SISTEMA PARA EL MANEJO DE LA INFORMACION DEL USO DEL SUELO EN LA SECRETARIA DE PLANEACION DE SANTO TOMAS

EVEN`S HERARD GORUT

JULIAN ENRIQUE AYOLA MARIN

HERNANDO JULIAN OLAYA MOLINA

LUIS FERNANDO RODELO MATOREL

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMA

2007

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. *Introducción*	6
2. Planteamiento del problema	**7**
1.1. Descripción del problema	7
1.2. Formulación del problema	8
1.3. Sistematización del problema	9
2. Objetivos	**10**
2.1 Objetivo general	10
2.2. Objetivos específicos	10
3. Justificación	**11**
4. Marco referencial	**14**
4.1. Marco teórico	14
4.2. Marco conceptual	18
4.4. Marco legal	20
5. Metodología	**24**
5.1. Tipo de estudio	24
5.2. Línea de investigación	24
5.3. Recolección de la información	25
5.4. Población y Muestra	25
5.4.1 Población	25

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
HEMEROTECA

5.4.2 Muestra 26

6. Recursos **27**

6.1. Recursos humanos 27

6.2. Recursos financieros 29

6.3. Recursos del entorno 29

6.4. Cronogramas 32

7. Ingeniería de requisitos **37**

7.1. Modelado del sistema actual 37

7.2. Identificación de requisitos 38

7.3. Análisis de requisitos 38

7.3.1. Requisitos Funcionales 38

7.3.2. Requisitos no Funcionales 40

7.4. Especificación de requisitos 41

7.4.1. Requisitos Funcionales 41

7.4.2. Requisitos no Funcionales 44

8. Ingeniería de información **45**

8.1. Misión 45

8.2. Visión 46

8.3. Organigrama jerárquico 47

9. Modelado del sistema 48

9.1. Diagrama de flujo del sistema 48

9.2. Modelo Entidad relación 51

9.3. Modelo relacional 52

9.4. Diccionario de Datos 53

9.5. Casos de uso 60

10. Diseño del sistema **70**

10.1. Estructura Funcional 70

10.2. Descripción de componentes de la estructura funcional 71

10.2. Diseño de Interfaces 73

Bibliografía **79**

TABLA DE ANEXOS

- **Anexo #A:**

(Formato de encuesta)

- **Anexo #B:**

(Formato de observación directa)

LISTA DE TABLAS

- **Tabla #1**

(Proyección densidad/habitantes/viviendas por barrio actual)

- **Tabla #2**

(Demanda urbana)

- **Tabla #3**

(Proyección de la población)

- **Tabla #5**

(Usos del suelo urbano)

- **Tabla #6**

(Población santo Tomás, ajustada 1993 y proyecciones por cabecera y resto del municipio 1995-2008)

INTRODUCCIÓN

Desde hace muchos años, el desarrollo del software ha sido eficaz para suplantar tareas que se realizan por medio de formatos escritos manualmente, ya que por medio de un software bien desarrollado y teniendo en cuenta los requisitos que solicite el usuario, se puede llevar un buen control y un orden adecuado de los registros que se manejen en cualquier organización.

En la actualidad se observa que las entidades municipales no cuentan con sistemas adecuados para el manejo de sus procesos internos, generando problemas tanto para ellos como para los usuarios, trayendo retrasos en las distintas actividades que se manejan en estas entidades.

La Secretaría de Planeación de Santo Tomás no se escapa de estos problemas, observándose en ella una desorganización interna, la cual influye en el servicio prestado al cliente.

El proyecto de investigación que se lleva a cabo tiene como finalidad brindar soluciones a las problemáticas presentadas en dicha oficina, y así poder garantizar la prestación del servicio y mejorar la atención al público, Brindando herramientas que permitan un manejo confiable de la información.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad la Secretaría de Planeación no se encuentra en la capacidad de manejar el volumen de información que se genera. La forma desorganizada e ineficiente con que es manejada, convierte esto en un grave problema.

Cualquier entidad que cuente con un sistema inadecuado, como es el caso de la Secretaría de Planeación, se le dificulta llevar el control en la organización de registros, ya que muchas veces el volumen de información es elevado o se incrementa rápidamente a medida que ingresen datos.

Las posibles causas son:

- Carecen de una implementación sistemática adecuada para el ingreso y control de los registros que se manejan en la Secretaría de Planeación; en ella el flujo de información es constante.

- Debido a la falta de organización, los procesos se vuelven tediosos y la información que se manipula puede estar desactualizada y no ser confiable.

- Al no estar archivada adecuadamente la información, la búsqueda de esta tarda demasiado y en muchas ocasiones nunca es encontrada.

- No se cuenta con un respaldo adecuado de la datos en caso de deterioro o extravió de los documentos almacenados. Esto hace que el control de las multas y permisos para uso del espacio público no sea el apropiado, acarreando perdidas, tanto para el cliente, como para la misma Secretaría.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera se puede facilitar el manejo de la información del uso del suelo, para reducir el tiempo en los procesos e incrementar la eficiencia de los servicios prestados por la Secretaría de Planeación de Santo Tomás?

1.3. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Cómo controlar la información acerca del uso del espacio público?
- ¿Cuál sería la mejor forma de almacenar la información?
- ¿Cómo acceder fácilmente a la información almacenada sobre el uso del suelo?
- ¿Cuáles son los documentos que se manejan?

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Crear un sistema de información electrónico que permita mantener de manera confiable y ágil un control adecuado de la documentación generada por la Secretaría de Planeación, para así minimizar el tiempo de respuesta en las distintas actividades que allí se realizan.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Diseñar un módulo que permita tener un control efectivo de las multas y permisos por uso del espacio público.
2. Crear diferentes tipos de consultas para un fácil acceso a los registros en la base de datos.
3. Diseñar una interfaz gráfica amigable que facilite el uso del software.
4. Identificar los diferentes tipos de documentos que se manejan, y generar los reportes correspondientes según los requerimientos.

3. JUSTIFICACIÓN

En la sociedad una de las partes que afecta drásticamente al desarrollo, es el crecimiento poblacional, el cual se determina según su tamaño y organización. Siendo este un factor importante, se debe manejar de manera ordenada y controlada, para que fenómenos como el crecimiento o disminución de la misma, no cause problemas irremediables, tal como se encuentra registrado en el Plan Básico de Ordenamiento.

"El crecimiento poblacional que se vislumbra dado el desarrollo en el municipio de Santo Tomás, especialmente ahora con motivo del Plan de riego – Santo Tomás – El Uvito – y la tasa de crecimiento que experimenta el municipio desde hace muchos años de manera desordenada, son aspectos que generan un impacto sobre la estructura del uso del suelo.[1]"

El proyecto de investigación tiene como fin, brindar apoyo a la Secretaría de Planeación, para solucionar los problemas de tipo administrativo que esta presenta.

Es una necesidad grande la que presenta el municipio, con estos problemas que se han estado presentando desde hace varios años y al

[1] SANTO TOMÁS. SECRETARÍA DE PLANEACIÓN. Plan Básico de Ordenamiento Territorial Municipio de Santo Tomás. Santo Tomás, 3 de enero del 2001; p. 2

cual ninguna de las administraciones previas a la actual, había puesto interés por tomar medidas que brindaran o propusieran una solución viable y efectiva, tal como se expresa el Secretario de Planeación en la entrevista #1.

> A raíz de las dificultades en el manejo de la información y la poca consideración de la administración pasada, los actuales directivos de LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTO TOMÁS ATLÁNTICO han optado por sistematizar adecuadamente la Secretaría de Planeación ya que la manipulación de los datos se hace muy compleja y por lo tanto se presentan ciertos retrasos en los procesos.[2]

Para darle solución a esta problemática, se hace indispensable el desarrollo de un software que le permita a la Secretaría de Planeación de SANTO TOMÁS controlar de manera rápida y eficiente todos sus procesos.

La construcción de esta herramienta permitirá mejorar el tratamiento de la información que se maneja a diario en la institución, haciendo así que

[2] ENTREVISTA # 1 Jefe de Planeación Municipal. Santo Tomás, 9 de septiembre, 2.005.

todos los nuevos datos suministrados por los dueños de predios y los que ya se encuentran registrados de forma rudimentaria en Word, Excel y en hojas de papel, migren al nuevo sistema. Esta aplicación hará posible llevar de forma controlada y eficiente todos los procesos y por lo tanto todos los servicios que la Secretaría de Planeación presta actualmente a la población del municipio de Santo Tomás.

Este sistema permitirá que disminuya considerablemente la perdida de información correspondiente a multas y otras deudas de ciudadanos, lo que representa reducción en cuanto a perdidas de dinero que conlleva a que se haga lento el proceso de mejoramiento, acondicionamiento y desarrollo de carácter social en el municipio de Santo Tomás. De igual manera permitirá una agilización en los procesos y tramites que a diario se realizan, redundando todo esto en una mejor atención al cliente por parte de la Secretaría de Planeación.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1. MARCO TEÓRICO

En la sociedad desde siempre se ha notado un constante crecimiento en la población, Colombia no es la excepción pues se observa que su población va creciendo aceleradamente pero de manera desorganizada, lo cual dificulta identificar la información acerca de la distribución del uso del suelo, por parte de las entidades competentes, esta situación hace difícil el desarrollo de sus actividades.

Actualmente existen mecanismos para manejar este tipo de situaciones, pero no han sido utilizados correctamente, tal como se encuentra plasmado el P.B.O.T.

> En Colombia el proceso de Ordenamiento Territorial ha tenido una trayectoria relativamente corta marcada por la divergencia de enfoques e interpretaciones. En realidad el ordenamiento se ha trabajado en el país desde más de 20 años, en el que, el ordenamiento de entonces era una práctica que implicaba el desarrollo de diagnósticos exhaustivos, habitualmente

> parametritos y descriptivos, de la estructura del territorio, por lo tanto, se tenían dificultades para producir una lectura correcta y para actuar sobre las problemáticas y dificultades del mismo.[3]

De igual forma no se incluían la participación de la sociedad civil y de las instituciones competentes, por lo que la incorporación de estas instancias en procesos reales de gestión del Desarrollo Territorial fue mínima.

Otro factor fue la carencia de normatividad como soporte de gestión, con lo cual las posibilidades de legitimar como estrategia e instrumento de desarrollo fueron muy reducidas.

"El país viene a ver las primeras orientaciones sobre planes de Desarrollo Urbano con Ley 9ª o Ley de Reforma Urbana, con relación a los asentamientos urbanos, en varios aspectos: Espacios públicos y viviendas de interés social."[4]

Esta Ley representa, sin lugar a dudas, un aporte importante a la solución de problemas sociales de los asentamientos urbanos, pues con ella se podrán llevar a cabo acciones concretas en la provisión de

---

[3] SANTO TOMÁS. SECRETARÍA DE PLANEACIÓN. Plan Básico de Ordenamiento Territorial Municipio de Santo Tomás. Santo Tomás, 3 de enero del 2001; p. 2

[4] ENTREVISTA # 2 Jefe de Planeación Municipal. Santo Tomás, 12 de septiembre, 2.005.

vivienda para los más necesitados y se crean las bases para regular los fenómenos urbanos; Además, la ley introduce sustanciales modificaciones a la estructura urbana de las ciudades, creando mecanismos más participativos y democráticos.

El municipio de Santo Tomás no es ajeno al problema del crecimiento poblacional, aunque este represente progreso para el pueblo. Este ha presentado un incremento considerable en su población, lo cual se observa con claridad a través de los reportes de los distintos censos realizados en años anteriores. Actualmente el crecimiento poblacional amerita una reforma interna en la forma en que se llevan a cabo los procesos en la Secretaría de Planeación, para el manejo y control de información sobre el uso del suelo. Con respecto a esto el Jefe de Planeación expresó lo siguiente:

> Analizando las cifras de los censos de los años 1938 a 1993, se puede apreciar que la población de Santo Tomás para el año de 1951 con relación al censo de 1938 se incrementó de manera positiva en 1251 personas o sea un 29.57%. Trece años más tarde, es decir, para el año 1964, el aumento fue de 3.881 personas, lo que representa el 91,73%. Para el año de 1973 la población Tomasina aumentó en un 170.81% con relación al censo de 1938.

> Por último, en el censo de 1993, Santo Tomás aparece en una población de 20.187 habitantes, aumentado en 8.729 habitantes con relación al censo de 1993; esto representa un aumento del 76.18% con respecto al censo al 73, esto en 20 años. [5]

El análisis de estas cifras dadas en los 5 últimos censos dados por el DANE muestran que la población se he multiplicado casi considerablemente en el término de 55 años.

Proyectando los resultados del censo poblacional con base en el incremento promedio del DANE en esta región, para 2005, la población alcanzará 30.277 habitantes distribuidos en 25.399 habitantes en el casco urbano y 4.918 en la zona rural.

La Administración Municipal reitera nuevamente su propósito de divulgación del Plan Básico de Ordenamiento Territorial, por considerar que el municipio es producto de un hecho cultural y colectivo, cuyo desarrollo, impulso y gestión viene siendo propiciado por ésta y compromete a todos sus habitantes dentro de este proceso de planificación. Espera, por lo tanto, reflexiones claras y objetivas sobre un

[5] ENTREVISTA # 2 Jefe de Planeación Municipal. Santo Tomás, 12 de septiembre, 2.005.

proyecto de modelo de municipio sobre el cual cimentar su desarrollo y crecimiento para el mediano y largo plazo.

