list-style-type: none"> <li>[-] ACTUALIZACION</li> <li>[-] ADMINISTRACION               <ul style="list-style-type: none"> <li>[-] Capacidad</li> <li>[-] Fallas</li> <li>[-] Mantenimiento</li> <li>[-] Marca</li> <li>[-] Repuestos</li> <li>[-] Tecnicos</li> <li>[-] Usuario</li> <li>[-] Zonas</li> </ul> </li> <li>[-] AYUDA</li> <li>[-] Entrada</li> <li>[+] GESTION               <ul style="list-style-type: none"> <li>[-] Herramientas1</li> <li>[-] Herramientas2</li> <li>[-] Imagenes</li> </ul> </li> <li>[+] OPERDIA</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[-] ModificarTecnico.php</li> <li>[-] EliminarTecnicos.php</li> <li>[-] grabartecnico.php</li> <li>[-] MostrarTecnicos.php</li> <li>[-] EditarTecnicos.php</li> <li>[-] ListarTecnicos.php</li> <li>[-] CapturarTecnicos</li> <li>[-] GuardaEditar.php</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7 KB</li> <li>1 KB</li> <li>1 KB</li> <li>4 KB</li> <li>4 KB</li> <li>4 KB</li> <li>8 KB</li> <li>1 KB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Archivo PHP</li> <li>Archivo PHP</li> <li>Archivo PHP</li> <li>Archivo PHP</li> <li>Archivo PHP</li> <li>Archivo PHP</li> <li>HTML Document</li> <li>Archivo PHP</li> </ul>
--	--	--	--

## Ayuda

En este directorio se han organizado todos los archivos creados para la ayuda y soporte inicial del usuario final, el cual contara con tres documentos de texto; Manual de Instalación, usuario y estructura de archivos planos.

<ul style="list-style-type: none"> <li>[-] Simac           <ul style="list-style-type: none"> <li>[-] ACTUALIZACION</li> <li>[+] ADMINISTRACION</li> <li>[-] AYUDA</li> <li>[-] Entrada</li> <li>[+] GESTION               <ul style="list-style-type: none"> <li>[-] Herramientas1</li> <li>[-] Herramientas2</li> <li>[-] Imagenes</li> </ul> </li> <li>[+] OPERDIA</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[-] MANUAL DE INSTALACION</li> <li>[-] MANUAL DE SOPORTE SIMAC</li> <li>[-] DESCRIPCION DE PLANOS</li> <li>[-] acercade1</li> <li>[-] acercade.php</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>379 KB</li> <li>163 KB</li> <li>42 KB</li> <li>1 KB</li> <li>1 KB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento de Micr...</li> <li>Documento de Micr...</li> <li>Documento de Micr...</li> <li>HTML Document</li> <li>Archivo PHP</li> </ul>
--	--	---	--

## Entrada

En este directorio se han organizado todos los archivos creados para la entrada al sistema, con los temas de seguridad y validación de usuario.

Simac			
ACTUALIZACION	fecha	2 KB	HTML Document
ADMINISTRACION	entrada2	2 KB	HTML Document
AYUDA	entrada1	3 KB	HTML Document
Entrada	entrada3	1 KB	HTML Document
GESTION	valida.php	2 KB	Archivo PHP
Herramientas1	menu.php	1 KB	Archivo PHP
Herramientas2	menusupd.php	1 KB	Archivo PHP
Imagenes	menusup.php	1 KB	Archivo PHP
OPERDIA	menudig.php	1 KB	Archivo PHP

## Gestión

En este directorio se han organizado todos los archivos creados para toda la gestión de la información que tiene almacenada el aplicativo, a su vez consultas diarias e informes por detalle o consolidados.

Simac			
ACTUALIZACION			
ADMINISTRACION			
AYUDA			
Entrada			
GESTION			
CONSULTAS			
INFORMES			
Falla			
Mantenimiento			
Marca			
Repuesto	ConsultaRepuesto.php	5 KB	Archivo PHP
Tecnico	IndicadorRepuesto.php	6 KB	Archivo PHP
Herramientas1	IndicadorRepuestos	5 KB	HTML Document
Herramientas2	ConsultaRepuestos.php	3 KB	Archivo PHP
Imagenes			
OPERDIA			

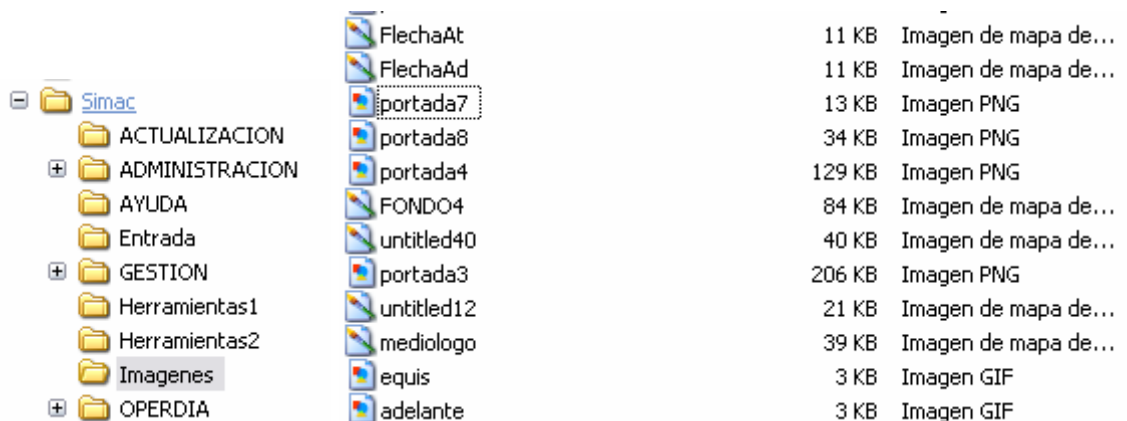
## Herramientas1- Herramientas2

En estos directorios se han organizado todos los archivos creados para toda la gestión de la barra de herramientas y acceso rápido junto con el menú desplegable.



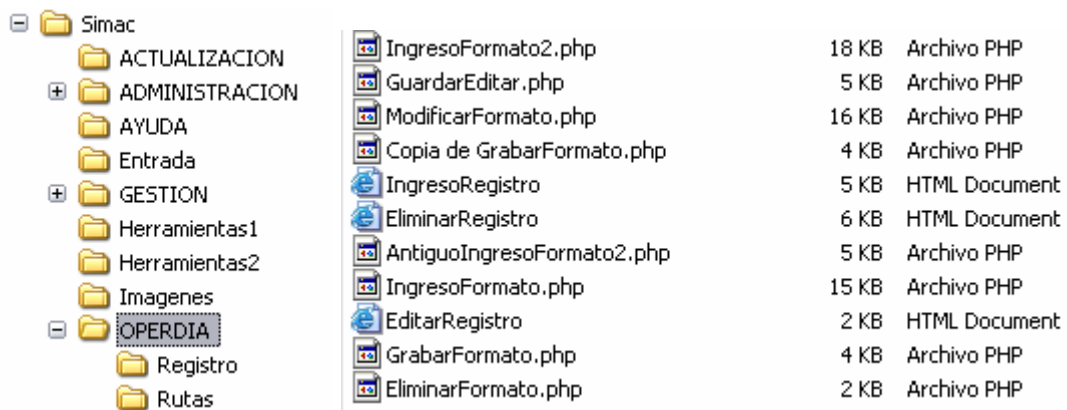
## Imágenes

En este directorio se han organizado todos los archivos de imágenes usadas en el aplicativo.



## Operdia

En este directorio se han organizado los archivos que realizan toda la captura de la información que a diario es entregada por los técnicos a la persona administrativa y son generadas las rutas de trabajo para la labor de los técnicos.



Simac	IngresoFormato2.php	18 KB	Archivo PHP
ACTUALIZACION	GuardarEditar.php	5 KB	Archivo PHP
ADMINISTRACION	ModificarFormato.php	16 KB	Archivo PHP
AYUDA	Copia de GrabarFormato.php	4 KB	Archivo PHP
Entrada	IngresoRegistro	5 KB	HTML Document
GESTION	EliminarRegistro	6 KB	HTML Document
Herramientas1	AntiguoIngresoFormato2.php	5 KB	Archivo PHP
Herramientas2	IngresoFormato.php	15 KB	Archivo PHP
Imágenes	EditarRegistro	2 KB	HTML Document
<b>OPERDIA</b>	GrabarFormato.php	4 KB	Archivo PHP
Registro	EliminarFormato.php	2 KB	Archivo PHP
Rutas			

## 9.5. ESTRUCTURA DEL CODIGO FUENTE

El programa está estructurado con lenguajes Html, PHP5 y MySQL. Toda la información será entonces recogida para acabar en el computador gracias a un programa llamado navegador o browser.

### HTML (HyperText Markup Language)

En este lenguaje de marcas hipertextuales se han creado las páginas iniciales de todos los módulos del aplicativo para su acceso inmediato, en ellas se ha trabajado mucho en el tema de ámbitos agradables y eficaces, que nos permitan sacar el máximo de provecho a las áreas de trabajo y descanso visual.



Podríamos decir que el 25% de las paginas desarrolladas se encuentran bajo este lenguaje de programación.

El siguiente es un ejemplo de una página desarrollada en este lenguaje:

```
<HTML><HEAD>
<script>
function framePrint(whichFrame){
parent[whichFrame].focus();
parent[whichFrame].print();
}
</script>
<TITLE>Barra de Herramientas</TITLE>
<BODY BGCOLOR="silver" oncontextmenu="return false">
<SCRIPT
src="buttons.js">
</SCRIPT>
<script>
<!--
function channel(){
window.close("../Herramientas2/Herramientas2.html","")
}
//-->
</script>
<TABLE class=coolBar style="WIDTH: 800px">
<TBODY>
<TR>
<TD><a href="../Entrada/entrada3.html " class=coolButton style="WIDTH: 80px" TARGET="principal">
<IMG src="../Imagenes/casa4.gif" alt="Pagina de Inicio"><BR> <B><font size=2>Inicio</font></B></a>
</TD>
<TD><a href="../OPERDIA/Registro/IngresoRegistro.html " class=coolButton style="WIDTH: 80px" TARGET="principal">
<IMG src="../Imagenes/ingresar.gif" alt="Nuevo Registro"><BR> <B><font size=2>Nvo Reg</font></B></a>
</TD>
<TD><a href="../GESTION/CONSULTAS/ConsultarRegistro.html " class=coolButton style="WIDTH: 80px"
TARGET="principal">
<IMG src="../Imagenes/lupa2.gif" alt="Consultar Registro"><BR> <B><font size=2>Consultar</font></B></a>
</TD>
<TD><a href="javascript:framePrint('principal');" class=coolButton style="WIDTH: 80px">
<IMG src="../Imagenes/printf.gif" alt="Imprimir Documento"><BR> <B><font size=2>Imprimir</font></B></a>
</TD>
```







Podríamos decir que el 75% de las páginas desarrolladas se encuentran bajo este lenguaje de programación.

El siguiente es un ejemplo de una página desarrollada en este lenguaje:

```
<?php
$tabla = "Marca";
$username = "root";
$password1 = "";
$dbName = "base";
$hostname = "localhost";

mysql_connect($hostname,$username,$password1) or
print "Error en la Conexión";

mysql_select_db("$dbName") or
print "Error en la Base de datos";

$consulta = "UPDATE $tabla SET Descripcion='$des' where Cod_Marca = '$marca'";

$resultado = MYSQL_QUERY($consulta);
if ($resultado==0)
{
    mysql_close();
    echo "Error en la Ejecución de la Consulta";
    exit;
}

mysql_close();
header("Location: ./ListarMarca.php");
exit;
?>
```

En este caso esta pagina se encargara de establecer comunicación con la base de datos, validar el usuario y realizar una consulta la cual realizara una actualización, cumpliendo ciertos requisitos, por ultimo se cerrara y me enviara a una nueva pagina.

## MySQL

La decisión del uso de MySQL es velocidad y robustez, como el tema de Multiproceso, es decir puede usar varias CPU si éstas están disponibles, además

puede trabajar en distintas plataformas y S.O. distintos y por ultimo es un sistema de contraseñas, privilegios muy flexibles y seguros.

En este servidor de bases de datos creamos la bd del aplicativo y en ella las diez y seis tablas que usaremos, cada una con su llave primaria, llaves secundarias y atributos necesarios.

La versión usada es 5.0.24<sup>a</sup>, lanzada al mercado en enero del 2006, la cual nos permite crear tablas de tipo INNODB para manejar el tema de integridad referencial.

Servidor: localhost ▶ Base de datos: base			
Estructura SQL Buscar Generar una consulta Exportar			
Eliminar			
Tabla	Acción	Registros	Tipo
<input type="checkbox"/> barrio		7	InnoDB
<input type="checkbox"/> congelador		12	InnoDB
<input type="checkbox"/> establecimiento		15	InnoDB
<input type="checkbox"/> estab_falla		0	InnoDB
<input type="checkbox"/> falla		4	InnoDB
<input type="checkbox"/> formato1		8	InnoDB
<input type="checkbox"/> forma_falla		0	InnoDB
<input type="checkbox"/> forma_repuesto1		10	InnoDB
<input type="checkbox"/> marca		4	InnoDB
<input type="checkbox"/> pies		4	InnoDB
<input type="checkbox"/> repuestos		4	InnoDB
<input type="checkbox"/> rutas		21	InnoDB
<input type="checkbox"/> tecnico		2	InnoDB
<input type="checkbox"/> tipo_mto		4	InnoDB
<input type="checkbox"/> usuario		2	InnoDB
<input type="checkbox"/> zona		8	InnoDB
<b>16 tabla(s)</b>	<b>Número de filas</b>	<b>105</b>	<b>MyISAM</b>

Figura No 21. Base de datos y tablas

## Diagramas de procesos

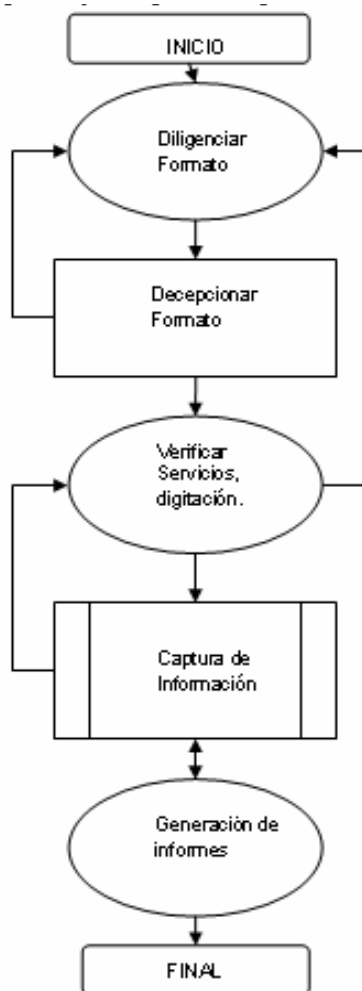


Figura No 22. Flujo General

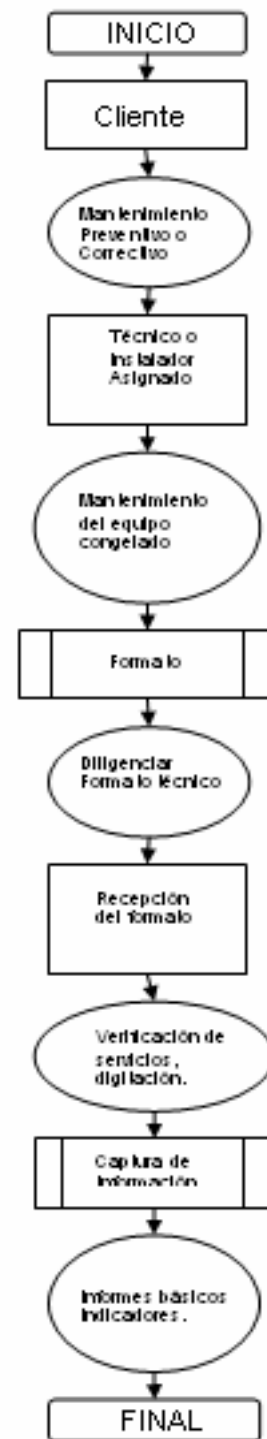


Figura No 23. Flujo Ideal

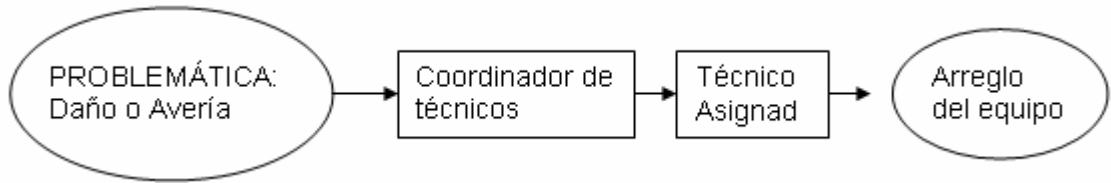


Figura No 24. Flujo Inicial de servicio "Mantenimiento Correctivo"

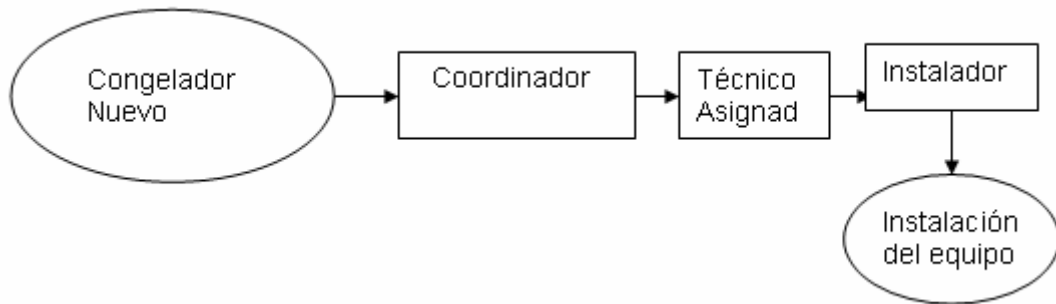


Figura No 25. Flujo Inicial de servicio "Mantenimiento Alistamiento"

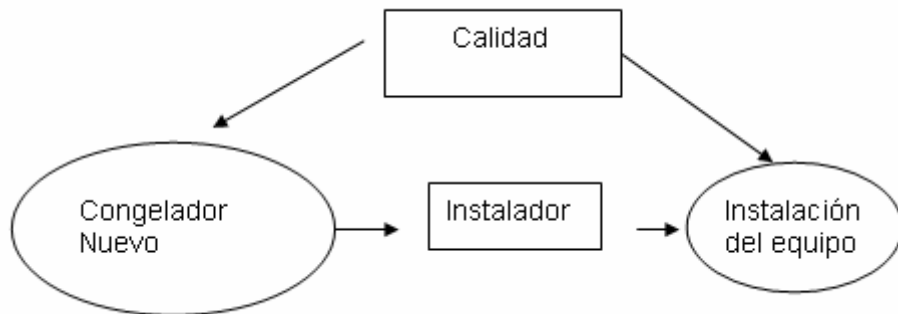


Figura No 26. Flujo de Calidad de servicio

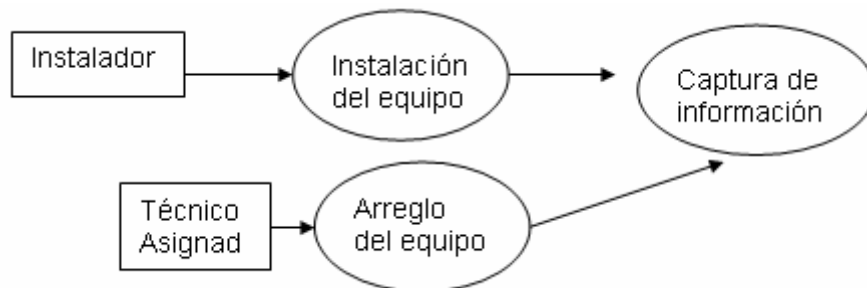


Figura No 27. Flujo Central Captura de Información

## 9.6. MEJORAS GENERALES

Ha lo largo del desarrollo y construcción se fue revisando y mejorando la estructura de la organización de los archivos del aplicativo, de tal forma que se logro dividir y organizar el software por directorios generales y a su vez en módulos los cuales permiten un mejor entendimiento y seguimiento de código.