4.2. MARCO CONCEPTUAL

Durante el proyecto de investigación se utilizaron una gran variedad de términos y conceptos poco usuales, pero que son de gran importancia para el desarrollo del mismo. A continuación se explicaran algunos de estos términos de forma clara, con el fin de que se pueda tener un mayor entendimiento de lo leído y así familiarizarse con los conceptos.

Muchos de los términos utilizados tienen que ver con el funcionamiento de la Secretaría de Planeación, los cuales se explicaran a continuación:

El **P.B.O.T** (Plan Básico de Ordenamiento Territorial) se constituye en la herramienta más importante de planificación del territorio urbano y rural del municipio de Santo Tomás, como también lo es, en general, para los restantes municipios del país, determinado en la aplicación de la ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios. Con la puesta en practica de este se busca la organización territorial del municipio tanto en el sector urbano como en el sector rural teniendo en cuenta las necesidades básicas de la población, del medio ambiente, los servicios públicos, la

economía, la vivienda el cual se deriva en el mejoramiento de la calidad de vida, elevando los niveles de desarrollo, eficiencia y eficacia de la administración local convirtiéndose en la guía de la planificación como el diseño de programas estratégicos que permitan la construcción de un municipio sostenible y factible para el nuevo siglo.

Los **certificados de estratificación** se utilizan para informar el estrato asignado a una vivienda en particular, es función de la Secretaría de Planeación la estratificación del municipio teniendo en cuenta las condiciones, ubicación de los barrios y las viviendas que se encuentren en este. En algunos barrios se encuentran casos atípicos de viviendas que tienen un estrato mayor o menor al de este, esto se da teniendo en cuenta el estado de la vivienda con respecto a las otras.

Las **resoluciones de subdivisión** se expiden cuando una vivienda va ha ser dividida en dos con diferentes direcciones, estas serán viviendas independientes.

Los conceptos mencionados anteriormente tienen que ver con el funcionamiento de la Secretaría de Planeación, a continuación se explicaran algunos conceptos relacionados con la parte técnica del proyecto.

La **licencia GPL** se aplica al software de la FSF (Free Software Foundation) y el proyecto GNU y otorga al usuario la libertad de compartir el software y realizar cambios en él. Dicho de otra forma, el usuario tiene derecho a usar el programa, modificarlo y distribuir las versiones modificadas pero no tiene permiso de realizar restricciones propias con respecto a la utilización de ese programa modificado.

La **intranet** se refiere a la red interna de la empresa, esta se comporta como Internet pero en un ámbito local.

Un **SGBD (sistema gestor de base de datos)** es un conjunto de programas que permiten crear y mantener una base de datos, asegurando su integridad, confidencialidad y seguridad.

4.4. MARCO LEGAL

Este proyecto esta enmarcado bajo ciertas leyes que le brindan un soporte para la creación de software protegiendo los derechos de autor y una serie de normativas con respecto a la utilización del uso del suelo.

El gobierno nacional ha expedido una serie de leyes y decretos para proteger los derechos de autor y la propiedad intelectual. Teniendo en

cuenta que el proyecto esta encaminado hacia la creación de software este cae bajo la categoría de soporte lógico (software) en el Registro Nacional del Derecho de Autor. El cual se encuentra regido por el **decreto número 1360 de 23 junio de 1989**, por el cual se reglamenta la inscripción del soporte lógico (software) en el Registro Nacional del Derecho de Autor, tomando como base lo siguiente:

> Articulo 1°.De conformidad con lo previsto en la ley 23 de 1982 sobre Derechos de Autor, el soporte lógico (software) se considera como una creación propala del dominio literario.
>
> Articulo 4°. El soporte lógico (software), será considerado como obra inédita, salvo manifestación en contrario hecha por el titular de los derechos de autor.
>
> Articulo 7°. La protección que otorga el derecho de autor al soporte lógico (software), no excluye otras formas de protección por el derecho común.[6]

[6] CLEA, Derechos de Autor(Software registro),Decreto.23/06/1989.N° 1360

Después de mencionar las leyes referentes a la creación de software es necesario mencionar las leyes relacionadas con el ámbito del proyecto. En este caso se tienen en cuenta las disposiciones de la Secretaría de Planeación.

Es función de esta el otorgar permisos de construcción y uso del suelo, sin violar las reglamentaciones dispuestas para estas actividades; de igual forma este proyecto de investigación debe estar regido por estas reglamentaciones.

Las siguientes son las disposiciones reglamentarias (leyes y decretos) que rigen el ordenamiento territorial:

- **LEY 9 DE 1989**

  Reforma urbana

  Planeación del desarrollo municipal. Desarrollo urbano y reglamentación del uso del suelo.

- **LEY 99 DE 1993**

  SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL

  Estatuto general de utilización del suelo. Ordenamiento ambiental del territorio.

- **LEY 136 DE 1994**

  ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS MUNICIPIOS

  Funciones y competencias de los municipios. Categorización, organización y división territorial.

- **LEY 388 DE 1997**

  LEY DE DESARROLLO TERRITORIAL

  Clasificación del territorio, planes de ordenamiento territorial y plusvalía.

- **LEY 151 DE 1998**

  Zonas receptoras generadoras de derecho de construcción.

5. METODOLOGÍA

5.1. TIPO DE ESTUDIO

El proyecto de investigación esta enmarcado en un tipo de estudio aplicativo que es el que mas se ajusta a las características de este, ya que se concibió con fines prácticos y se realiza de manera gradual para cumplir con el objetivo final, que es la puesta en marcha de un sistema de información en la **SECRETARÍA DE PLANEACIÓN DE SANTO TOMÁS** para el beneficio de sus operarios.

5.2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

La investigación esta marcada en la línea de Modelos, enfoques y procesos de implantación y Gestión de Tecnología Informática organizacional. Esto debido a que se establece como base el uso de sistemas de bases de datos como herramientas que permiten implementar técnicas avanzadas en un proceso administrativo tradicional, enmarcados en los paradigmas de crecimiento institucional y desarrollo humano sostenible.

5.3. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La recolección de la información se llevó a cabo mediante encuestas realizadas a los funcionarios de la Secretaría, y por medio de informes suministrados por dicha Secretaría. **(Ver anexo A)**. También se recolectó información a través de la observación directa de las operaciones en el lugar. **(Ver Anexo B)**

5.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

5.4.1. POBLACIÓN

La población hacia la cual esta enfocado el proyecto son los actuales trabajadores de la Secretaría de Planeación, la cual esta conformada por un grupo de cinco personas y están organizados de la siguiente forma:

- **Jefe de Planeación.**
- **Servicio al cliente.**
- **Recolección de información.**

5.4.2. MUESTRA

Teniendo en cuenta el tamaño de la población objetivo, no se hace necesario el tomar una muestra representativa, por lo se optó por incluir a todo el personal en la recolección de la información, ya que no se necesitó gran inversión de tiempo y esfuerzo.

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
HEMEROTECA

6. RECURSOS

6.1. RECURSOS HUMANOS

Para el desarrollo de este proyecto de investigación se contará con el siguiente grupo de trabajo:

- **Julián E. Ayola Marín**.--Estudiante de Ingeniería de Sistemas 8º semestre.

  Investigador - Desarrollador.

  -Primer. Seminario sobre el uso de tecnologías GNU en Pymes.

  -Segundo. Encuentro de investigaciones en competitividad e innovaciones tecnológicas y empresariales.

- **Even's Herard Gorut**.--Estudiante de Ingeniería de Sistemas 8º semestre.

  Investigador – Desarrollador.

  -Primer. Seminario sobre el uso de tecnologías GNU en Pymes.

  -Segundo. Encuentro de investigaciones en competitividad e Innovaciones tecnológicas y empresariales.

  -Programa de ingles Fast & Easy K.O.E Corporation

- **Hernando Olaya Molina**.--Estudiante de Ingenieria de Sistemas 8º semestre

  Investigador - Desarrollador.

  -Técnico en ensamble y mantenimiento de computadoras. Universidad Autónoma del Caribe.

  -Técnico en análisis y programación de computadoras. COOP.

  -Primer. Seminario sobre el uso de tecnologías GNU en Pymes.

  -Segundo. Encuentro de investigaciones en competitividad e innovaciones tecnológicas y empresariales.

- **Luís Rodelo Matorel**.--Estudiante de Ingeniería de Sistemas 8º semestre.

  Investigador - Desarrollador.

  -Primer. Seminario sobre el uso de tecnologías GNU en Pymes.

  -Segundo. Encuentro de investigaciones en competitividad e innovaciones tecnológicas y empresariales.

Asesores de la investigación:

- Ingeniero Marcos De La Hoz. Secretario de Planeación del municipio de Santo Tomas.
- Ingeniero Néstor Taibel. Asesor del proyecto
- Ingeniero Johan Mancera. Tutor del Proyecto.

6.2. RECURSOS FINANCIEROS

ACTIVIDAD	COSTO
TRANSPORTE	**$ 200.000**
PAPELERÍA	**$ 100.000**
IMPRESIÓN DOCUMENTOS	**$ 200.000**
TALENTO HUMANO	**$ 5.000.000**
EQUIPOS	**$ 1.500.000**
INTERNET	**$ 500.000**
TOTAL	**$ 7.500.000**

6.3. RECURSOS DEL ENTORNO

Para el desarrollo e implementación del proyecto se necesitan las siguientes herramientas de software:

Html kit, herramienta integradora para la creación de aplicaciones y sitios Web, que ofrece una combinación muy útil de herramientas de diseño visual y soporte para la edición de código. Esta se puede utilizar con cualquier servidor para crear aplicaciones eficaces que conecten a los usuarios con bases de datos y servicios Web.

Servidor apache es un servidor Web de licencia gratuita (GPL-GNU) que permite interpretar el código necesario para permitir la comunicación entre aplicaciones cliente – servidor y la base de datos del sistema.

Mysql, el cual es un sistema gestor de base de datos (SGBD) y un conjunto de herramientas que permiten administrar, manejar y mantener la base de datos del sistema.

Java Script, lenguaje que permite crear efectos de transición en las páginas del sistema.

PHP, herramienta que permite la creación de código para la realización de páginas dinámicas.

Procesadores de texto como **Open Office**. Además de herramientas de diseño grafico como **Gimp** y **Blender 3D**, todas estas de libre distribución

Para el desarrollo del proyecto se cuenta con las siguientes herramientas de cómputo:

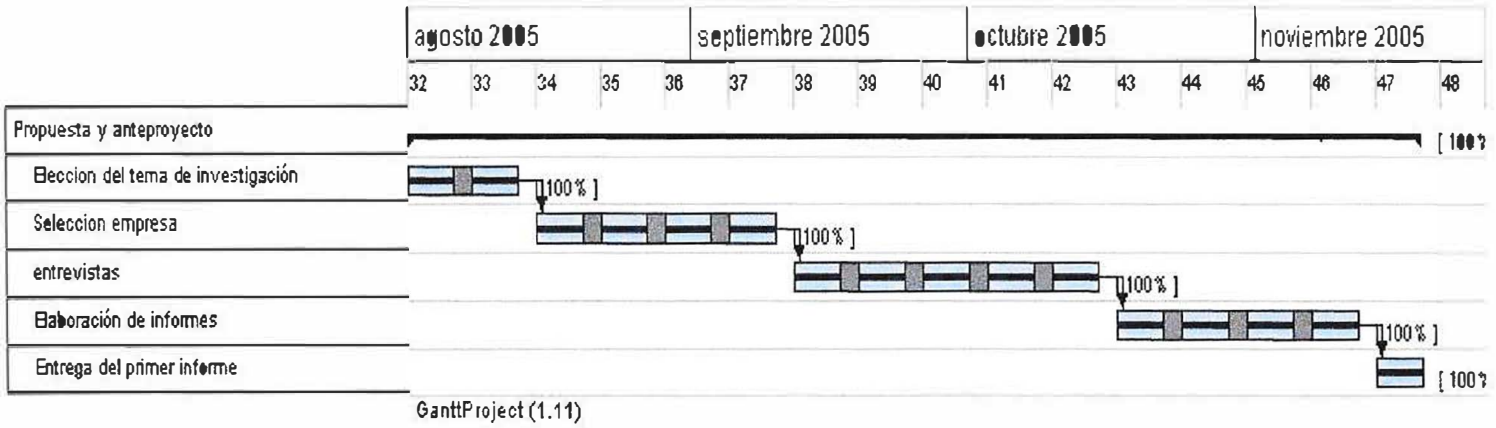
- Dos computadoras PC con las siguientes características técnicas.
    - Capacidad en disco de 80 GB o mayor.

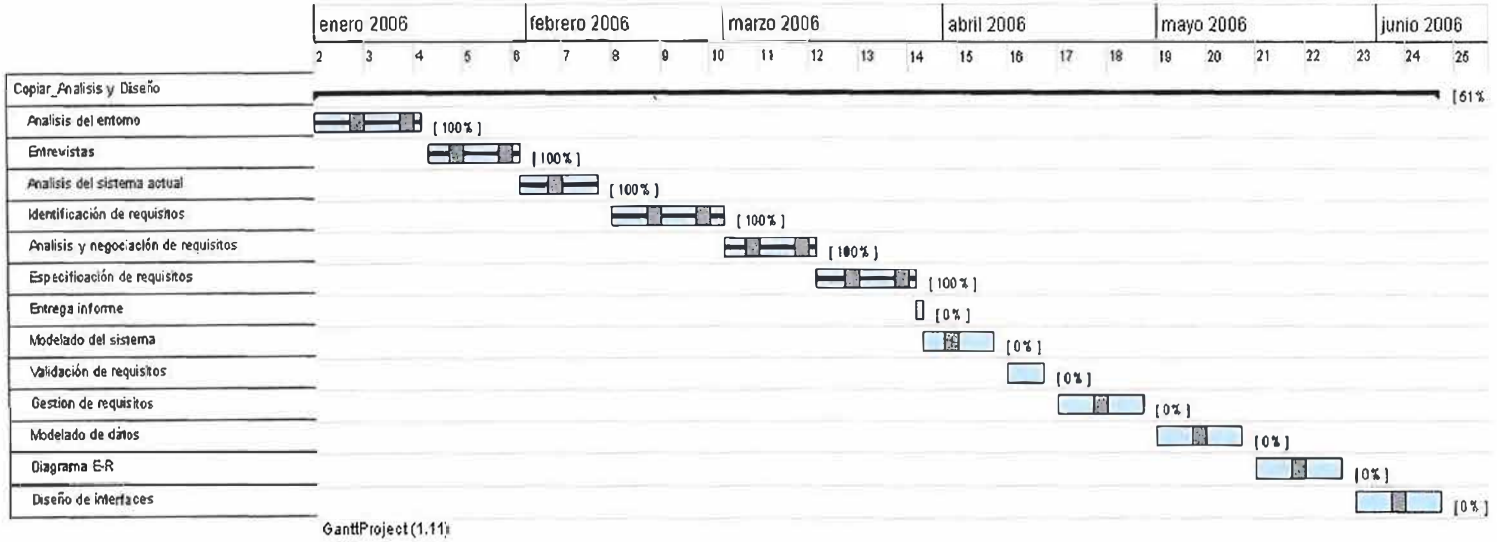
- Memoria RAM de 512 MB o superior.
- Unidades quemadoras de CD y DVD.
- Unidades de floppy disk.
- Puertos USB para el uso de memorias.

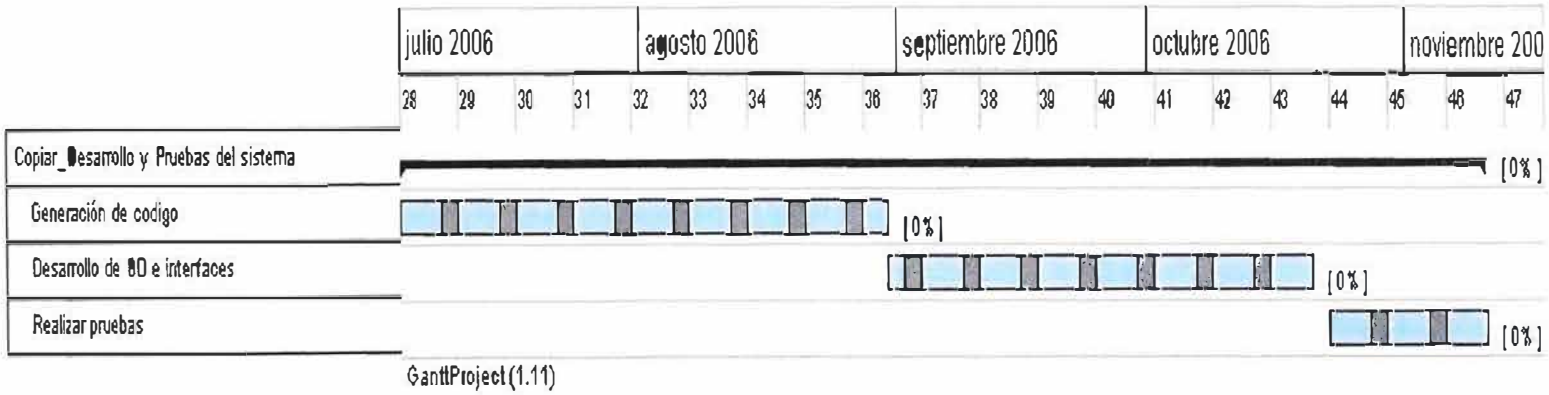
Para la implementación del proyecto y debido a la gran cantidad de información que se va a manejar en el sistema, el servidor Web debe estar en capacidad de almacenar y responder adecuadamente a las exigencias del sistema. Además debe realizar Backup o copias de seguridad para preservar la información en fallos del sistema o en el disco duro principal.

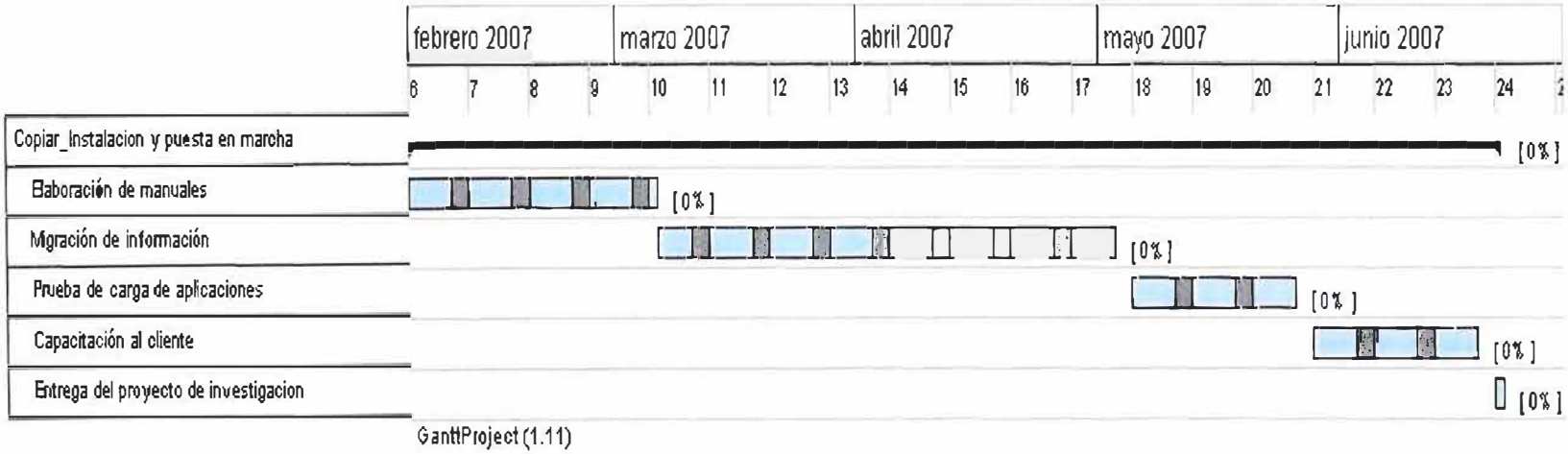
- Un equipo servidor con las siguientes características:
  - Un CPU de gran capacidad de proceso de 3 GHz o superior.
  - Un disco duro principal de 120 GB u superior.
  - Memoria RAM de 1 GB o superior.
  - Unidad lectora y quemadora de CD o DVD.
  - Puertos USB para el uso de memorias.

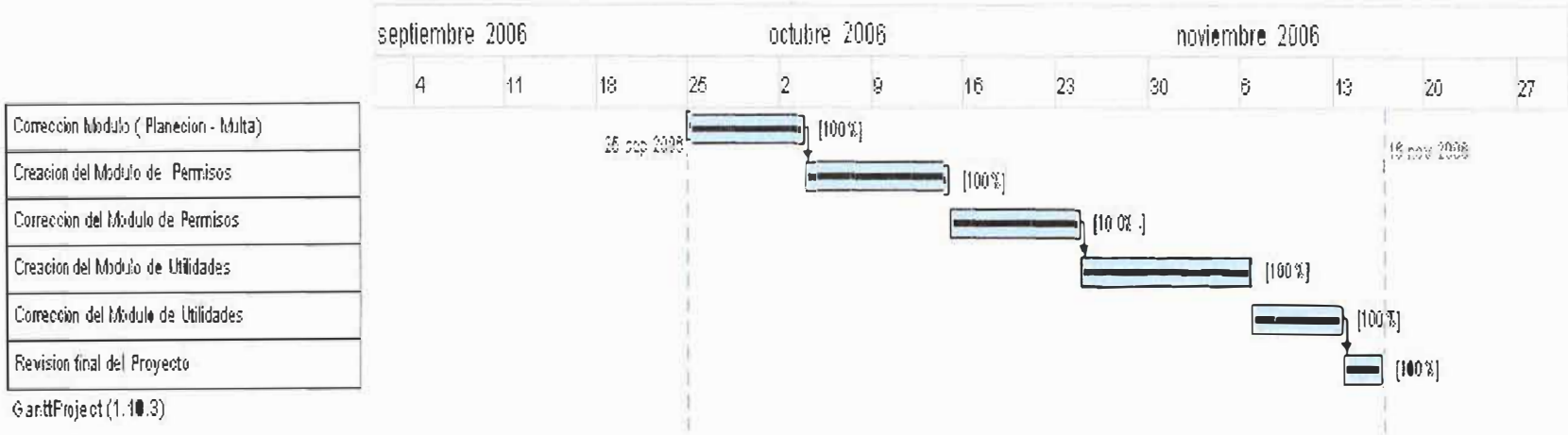
7.0 CRONOGRAMAS




enero 2006
febrero 2006
marzo 2006
abril 2006
mayo 2006
junio 2006
2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25
Copiar_Analisis y Diseño
Analisis del entorno
Entrevistas
Analisis del sistema actual
Identificación de requisitos
Analisis y negociación de requisitos
Especificación de requisitos
Entrega informe
Modelado del sistema
Validación de requisitos
Gestion de requisitos
Modelado de datos
Diagrama E-R
Diseño de interfaces
[100%]
[100%]
[100%]
[100%]
[100%]
[100%]
[0%]
[0%]
[0%]
[0%]
[0%]
[0%]
[0%]
[51%
[0%]
GanttProject (1.11

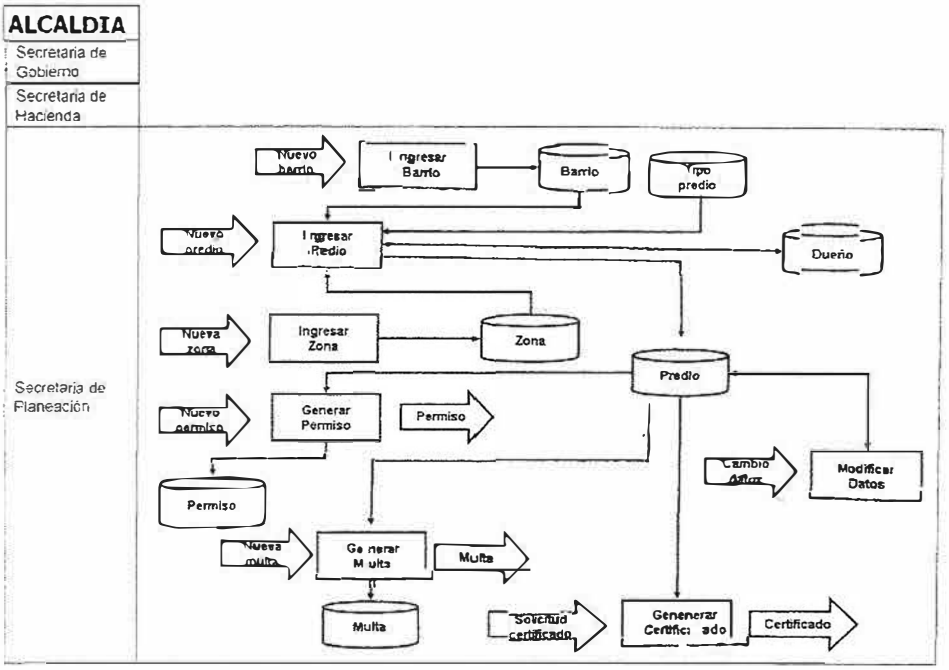

julio 2006
agosto 2006
septiembre 2006
octubre 2006
noviembre 200
28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47
Copiar_Desarrollo y Pruebas del sistema
[0%]
Generación de codigo
[0%]
Desarrollo de BD e interfaces
[0%]
Realizar pruebas
[0%]
GanttProject (1.11)


febrero 2007
marzo 2007
abril 2007
mayo 2007
junio 2007
6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
Copiar_Instalacion y puesta en marcha
[0%]
Elaboración de manuales
[0%]
Migración de información
[0%]
Prueba de carga de aplicaciones
[0%]
Capacitación al cliente
[0%]
Entrega del proyecto de investigacion
[0%]
GanttProject (1.11)


septiembre 2006
octubre 2006
noviembre 2006
4
11
18
25
2
9
16
23
30
6
13
20
27
Correccion Modulo (Planecion - Multa)
Creacion del Modulo de Permisos
Correccion del Modulo de Permisos
Creacion del Modulo de Utilidades
Correccion del Modulo de Utilidades
Revision final del Proyecto
[100%]
[100%]
[100%]
[100%]
[100%]
[100%]
GanttProject (1.10.3)

7. INGENIERIA DE REQUISITOS

7.1. MODELADO DEL SISTEMA ACTUAL



7.2. IDENTIFICACION DE REQUISITOS

Durante la entrevista con el cliente se identificaron requisitos de acuerdo con las necesidades de la empresa, específicamente en lo que corresponde al manejo de la información y el acceso a esta. Después de analizar la información suministrada por el cliente surgieron otra serie de requisitos, los cuales se detallan a continuación.