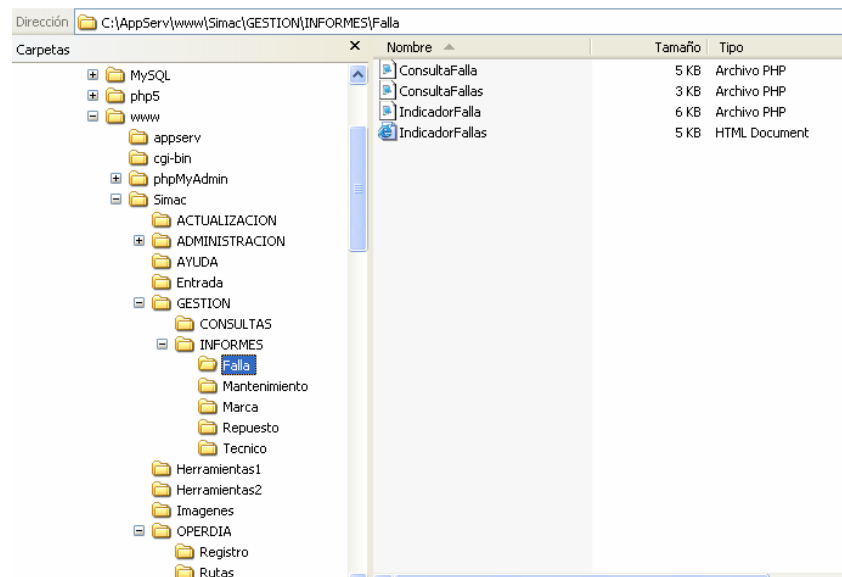


Figura No 28. Vista Organización y estructura

## TRANSICION

### 10.1. PRUEBAS

Para finalizar, la fase de transición aplicaremos el proceso de pruebas el cual se centra en los procesos lógicos internos del software, asegurando que todas las sentencias se han comprobado, y en los procesos externos funcionales; es decir, realizar las pruebas para la detección de errores y asegurar que la entrada definida produce resultados reales de acuerdo con los resultados requeridos.

Hoy en día se calcula que la fase o proceso de pruebas representa más de la mitad del coste de un programa, ya que requiere un tiempo similar al de la programación lo que obviamente acarrea un alto costo económico, puesto que en este último caso el costo suele superar el 80% siendo esta etapa mas cara que el propio desarrollo y diseño de los distintos programas que conforman el sistema Un proceso de pruebas requiere mucho más que tiempo y dinero, necesita una verdadera metodología la cual exige herramientas y conocimientos destinados a dicha tarea.

Hacer la prueba infalible de un programa implicaría ponerlo en todas las situaciones posibles, de esta manera aseguraríamos que el mismo se encuentra completamente libre de errores, como se imaginarán esto es imposible porque a pesar de que el número de líneas que lo conforman es finito, la prueba pasa a ser infinita cuando entran en juego los bucles con lo que hacer la prueba empírica exacta pasa de ser una enorme e incalculable cantidad de posibilidades a una cifra ciertamente infinita. Considerando este último punto lo que queda por hacer es buscar formas y métodos abordables para acercarse lo más posible a un resultado optimo. Cuando se considera que un módulo está terminado se realizan las pruebas sistemáticas, el objetivo de estas es buscar fallos a través de un

criterio específico, estos criterios se denominan "pruebas de caja negra y de caja blanca".

### 10.1.1. PRUEBAS DE CAJA NEGRA

Las pruebas de caja negra son aquellas que se enfocan directamente en el exterior del módulo, sin importar el código, son pruebas funcionales en las que se trata de encontrar fallas en las que este no se atiene a su especificación, como ser interfaz con el usuario, apariencia de los menús, control de las teclas, etc.

En esta etapa se realizaron diseños a lápiz donde junto con el usuario se encontraban las formas mas sencillas y rápidas de utilización del sistema,

- **Diferentes Menús**

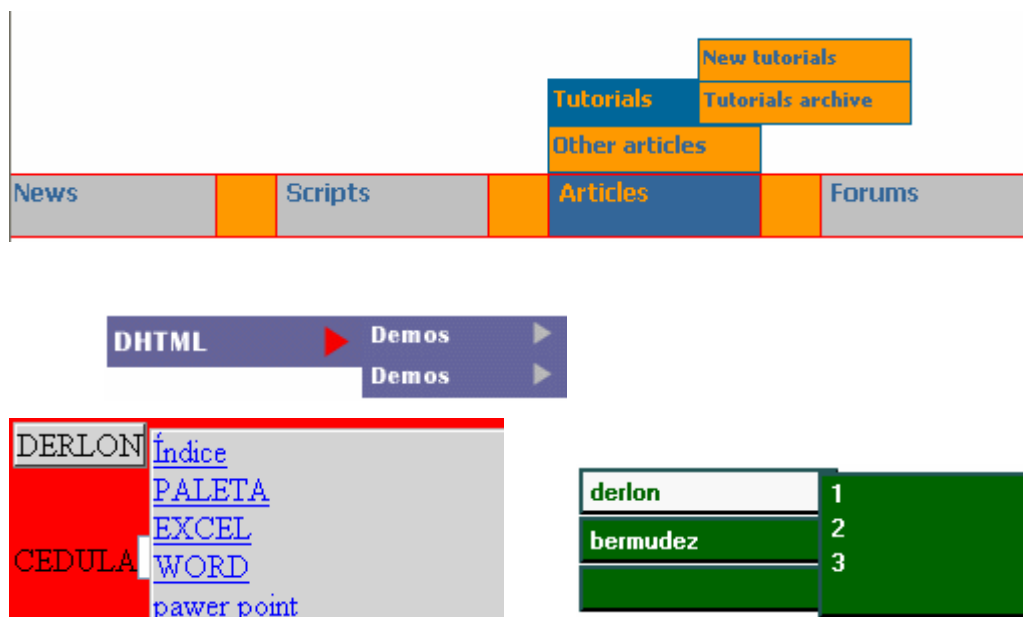
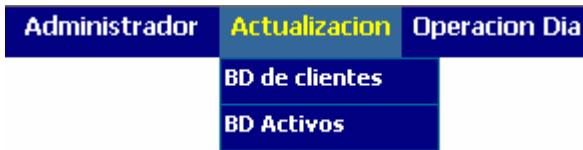


Figura No 29. Menús de prueba

Se hicieron bosquejos con menús sin ningún tipo de conexión para familiarizar al usuario con el aplicativo; En diferentes etapas se cambiaron menús y distribución. Final mente el menú escogido y que supero todas las pruebas



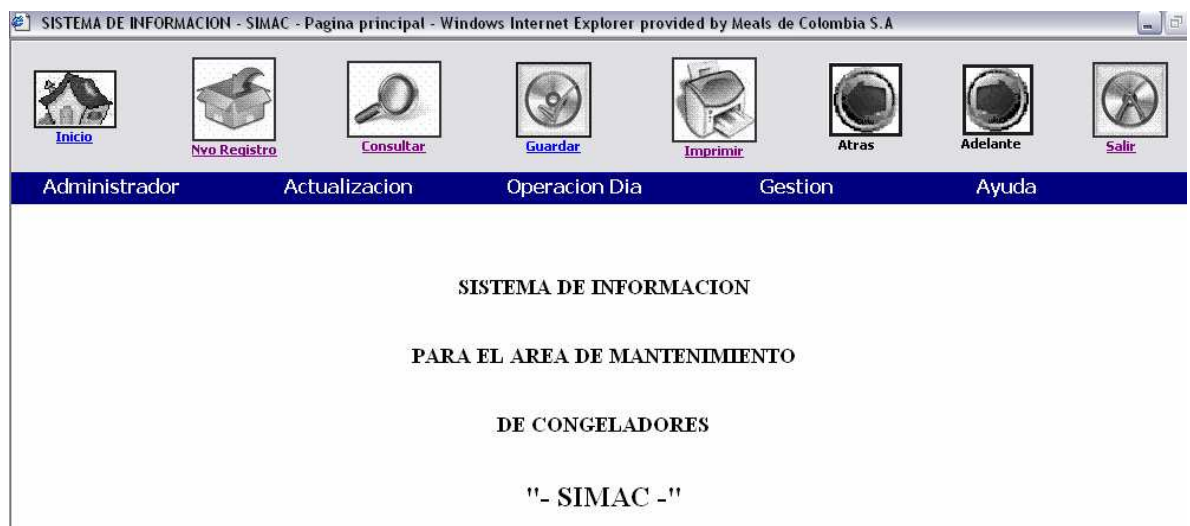
Diferentes Barras de Herramientas



Figura No 30. Barra de herramientas de prueba

Se hizo captura de diversas imágenes para hacer un entorno grafico agradable y distribuido. En diferentes etapas se cambiaron Para mejora y armonía de las pantallas.

El resultado final fue:





- **Fabricación de logos e interfaz.**

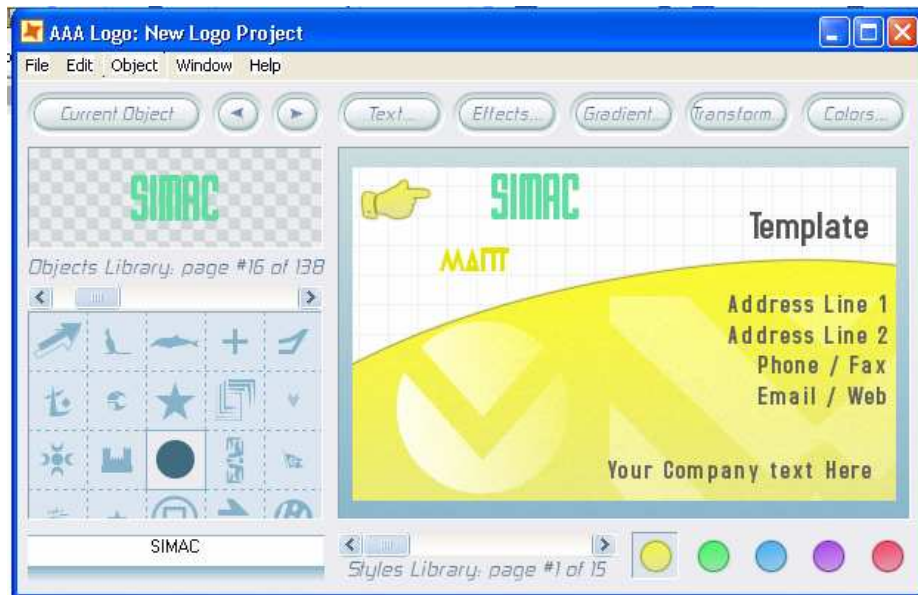


Figura No 31. Fabricación de logo

Se utilizó software libre que ayudaba a la generación de ventanas, en caso particular las entradas y página de presentación y se lograba editar con cualquier tipo de herramienta que estuviese al alcance como Paint Brush y Power Point.



<b>Logo Text:</b>	<input type="text" value="SIMAC"/>
<b>Font:</b>	<i>CUNE LIGHT</i>
<b>Text Size:</b>	<input type="text" value="70"/>
<b>Glow Color:</b>	<input type="color" value="black"/> <input type="text" value="R: 0 G: 0 B: 0 Hex: 000000"/>
<b>Outer Text Color:</b>	<input type="color" value="white"/> <input type="text" value="R: 255 G: 255 B: 255 Hex: FFFFFFFF"/>
<b>Inner Text Color:</b>	<input type="color" value="black"/> <input type="text" value="R: 0 G: 0 B: 0 Hex: 000000"/>



Logo Text:

Font:

Text Size:

Text Color:  R:  G:  B:  Hex:

Flame Angle:

Transparent:

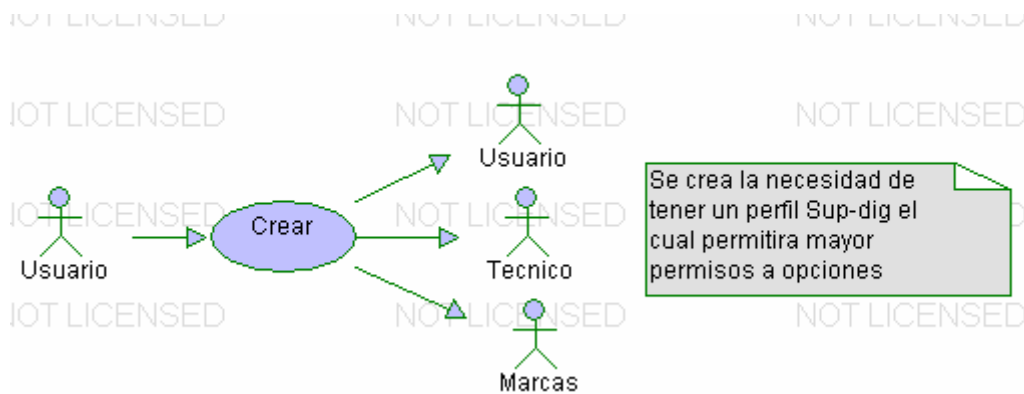
Background Color:  R:  G:  B:  Hex:

Figura No 32. Fabricación de logos

En la generación de logos hubo más de cinco cambios, pues encontrar uno apropiado fue tema complejo pues debíamos asociar mantenimiento con siglas, que significaba cima o parecido, además el objetivo debía estar centrado la animación, con esta herramienta de software libre se alcanzaron esos detalles

### 10.1.2. PRUEBAS DE CAJA BLANCA.

En estas pruebas estamos siempre observando el código, que las pruebas se dedican a ejecutar con ánimo de "probarlo todo".



En este tipo de prueba logramos entender la necesidad de crear un nuevo perfil de usuario que fuera capaz de ingresar información, pero también capaz de generar informes.

```

Warning: mysql_result(): supplied argument is not a valid MySQL result resource in C:\AppServ\www\Simac\OPERDIA\IngresoFormato.php on line 30
Warning: mysql_result(): supplied argument is not a valid MySQL result resource in C:\AppServ\www\Simac\OPERDIA\IngresoFormato.php on line 31
Warning: mysql_result(): supplied argument is not a valid MySQL result resource in C:\AppServ\www\Simac\OPERDIA\IngresoFormato.php on line 32
Nuevo Registro

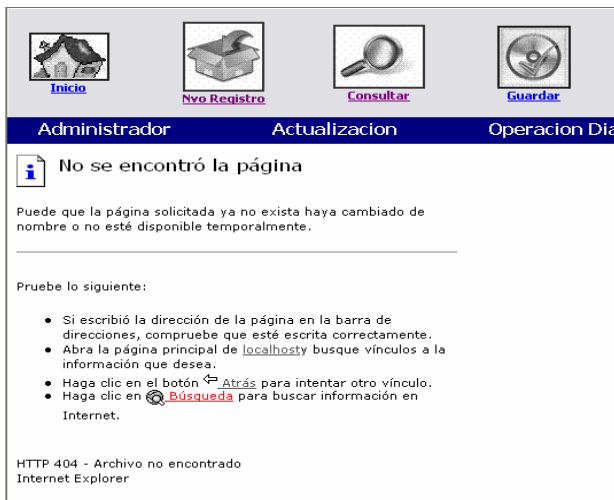
```

Datos Registro

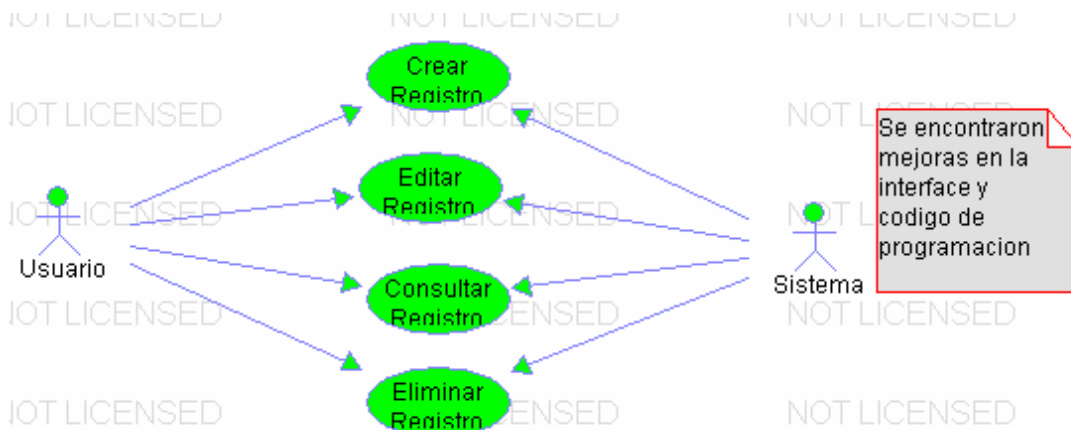
Figura No 33. Errores de código

Cuando se generaban errores de código nunca se continuaba a otro modulo hasta no depurar por completo el error, eso nos garantizo que al final no hubiese que hacer modificaciones importantes al programa que pudiesen afectar no solo un modulo sino gran parte del sistema propuesto.