7.3. ANALISIS DE REQUISITOS

7.3.1. Requisitos funcionales

El sistema debe:

- **RF1.** Permitir el ingreso y modificación de usuarios.
- **RF2.** El sistema debe tener una interfaz agradable y de fácil uso.
- **RF3.** Permitir el acceso desde cualquier nodo de la intranet.
- **RF4.** El sistema debe controlar el acceso de los usuarios.
- **RF5.** Permitir el ingreso y actualización de la información.
- **RF6.** Asignar el estrato automáticamente según la ubicación del predio.
- **RF7.** Listar los predios que ocupan el espacio público.

- **RF8.** Verificar el estado de los permisos para el uso del espacio público y generar reportes de los permisos vencidos.
- **RF9.** Generar multas por uso del espacio público.
- **RF10.** Generar un listado de multas por el uso del espacio público.
- **RF11.** Generar los distintos certificados que maneja la Secretaría de Planeación, tales como:
    - Certificados de medidas y linderos
    - Certificados de nomenclatura
    - Certificados de estratificación
    - Licencias de remodelación
    - Licencias de construcción
- **RF12.** El sistema debe realizar copias de seguridad en tiempos prudentes.

7.3.2 Requisitos no funcionales

- **RNF1.** El sistema debe ser compatible con cualquier plataforma del sistema operativo.
- **RNF2.** El sistema debe evitar el ingreso de información inconsistente a la base de datos.
- **RNF3.** El sistema debe estar en capacidad de dar tiempos cortos de respuesta a las exigencias del usuario.

- **RNF4.** La base de datos debe dar un soporte adecuado y consistente a gran cantidad de información suministrada por el usuario.

7.4. ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS

7.4.1. Requisitos funcionales:

El sistema debe:

NOMBRE	Permitir el ingreso y modificación de usuarios.
DESCRIPCION	El sistema debe permitir el ingreso de nuevos usuarios y permitir la actualización de los datos. Esta la acción es realizada por parte del administrador.

NOMBRE	Tener una interfaz agradable y de fácil uso.
DESCRIPCION	El sistema debe tener una interfaz amena, sencilla y de fácil navegación.

NOMBRE	Permitir el acceso desde cualquier nodo de la intranet.
DESCRIPCION	El sistema debe permitir el acceso por parte de los usuarios desde cualquier computador ubicado en la intranet de la alcaldía.

NOMBRE	Controlar el acceso de los usuarios.
DESCRIPCION	El sistema debe estar en capacidad de restringir o validar el acceso de los usuarios al sistema, según el estado de los mismos.

NOMBRE	Permitir el ingreso y actualización de la información.
DESCRIPCION	El sistema debe permitir el ingreso y actualización de la información almacenada en el sistema.

NOMBRE	Asignar el estrato automáticamente según la ubicación del predio.
DESCRIPCION	El sistema debe asignar de forma automática el estrato del predio, teniendo en cuenta la ubicación del mismo.

NOMBRE	Listar los predios que ocupan el espacio público.
DESCRIPCION	El sistema debe permitir la consulta y emisión de un listado con la información completa de los predios que ocupan el espacio publico.

NOMBRE	Verificar el estado de los permisos para el uso del espacio público y generar reportes de los permisos vencidos.
DESCRIPCION	El sistema debe permitir la verificación del estado de los permisos para el uso del espacio público y la generación de reportes de los permisos vencidos.

NOMBRE	Generar un listado de multas por el uso del espacio público.
DESCRIPCION	El sistema debe permitir la generación de listados de multas por el uso inadecuado del espacio publicado.

NOMBRE	Generar los distintos certificados que maneja la Secretaría de Planeación
DESCRIPCION	El sistema debe permitir la generación de los distintos certificados que maneja la secretaria de Planeaciòn.

NOMBRE	El sistema debe realizar copias de seguridad en tiempos prudentes.
DESCRIPCION	El sistema debe estar en capacidad de hacer copias de seguridad dentro de tiempos prudentes establecidos por el administrador, con el fin de evitar pérdidas de información en caso de fallas en los equipos.

7.4.2 Requisitos no funcionales:

NOMBRE	Ser compatible con cualquier plataforma de sistema operativo.
DESCRIPCION	El sistema debe funcionar correctamente sobre cualquier plataforma en la que se encuentre instalado.

NOMBRE	Evitar el ingreso de información inconsistente a la base de datos.
DESCRIPCION	El sistema debe estar en capacidad de evitar el ingreso de información inconsistente a la base de dados.

NOMBRE	Estar en capacidad de dar tiempos cortos de respuesta a las exigencias del usuario.
DESCRIPCION	El sistema debe responder en lapsos de tiempo cortos ante cualquier solicitud del usuario.

NOMBRE	La base de datos debe dar un soporte adecuado y consistente a gran cantidad de información suministrada por el usuario.
DESCRIPCION	El sistema debe responder en lapsos de tiempo cortos ante cualquier solicitud del usuario.

8. INGENIERIA DE INFORMACION

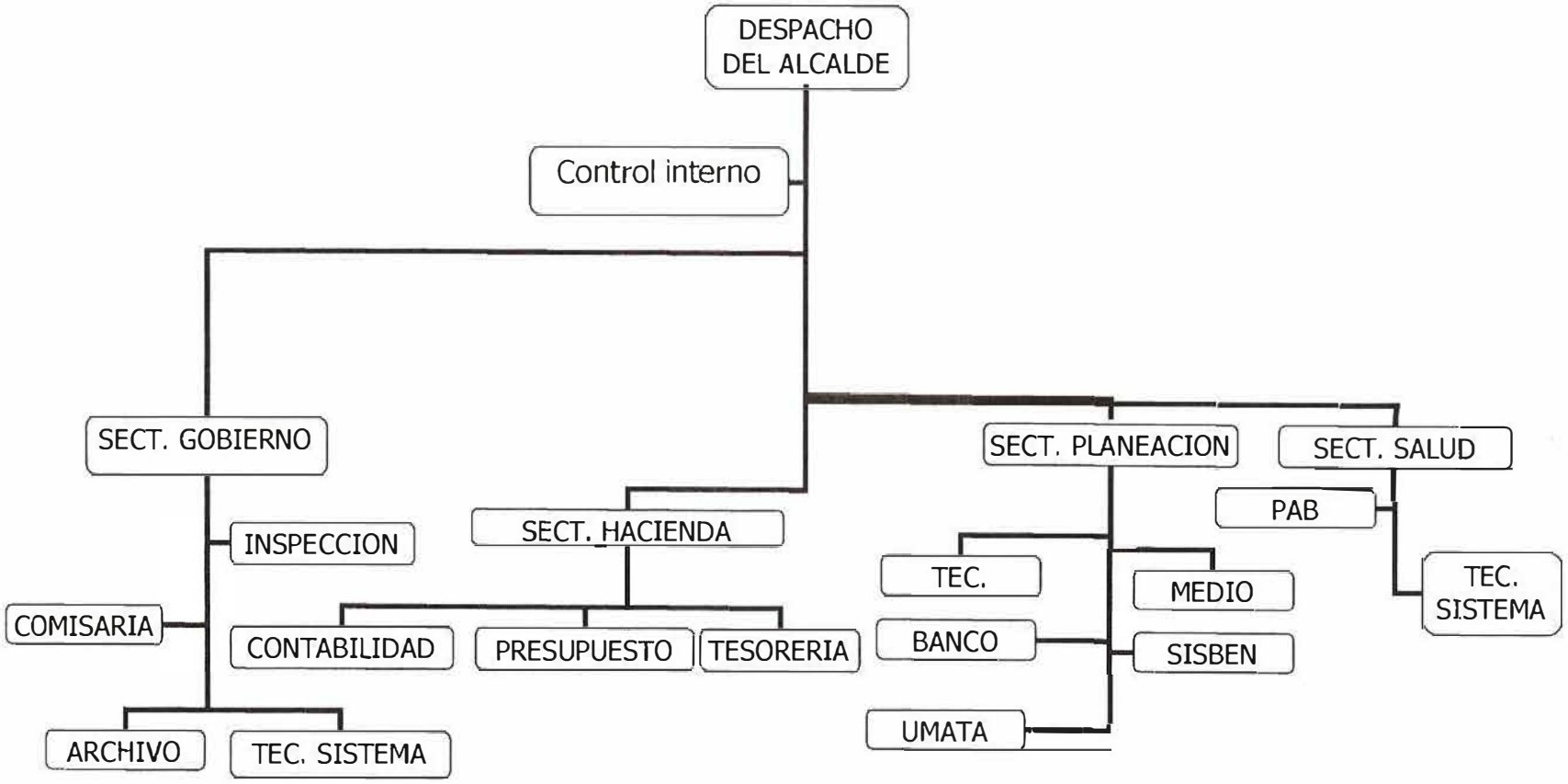
8.1. MISION

Contribuir al mejoramiento del bienestar de la población Tomasina, garantizando condiciones de competitividad para el desarrollo económico y social en todo el Municipio, bajo criterios de equidad, solidaridad y sostenibilidad ambiental, con la participación activa de las comunidades nacional departamental y sus diferentes sectores; y con una clara voluntad de garantizar a sus integrantes, la vida, la convivencia, el trabajo, la justicia, la igualdad, el conocimiento, la libertad y la paz, dentro de un marco jurídico, democrático y participativo.

8.2. VISION

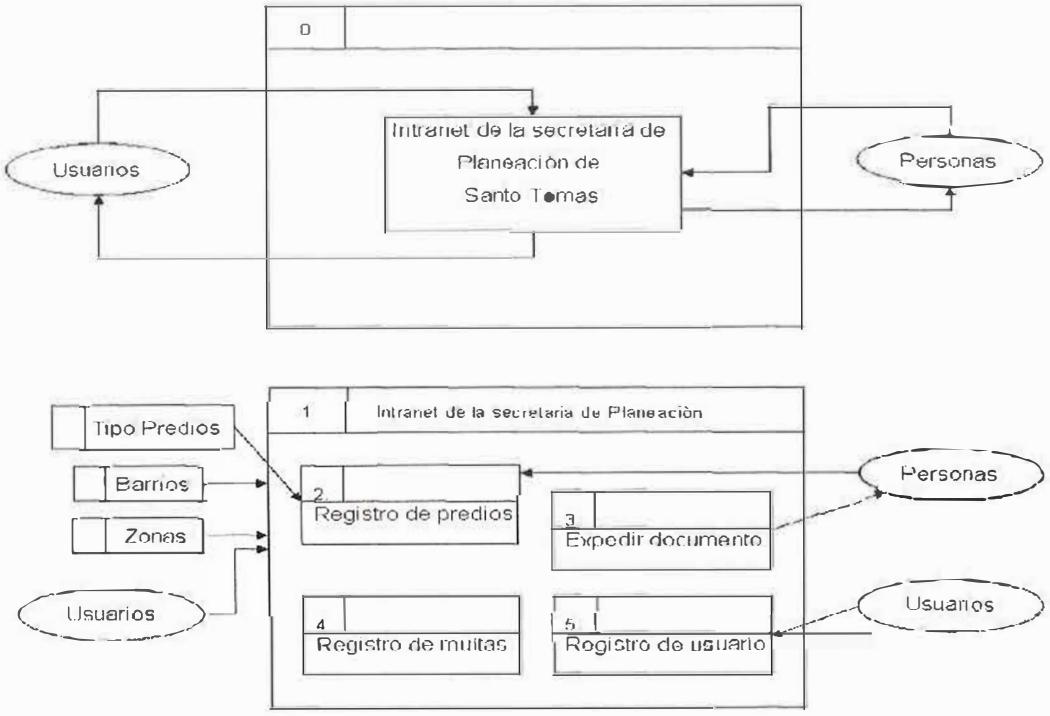
Para el año 2020 la Alcaldía Municipal de Santo Tomás será la organización modelo en gestión pública, capaz de promover el desarrollo integral con equidad, bajo parámetros de honestidad, idoneidad y transparencia.

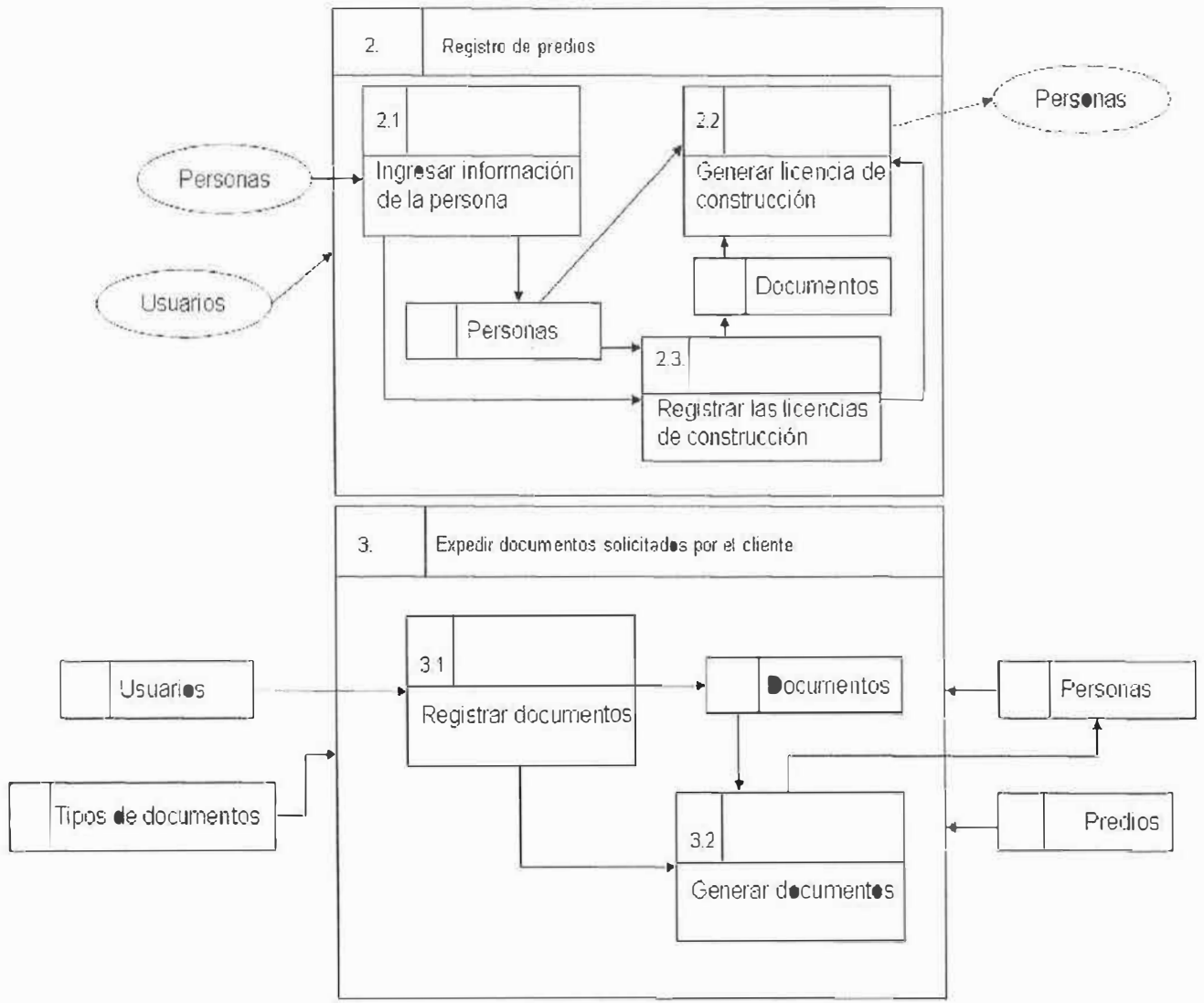
8.3. ORGANIGRAMA

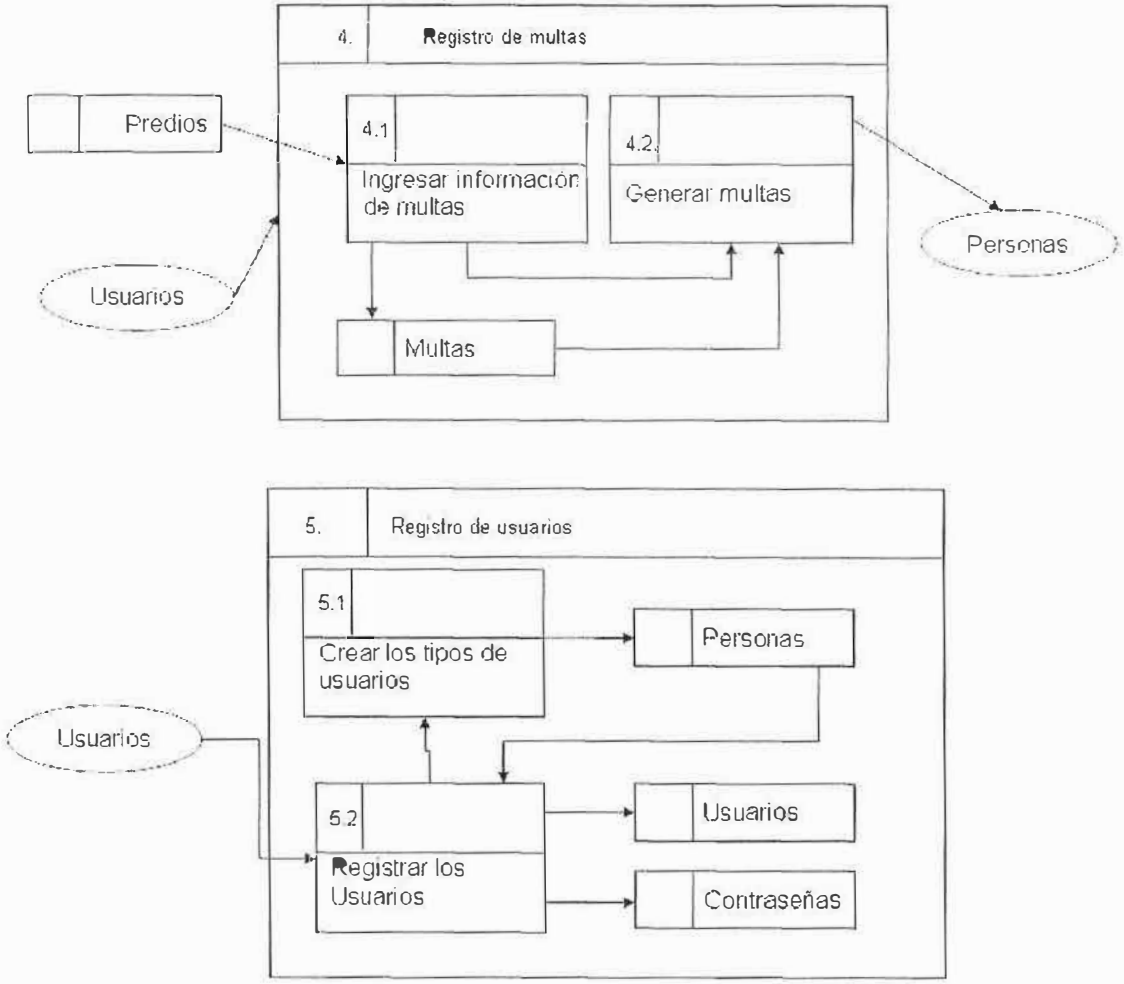


9 MODELADO DEL SISTEMA.

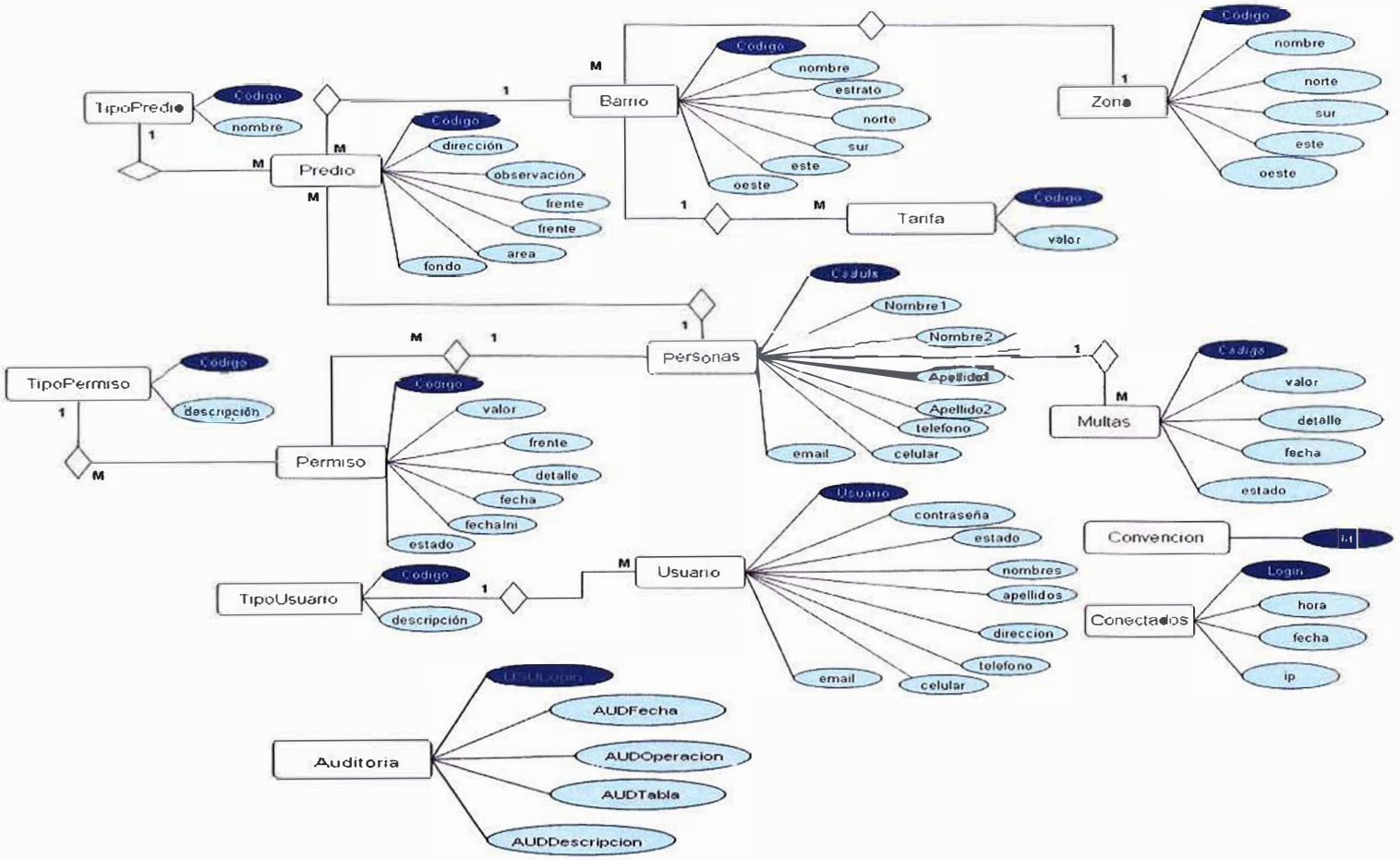
9.1. Diagrama de flujo de datos del sistema



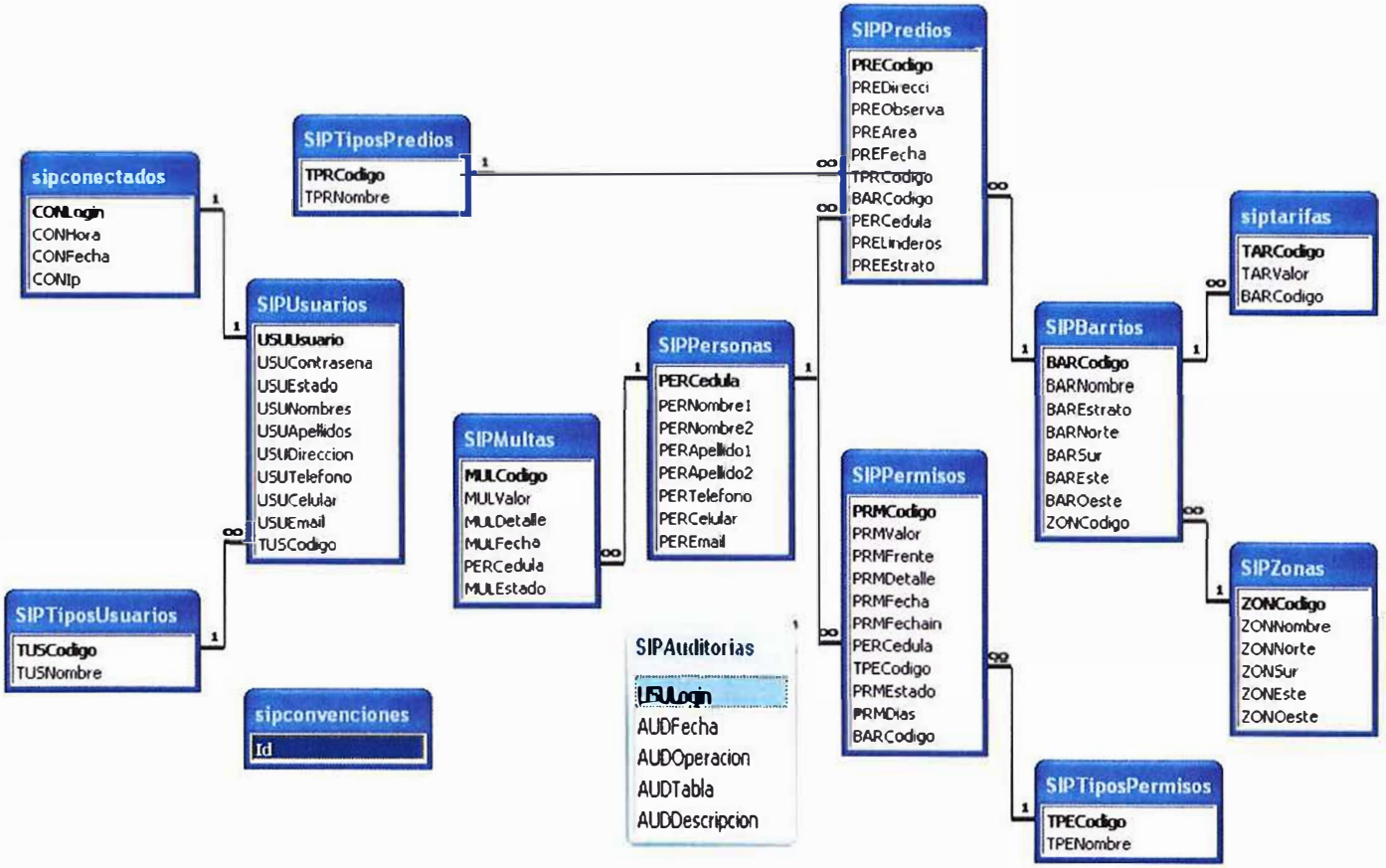

2.
Registro de predios
2.1
Ingresar información de la persona
2.2
Generar licencia de construcción
Personas
Personas
Usuarios
Documentos
Personas
2.3
Registrar las licencias de construcción
3.
Expedir documentos solicitados por el cliente
3.1
Registrar documentos
Usuarios
Documentos
Personas
Tipos de documentos
3.2
Generar documentos
Predios