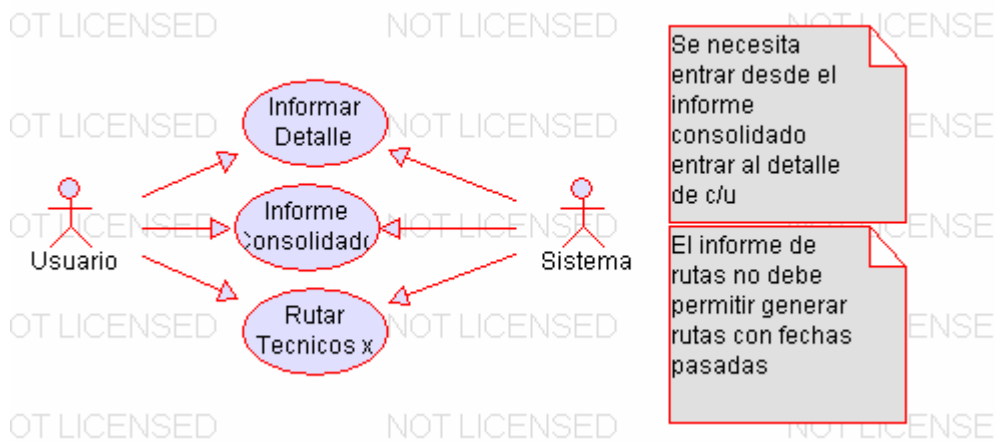
Las pruebas de caja blanca son mucho mas amplias, normalmente se denominan pruebas de cobertura o pruebas de caja transparente, al total de pruebas se caja blanca se le llama cobertura, la cobertura es un número porcentual que indica cuanto código del programa se ha probado.



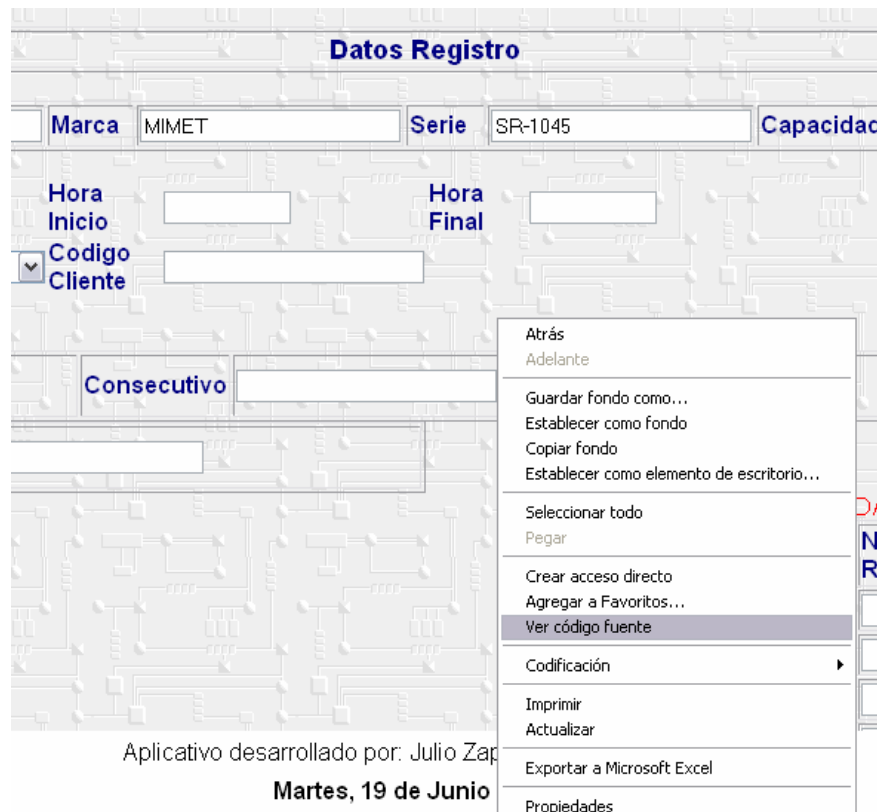
La prueba ideal sería exponerlo en todas las situaciones posibles, así encontraríamos hasta el último fallo. Indirectamente, garantizamos su respuesta ante cualquier caso que se le presente en la ejecución real. Para probarlo lo sometimos a todas las posible variaciones de los datos de entrada, tanto si son válidos como si no lo son. se plantearon a pequeña escala, y consiste en ir probando uno a uno los diferentes módulos que constituyen la aplicación.



Prueba efectuada por un usuario final del sistema, el cual debía digitar en el aplicativo la labor del día a día de la compañía. Se realiza las pruebas y se encuentran mejoras de la interface y el código usado.



Prueba efectuada por un usuario final del sistema, el cual debía generar en el aplicativo los diferentes informes y rutas de los técnicos de la compañía. Se realiza las pruebas y se encuentran mejoras de los informes y validaciones de las fechas usadas.



Aplicativo desarrollado por: Julio Zap

Martes, 19 de Junio

Figura No 34. Código expuesto



En la figura anterior nos damos cuenta de la importancia de poder bloquear el código fuente de tal forma que no sea de fácil acceso al usuario , y como manera de prevención de posibles daños al sistema.

Respecto al orden de pruebas, en práctica es la siguiente:

1. Hay que analizar condiciones límite de entrada y de salida. E Identificar equivalencia de datos (entrada y salida) y añadir más pruebas de caja negra para contemplar valores normales.
2. Añadir pruebas basadas en "presunción de error". A partir de la experiencia y el sentido común, y se buscan errores en esos puntos.
3. Medir la cobertura de caja blanca que se ha logrado con las fases previas y añadir más pruebas de caja blanca hasta lograr la cobertura deseada.

## **10.2. CONVERSION DE DATOS**

Se realizaran continuamente conversión de datos de SAP/R3 a archivos planos, y de archivos planos a MySQL, los cuales tendrán información básica para nuestro aplicativo.

### **ARCHIVOS PLANOS PARA ACTUALIZAR INFORMACION**

El uso de este tipo de archivos nos permitirá actualizar de manera masiva las tres tablas (Barrio, Cliente y Congeladores) con las que ya se encuentra el sistema de nuestro cliente. Esta actualización se debe realizar a diario, a primera hora del día, ya que de esta manera lograremos contar con información veraz.

Los archivos planos se deben generar con registro de ancho fijo, sin delimitadores ni espacios entre cada campo o atributo. Si el campo es numérico debe ir alineado



a la derecha; si el campo es carácter debe ir alineado a la izquierda y respetando las columnas.

Si el archivo viene de una hoja electrónica, dejar el ancho de las columnas igual a la longitud de cada campo y se debe guardar el archivo como tipo CSV con formato (delimitado por comas).

### *DESCRIPCION DE LOS ARCHIVOS PLANOS*

#### BARRIOS

Nombre del Archivo Plano = "No interesa".csv

Ubicación = "No interesa"

Programa Asociado = ActualizacionBarrios.php

#### Descripción

<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>OBS.</b>
Nombre	Carácter	40	Nombre Completo del Barrio

Tabla No2 Descripción Tabla Barrio

#### MASTER

Nombre del Archivo Plano = "No interesa".csv

Ubicación = "No interesa"

Programa Asociado = ActualizacionMaster.php

#### Descripción

<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>OBS.</b>
Código	Numérico	5	Codigo del cliente Unico
Establecimiento	Carácter	40	Nombre del establecimiento
Razón Social	Carácter	40	Nombre del cliente o razon social del Nit



Nit	Numérico	20	Numero de Nit o Cedula
Dirección	Carácter	40	
Teléfono	Numérico	5	Código del Cliente al cual está asignado o de la distribuidora como cliente.
Barrio	Carácter	40	Nombre del Barrio, debe existir en la tabla Barrio
Zona	Numérico	5	Numero de zona asignada al cliente, debe existir en la tabla Zona

Tabla No3 Descripción Tabla Establecimiento

CONGELADORES

Nombre del Archivo Plano = "No interesa".csv

Ubicación = "No interesa"

Programa Asociado = ActualizacionCongeladores.php

Descripción

<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>OBS.</b>
Placa	Carácter	40	Placa Única de Congelador
Serial	Carácter	40	Serial del congelador
Marca	Carácter	40	Marca del congelador, Debe estar creada en la tabla marca
Capacidad	Numérico	10	Capacidad del congelador, Debe estar creada en la tabla capacidad
Código	Numérico	7	Código del cliente, debe estar creado en la tabla establecimiento

Tabla No4. Descripción Tabla Congelador





## **10.3. IMPLEMENTACION**

### **10.3.1. ESPECIFICACIONES TECNICAS**

#### **10.3.1.1. SOFTWARE**

El sistema de información trabaja en sistemas operacionales Windows 95, Windows 98 serie 1 y 2, Windows Nt, Windows 2000, Windows 2000 Server, Windows Me, Windows XP, Windows 2003 Server, Linux, Unix Open Server, HP UX.

#### **10.3.1.2. HARDWARE**

PC Ibm compatible, procesador de clase Pentium o mayor, 16 megas en RAM, 30 Megas de espacio libre en disco duro, Monitor Súper VGA a 800 x 600 líneas a 256 colores, se recomienda 1024 x 768 a 256, Unidad de CD ROM para instalación del software y un puerto usb, unidad de disquete de 3 1/2, mouse u otro dispositivo que maneje el puntero del cursor.

Impresora esclava o en Red.

Modem y conexión a Internet.

Cableado estructurado para trabajo en Red.

### **10.3.2. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD**

Se debe contar con una estructura eléctrica adecuada que esté provista de un polo a tierra para garantizar el buen funcionamiento de los equipos de cómputo y de la información.

Tener un sistema de antivirus que sea actualizable periódicamente.

Políticas de copias de seguridad.

### 10.3.3. INSTALACION DEL APLICATIVO

Este punto se vera en detalle en el manual de instalación, pero sin embargo se trata de los siguientes puntos generales:

- ✚ Instalación de appserv-win32-2.5.7



- ✚ Instalación del aplicativo Simac

### 10.4. DISTRIBUCION

La distribución del aplicativo será en medio magnético o en memoria usb, los dos directorios principales no superan el tamaño de 80 Mb.

### 10.5. ENTRENAMIENTO

Se brindaran tres días de capacitación total en la compañía, los dos primeros se dedicaran a entrenar los usuarios finales de la siguiente forma:

- ✚ Las sesiones de capacitación en SIMAC se han organizado en grupos de máximo 5 personas.
- ✚ Las sesiones de capacitación serán teóricas y prácticas.
- ✚ Los temas de capacitación se han dividido en Lecciones.
- ✚ Dependiendo del tema de la Lección el material de ayuda podrá ser un Manual Paso a Paso.
- ✚ Una vez terminadas las sesiones de capacitación los asistentes podrán continuar la práctica en las estaciones de trabajo personales.



## **Lecciones:**

Introducción al aplicativo.

Generalidades.

Parametrización.

Administración del aplicativo.

Actualización de tablas.

Operación Diaria.

Gestión: Informes y consultas.

El último día será GO LIVE, y se tendrá seguimiento en línea por parte de los desarrolladores.



## 11. CONCLUSIONES

Se diseño e implemento un aplicativo para la administración, gestión y control de los datos del área de mantenimiento de Cooingecol Ltda.

Se diseño e implemento un aplicativo eficaz, dinámico y seguro que me permite administrar la información de mantenimiento de la compañía. Que cuenta con la capacidad de generar informes que ayuden en la solución de problemas vinculados con la problemática de rutas y zonas.

Se minimizara el tiempo de ejecución y simplificación de procesos, permitiendo la optimización de las labores de campo de los técnicos y entrega de resultados a los diferentes clientes generando mayor productividad y rentabilidad de la empresa.

Se Integro la información en este aplicativo, evitando así la duplicidad o repetición de datos que generan inconsistencias como liquidación errónea de servicios prestados, pagos innecesarios o por debajo de la necesidad real, oportunidad de servicio y por consiguiente ahorro de tiempo-dinero en los campos tratados.



SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DEL AREA DE  
MANTENIMIENTO DE CONGELADORES DE LA EMPRESA COOINGECOL  
LTDA.

MANUAL DE USUARIO FINAL

Presentado por:  
Julio G. Zapata Código: 79719803  
Derlon Bermudez O. Código: 79888170

CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DEPARTAMENTO DE INFORMATICA Y ELECTRONICA  
PROGRAMA TECNOLOGIA EN INFORMATICA

Bogota D.C.  
2007



## **INDICE**

1. Introducción
2. Símbolos y Convenciones
3. ENTRADA AL SISTEMA
4. MODULO DE ADMINISTRACION
  - 4.1. USUARIO
    - 4.1.1. Crear usuario.
    - 4.1.2. Editar usuario.
    - 4.1.3. Consultar usuario.
    - 4.1.4. Eliminar usuario.
  - 4.2. TECNICOS
    - 4.2.1. Crear técnico.
    - 4.2.2. Editar técnico.
    - 4.2.3. Consultar técnico.
    - 4.2.4. Eliminar técnico.
  - 4.3. MANTENIMIENTOS.
    - 4.3.1. Crear mantenimiento.
    - 4.3.2. Editar mantenimiento.
    - 4.3.3. Consultar mantenimiento.
    - 4.3.4. Eliminar mantenimiento.
  - 4.4. FALLAS
    - 4.4.1. Crear falla.
    - 4.4.2. Editar falla.
    - 4.4.3. Consultar falla.
    - 4.4.4. Eliminar falla.
  - 4.5. REPUESTOS
    - 4.5.1. Crear repuestos.
    - 4.5.2. Editar repuesto.
    - 4.5.3. Consultar repuesto.
    - 4.5.4. Eliminar repuesto.
  - 4.6. MARCA.
    - 4.6.1. Crear marca.
    - 4.6.2. Editar marca.
    - 4.6.3. Consultar marca.
    - 4.6.4. Eliminar marca.
  - 4.7 VOLUMEN
    - 4.7.1. Crear volumen.
    - 4.7.2. Editar volumen.
    - 4.7.3. Consultar volumen.
    - 4.7.4. Eliminar volumen.
  - 4.8. ZONAS



- 4.8.1. Crear zona.
- 4.8.2. Editar zona.
- 4.8.3. Consultar zona.
- 4.8.4. Eliminar zona.
- 5. MODULO DE ACTUALIZACION
- 5.1. Actualización.
- 5.1.1. BD de Barrios.
- 5.1.2. BD de Clientes.
- 5.1.3. BD de Congeladores.
- 6. OPERACIÓN DIA.
- 6.1. REGISTRO.
- 6.1.1 Crear Registro.
- 6.1.2. Editar Registro.
- 6.1.3 Eliminar Registro.
- 6.2. RUTAS.
- 6.2.1. Rutas x zona.
- 6.2.2. Rutas x Técnico.
- 6.2.2. Editar Rutas.
- 7. GESTION.
- 7.1. INDICADORES.
- 7.1.1. Gestión x Técnico.
- 7.1.1.1. Gestión x Técnico individual.
- 7.1.1.2. Gestión x Técnico Total.
- 7.1.2. Mantenimiento.
- 7.1.2.1. Mantenimiento individual.
- 7.1.2.2. Mantenimientos Total.
- 7.1.3. Falla.
- 7.1.3.1. Falla individual.
- 7.1.3.2. Falla Total.
- 7.1.4. Repuesto.
- 7.1.4.1. Repuesto individual.
- 7.1.4.2. Repuestos Total.
- 7.1.5 Marca.
- 7.1.5.1. Marca individual.
- 7.1.5.2. Marca Total.
- 7.2. Consultas.
- 7.2.1. Consultar Registro.
- 7.2.2. Consultar Equipo.
- 7.2.3. Consultar Técnico.
- 7.2.4. Consultar Rutas.
- 7.2.5. Consultar Clientes.
- 8. AYUDA.

## 1. INTRODUCCION

El sistema de Mantenimiento de Congeladores SIMAC fue diseñado para administrar, controlar y proveer la información de Mantenimientos de su negocio. Está capacitado para generar informes por congelador, técnico, fecha y las rutas en orden de entrega de acuerdo al ordenamiento previo de las zonas geográficas de ventas a partir de la organización adecuada de los clientes.

## 2. SIMBOLOS Y CONVENCIONES.



Botón Inicio, con el volvemos a la pantalla inicial.



Botón nuevo Registro, con el vamos a la pantalla crear nuevo registro.



Botón Consulta, con el vamos a la pantalla consulta registro.



Botón imprimir, con el imprimimos el contenido del área de trabajo.



Botón atrás, devuelve la transacción inmediatamente anterior.



Botón adelante, nos adelanta una transacción si nos hemos devuelto.



Botón salir, Salimos de la aplicación. También se puede realizar la salida haciendo clic sobre la X de la ventana abierta del sistema.





Botón F5 del teclado, sirve para Actualizar o Desbloquear.

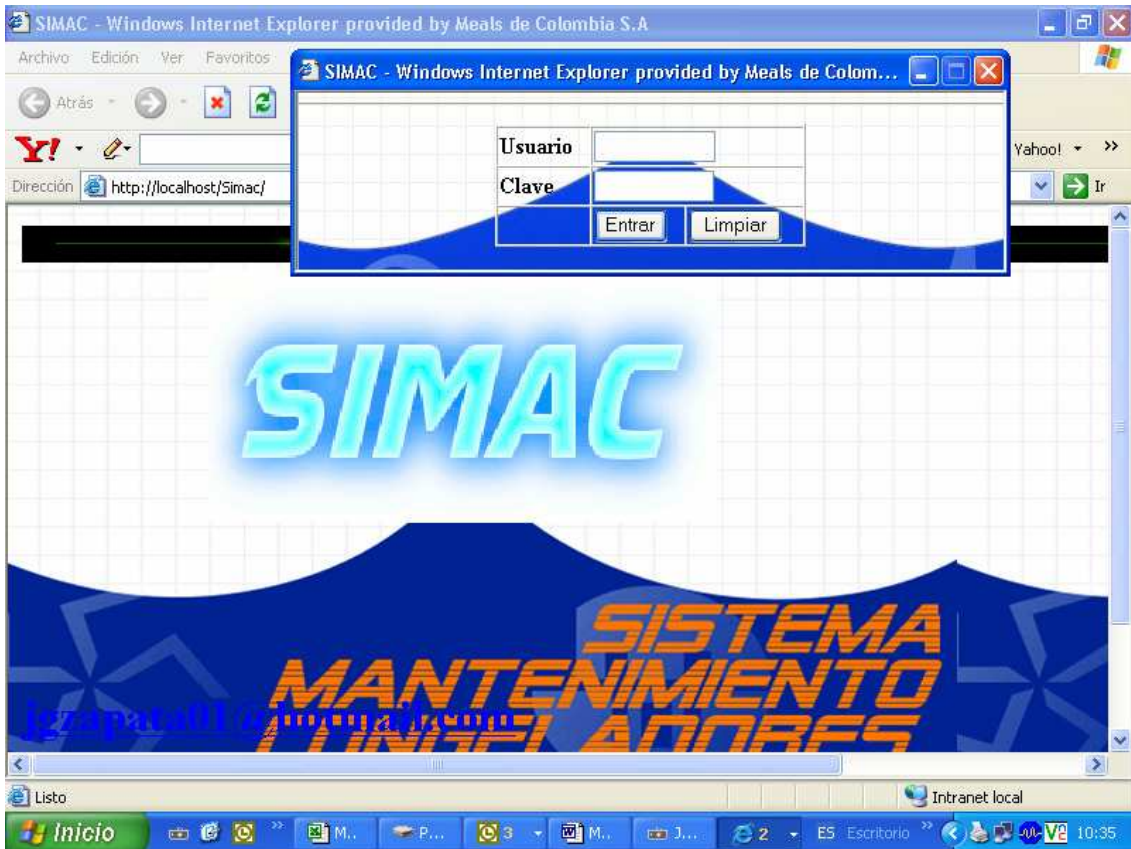


Este botón sirve para moverse entre los campos del formulario con la tecla Tab o la tecla enter.