4.
Registro de multas
Predios
4.1
Ingresar información de multas
4.2
Generar multas
Personas
Usuarios
Multas
5.
Registro de usuarios
5.1
Crear los tipos de usuarios
Personas
Usuarios
5.2
Registrar los Usuarios
Usuarios
Contraseñas

9.2. Modelo Entidad (SIP)



9.3. Modelo Relacional.



9.4. DICCIONARIO DE DATOS

NOMBRE DE LA TABLA: SIPTiposPredios				DESCRIPCION: Contiene los datos de los diferentes tipos de predios.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	TPRCODIGO	PK	Numérico	10	0	No	Código del tipo de predio
2	TPRNOMBRE		Texto	30	0	No	Nombre del tipo de predio

NOMBRE DE LA TABLA: SIPPredios				DESCRIPCION: Contiene los datos de los de predios.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	PRECODIGO	PK	Numérico	15	0	No	Código del predio
2	PREDireccion		Texto	30	0	No	Nombre del predio
3	PREOservación		Texto	30	0	No	Se observa como esta el terreno
4	PREArea		Texto	30	0	No	Área total del predio
5	PREFecha		Date	10	0	No	Fecha en la que se crea el predio
6	TPRCodigo	Fk	Numero	15	0	No	Código del tipo de predio
7	BARCodigo	Fk	Numero	15	0	No	Código del barrio del predio
8	PERCedula	Fk	Numero	15	0	No	Cedula de la persona del dueño del predio
9	PRELinderos		Numero	15	0	No	
10	PREEstrato		Numero	15	0	No	

NOMBRE DE LA TABLA: SIPPersonas				DESCRIPCION: Contiene los datos de las personas.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	PERCedula	**PK**	Numérico	15	0	No	Cedula de la persona
2	PERNombre1		Texto	30	0	No	Primer nombre de la persona
3	PERNombre2		Texto	30	0	No	Segundo nombre de la persona
4	PERApellido1		Texto	30	0	No	Primer apellido de la persona
5	PERApellido2		Texto	30	0	No	Segundo apellido de la persona
6	PERTelefono		Numérico	15	0	SI	Telefono de la persona
7	PERCelular		Numerico	15	0	Si	Celular de la persona
8	PEREmail		Texto	30	0	SI	Correo electrónico de la persona

NOMBRE DE LA TABLA: SIPMultas				DESCRIPCION: Contiene los datos de las Multas por el uso del espacio publico.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	MULCodigo	**PK**	Numérico	15	0	No	Código de la multa
2	MULValor		Numérico	15	0	No	Valor de la multa
3	MULDetalle		Texto	30	0	No	Descripción de la multa
4	MULFecha		Date	10	0	No	Fecha de expedición la multa
5	PERCedula	Fk	Numérico	15	0	No	Cedula de la persona
5	PERCedula	Fk	Numérico	15	0	No	Cedula de la persona
6	MULEstado		Texto	30	0	No	Estado de la multa

NOMBRE DE LA TABLA: SIPUsuarios				DESCRIPCION: Contiene los datos de usuarios de la Secretaría de planeacion de Santo Tomás.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	USUUsuario	PK	Numérico	15	0	No	Código del usuario
1	USUContraseña		Numérico	15	0	No	Contraseña del usuario
2	USUEstado		Texto	30	0	No	Estado en que se encuentra el usuario
3	USUNombre1		Texto	30	0	No	Primer nombre del usuario
4	USUNombre2		Texto	30	0	No	Segundo nombre del usuario
5	USUApellido1		Texto	30	0	No	Primer apellido del usuario
6	USUApellido2		Texto	30	0	No	Segundo apellido del usuario
7	USUDireccion		Texto	30	0	No	Dirección actual del usuario
8	USUTelefono		Numérico	15	0	Si	Teléfono del usuario
9	USUCelular		Numérico	15	0	Si	Celular del usuario
10	USUEmail		Texto	30	0	Si	Correo electrónico del usuario
11	TUSCodigo	Fk	Numérico	15	0	No	Código del tipo de usuario

NOMBRE DE LA TABLA: SIPTiposUsuarios				DESCRIPCION: Contiene los datos de los diferentes tipos de usuarios.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	TUSCodigo	PK	Numérico	15	0	No	Código del tipo de usuario
2	TUSDescrip		Texto	30	0	No	Descripción del tipo de usuario

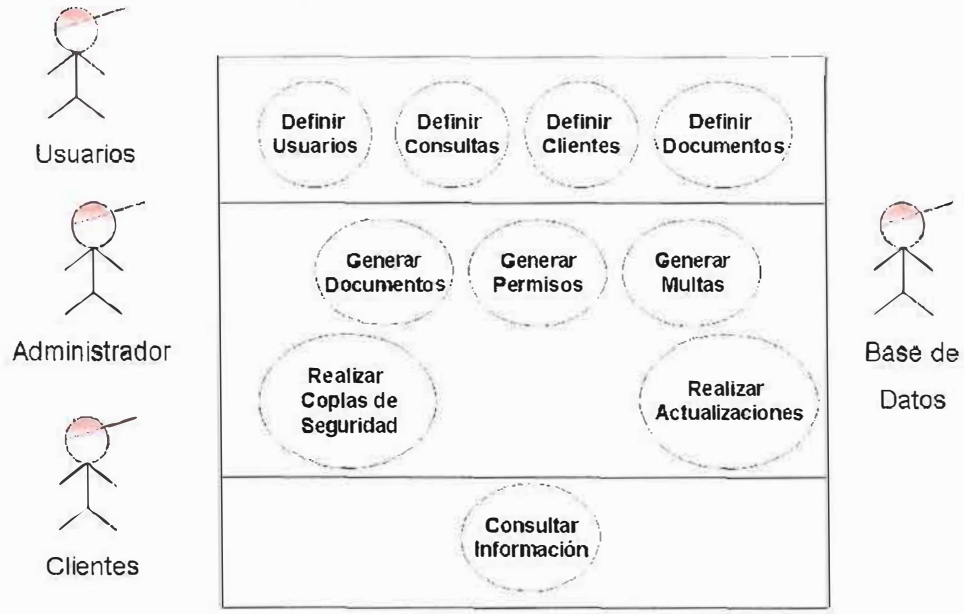
NOMBRE DE LA TABLA: SIPConectados				DESCRIPCION: Contiene los datos de los usuarios conectados.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	CONLogin	**PK**	Numérico	15	0	No	Código
2	CONHora		Numérico	15	0	No	Hora de conexión
3	CONFecha		Texto	30	0	No	Fecha de conexión
4	CONIp		Date	10	0	No	Ip

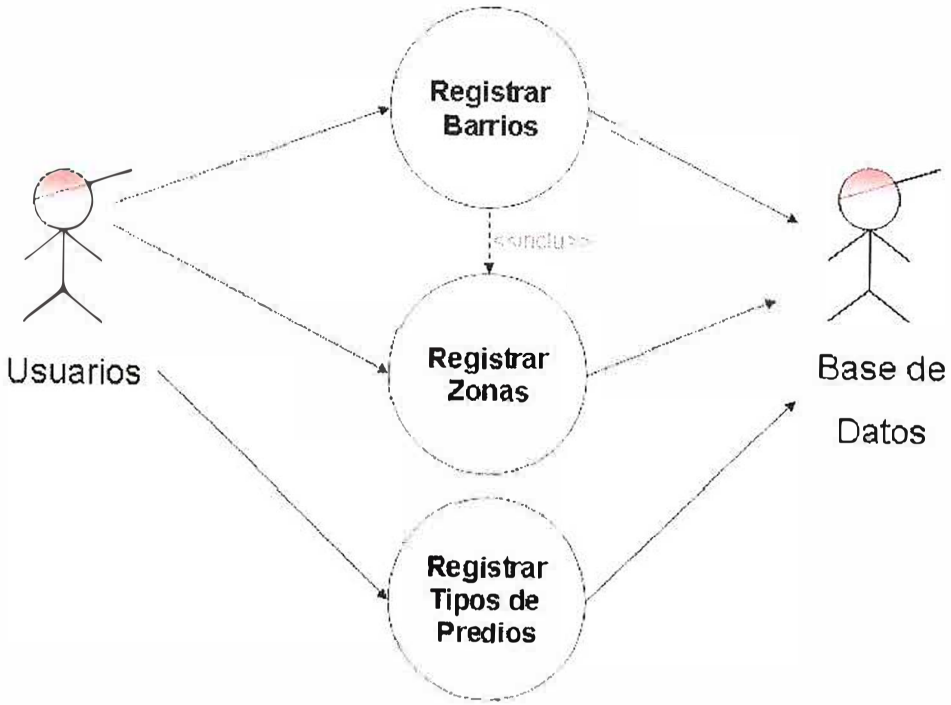
NOMBRE DE LA TABLA: SIPTarifas				DESCRIPCION: Contiene los datos de las tarifas.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	TARCodigo	**PK**	Numérico	15	0	No	Código de la tarifa
2	TARValor		Numérico	15	0	No	Valor de la tarifa
3	BarCodigo		Texto	30	0	No	Codigo del barrio

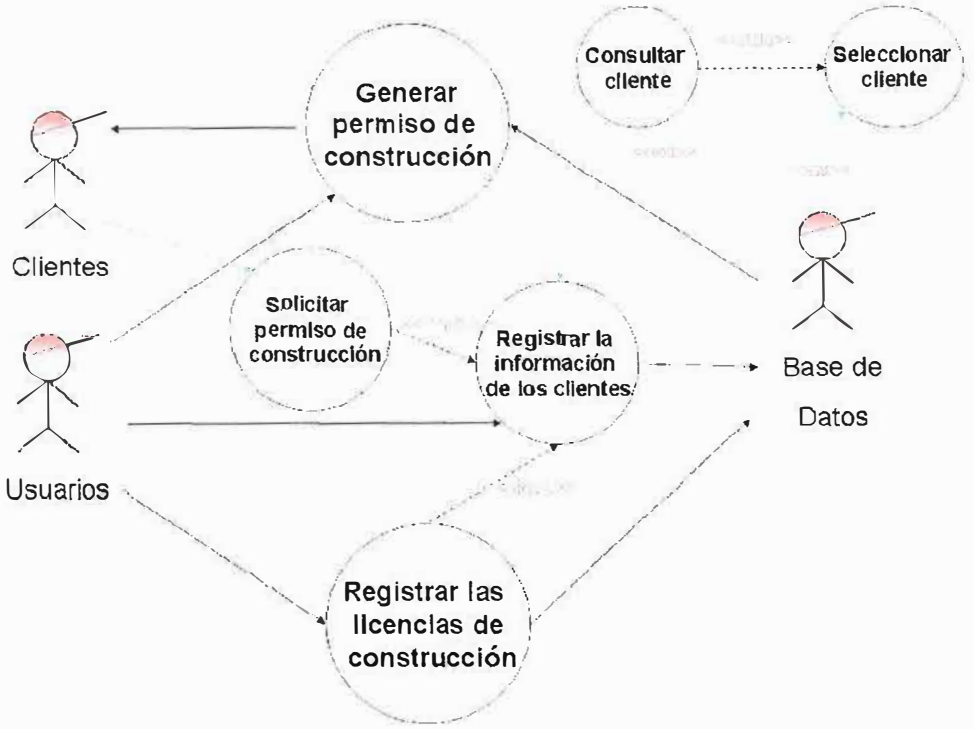
NOMBRE DE LA TABLA: SIPConvenciones				DESCRIPCION: Contiene los datos de los diferentes tipos de convenciones.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	CONId	**PK**	Numérico	15	0	No	Código del tipo de usuario

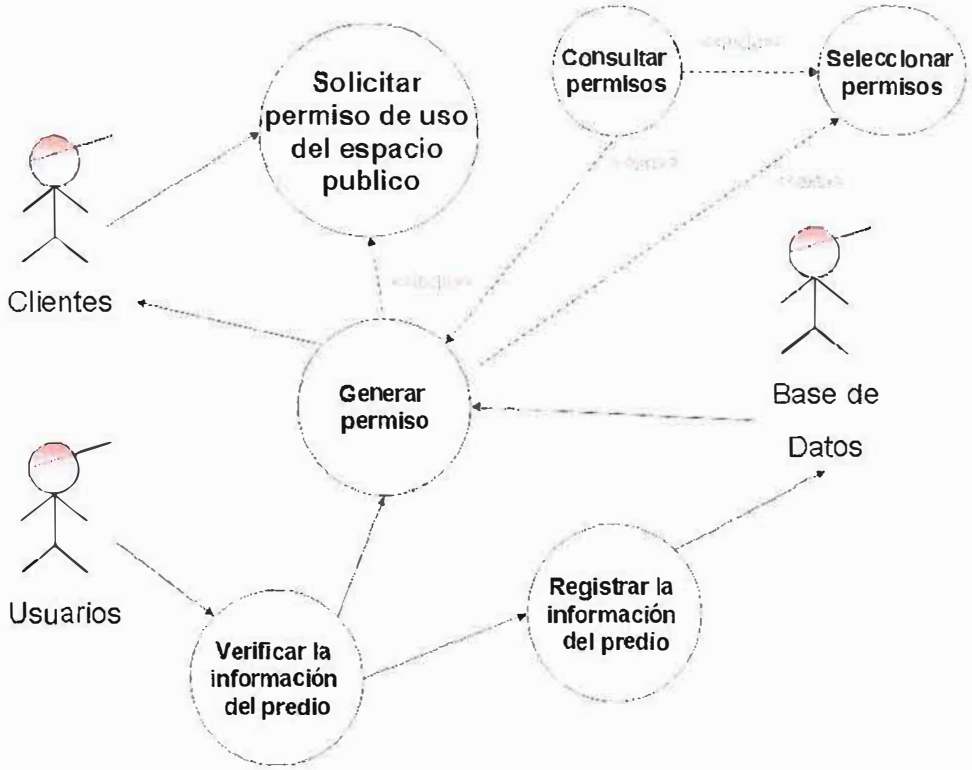
NOMBRE DE LA TABLA: SIPAuditorias							DESCRIPCION: Contiene los datos de los movimientos de los usuarios y sus acciones sobre los datos almacenados en el sistema.
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	AUDILogin	PK	Numérico	15	0	No	Loguin del usuario
2	AUDIFecha/Hora		Texto	15	0	No	Fecha y Hora de la accion
3	AUDITabla		Texto	15	0	No	Tabla sobre la que se hizo la accion
4	AUDIMovimiento		Texto	15	0	No	Tipo de movimiento
5	AUDIDescripcion		Texto	15	0	No	Descripción de la tabla afectada

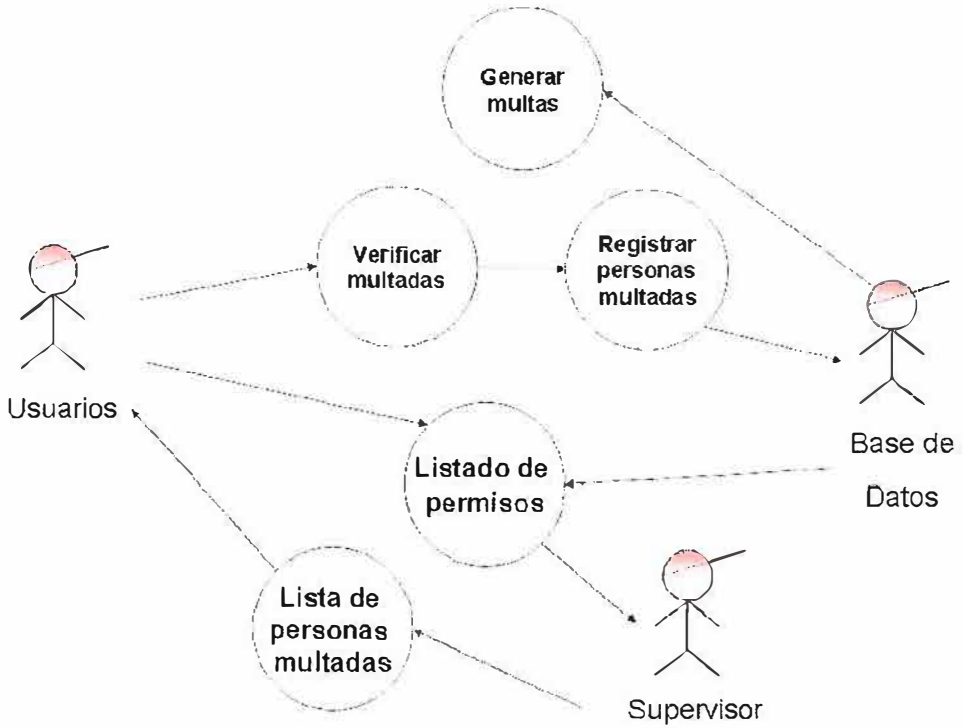
9.5 CASOS DE USO

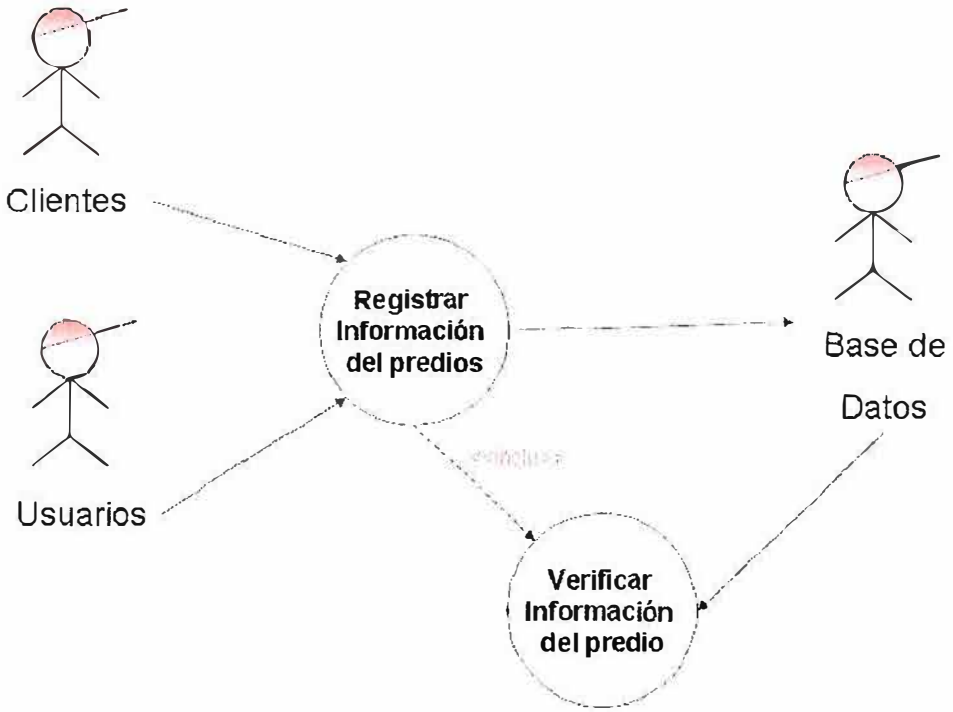

Usuarios
Administrador
Clientes
Definir Usuarios
Definir Consultas
Definir Clientes
Definir Documentos
Generar Documentos
Generar Permisos
Generar Multas
Realizar Coplas de Seguridad
Realizar Actualizaciones
Consultar Información
Base de Datos

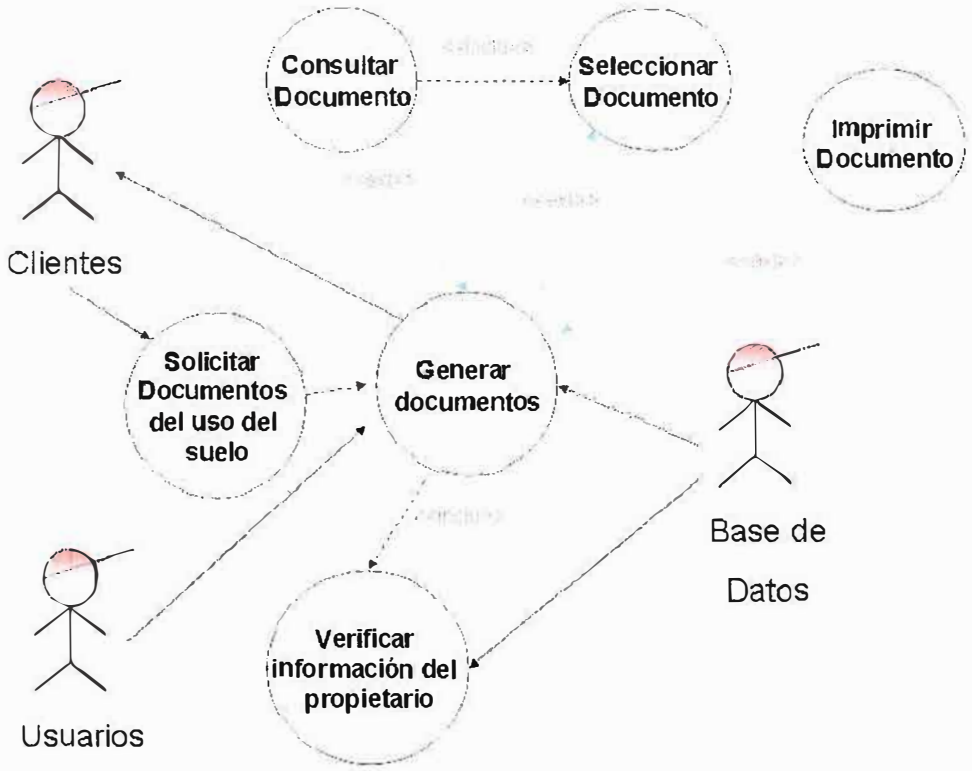

Registrar Barrios
<<include>>
Registrar Zonas
Registrar Tipos de Predios
Usuarios
Base de Datos

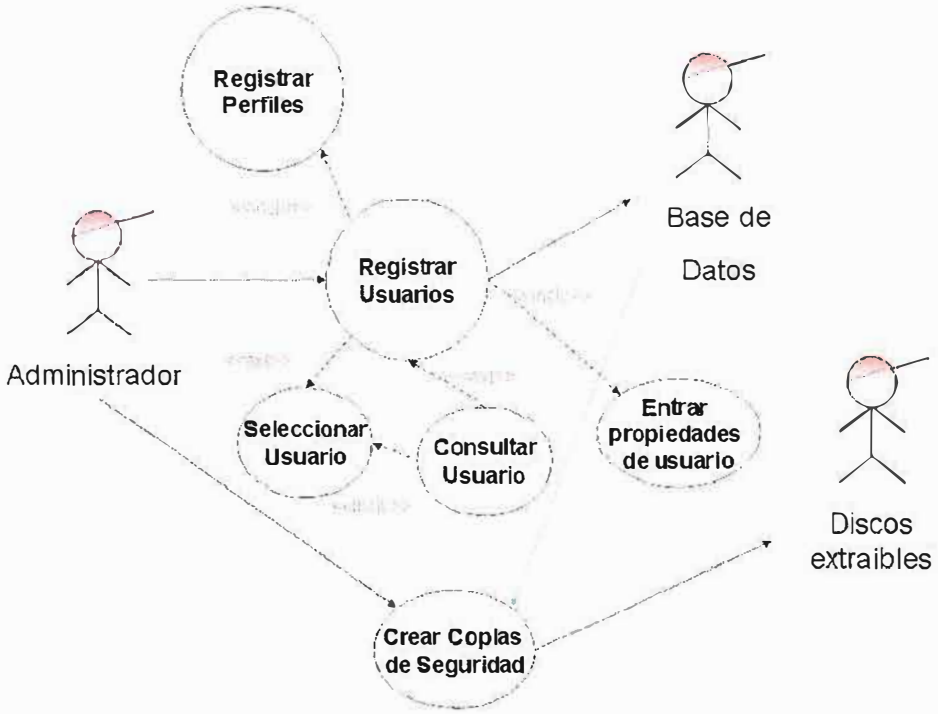

Consultar cliente
Seleccionar cliente
Generar permiso de construcción
Clientes
Solicitar permiso de construcción
Registrar la información de los clientes
Base de Datos
Usuarios
Registrar las licencias de construcción