### 3. ENTRADA AL SISTEMA



Con un acceso directo en el escritorio o desde el explorador de Internet copiando la siguiente dirección <http://localhost/Simac/> entraremos a **SIMAC**.



Después de diligenciar la información de los campos, Usuario “administrador” y Clave “1234” dar Enter o Clic, el cual al entrar el sistema validara el ingreso. Esto para el primer ingreso, después se recomienda crear todos los usuarios con sus respectivos perfiles en el modulo de administración lo cual explicaremos mas adelante, y con los cuales se deberá entrar al sistema después de la primera vez.



La entrada al sistema deberá ser de esta forma:



#### 4. MODULO DE ADMINISTRACION

Este módulo contiene las opciones para grabar los parámetros principales del aplicativo y lo realiza el administrador del aplicativo. Está dividido submódulos de acuerdo al tipo de información correspondiente.

Administrador	Actualizaci
Usuario	-- Crear Usuario --
Tecnicos	-- Editar Usuario --
Mantenimiento	-- Consultar Usuario --
Fallas	-- Eliminar Usuario --
Repuestos	
Marca	
Volumen	
Zonas	

##### 4.1 ADMINISTRADOR-USUARIO

Este módulo contiene las opciones para crear, editar, eliminar, consultar un usuario

#### 4.1.1. Crear usuario.

Este módulo contiene las opciones para crear un usuario clasificándolo según el perfil puede ser administrador, supervisor, digitador y así pueda ser validado a la hora de entrar al aplicativo.



The screenshot shows a web browser window titled 'SISTEMA DE INFORMACION - SIMAC - Pagina principal - Windows Internet Explorer provided by Meals de Colombi...'. The browser's address bar and navigation buttons are visible. Below the browser window, there is a navigation menu with the following items: 'Administrador', 'Actualizacion', 'Operacion Dia', 'Gestion', and 'Ayuda'. The main content area is titled 'Datos Personales' and 'Usuario de SIMAC'. It contains a form with the following fields: 'Fecha Creacion' (with a red note '(Año/Mes/Día)'), 'Cedula', 'Nombre', 'Dirección', 'Cargo', 'Telefono', 'Correo Electronico', and 'Clave'. The 'Perfil' section has four radio buttons: 'Administrador', 'Supervisor', 'Supervisor-Digitador', and 'Digitador'. At the bottom of the form, it says 'Aplicativo desarrollado por: Julio Zapata y Derlon Bermudez' and 'Viernes, 22 de Junio de 2007'.

Se crearan los usuarios dependiendo el perfil y así se darán los permisos pertinentes, los campos que allí aparecen, el aplicativo validara que la información sea lógica y real. Los campos se diligenciaran de la siguiente forma fecha de creación se digitara en esta forma fecha (Año/Mes/Día), en el Campo cedula Aceptara solo Números, en el campo Nombre aceptara solo letras, en el campo Dirección podrá ser de tipo alfanumérico, el campo cargo tipo alfanumérico, en el campo Teléfono solo números, en el campo correo electrónico validara que exista el carácter de @ y la clave podrá ser alfanumérica no menor a cuatro dígitos, el perfil se seleccionara con un Click .

#### 4.1.2. Editar usuario.

Este módulo contiene las opciones para editar un usuario, nombre o cedula del técnico, siempre respetando la integridad referencial del mismo. Es decir si el técnico creado ya tiene un historial en los registros su cedula y nombre no podrán ser editados.

[Inicio](#)   [Nvo Reg](#)   [Consultar](#)   [Imprimir](#)   [Atras](#)   [Adelante](#)   [Salir](#)

[Administrador](#)   [Actualizacion](#)   [Operacion Dia](#)   [Gestion](#)   [Ayuda](#)

Buscar en la pagina:

MODIFICAR LISTA DE USUARIOS

Cedula	Fecha	Nombre	Cargo	Direccion	Telefono	CorreoE	Clave	Perfil	
79888170	2007-06-22	derlon	gerente	cr 103 135 41	6845556	derlon17@yahoo.es	1234	Admon	<a href="#">Cambiar</a>

Seleccionaremos con el Mouse la opción de la derecha “Cambiar y Así editaremos los usuarios. Recuerde la fecha de creación no es Modificable.

**Cambiar el Usuario con cedula**

**Cedula** 79888170  
**Fecha**  (LA FECHA ES INMODIFICABLE)  
**Nombre**   
**Cargo**   
**Direccion**   
**Telefono**   
**Correo**   
**Clave**   
**Perfil**   
**Perfil Nuevo**  CAMBIAR PERFIL?

Digitaremos los datos a cambiar y confirmaremos si queremos cambiar el perfil del usuario con la opción **CAMBIAR PERFIL- [si]**.

Los campos se diligenciarán de la siguiente forma: fecha se digitará en esta forma fecha (Año/Mes/Día), en el campo cedula Aceptará solo Números, en el campo Nombre aceptará solo letras, en el campo Dirección podrá ser de tipo alfanumérico, el campo cargo tipo alfanumérico, en el campo Teléfono solo números, en el campo correo electrónico validará que exista el carácter de @ y la clave podrá ser alfanumérica no menor a cuatro dígitos, seleccionaremos el nuevo perfil del usuario.

#### 4.1.3. Consultar usuario.

Este módulo contiene las opciones para consultar los diferentes usuarios del aplicativo y que clave y perfiles o permisos tiene cada uno.

SISTEMA DE INFORMACION - SIMAC - Pagina principal - Windows Internet Explorer provided by Meals de Colombi...

[Inicio](#) [Nvo Reg](#) [Consultar](#) [Imprimir](#) [Atras](#) [Adelante](#) [Salir](#)

**Administrador Actualizacion Operacion Dia Gestion Ayuda**

Buscar en la pagina:

LISTA DE USUARIOS

Cedula	Fecha	Nombre	Cargo	Direccion	Telefono	CorreoE	Clave	Perfil
79888170	2007-06-22	derlon	gerente	cr 103 135 41	6845556	derlon17@yahoo.es	1234	Admon

#### 4.1.4. Eliminar usuario.

Este módulo contiene las opciones de eliminar un usuario siempre respetando la integridad referencial del mismo. Es decir si el técnico creado ya tiene un historial en los registros no podrá ser eliminado.

SISTEMA DE INFORMACION - SIMAC - Pagina principal - Windows Internet Explorer provided by Meals de Colombi...

[Inicio](#) [Nvo Reg](#) [Consultar](#) [Imprimir](#) [Atras](#) [Adelante](#) [Salir](#)

**Administrador Actualizacion Operacion Dia Gestion Ayuda**

Buscar en la pagina:

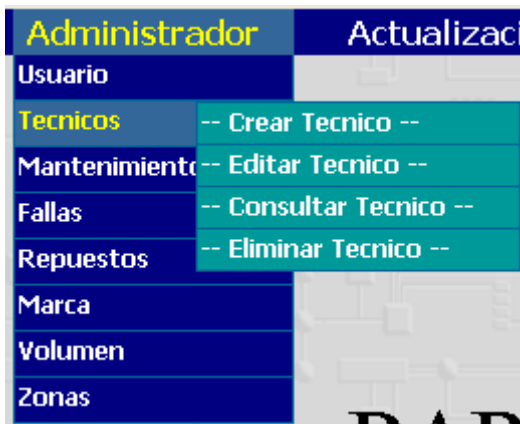
ELIMINAR USUARIO

Cedula	Fecha	Nombre	Cargo	Direccion	Telefono	CorreoE	Clave	Perfil	
79888170	2007-06-22	derlon	gerente	cr 103 135 41	6845556	derlon17@yahoo.es	1234	Admon	<a href="#">Eliminar</a>

Haciendo Click en la palabra **Eliminar**.

#### 4.2 ADMINISTRADOR-TECNICOS

Este módulo contiene las opciones para crear, editar, eliminar, consultar un técnico.



#### 4.2.1. Crear técnico.

Este módulo contiene las opciones para crear un técnico.

Se inicia seleccionando en el menú administrador, luego crear técnico, a continuación aparece el modulo de creación donde digitaremos la fecha y los datos personales del técnico por ultimo haciendo click con el Mouse en **Enviar datos** y así crearemos un nuevo técnico.

Los campos se diligenciaran de la siguiente forma: fecha de creación se digitara en esta forma fecha (Año/Mes/Día), en el Campo cedula aceptara solo Números, en el campo Nombre aceptara solo letras, en el campo Dirección podrá ser de tipo alfanumérico, el campo cargo alfanumérico, en el campo Teléfono solo números, en el campo correo electrónico validara que exista el carácter de @.


#### 4.2.2. Editar técnico.

Este módulo contiene las opciones para editar un técnico, nombre o cedula del técnico, siempre respetando la integridad referencial del mismo. Es decir si el técnico creado ya tiene un historial en los registros su cedula y nombre no podrán ser editados.



Cedula	Fecha	Nombre	Cargo	Direccion	Telefono	Correo	
79719803	0000-00-00	JULIO ZAPATA	tecnico1	KR. 112B N. 129-80	6904866	jzapata@cremhelado.com.co	<a href="#">Cambiar</a>
79888170	0000-00-00	DERLON BERMUDEZ	tecnico2	KR. 112B N. 129-80	6404040	derlon888@hotmail.com	<a href="#">Cambiar</a>

Haciendo click en la palabra **Cambiar** editaremos los datos del técnico, después diligenciaremos los campos. Recuerde la fecha de creación no es Modificable.



Administrador	Actualizacion	Operacion
<b>Cambiar el registro con cedula 79719803</b>		
Cedula	79719803	
Fecha	0000-00-00 (LA FECHA ES INMODIFICABLE)	
Nombre	JULIO ZAPATA	
Cargo	tecnico1	
Direccion	KR. 112B N. 129-80	
Telefono	6904866	
Correo Electronico		
<input type="button" value="modificar"/>		

Los campos se diligenciarán de la siguiente forma: fecha es inmodificable, en el campo Nombre aceptará solo letras, en el campo Dirección podrá ser de tipo alfanumérico, el campo cargo alfanumérico, en el campo Teléfono solo números, en el campo correo electrónico validará que exista el carácter de @.

#### 4.2.3. Consultar técnico.



Este módulo contiene las opciones para consultar los diferentes técnicos la compañía.

<a href="#">Inicio</a>	<a href="#">Nvo Reg</a>	<a href="#">Consultar</a>	<a href="#">Imprimir</a>	<a href="#">Atras</a>	<a href="#">Adelante</a>	<a href="#">Salir</a>
<b>Administrador</b>	<b>Actualizacion</b>	<b>Operacion Dia</b>	<b>Gestion</b>	<b>Ayuda</b>		
Buscar en la pagina: <input type="text"/>				<input type="button" value="Buscar"/>		
LISTA DE TECNICOS						
Cedula	Fecha	Nombre	Cargo	Direccion	Telefono	Correo
79719803	0000-00-00	JULIO ZAPATA	tecnico1	KR. 112B N. 129-80	6904866	jzapata@cremhelado.com.co
79888170	0000-00-00	DERLON BERMUDEZ	tecnico2	KR. 112B N. 129-80	6404040	derlon888@hotmail.com

#### 4.2.4. Eliminar técnico.

Este módulo contiene las opciones de eliminar un técnico siempre respetando la integridad referencial del mismo. Es decir si el técnico creado ya tiene un historial en los registros no podrá ser eliminado.

<b>Administrador</b>	<b>Actualizacion</b>	<b>Operacion Dia</b>	<b>Gestion</b>	<b>Ayuda</b>			
Buscar en la pagina: <input type="text"/>				<input type="button" value="Buscar"/>			
BORRAR TECNICOS							
Cedula	Fecha	Nombre	Cargo	Direccion	Telefono	Correo	
79719803	0000-00-00	JULIO ZAPATA	tecnico1	KR. 112B N. 129-80	6904866	jzapata@cremhelado.com.co	<a href="#">Eliminar</a>
79888170	0000-00-00	DERLON BERMUDEZ	tecnico2	KR. 112B N. 129-80	6404040	derlon888@hotmail.com	<a href="#">Eliminar</a>

Haciendo click en la palabra **Eliminar** se eliminara el técnico.

#### 4.3. ADMINISTRADOR-MANTENIMIENTOS.

Este módulo contiene las opciones para crear, editar, eliminar, consultar un tipo de mantenimiento.

<b>Administrador</b>	<b>Actualizac</b>
Usuario	
Tecnicos	
<b>Mantenimiento</b>	-- Crear Mantenimiento -
Fallas	-- Editar Mantenimiento -
Repuestos	-- Consultar
Marca	-- Eliminar
Volumen	
Zonas	

#### 4.3.1. Crear mantenimiento.

Este módulo contiene las opciones para crear un tipo de mantenimiento seleccionando nombre del tipo de mantenimiento y digitando la fecha. Los campos se diligenciarán de la siguiente forma: fecha de creación se digitara en esta forma fecha (Año/Mes/Día), en el Campo Nombre del tipo será alfanumérico,

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda
---------------	---------------	---------------	---------	-------

## Nuevo Mantenimiento

### Datos Tipo

### Mantenimiento

Fecha Creacion	<input type="text"/>	(Año/Mes/Dia)
Nombre del Tipo	<input type="text"/>	

#### 4.3.2. Editar mantenimiento.

Este módulo contiene las opciones para editar un mantenimiento, nombre del tipo, siempre respetando la integridad referencial del mismo. Es decir si el mantenimiento creado ya tiene un historial en los registros su nombre no podrán ser editado. Recuerde la fecha de creación no es Modificable.

Administrador	Actualización	Operacion Día	Gest
Usuario	Buscar en la pagina: <input type="text"/>		Buscar
Tecnicos			
Mantenimiento	-- Crear Mantenimiento -	MODIFICAR LISTA DE MANTENIMIENTOS	
Fallas	-- Editar Mantenimiento -		Fecha de Creacion
Repuestos	-- Consultar		2007-06-15
Marca	-- Eliminar		2007-06-15
Volumen			2007-06-15
Zonas			2007-06-15

Administrador	Actualización	Operacion
<b>Cambiar el registro con Nombre ALISTAMIENTO</b>		
Nombre	ALISTAMIENTO	
Fecha	<input type="text" value="0000-00-00"/> (LA FECHA ES INMODIFICABLE)	
Nombre	<input type="text" value="ALISTAMIENTO"/>	
	<input type="button" value="modificar"/>	

Se inicia seleccionando en el menú administrador, luego editar mantenimiento, a continuación aparece el modulo de modificación donde haciendo click en modificar podremos modificar, digitaremos los datos a cambiar y por ultimo haciendo click con el Mouse en **Modificar** editaremos el mantenimiento.

Los campos se diligenciaran de la siguiente forma: fecha es inmodificable, el campo Nombre solo letras.

#### 4.3.3. Consultar mantenimiento.

Este módulo contiene las opciones para consultar los diferentes tipos de mantenimiento creados.

Administrador	Actualización	Operacion Día	Gestion	Ayuda
Buscar en la pagina: <input type="text"/>		Buscar		
LISTA DE MANTENIMIENTOS				
Nombre del tipo de Mantenimiento			Fecha de Creacion	
ALISTAMIENTO			0000-00-00	
CORRECTIVO			0000-00-00	
PREVENTIVO			0000-00-00	
SUMINISTRO			0000-00-00	

#### 4.3.4. Eliminar mantenimiento.

Este módulo contiene las opciones de eliminar un mantenimiento siempre respetando la integridad referencial del mismo. Es decir si el mantenimiento creado ya tiene un historial en los registros no podrá ser eliminado.

Administrador	Actualizacion	Operacion Día	Gestion	Ayuda
Buscar en la pagina: <input type="text"/> <input type="button" value="Buscar"/>				
BORRAR MANTENIMIENTOS				
Nombre del tipo de Mantenimiento			Fecha de Creacion	
ALISTAMIENTO			0000-00-00 <a href="#">Eliminar</a>	
CORRECTIVO			0000-00-00 <a href="#">Eliminar</a>	
PREVENTIVO			0000-00-00 <a href="#">Eliminar</a>	
SUMINISTRO			0000-00-00 <a href="#">Eliminar</a>	

Haciendo click en la palabra **Eliminar** se eliminara el mantenimiento.

#### 4.4. ADMINISTRADOR-FALLAS

Este módulo contiene las opciones para crear, editar, eliminar, consultar un tipo de falla.

Administrador	Actualizacion
Usuario	a
Tecnicos	
Mantenimientos	
Fallas	-- Crear Fallas --
Repuestos	-- Editar Fallas --
Marca	-- Consultar Fallas --
Volumen	-- Eliminar Fallas --
Zonas	reacion <input type="text"/>

##### 4.4.1. Crear falla.

Este módulo contiene las opciones para crear un tipo de falla diligenciando digitando la fecha, código y nombre de la falla.

Administrador	Actualizacion	Operacion Día	Gestion	Ayuda
<b>Nueva Falla</b>				
<b>Datos Tipo</b> <b>Falla</b>				
Fecha Creacion	<input type="text"/>	(Año/Mes/Día)		
Codigo Falla	<input type="text"/>			
Nombre Falla	<input type="text"/>			
<input type="button" value="Enviar datos"/> <input type="button" value="Limpiar"/>				

Los campos se diligenciarán de la siguiente forma: fecha de creación (Año/Mes/Día), en el Campo código falla solo Números, en el campo Nombre falla aceptará solo letras.

#### 4.4.2. Editar falla.

Este módulo contiene las opciones para editar una falla, nombre siempre respetando la integridad referencial del mismo. Es decir si la falla creada ya tiene un historial en los registros, su nombre no podrá ser editado.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda
Buscar en la pagina: <input type="text"/> <input type="button" value="Buscar"/>				
MODIFICAR LISTA DE FALLAS				
Cod_Falla	Fecha	Nombre Falla		
101	0000-00-00	UNIDAD ROTA		<a href="#">Cambiar</a>
102	0000-00-00	MOTOR QUEMADO		<a href="#">Cambiar</a>
103	0000-00-00	CABLE QUEMADO		<a href="#">Cambiar</a>
104	0000-00-00	UNIDAD DESCOMPRESIONADA		<a href="#">Cambiar</a>

Haciendo click en la palabra **Cambiar** editaremos el nombre, después diligenciamos los campos. Recuerde la fecha de creación no es Modificable.

Administrador	Actualizacion	Operacion
Cambiar el registro con Código 101		
Código	101	
Fecha	<input type="text" value="0000-00-00"/> (LA FECHA ES INMODIFICABLE)	
Nombre	<input type="text" value="UNIDAD ROTA"/>	
	<input type="button" value="modificar"/>	

Los campos se diligenciarán de la siguiente forma: Nombre aceptará solo letras.

#### 4.4.3. Consultar falla.

Este módulo contiene las opciones para consultar los diferentes tipos de fallas existentes de congeladores.



Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda
Buscar en la pagina: <input type="text"/> <input type="button" value="Buscar"/>				
LISTA DE FALLAS				
Cod_Falla	Fecha	Nombre Falla		
101	0000-00-00	UNIDAD ROTA		
102	0000-00-00	MOTOR QUEMADO		
103	0000-00-00	CABLE QUEMADO		
104	0000-00-00	UNIDAD DESCOMPRESIONADA		

#### 4.4.4. Eliminar falla.

Este módulo contiene las opciones de eliminar una falla siempre respetando la integridad referencial del mismo. Es decir si la falla creada ya tiene un historial en los registros no podrá ser eliminada.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda
Buscar en la pagina: <input type="text"/> <input type="button" value="Buscar"/>				
BORRAR FALLAS				
Cod_Falla	Fecha	Nombre Falla		
101	0000-00-00	UNIDAD ROTA		<a href="#">Eliminar</a>
102	0000-00-00	MOTOR QUEMADO		<a href="#">Eliminar</a>
103	0000-00-00	CABLE QUEMADO		<a href="#">Eliminar</a>
104	0000-00-00	UNIDAD DESCOMPRESIONADA		<a href="#">Eliminar</a>

Se inicia seleccionando en el menú administrador, luego eliminar fallas, a continuación aparece el modulo de eliminación donde haciendo click en eliminar y después de una confirmación podremos eliminar alguna falla.

#### 4.5. ADMINISTRADOR-REPUESTOS

Este módulo contiene las opciones para crear, editar, eliminar, consultar repuestos.

Administrador	Actualizacion
Usuario	Repuesto
Tecnicos	
Mantenimientos	
Fallas	
Repuestos	-- Crear Repuestos --
Marca	-- Editar Repuestos --
Volumen	-- Consultar Repuestos --
Zonas	-- Eliminar Repuestos --

#### 4.5.1. Crear repuestos.

Este módulo contiene las opciones para crear un tipo de repuesto.

Se inicia seleccionando en el menú administrador, luego crear repuesto, a continuación aparece el modulo de creación donde digitaremos los datos del repuesto por ultimo haciendo click con el Mouse en **enviar datos** crearemos un nuevo repuesto.

Los campos se diligenciaran de la siguiente forma: Nombre Repuesto aceptara solo letras, Descripción aceptara solo letras.

#### 4.5.2. Editar repuesto.

Este módulo contiene las opciones para editar un, nombre de repuesto.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda
Buscar en la pagina:		<input type="text"/>	<input type="button" value="Buscar"/>	
MODIFICAR LISTA DE REPUESTOS				
Nombre Repuesto	Descripcion			
UNIDAD	UNIDAD DE CONGELACION			<a href="#">Cambiar</a>
MOTOR	MOTOR 12 WATIOS			<a href="#">Cambiar</a>
CABLE	CABLE 12 MTS			<a href="#">Cambiar</a>
REJILLA	REJILLA 25 CMS			<a href="#">Cambiar</a>

Haciendo click en la palabra **Cambiar** editaremos el repuesto, después diligenciamos los campos.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gesti
<b>Cambiar el registro con Codigo UNIDAD</b>			
Nombre	UNIDAD		
Nombre	<input type="text" value="UNIDAD"/>		
Descripcion	<input type="text" value="UNIDAD DE CONGELACION"/>		
	<input type="button" value="modificar"/>		

Los campos se diligenciaran de la siguiente forma: Nombre aceptara solo letras, campo Descripción aceptara solo letras.

#### 4.5.3. Consultar repuesto.

Este módulo contiene las opciones para consultar los diferentes repuestos utilizados.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda
Buscar en la pagina:		<input type="text"/>	<input type="button" value="Buscar"/>	
LISTA DE REPUESTOS				
Nombre Repuesto	Descripcion			
UNIDAD	UNIDAD DE CONGELACION			
MOTOR	MOTOR 12 WATIOS			
CABLE	CABLE 12 MTS			
REJILLA	REJILLA 25 CMS			

#### 4.5.4. Eliminar repuesto.

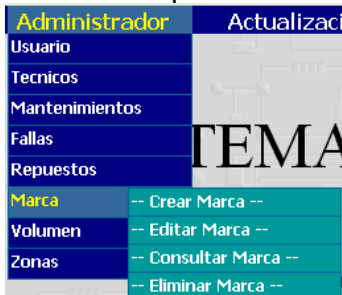
Este módulo contiene las opciones de eliminar un repuesto siempre respetando la integridad referencial del mismo. Es decir si el repuesto creado ya tiene un historial en los registros no podrá ser eliminado.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda
Buscar en la pagina:		<input type="text"/>	<input type="button" value="Buscar"/>	
BORRAR REPUESTOS				
Nombre Repuesto	Descripcion			
UNIDAD	UNIDAD DE CONGELACION			<a href="#">Eliminar</a>
MOTOR	MOTOR 12 WATIOS			<a href="#">Eliminar</a>
CABLE	CABLE 12 MTS			<a href="#">Eliminar</a>
REJILLA	REJILLA 25 CMS			<a href="#">Eliminar</a>



#### 4.6. ADMINISTRADOR-MARCA.

Este módulo contiene las opciones para crear, editar, eliminar, consultar diferentes tipos de marca.



##### 4.6.1. Crear marca.

Este módulo contiene las opciones para crear una nueva marca diligenciando los campos

Administrador Actualizacion Operacion Día Gestion Ayuda

### Nueva Marca

Datos Tipo  
Marca

Fecha Creacion  (Año/Mes/Día)

Marca

Descripcion

Enviar datos Limpiar

Los campos se diligenciaran de la siguiente forma Fecha de creación (Año/Mes/Día), el campo Marca solo letras, campo Descripción letras.

##### 4.6.2. Editar marca.

Este módulo contiene las opciones para editar una marca.

Administrador	Actualizacion	Operacion Día	Gestion	Ayuda
Buscar en la pagina: <input type="text"/> <input type="button" value="Buscar"/>				
MODIFICAR LISTA DE MARCAS				
Marca	Fecha	Descripcion		
MIMET	0000-00-00	CONGELADOR CHILENO	<a href="#">Cambiar</a>	
CARAVELL	0000-00-00	CONGELADOR PERUANO	<a href="#">Cambiar</a>	
CHALLENGER	0000-00-00	CONGELADOR COLOMBIANO	<a href="#">Cambiar</a>	
FRICON	0000-00-00	CONGELADOR VENEZOLANO	<a href="#">Cambiar</a>	
COLD LINE	0000-00-00	CONGELADOR COLOMBIANO	<a href="#">Cambiar</a>	

Haciendo click en la palabra **Cambiar** editaremos la marca, después diligenciaremos los campos. Recuerde la fecha de creación no es Modificable.

Administrador	Actualización	Operación
<b>Cambiar el registro con Marca MIMET</b>		
Marca	MIMET	
Fecha	0000-00-00 (LA FECHA ES INMODIFICABLE)	
Descripción	CONGELADOR CHILENO	
	<input type="button" value="modificar"/>	

Se inicia seleccionando en el menú administrador, luego editar marca, a continuación aparece el modulo de modificación donde haciendo click en modificar podremos modificar, digitaremos los datos a cambiar y por ultimo haciendo click con el Mouse en **modificar** editaremos la marca. Los campos se diligenciaran de la siguiente forma El campo Descripción solo letras.

#### 4.6.3. Consultar marca.

Este módulo contiene las opciones para consultar las diferentes marcas creadas.

Administrador	Actualización	Operación	Día	Gestión	Ayuda
Buscar en la pagina: <input type="text"/>					<input type="button" value="Buscar"/>
LISTA DE MARCAS					
Marca	Fecha	Descripción			
MIMET	0000-00-00	CONGELADOR CHILENO			
CARAVELL	0000-00-00	CONGELADOR PERUANO			
CHALLENGER	0000-00-00	CONGELADOR COLOMBIANO			
FRICON	0000-00-00	CONGELADOR VENEZOLANO			
COLD LINE	0000-00-00	CONGELADOR COLOMBIANO			

#### 4.6.4. Eliminar marca.

Este módulo contiene las opciones de eliminar una marca siempre respetando la integridad referencial de la misma. Es decir si la marca creada ya tiene un historial en los registros no podrá ser eliminada.

Administrador	Actualizacion	Operacion Día	Gestion	Ayuda
Buscar en la pagina: <input type="text"/> <input type="button" value="Buscar"/>				
BORRAR MARCAS				
Marca	Fecha	Descripcion		
MIMET	0000-00-00	CONGELADOR CHILENO		<a href="#">Eliminar</a>
CARAVELL	0000-00-00	CONGELADOR PERUANO		<a href="#">Eliminar</a>
CHALLENGER	0000-00-00	CONGELADOR COLOMBIANO		<a href="#">Eliminar</a>
FRICON	0000-00-00	CONGELADOR VENEZOLANO		<a href="#">Eliminar</a>
COLD LINE	0000-00-00	CONGELADOR COLOMBIANO		<a href="#">Eliminar</a>

## 4.7 ADMINISTRADOR-CAPACIDAD

Este módulo contiene las opciones para crear, editar, eliminar, consultar diferentes volúmenes de los congeladores.

Administrador	Actual	
Usuario	<h1>Capacidad</h1>	
Tecnicos		
Mantenimientos		
Fallas		
Repuestos		
Marca		
Capacidad		-- Crear Capacidad --
Zonas		-- Editar Capacidad --
		-- Consultar Capacidad --
		-- Eliminar Capacidad --

### 4.7.1. Crear Capacidad.

Este módulo contiene las opciones para crear un nuevo volumen de congeladores diligenciando los campos.

## Nueva Capacidad

### Datos

## Capacidad

Fecha Creacion	<input type="text"/>	<small>(Año/Mes/Día)</small>
Capacidad	<input type="text"/>	<small>(Numeros)</small>
Descripcion	<input type="text"/>	

Los campos se diligenciarán de la siguiente forma El campo Fecha (Año/Mes/Día), El campo Capacidad Solo Números, El campo Descripción solo letras.

#### 4.7.2. Editar Capacidad.

Este módulo contiene las opciones para editar el volumen de un congelador.

Administrador	Actualización	Operación Día	Gestión	Ayuda
Buscar en la página: <input type="text"/> <input type="button" value="Buscar"/>				
MODIFICAR LISTA DE CAPACIDADES				
Capacidad	Fecha	Descripción		
3	0000-00-00	Tres pies		<a href="#">Cambiar</a>
7	0000-00-00	Siete pies		<a href="#">Cambiar</a>
10	0000-00-00	10 litros		<a href="#">Cambiar</a>
22	0000-00-00	Veintidos pies		<a href="#">Cambiar</a>
0	0000-00-00			<a href="#">Cambiar</a>

Haciendo click en la palabra **Cambiar** editaremos el nombre, después diligenciamos los campos. Recuerde la fecha de creación no es Modificable.

Administrador	Actualización	Operación
<b>Cambiar el registro con Capacidad 3</b>		
Capacidad	3	
Fecha	<input type="text" value="0000-00-00"/> <span style="color: red;">(LA FECHA ES INMODIFICABLE)</span>	
Descripción	<input type="text" value="Tres pies"/>	
	<input type="button" value="modificar"/>	

Los campos se diligenciarán de la siguiente forma El campo Descripción solo letras.

#### 4.7.3. Consultar Capacidad.

Este módulo contiene las opciones para consultar las diferentes capacidades existentes de congeladores.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia
Usuario	Buscar en la pagina: <input type="text"/>	
Tecnicos		
Mantenimientos	LISTA DE CAPACIDADES	
Fallas	Fecha	
Repuestos	0000-00-00	
Marca	0000-00-00	
Capacidad	-- Crear Capacidad --	0000-00-00
Zonas	-- Editar Capacidad --	0000-00-00
	-- Consultar Capacidad --	0000-00-00
	-- Eliminar Capacidad --	

Se inicia seleccionando en el menú administrador, luego consultar volumen, a continuación aparece el modulo de consulta donde nos mostrara los diferentes capacidades existentes en el aplicativo.

#### 4.7.4. Eliminar Capacidad.

Este módulo contiene las opciones de eliminar un volumen siempre respetando la integridad referencial de la misma. Es decir si el volumen creado ya tiene un historial en los registros no podrá ser eliminado.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda
Buscar en la pagina: <input type="text"/>		Buscar		
BORRAR CAPACIDADES				
Capacidad	Fecha	Descripcion		
3	0000-00-00	Tres pies	<a href="#">Eliminar</a>	
7	0000-00-00	Siete pies	<a href="#">Eliminar</a>	
10	0000-00-00	10 litros	<a href="#">Eliminar</a>	
22	0000-00-00	Veintidos pies	<a href="#">Eliminar</a>	
0	0000-00-00		<a href="#">Eliminar</a>	

#### 4.8 ADMINISTRADOR-ZONAS

Este módulo contiene las opciones para crear, editar, eliminar, consultar diferentes zonas geográficas de ubicación de los clientes y congeladores.



#### 4.8.1. Crear zona.

Este módulo contiene las opciones para crear una nueva zona.

Datos Tipo  
Zona

Codigo Zona

Nombre Zona

Tecnico asignado

Los campos se diligenciarán de la siguiente forma. El campo Código de la zona será solo Números, El campo Nombre de la zona solo caracteres y seleccionaremos a quien asignarle la zona mediante la lista desplegable.

#### 4.8.2. Editar zona.

Este módulo contiene las opciones para editar las zonas geográficas de ubicación un congelador.

Cod_Zona	Nombre de la Zona	Tecnico Asignado	
1001	USAQUEN	JULIO ZAPATA	<a href="#">Cambiar</a>
1002	PRADO VERANIEGO	DERLON BERMUDEZ	<a href="#">Cambiar</a>
1003	SUBA OCCIDENTAL	JULIO ZAPATA	<a href="#">Cambiar</a>
1004	SUBA ORIENTAL	DERLON BERMUDEZ	<a href="#">Cambiar</a>
1005	CEDRITOS	JULIO ZAPATA	<a href="#">Cambiar</a>
1006	CHICO	DERLON BERMUDEZ	<a href="#">Cambiar</a>
1007	NIZA	JULIO ZAPATA	<a href="#">Cambiar</a>
1008	BACHUE	DERLON BERMUDEZ	<a href="#">Cambiar</a>

Haciendo click en la palabra **Cambiar** editaremos el nombre, después diligenciaremos los campos

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda
Cambiar la Zona con Codigo 1001				
Codigo de Zona	1001			
Nombre de la Zona	<input type="text" value="USAQUEN"/>			
Nombre Tecnico Actual	<input type="text" value="79719803 JULIO ZAPATA"/>			
Tecnico asignado	<input type="text" value="JULIO ZAPATA"/>			CAMBIAR TECNICO? <input type="text" value="NO"/>
<input type="button" value="modificar"/>				

Los campos se diligenciaran de la siguiente forma El campo Nombre de la zona solo caracteres, El campo Nombre del técnico actual no se modifica por el contrario lo que haremos es seleccionaremos a quien asignarle la zona mediante la lista desplegable.y confirmar con la opción de **SI NO**.

#### 4.8.3. Consultar zona.

Este módulo contiene las opciones para consultar las diferentes zonas geográficas existentes en el aplicativo.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda
Buscar en la pagina: <input type="text"/> <input type="button" value="Buscar"/>				
LISTADO DE ZONAS				
Cod_Zona	Nombre de la Zona	Tecnico Asignado		
1001	USAQUEN	JULIO ZAPATA		
1002	PRADO VERANIEGO	DERLON BERMUDEZ		
1003	SUBA OCCIDENTAL	JULIO ZAPATA		
1004	SUBA ORIENTAL	DERLON BERMUDEZ		
1005	CEDRITOS	JULIO ZAPATA		
1006	CHICO	DERLON BERMUDEZ		
1007	NIZA	JULIO ZAPATA		
1008	BACHUE	DERLON BERMUDEZ		

Se inicia seleccionando en el menú administrador, luego consultar zona, a continuación aparece el modulo de consulta de zona donde nos mostrara los diferentes zonas y el técnico asignado.

#### 4.8.4. Eliminar zona.

Este módulo contiene las opciones de eliminar una zona siempre respetando la integridad referencial de la misma. Es decir si la zona creada ya tiene un historial en los registros no podrá ser eliminada

Administrador	Actualización	Operacion Día	Gestion	Ayuda
Buscar en la pagina: <input type="text"/> <input type="button" value="Buscar"/>				
ELIMINAR ZONA				
Cod_Zona	Nombre de la Zona			
1001	USAQUEN			<a href="#">Eliminar</a>
1002	PRADO VERANIEGO			<a href="#">Eliminar</a>
1003	SUBA OCCIDENTAL			<a href="#">Eliminar</a>
1004	SUBA ORIENTAL			<a href="#">Eliminar</a>
1005	CEDRITOS			<a href="#">Eliminar</a>
1006	CHICO			<a href="#">Eliminar</a>
1007	NIZA			<a href="#">Eliminar</a>
1008	BACHUE			<a href="#">Eliminar</a>

## 5. MODULO DE ACTUALIZACION.

### 5.1. Actualización.

En este modulo se realiza toda la actualización de las tres tablas (barrios, clientes y congeladores) con que ya cuenta el software de la compañía a la que le prestamos el servicio:

#### 5.1.1. BD de Barrios.

Desde aquí se actualiza la tabla barrios de la ciudad cargando un archivo de extensión csv, el cual debe contar con la columna "nombre\_barrio(char)". El nombre del archivo y la ubicación dentro del archivo no interesan.

**Actualización**

**BD de Barrios**

**BD de Clientes**

**BD de Congeladores**

Actualización Masiva de Datos

"BARRIOS"

Por favor, suba archivos de extension: .csv

Aplicativo desarrollado por: Julio Zapata y Derlon Bern...

**Elegir archivo**

Buscar en: Actualización

- barrios
- capacidad
- Congeladores
- Congeladores1
- falla
- formato1
- mantenimiento
- marca
- master
- master1
- repuestos
- tecnico
- usuario
- zonas

Nombre:

Tipo:

Se inicia seleccionando en el menú actualización, luego BD de Barrios, con el botón **examinar** ubicamos el archivo tipo csv en el directorio donde se encuentre,



lo seleccionamos y por ultimo haciendo click con el Mouse en **enviar** actualizamos los barrios.

### 5.1.2. BD de Clientes.

Desde aquí se actualiza la tabla clientes de la ciudad cargando un archivo de extensión csv, el cual debe contar con las siguientes columnas(8) de orden y manera estricta: "código(int)", "establecimiento(char)", "razón social(char)", "nit(int)", "dirección(char)", "teléfono(int)", "nombre\_barrio(char)", "zona(int)". El nombre del archivo y la ubicación no interesan.



Se inicia seleccionando en el menú actualización, luego BD de Clientes, con el botón **examinar** ubicamos el archivo tipo csv en el directorio donde se encuentre, lo seleccionamos y por ultimo haciendo click con el Mouse en **enviar** actualizamos los Clientes.

### 5.1.3. Actualización-BD de Congeladores.

Desde aquí se actualiza la tabla de congeladores de la ciudad cargando un archivo de extensión csv, el cual debe contar con las siguientes columnas(5) de orden y manera estricta: "placa(char)", "serial(char)", "marca(char)", "capacidad(int)", "código cliente(int)". El nombre del archivo y la ubicación no interesan.



Se inicia seleccionando en el menú actualización, luego BD de Congeladores, con el botón **examinar** ubicamos el archivo tipo csv en el directorio donde se encuentre, lo seleccionamos y por ultimo haciendo click con el Mouse en **enviar** actualizamos los Congeladores.

## 6. OPERACIÓN DIA.

Desde aquí se administra la labor diaria de la compañía, se encontraran los Registros y Rutas de la operación diaria.

### 6.1. OPERACIÓN DIA-REGISTRO.

#### 6.1.1 Crear Registro.

Desde aquí se administra (Captura Inicial-Creación, Edición y Eliminación) la información registrada por el personal administrativo en el aplicativo, la cual es diligenciada en primer momento en un formato previamente establecido por la compañía por los técnicos en su labor diaria.



Administrador	Actualización	Operación Día	Gestion	Ayuda			
Nuevo Registro		Registro	-- Crear Registro --				
		Rutas	-- Editar Registro --				
			-- Eliminar Registro --				
DATOS CONGELADOR							
Placa	m100400	Marca	MIMET	Serie	SR-1045	Capacidad	3
DATOS PRINCIPALES							
Fecha		Hora Inicio		Hora Final			
(Año/Mes/Día)							
Tipo Mantenimiento	ALISTAMIENTO	Codigo Cliente	10000 prueba				
DATOS LOGISTICOS							
Tecnico	JULIO ZAPATA	Consecutivo		Codigo de falla	101 UNIDAD ROTA		
Perdida Producto	NO	Reporte Tecnico					
DATOS REPUESTOS							
		Nombre Repuesto		Cantidad			

Se inicia seleccionando en el menú operación día, luego crear registro, allí encontraremos el pilar del aplicativo pues es la creación de servicios , el Mouse se posicionara el campo placa , donde debemos digitar una placa valida por el aplicativo o que se encuentre creada con anterioridad el la actualización de congeladores, el aplicativo nos traerá los datos del congelador como vemos en la figura para después posicionarnos en el campo fecha , dentro de la fecha debemos digitar fechas reales en el orden que se nos pide (año/mes/día). Saltaremos automáticamente a los campos hora inicio y hora final se denota de la siguiente manera (HH:MM) “hora es militar” y será validada por el aplicativo, escogeremos tipo de mantenimiento, código de cliente, técnico en una serie de listas desplegables, digitaremos consecutivo, se selecciona código de falla y repuestos.

Si la información es correcta con enter o con enviar grabaremos el registro.

### 6.1.2. Editar Registro.

Podremos modificar un registro digitando el consecutivo

Administrador	Actualización	Operación Día	Gestion	Ayuda	
Modificar Registro					
Datos Registro					
		Consecutivo			
			Enviar		



### 6.1.3 Eliminar Registro.

Eliminaremos un registro digitando el consecutivo.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda
<b>Eliminar Registro</b>				
<b>Datos Registro</b>				
<b>DATOS INICIALES</b>				
<b>Consecutivo</b>	<input type="text" value="M100300"/>			
<b>DATOS CONGELADOR</b>				
<b>Placa</b>	<input type="text"/>	<b>Marca</b>	<input type="text"/>	<b>Serie</b> <input type="text"/> <b>Capacidad</b>
<b>DATOS PRINCIPALES</b>				
<b>Fecha</b>	<input type="text"/> (Año/Mes/Día)	<b>Hora Inicio</b>	<input type="text"/>	<b>Hora Final</b> <input type="text"/>
<b>Tipo Mantenimiento</b>	<input type="text"/>	<b>Codigo Cliente</b>	<input type="text"/>	
<b>DATOS LOGISTICOS</b>				
<b>Tecnico</b>	<input type="text"/>	<b>Codigo de falla</b>	<input type="text"/>	<b>Perdida Producto</b> <input type="text"/>

Nos aparece en el modulo todos los datos de tal forma que el usuario verifique lo **ELIMINARA**.

### 6.2. OPERACIÓN DIA-RUTAS.

Operacion Dia	Gestion
<b>Registro</b>	
<b>Rutas</b>	-- Rutas x Zona --
<b>Datos</b>	-- Rutas x Tecnico --

Desde aquí se administra (Creación y Edición) la información generada por el aplicativo para la asignación de rutas de mantenimientos preventivos para los técnicos, teniendo en cuenta las variables de zona o técnico para su asignación.

### 6.2.1. Rutas x zona.

Administrador	Actualización	Operacion Día
<b>INFORME DE RUTAS X ZONA</b>		
<b>Datos Iniciales</b>		
<b>DATOS ZONA</b>		
Zona	1001 USAQUEN	<input type="button" value="v"/>
Fecha Base:	<input type="text"/>	(Año/Mes/Día)
Fecha Ruta:	<input type="text"/>	(Año/Mes/Día)
No. de Congel.	<input type="text"/>	
<input type="button" value="Enviar"/> <input type="button" value="Limpiar"/>		

Se inicia seleccionando en el menú operación día, Rutas, **Rutas x Zona**, allí encontraremos el modulo de creación de rutas por zona geográfica. Desplegaremos la zona, digitaremos la Fecha Base (Año/Mes/Día) (fecha de análisis de mantenimientos efectuados) y la fecha de de creación de la ruta (Año/Mes/Día) (la cual no podrá ser menor a la fecha actual del sistema), por ultimo digitaremos la cantidad de congeladores "Numeros" que deseamos entregar al técnico(los cuales no podrán exceder un numero de tres cifras).

Administrador	Actualización	Operacion Día	Gestion	Ayuda					
Registro									
ZONA	Rutas	-- Rutas x Zona --	-- Crear Rutas x Zona --						
Tecnico Asignado:		-- Rutas x Tecnico --	-- Editar Rutas x Zona --						
FECHA BASE:	2007/01/01								
FECHA RUTA:	2007/06/18								
#	Placa	Marca	Capacidad	Codigo	Establecimiento	Direccion	Telefono	Barrio	Zona
1	LF111401	MIMET	7	10000	prueba	kr. 112 n. 129-80	6904866	AMERICA	1001
2	LF111402	MIMET	7	10000	prueba	kr. 112 n. 129-80	6904866	AMERICA	1001

### 6.2.2. Rutas x Técnico.

Se inicia seleccionando en el menú operación día, Rutas, **Rutas x Técnico**, allí encontraremos el modulo de creación de rutas por técnico asignado a esas zona geográficas.



Se inicia seleccionando en el menú operación día, Rutas, **Rutas x Técnico**, allí encontraremos el modulo de creación de rutas por técnico. Desplegaremos el técnico, digitaremos la Fecha Base (Año/Mes/Día) (fecha de análisis de mantenimientos efectuados) y la fecha de de creación de la ruta (Año/Mes/Día) (la cual no podrá ser menor a la fecha actual del sistema), por ultimo digitaremos la cantidad de congeladores “Números” que deseamos entregar al técnico(los cuales no podrán exceder un numero de tres cifras).

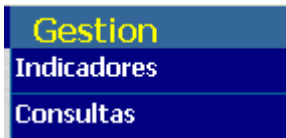
### 6.2.2. Editar Rutas.



Para editar una ruta ya sea por técnico o por zona escogemos el técnico o zona mediante la lista desplegable , y diligenciamos la fecha (Año/Mes/Día) en la que fue asignada la ruta, así podremos variar los datos originales de la ruta. El tema

de edición de rutas es básicamente eliminar de la ruta algún o algunos congeladores con los que no se cumplirá la ruta, antes de iniciar la misma.

## 7. GESTION.



En este modulo hallaremos todos los indicadores y consultas por marca, técnico fecha, y una variedad de aplicaciones utiles para el cliente que le permitirán generar informes de todo tipo en muy poco tiempo.

### 7.1. GESTION-INDICADORES.

#### 7.1.1. Gestión x Técnico.

Dia	Gestion	Ayuda
-- Tecnico Individual--	-- Tecnico --	
-- Tecnicos Total--	-- Mantenimiento --	
	-- Falla --	
	-- Repuestos --	
	-- Marca Congeladores --	

#### 7.1.1.1. Gestión x Técnico individual.

Administrador	Actualizacion	Operacion	Dia
INFORME DE TECNICOS INDIVIDUAL			
<b>Datos Iniciales</b>			
DATOS TECNICO			
Tecnico	79719803		
Fecha Inicial	<input type="text"/>	(Año/Mes/Día)	
Fecha Final	<input type="text"/>	(Año/Mes/Día)	
		Enviar	Limpiar

En este modulo escogiendo el técnico y la fecha inicial (Año/Mes/Día) y final sabremos cuantos mantenimientos hizo un técnico en ese rango de fechas.



Administrador Actualización Operacion Dia Gestion Ayuda									
LISTA DE INTERVENCIONES POR TECNICO									
DE 2007/06/24 A 2007/06/24									
Cedula	Nombre								Total
79719803	JULIO ZAPATA								1
CONSECUTIVO	FECHA	HORA INICIO	HORA FINAL	PERD PROD	REPORTE TECNICO	CODIGO DEL CLIENTE	TIPO MTO	FALLA	PLACA
88817	2007-06-24	10:00:00	11:00:00	no	PRUEBE DE DOMINGO	22001	ALISTAMIENTO	101	LF111404

### 7.1.1.2. Gestión x Técnico Total.

Administrador Actualización Operacion Dia Gestion Ayuda				
INFORME DE TECNICOS CONSOLIDADO				
<b>Datos Iniciales</b>				
<b>DATOS</b>				
Fecha Inicial	<input type="text"/>	(Año/Mes/Día)		
Fecha Final	<input type="text"/>	(Año/Mes/Día)		
<input type="button" value="Enviar"/> <input type="button" value="Limpiar"/>				

La información a generarse son todos los mantenimientos realizados durante los rangos de fecha de selección.

Administrador Actualización Operacion Dia Gestion Ayuda				
LISTA DE INTERVENCIONES POR TECNICO				
DE 2007/06/24 A 2007/06/24				
Cedula	Nombre	Total		
79719803	JULIO ZAPATA	1	<a href="#">Consultar</a>	
79888170	DERLON BERMUDEZ	0	<a href="#">Consultar</a>	

Y con el botón **Consultar** entraremos al detalle de cada uno.





### 7.1.2. Mantenimiento.

Dia	Gestion	Ayuda
	Indicadores	-- Tecnico --
-- Mantenimiento		-- Mantenimiento --
-- Mantenimientos Total-		-- Falla --
iales		-- Repuestos --
		-- Marca Congeladores --

#### 7.1.2.1. Mantenimiento individual.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda
INFORME DE MANTENIMIENTO INDIVIDUAL				
<b>Datos Iniciales</b>				
DATOS MANTENIMIENTO				
Tipo Mantenimiento	ALISTAMIENTO			
Fecha Inicial	<input type="text"/> (Año/Mes/Día)			
Fecha Final	<input type="text"/> (Año/Mes/Día)			
<input type="button" value="Enviar"/> <input type="button" value="Limpiar"/>				

En este modulo escogiendo el mantenimiento y la fecha inicial (Año/Mes/Día) y final sabremos cuantos tipos de mantenimientos se hicieron en ese intervalo de fecha.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda					
<b>LISTA DE INTERVENCIONES POR MANTENIMIENTO</b>									
DE 2007/06/24 A 2007/06/24									
Nombre del Tipo				Total					
ALISTAMIENTO				1					
CONSECUTIVO	FECHA	HORA INICIO	HORA FINAL	PERD. PROD.	REPORTE TECNICO	CODIGO DEL CLIENTE	TIPO MTO	FALLA	PLACA
88817	2007-06-24	10:00:00	11:00:00	no	PRUEBE DE DOMINGO	22001	ALISTAMIENTO	101	LF111404



### 7.1.2.2. Mantenimientos Total.

La información a generarse son la cantidad de tipos de mantenimientos realizados durante los rangos de fecha de selección.

Administrador Actualizacion Operacion Dia Gestion Ayuda

### INFORME POR TIPOS DE MANTENIMIENTO CONSOLIDADO

**Datos Iniciales**

DATOS

Fecha Inicial	2007/06/24	(Año/Mes/Dia)
Fecha Final	2007/06/24	(Año/Mes/Dia)

Administrador Actualizacion Operacion Dia Gestion Ayuda

### LISTA DE INTERVENCIONES POR TIPO DE MTO

DE 2007/06/24 A 2007/06/24

Nombre del Tipo	Total	
ALISTAMIENTO	1	<a href="#">Consultar</a>
CORRECTIVO	0	<a href="#">Consultar</a>
PREVENTIVO	0	<a href="#">Consultar</a>
SUMINISTRO	0	<a href="#">Consultar</a>

Y con el botón **Consultar** entraremos al detalle de cada uno.

### 7.1.3. Falla.

Dia	Gestion	Ayuda
	Indicadores	-- Tecnico --
	Consultas	-- Mantenimiento --
-- Falla Individual--		-- Falla --
-- Fallas Total--		-- Repuestos --
2007/06/24		-- Marca Congeladores --

### 7.1.3.1. Falla individual.

En este modulo escogiendo el código de la falla y la fecha inicial (Año/Mes/Día) y final sabremos cuantos congeladores tuvieron esas fallas seleccionada ese intervalo de fecha.

### 7.1.3.2. Falla Total.

La información a generarse son la todas las fallas que hubo durante la Fecha de selección.

Codigo del Tipo	Nombre del Tipo	Total	
101	UNIDAD ROTA	1	<a href="#">Consultar</a>
102	MOTOR QUEMADO	0	<a href="#">Consultar</a>
103	CABLE QUEMADO	0	<a href="#">Consultar</a>
104	UNIDAD DESCOMPRESIONADA	0	<a href="#">Consultar</a>

Y con el botón **Consultar** entraremos al detalle de cada uno.

#### 7.1.4. Repuesto.

Día	Gestion	Ayuda
	Indicadores	-- Tecnico --
	Consultas	-- Mantenimiento --
		-- Falla --
	-- Repuesto Individual--	-- Repuestos --
	-- Repuestos Total--	-- Marca Congeladores --

##### 7.1.4.1. Repuesto individual.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia
<b>INFORME DE REPUESTOS INDIVIDUAL</b>		
<b>Datos Iniciales</b>		
<b>DATOS TIPO DE REPUESTO</b>		
Tipo Repuesto	<input type="text" value="CABLE"/>	<input type="button" value="v"/>
Fecha Inicial	<input type="text"/>	(Año/Mes/Día)
Fecha Final	<input type="text"/>	(Año/Mes/Día)
<input type="button" value="Enviar"/> <input type="button" value="Limpiar"/>		

En este modulo escogiendo el Repuesto la fecha inicial (Año/Mes/Día) y final sabremos cuantos tipos de repuestos se gastaron en ese intervalo de fecha.

##### 7.1.4.2. Repuestos Total.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda
<b>INFORME POR REPUESTOS CONSOLIDADO</b>				
<b>Datos Iniciales</b>				
<b>DATOS</b>				
Fecha Inicial	<input type="text" value="2007/06/24"/>	(Año/Mes/Día)		
Fecha Final	<input type="text" value="2007/06/24"/>	(Año/Mes/Día)		
<input type="button" value="Enviar"/> <input type="button" value="Limpiar"/>				

La información a generarse son la cantidad de todos los repuestos utilizados Fecha de selección.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda
<b>LISTA DE INTERVENCIONES POR REPUESTO</b>				
DE 2007/06/24 A 2007/06/24				
Nombre del Repuesto		Total		
CABLE		2	<a href="#">Consultar</a>	

Y con el botón **Consultar** entráremos al detalle de cada uno y en que congeladores fueron utilizados.

### 7.1.5 Marca.

Dia	Gestion	Ayuda
	Indicadores	-- Tecnico --
	Consultas	-- Mantenimiento --
		-- Falla --
		-- Repuestos --
	-- Marca Individual--	-- Marca Congeladores --
	-- Marca Totales --	

#### 7.1.5.1. Marca individual.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda
<b>INFORME DE TIPOS DE MARCA INDIVIDUAL</b>				
<b>Datos Iniciales</b>				
DATOS TIPO DE MARCA:				
Tipo de Marca	CARAVELL <input type="button" value="v"/>			
Fecha Inicial	<input type="text"/> (Año/Mes/Día)			
Fecha Final	<input type="text"/> (Año/Mes/Día)			
<input type="button" value="Enviar"/> <input type="button" value="Limpiar"/>				

En este modulo escogiendo la marca del congelador la fecha inicial (Año/Mes/Día) y final sabremos cuantos congeladores se intervinieron en ese intervalo de fecha.

### 7.1.5.2. Marca Total.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda
<b>INFORME POR MARCA CONSOLIDADO</b>				
<b>Datos Iniciales</b>				
<b>DATOS</b>				
<b>Fecha Inicial</b>	<input type="text" value="2007/06/24"/>	<small>(Año/Mes/Dia)</small>		
<b>Fecha Final</b>	<input type="text" value="2007/06/24"/>	<small>(Año/Mes/Dia)</small>		
<input type="button" value="Enviar"/> <input type="button" value="Limpiar"/>				

Y con el botón **Consultar** entraremos al detalle de la intervención.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda
<b>LISTA DE INTERVENCIONES POR MARCA CONSOLIDADO</b>				
DE 2007/06/24 A 2007/06/24				
<b>Nombre de la Marca</b>	<b>Total</b>			
MIMET	1	<a href="#">Consultar</a>		

### 7.2. Gestion-Consultas.

Gestion	Ayuda
Indicadores	
<b>Consultas</b>	-- Consultar Registro --
ARCA CO	-- Consultar Equipo --
	-- Consultar Tecnico --
24	-- Consultar Rutas --
	-- Consultar Clientes --

### 7.2.1. Consultar Registro.

Administrador	Actualizacion	Operacion Día	Gestion	Ayuda
Consulta Registro				
<b>Datos Registro</b>				
Consecutivo <input type="text"/>				
<input type="button" value="Enviar"/>				

En este modulo ingresando el numero de consecutivo de algún servicio podremos visualizar el reporte.

Inicio	Nvo Reg	Consultar	Imprimir	Atras	Adelante	Salir	
Administrador	Actualizacion	Operacion Día	Gestion	Ayuda			
Consulta Registro							
<b>Datos Registro</b>							
<b>DATOS INICIALES</b>							
Consecutivo	<input type="text" value="88817"/>						
<b>DATOS CONGELADOR</b>							
Placa	<input type="text" value="LF111404"/>	Marca	<input type="text" value="MIMET"/>	Serie	<input type="text" value="SR-1040"/>	Capacidad	<input type="text" value="7"/>
<b>DATOS PRINCIPALES</b>							
Fecha	<input type="text" value="2007-06-24"/> (Año-Mes-Día)	Hora Inicio	<input type="text" value="10:00:00"/>	Hora Final	<input type="text" value="11:00:00"/>		
Tipo	<input type="text" value="Mantenimiento"/>	Codigo Cliente	<input type="text" value="22001 PELUQUERIA"/>				
<b>DATOS LOGISTICOS</b>							
Tecnico	<input type="text" value="79719803 JULIO ZAPATA"/>		Codigo de falla	<input type="text" value="101 UNIDAD ROTA"/>		Perdida Producto	<input type="text" value="no"/>

### 7.2.2. Consultar Equipo.

Administrador	Actualizacion	Operacion Día	Gestion	Ayuda
Consulta Equipo x Intervenciones				
<b>Datos Equipo</b>				
<b>DATOS CONGELADOR</b>				
Placa	<input type="text"/>			<input type="button" value="Enviar"/>

Con la placa del congelador podemos ver las todas intervenciones realizadas al congelador.

### 7.2.3. Consultar Técnico.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda
<b>CONSULTAR TECNICOS</b>				
<b>Datos Iniciales</b>				
DATOS TECNICO				
Tecnico	79719803 JULIO ZAPATA			
Fecha Inicial	(Año/Mes/Dia)			
Fecha Final	(Año/Mes/Dia)			
Enviar Limpiar				

Seleccionando el técnico y en un intervalo de fecha podremos visualizar los servicios técnicos que ha realizado el técnico.

### 7.2.4. Consultar Rutas.

Si queremos saber que programación tiene una determinada zona y que técnico esta a cargo solo debemos seleccionar la zona y la fecha de asignada la ruta.

Administrador	Actualizacion	Operacion Dia	Gestion	Ayuda
<b>CONSULTA DE RUTAS X ZONA</b>				
<b>Datos Iniciales</b>				
DATOS ZONA				
Zona	1001 USAQUEN			
Fecha Ruta	(Año/Mes/Dia)			
Enviar Limpiar				

Por el contrario si lo que deseamos saber es que zona tiene un técnico y que ruta dentro de la programación tiene solo diligenciamos los campos.



Administrador	Actualización	Operacion Día	Gestion	Ayuda
CONSULTA DE RUTAS x TECNICO				
<b>Datos Iniciales</b>				
DATOS TECNICO				
Tecnico	79719803 JULIO ZAPATA			
Fecha Ruta	<input type="text"/> (Año/Mes/Día)			
<input type="button" value="Enviar"/> <input type="button" value="Limpiar"/>				

### 7.2.5. Consultar Clientes.

En este modulo con el código del cliente podremos saber todos los datos del cliente.

<b>Datos Cliente</b>	
Codigo	<input type="text"/>
<input type="button" value="Enviar"/>	

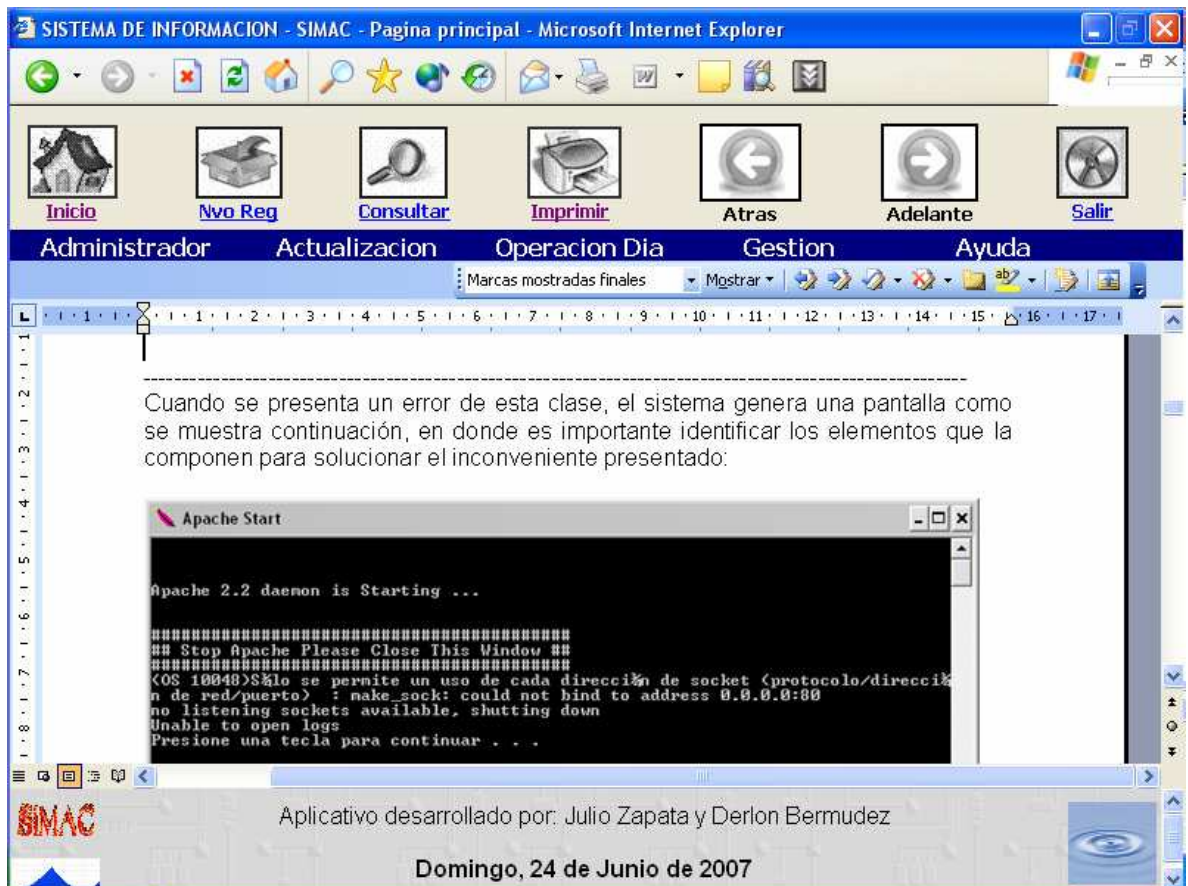
El resultado será:

Cliente con Codigo 22001	
Establecimiento	PELUQUERIA
Razon Social	Erika Zambrano
Cedula o Nit	52309413
Direccion	kr. 112b n. 129-84
Telefono	6904866
Barrio	SANTA BARBARA
Zona	1003
Placa	LF111404
Marca	MIMET
Capacidad	7

### 8. AYUDA.

Gestion	Ayuda
-- Usuario Final --	de Usuario
-- Archivos Planos --	de SIMAC

El modulo ayuda encontraremos el Manual del usuario y manual de archivos planos en formato doc.



Para finalizar, el acerca de SIMAC:





SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DEL AREA DE  
MANTENIMIENTO DE CONGELADORES DE LA EMPRESA COOINGECOL  
LTDA.

MANUAL TECNICO

Presentado por:  
Julio G. Zapata Código: 79719803  
Derlon Bermudez O. Código: 79888170

CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DEPARTAMENTO DE INFORMATICA Y ELECTRONICA  
PROGRAMA TECNOLOGIA EN INFORMATICA

Bogota D.C.  
2007

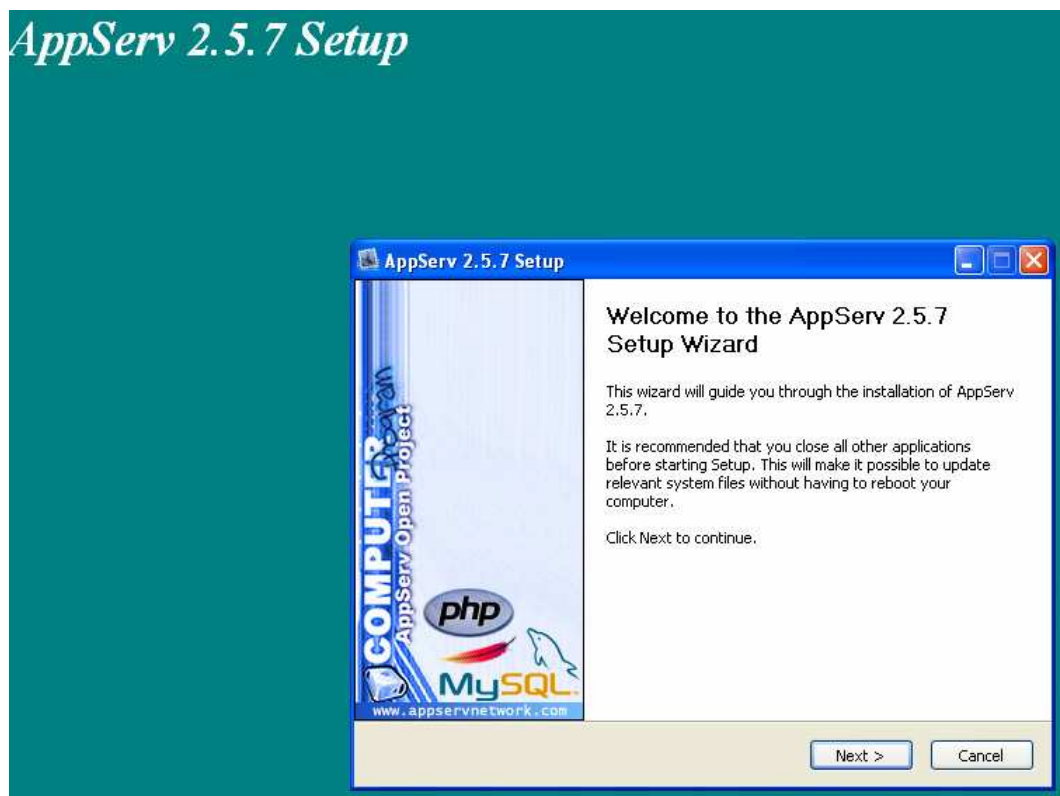
## INSTALACION APPSEVER win32-2.5.7

1. Insertar el CD O MEMORIA USB en las respectivas unidades.
2. Buscar el archivo con nombre appserv-win32-2.5.7



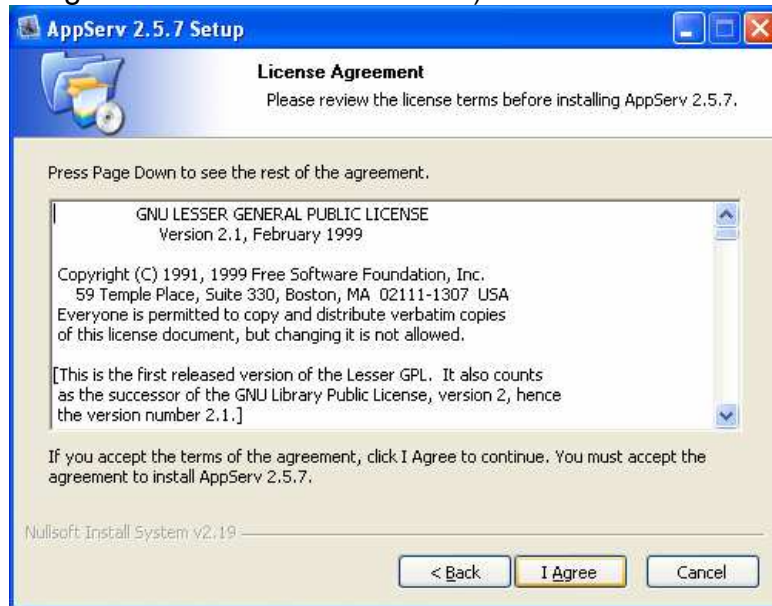
appserv-win32-2.5.7

3. Dar doble clic para ejecutarlo
4. Debe aparecer en pantalla el siguiente menú que corresponde al software de instalación del appserver. Por favor seleccione opción **"Next"** con un click del mouse como aparece en la siguiente imagen: (si decide la opción cancel, cancelara la instalación y deberá iniciar desde el punto 3)

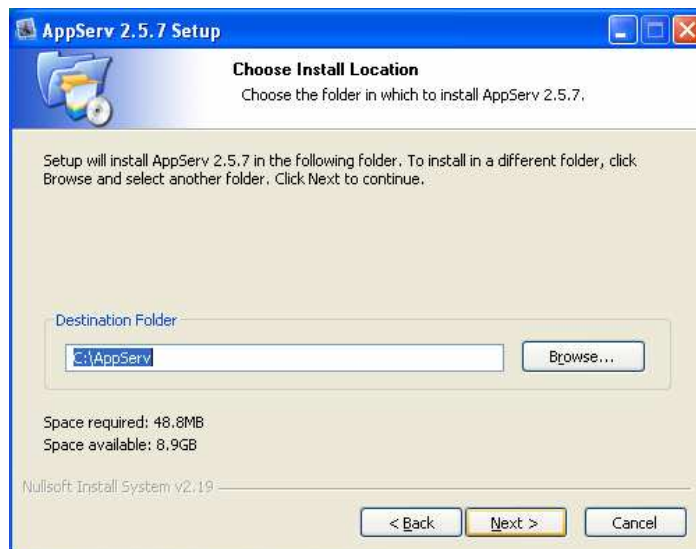


5. Debe aparecer en pantalla el siguiente menú que corresponde a la licencia GNU del software de appserver. Por favor seleccione la opción **"I AGREE"** con un click del mouse como aparece en la siguiente imagen: (si decide la opción

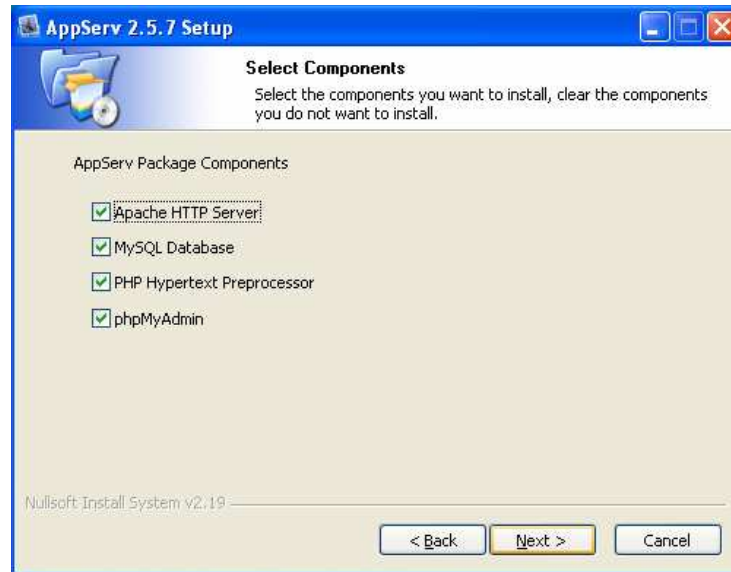
cancel, cancelara la instalación y deberá iniciar desde el punto 3, si decide la opción back regresara a la ventana anterior)



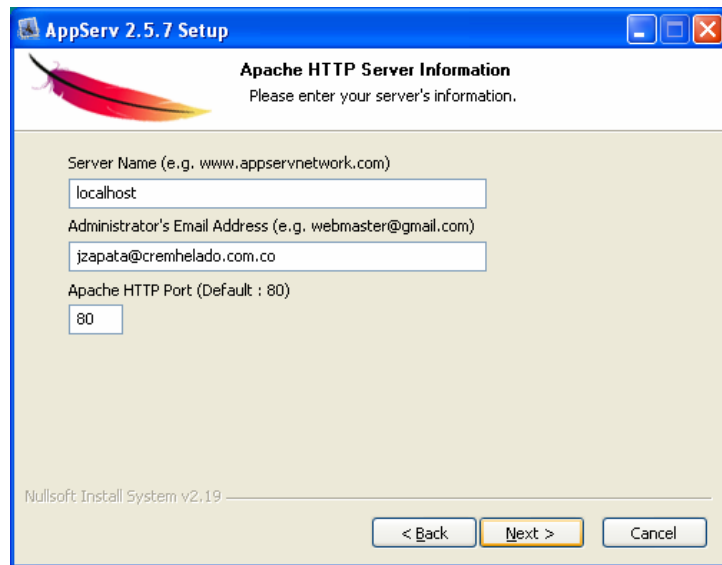
6. Debe aparecer en pantalla el siguiente menú que corresponde a la localización del software de appserver. Por regla general la ubicación del programa es la que el nos da por defecto, sin embargo y usted es un usuario avanzado, podría cambiar el directorio, revisando las consecuencias del mismo. Por favor seleccione la opción “**Next**” con un click del mouse como aparece en la siguiente imagen: (si decide la opción cancel, cancelara la instalación y deberá iniciar desde el punto 3, si decide la opción back regresara a la ventana anterior)



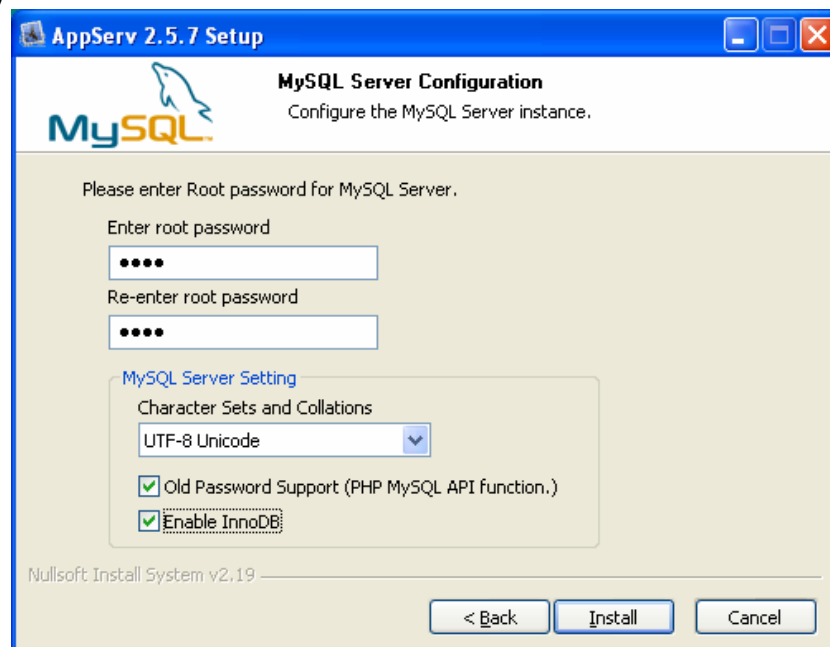
7. Debe aparecer en pantalla el siguiente menú que corresponde a los componentes del software de appserver. Por favor seleccione todos los componentes ya que necesitaremos de todos ellos para la buena ejecución del aplicativo (Apache, Mysql y php) y luego la opción "Next" con un click del mouse como aparece en la siguiente imagen: (si decide la opción cancel, cancelara la instalación y deberá iniciar desde el punto 3, si decide la opción back regresara a la ventana anterior)



8. Debe aparecer en pantalla el siguiente menú que corresponde a la información del servidor de appserver. Por favor digite localhost (**localhost** es un nombre reservado que tiene todo ordenador, router o dispositivo que disponga de una tarjeta de red ethernet para referirse a sí mismo) en la casilla *Server Name*, e-mail o correo electrónico del administrador del aplicativo en la casilla *Administrator's E'mails Adress*, y en la casilla *Apache http Port* digite 80 y seleccione la opción "**Next**" con un click del mouse como aparece en la siguiente imagen: (si decide la opción cancel, cancelara la instalación y deberá iniciar desde el punto 3, si decide la opción back regresara a la ventana anterior)



9. Debe aparecer en pantalla el siguiente menú que corresponde a la configuración del motor MySQL de appserver. Por favor digite la clave de root y seleccione las últimas dos opciones (Old Password y Enable InnoDB, que nos permitirá manejar la integridad referencial de las tablas del aplicativo) y seleccione la opción **"Install"** con un click del mouse como aparece en la siguiente imagen: (si decide la opción cancel, cancelará la instalación y deberá iniciar desde el punto 3, si decide la opción back regresará a la ventana anterior)





10. Debe aparecer en pantalla el siguiente menú que corresponde a la finalización de la instalación, seleccione la opción **“Finish”** con un click del mouse como aparece en la siguiente imagen: (si decide la opción cancel, cancelara la instalación y deberá iniciar desde el punto 3)

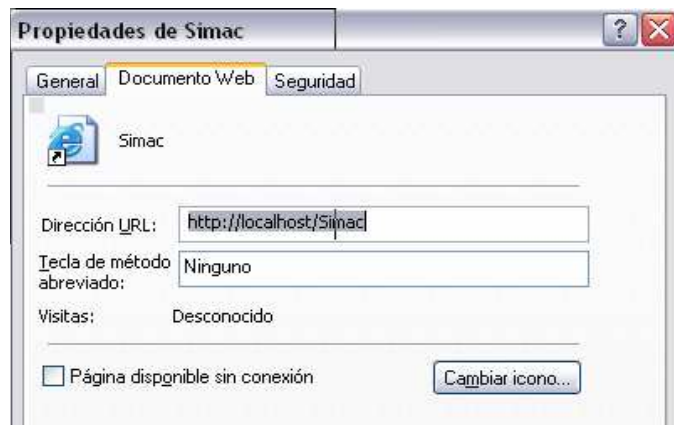


11. De esta manera se iniciaran los servicios instalados, como aparece en la siguiente imagen:



## INSTALACION DE SIMAC

1. Para efectos de estandarización se está creando la carpeta SIMAC. Selecciona la unidad donde quedo instalado el appserver (por defecto C:).
2. Buscar la siguiente ruta: C:\AppServ\www
3. Allí, copiar del Cd del sistema la carpeta Simac a la respectiva ruta en el disco duro.
4. Crear un acceso directo para entrar en la aplicación desde el escritorio. Este acceso directo tiene la siguiente configuración:  
En el destino del mismo escribir la siguiente línea de comando:  
<http://localhost/Simac>



## Impresoras

Los informes del sistema están elaborados para ser impresos en cualquier tipo de impresora. Con el fin de aprovechar al máximo la velocidad de estos dispositivos, no hay necesidad de configurar el puerto del equipo donde está instalada la impresora, ya que la impresión por default buscará siempre la impresora predeterminada.



## ARCHIVOS PLANOS PARA ACTUALIZAR INFORMACION

El uso de este tipo de archivos nos permitirá actualizar de manera masiva las tres tablas (Barrio, Cliente y Congeladores) con las que ya se encuentra el sistema de nuestro cliente. Esta actualización se debe realizar a diario, a primera hora del día, ya que de esta manera lograremos contar con información veraz.

Los archivos planos se deben generar con registro de ancho fijo, sin delimitadores ni espacios entre cada campo o atributo. Si el campo es numérico debe ir alineado a la derecha; si el campo es carácter debe ir alineado a la izquierda y respetando las columnas.

Si el archivo viene de una hoja electrónica, dejar el ancho de las columnas igual a la longitud de cada campo y se debe guardar el archivo como tipo CSV con formato (delimitado por comas).

### DESCRIPCION DE LOS ARCHIVOS PLANOS

#### **BARRIOS**

**Nombre del Archivo Plano = "No interesa".csv**

**Ubicación = "No interesa"**

**Programa Asociado = ActualizacionBarrios.php**

#### **Descripción**

<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>OBS.</b>
Nombre	Carácter	40	Nombre Completo del Barrio

#### **MASTER**

**Nombre del Archivo Plano = "No interesa".csv**

**Ubicación = "No interesa"**

**Programa Asociado = ActualizacionMaster.php**

#### **Descripción**

<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>OBS.</b>
Código	Numérico	5	Codigo del cliente Unico
Establecimiento	Carácter	40	Nombre del establecimiento



Razón Social	Carácter	40	Nombre del cliente o razon social del Nit
Nit	Numérico	20	Numero de Nit o Cedula
Dirección	Carácter	40	
Teléfono	Numérico	5	Código del Cliente al cual está asignado o de la distribuidora como cliente.
Barrio	Carácter	40	Nombre del Barrio, debe existir en la tabla Barrio
Zona	Numérico	5	Numero de zona asignada al cliente, debe existir en la tabla Zona

**CONGELADORES**

**Nombre del Archivo Plano = "No interesa".csv**

**Ubicación = "No interesa"**

**Programa Asociado = ActualizacionCongeladores.php**

**Descripción**

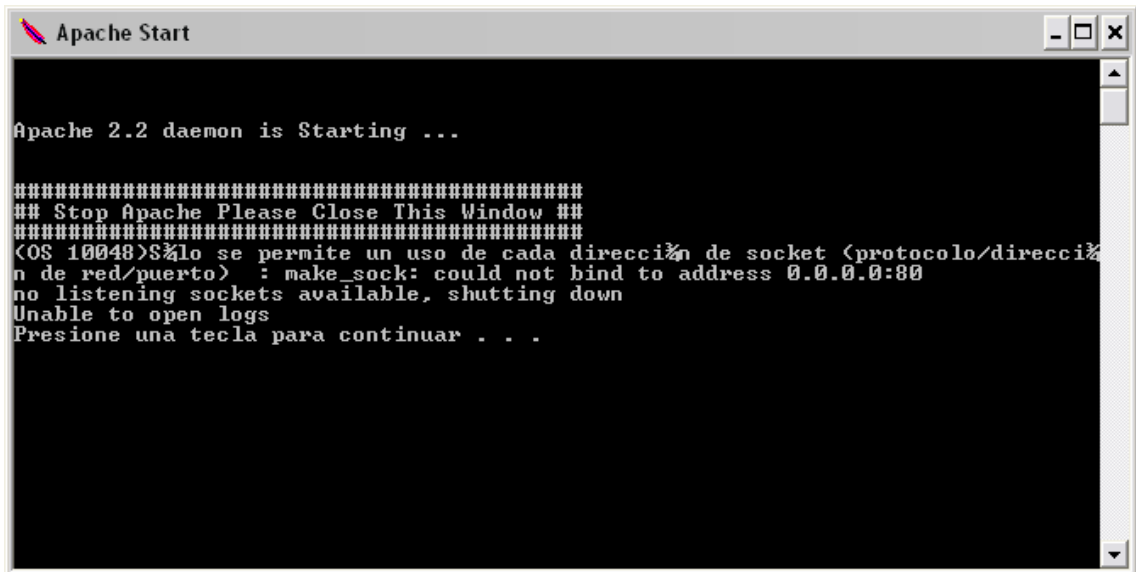
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>OBS.</b>
Placa	Carácter	40	Placa Única de Congelador
Serial	Carácter	40	Serial del congelador
Marca	Carácter	40	Marca del congelador, Debe estar creada en la tabla marca
Capacidad	Numérico	10	Capacidad del congelador, Debe estar creada en la tabla capacidad
Código	Numérico	7	Código del cliente, debe estar creado en la tabla establecimiento

## SOPORTE TECNICO

### Errores comunes de Appserver.

-----

Cuando se presenta un error de esta clase, el sistema genera una pantalla como se muestra continuación, en donde es importante identificar los elementos que la componen para solucionar el inconveniente presentado:



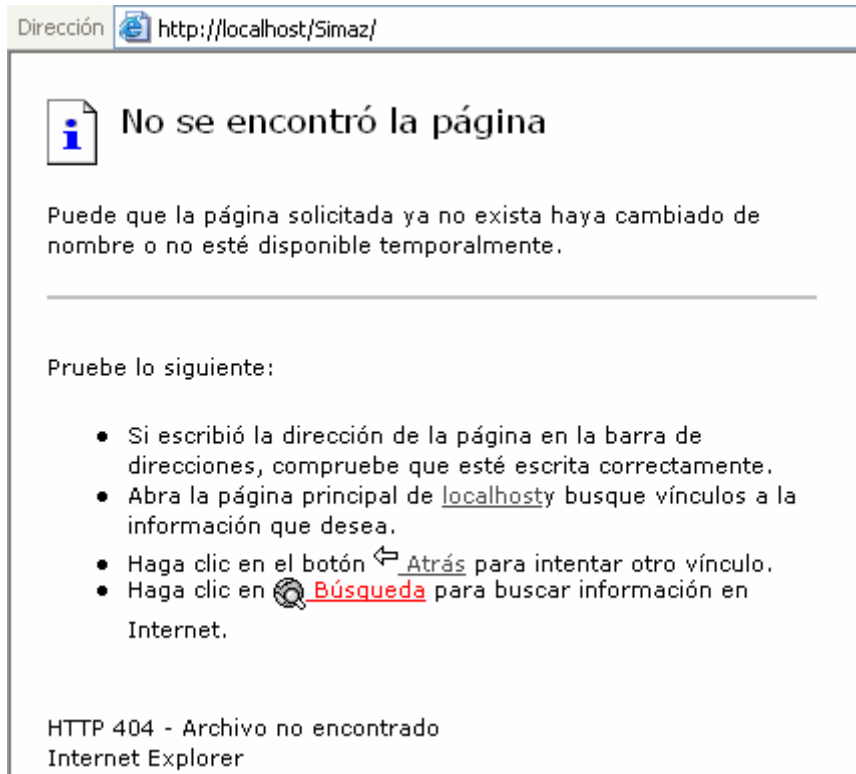
```
Apache Start
Apache 2.2 daemon is Starting ...

#####
## Stop Apache Please Close This Window ##
#####
(OS 10048)Se permite un uso de cada dirección de socket (protocolo/dirección
n de red/puerto) : make_sock: could not bind to address 0.0.0.0:80
no listening sockets available, shutting down
Unable to open logs
Presione una tecla para continuar . . .
```

La pantalla muestra un error (OS 10048) en las primeras líneas, el cual nos esta advirtiendole que no se a podido iniciar el servicio del servidor Apache.

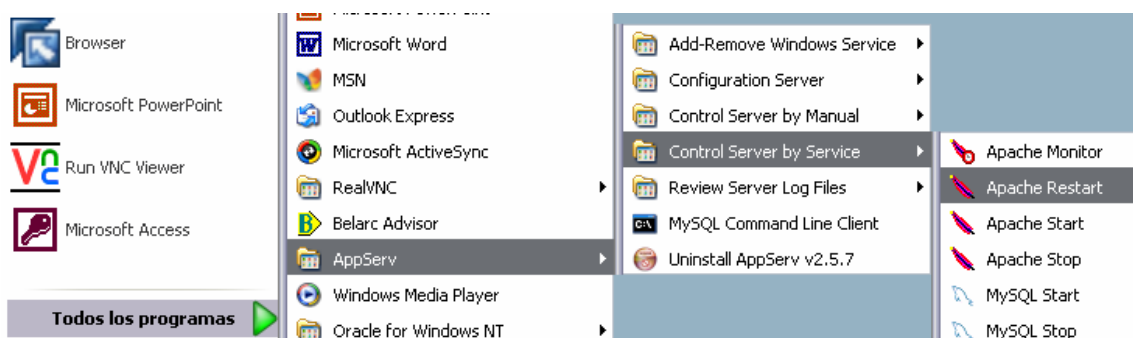
Este error se corrige revisando la configuración de la conexión a Internet y revisando que el puerto 0.0.0.0:80 solo funcione para este servicio. Inmediatamente después reiniciar el PC.

---

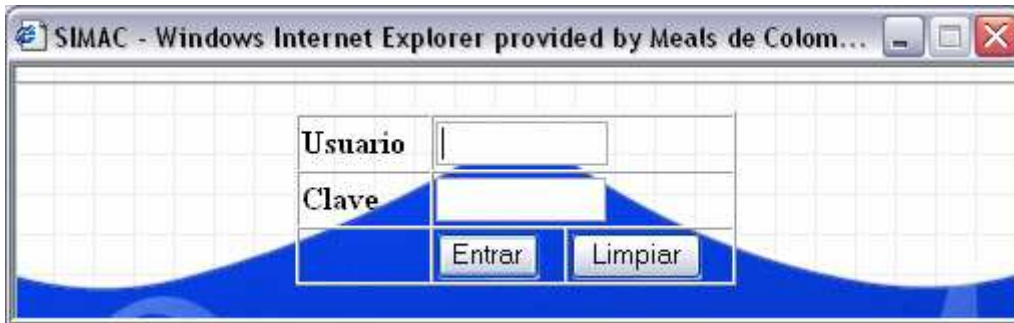
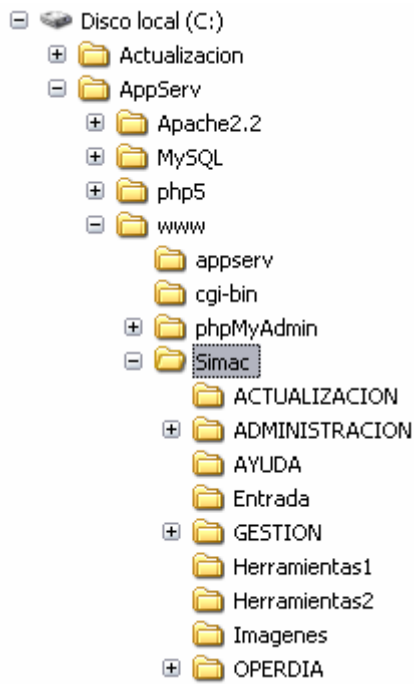


La pantalla muestra un error (http 404) en las primeras líneas, el cual nos está advirtiendo que no se pudo iniciar el servicio del aplicativo o no se encontró el archivo de inicio del mismo.

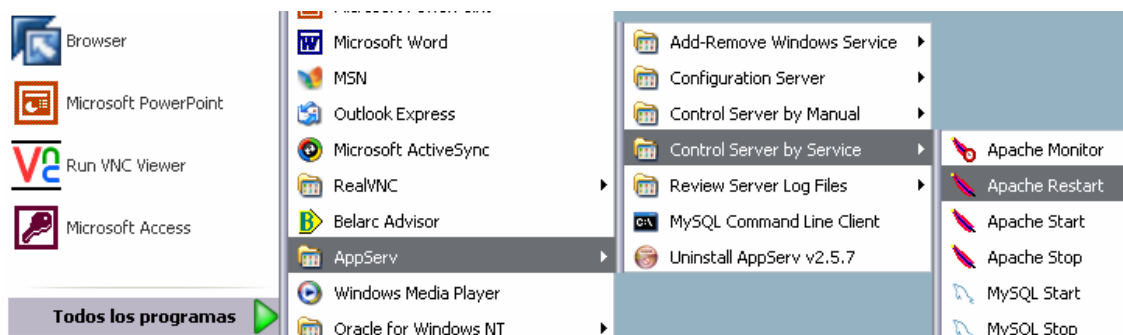
La primera opción para corregir este error es revisando que los servicios del appserver estén arriba, o reiniciando los mismos desde la consola, ubicada en el menú programas.



La segunda opción es revisar que no hayan sido movidos de su ruta correcta los directorios del aplicativo: "C:\AppServ\www\Simac", la estructura debe estar de la siguiente forma:



Digito el usuario y la clave, y no me deja entrar, Anotaremos que los usuarios deben ser previamente creados por un usuario administrador, si ya ha sido creado y aun así no puedo entrar, deberé revisar que los servicios del appserver estén arriba, si no, los subiré desde:

**Administrador****Actualización****Operacion Dia**

## No se encontró la página

Puede que la página solicitada ya no exista haya cambiado de nombre o no esté disponible temporalmente.

Pruebe lo siguiente:

- Si escribió la dirección de la página en la barra de direcciones, compruebe que esté escrita correctamente.
- Abra la página principal de [localhost](http://localhost) busque vínculos a la información que desea.
- Haga clic en el botón **Atrás** para intentar otro vínculo.
- Haga clic en **Búsqueda** para buscar información en Internet.

HTTP 404 - Archivo no encontrado  
Internet Explorer

Dentro de la aplicación también puede suceder esta clase de errores, los cuales pueden ser motivados por mover los directorios de sus sitios establecidos, o por bajar los servicios de appserver.





Dentro de la aplicación también puede suceder esta clase de errores, los cuales pueden ser motivados por editar archivos de la aplicación, todos estos error marcados con warning, son avisos de errores de la conexión con la bd, para esto se debe recurrir directamente a los desarrolladores del mismo.

Administrador

Actualizacion

Operacion Dia

Gestion

Ayuda

Warning: mysql\_numrows(): supplied argument is not a valid MySQL result resource in C:\AppServ\www\Simac\OPERDIA\Registro\IngresoFormato2.php on line 16