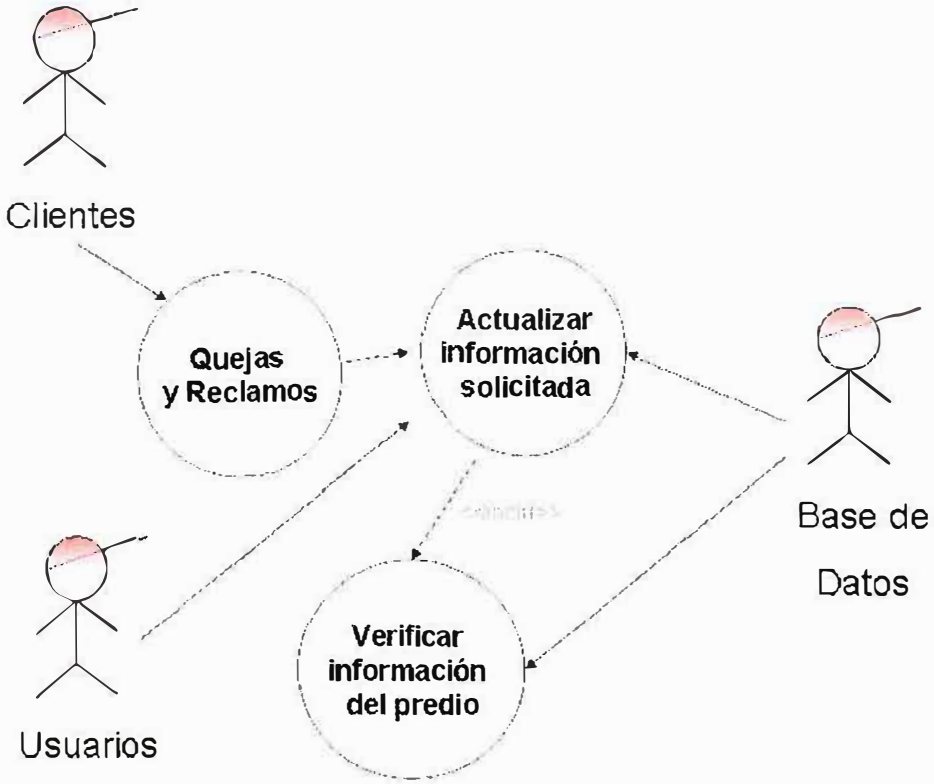

Solicitar permiso de uso del espacio publico
Consultar permisos
Selecclonar permisos
Clientes
Generar permiso
Base de Datos
Usuarios
Verificar la información del predio
Registrar la información del predio


Generar multas
Verificar multadas
Registrar personas multadas
Usuarios
Base de Datos
Listado de permisos
Lista de personas multadas
Supervisor


Clientes
Usuarios
Registrar Información del predios
Base de Datos
Verificar Información del predio

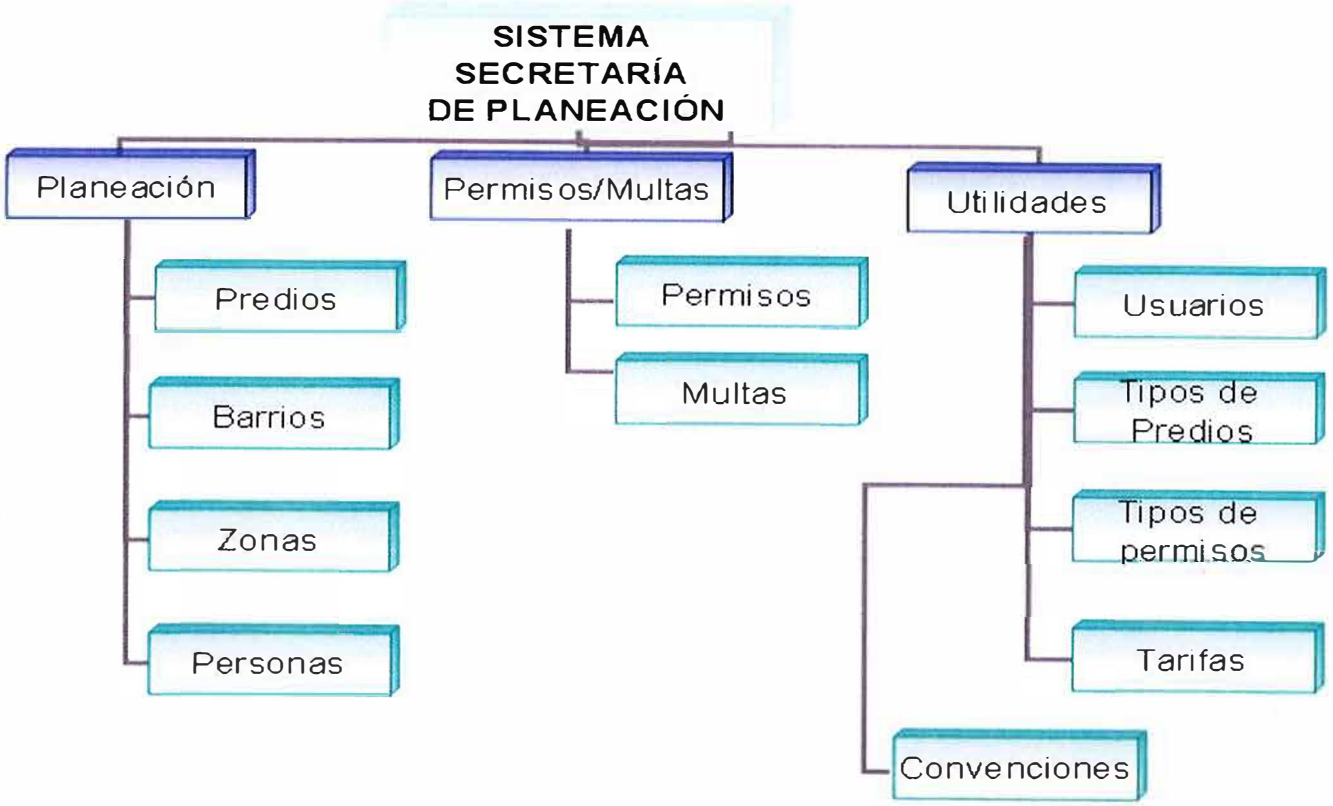

Consultar Documento
Seleccionar Documento
Imprimir Documento
Clientes
Solicitar Documentos del uso del suelo
Generar documentos
Base de Datos
Usuarios
Verificar información del propietario


Registrar Perfiles
Registrar Usuarios
Seleccionar Usuario
Consultar Usuario
Entrar propiedades de usuario
Crear Copias de Seguridad
Administrador
Base de Datos
Discos extraibles


Clientes
Quejas
y Reclamos
Actualizar
información
solicitada
Base de
Datos
Usuarios
Verificar
información
del predio

10. DISEÑO DEL SISTEMA

10.1 ESTRUCTURA FUNCIONAL



10.2. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL

El sistema de información de la Secretaría de Planeación de Santo Tomás, esta conformado de la siguiente forma:

- **Planeación:** En este módulo permitirá ingresar, actualizar y consultar toda la información básica de la Secretaría de Planeación como lo son:
    - Predios
    - Tipos de Predios
    - Barrios
    - Zonas
    - Personas

- **Multas / Permisos (Tipos de permisos):** En estos módulos los usuarios registrados, podrán realizar tareas tales como: ingresar, actualizar y consultar la información referente a las multas y permisos, así como también generar estos. Los usuarios no registrados solo podrán realizar consultas específicas.

- **Documentos:** este módulo permitirá todo lo relacionado con la elaboración, impresión y consulta de los documentos relacionados con la Secretaría de Planeación.

- **Utilidades:** En este módulo permitirá la creación de usuarios, perfiles y copias de seguridad del sistema.

10.3 INTERFACES

Secretaría de Planeación
de Santo Tomás
Barrios

Secretaría de Planeación
de Santo Tomás
Personas

Secretaría de Planeación
de Santo Tomás
Zonas

Secretaría de Planeación
de Santo Tomás
Multas

Secretaría de Planeación
de Santo Tomás
Permisos

Secretaría de Planeación
de Santo Tomás
Usuarios

Secretaría de Planeación
de Santo Tomás
Tipo de Predios

Secretaría de Planeación
de Santo Tomás
Tipo de Permisos

Secretaría de Planeación
de Santo Tomás
Tarifa

Secretaría de Planeación
de Santa Tomás
Convención

Secretaría de Planeación
de Santa Tomás
Predios

Secretaría de Planeación
de Santa Tomás
Predios

Secretaría de Planeación
de Santo Tomás
Predios
Dirección: Avenida
Buscar
Código:
Dirección:
Área:
Mts2
Fecha:
Actualizar
Tipo de predio
Barrio:
Propietario:
Estrato:
Linderos:
Observación:

Secretaría de Planeación
de Santo Tomás
Predios
Tipo:
Barrio:
Propietario:
Filtrar
Código Dirección
Estrato Area
Fecha
Tipo de predio
Barrio
Propietario

BIBLIOGRAFÍA

CERDA GUTIÉRREZ, Hugo. Cómo elaborar proyectos. Santafé de Bogotá: Cooperativa Magisterio. 1995.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos y BAPTISTA LUCIO, Pilar. Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill, 2003

MÉNDEZ ÁLVAREZ, Carlos. Metodología: Guía para la elaboración de diseños de investigación en economía, administración y ciencias contables. Santafé de Bogotá: Mc Graw Hill, 200.

PRESSMAN, Roger S. Ingeniería del Software un enfoque practico. 5 de. España. Mc Graw Hill. 2002.

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN. Plan Básico de Ordenamiento Territorial Municipio de Santo Tomás. Santo Tomás, 3 de enero del 2001.

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN. Plan de Desarrollo urbano Municipio de Santo Tomás. Santo Tomás, 5 de enero del 2004.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICAS. Resultados Censo 1993 [En línea]. 1994. Disponible en Internet : <http://www.dane.gov.co>

TABLA DE ANEXOS

ANEXO A

FORMATO DE ENCUESTA
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN
SANTO TOMÁS

Fecha: _____

Cargo: _____

1. Número de personas que atiende diariamente: _____

2. Tiempo estimado para atender un cliente: _____

3. ¿Cual es el servicio que más solicitan?

_____

_____

_____

4. ¿Cual es la razón más común para no poder atender un cliente?

_____

_____

_____

5. ¿Alguna vez se le ha entregado al cliente información errada?

Si___ No___

¿Cual cree que fue la razón?

_____

_____

_____

7. Cree usted que le esta dando el mejor tratamiento a la información:

Si___ No___

¿Por que?

_____

_____

_____

ANEXO B

FORMATO DE OBSERBACION DIRECTA

Fecha: _____

Investigador: _____

1. Número de personas atendidas en el día: _____

2. Tiempo promedio de atención al cliente: _____

3. Tipo de servicio más se solicitado

_____

_____

_____

4. Número de clientes no atendidos _____

Causas mas frecuentes de no atención al cliente

_____

_____

_____

5. Número de documentos con errores _____

Tipo de error más frecuente

_____

_____

_____

LISTA DE TABLAS

TABLA #1

Proyección Densidad/habitantes/viviendas por barrio actual

No.	BARRIO	No. HABIT.	No. VIVIENDAS	No. hab/vda
1	Altamira	453	96	4
2	Bellavista	919	133	5.8
3	Buena Esperanza	457	65	6
4	El Centro	823	288	5.1
5	El Rincón	633	89	6
6	El Recreo	430	57	6.4
7	El Doral	496	79	5.3
8	Camino Real	998	151	5.1
9	El Carmen	2069	321	5.4
10	La Florida	1461	215	5.7
11	Las Cayenas	94	31	2.7
12	La Plaza	1500	230	5.5
13	Las Nubes	297	61	4.2
14	Las Palmeras	318	63	4.3
15	Lucero N y Sur	2941	432	5.7
16	Los Cocos	765	174	3.7
17	Palonegro	290	61	4.1
18	Veinte de Julio	1413	197	6
19	Siete de Agosto	813	128	5.4
20	Primero de Mayo	1.347	243	4.7
21	San José	1955	320	5.1
22	Villa Catalina	263	49	4.6
23	Villa Clarentina	893	129	5.8
24	Nuevo Horizonte	76	17	4.4
25	Vía a Polonuevo	222	18	4.8
TOTAL		22.840	3647	6.2

Fuente PBOT Santo Tomas.

TABLA #3

PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN

AÑOS	Nº HABITANTES	AUMENTO DE HAB.	HECTÁREAS	HAS. REAJUSTADAS
1777	1117			
1905	2573	1456		
1912	3079	506		
1918	3019	-60		
1928	4322	1303		
1938	4231	-91		
1951	5482	1251		
1964	8112	2630		
1973	12235	4123		
1985	16206	3971		
1993	20400	4194		
1995	23414	3014		
1996	24033	619		
1997	24663	630		
1998	25307	644	6,44	
1999	25964	657	6,57	3,94
2000	26636	672	6,72	4,03
2001	27323	687	6,87	4,12
2002	28025	702	7,02	4,21
2003	28740	715	7,15	4,29
2004	29463	723	7,23	4,33
2005	30191	728	7,28	4,36
2006	30934	743	7,43	4,45
2007	31692	758	7,58	4,54
2008	32465	773	7,73	4,63

FUENTE: Grupo de Trabajo PBOT Santo Tomás.

TABLA #4

USOS DEL SUELO URBANO

USOS	AREA M2	%
HABITACIONAL	2.644.750	91.85
INSTITUCIONAL	27.500	0.955
COMERCIAL	187.500	6.51
INDUSTRIAL	0	0
RECREACIONAL	19.650	0.68
ÁREA URBANA NETA	2.879.400	99.99

FUENTE: Grupo de Trabajo PBOT. Santo Tomas

TABLA #5

POBLACIÓN SANTO TOMÁS, AJUSTADA 1993 Y PROYECCIONES POR CABECERA Y RESTO DEL MUNICIPIO 1995-2008

AÑO	POBLACIÓN TOTAL	CASCO URBANO	RESTO
1993	20.187	18.885	1.302
1995	23.414	19.696	3.718
1996	24.033	20.216	3.817
1997	24.156	20.746	3.410
1998	24.316	21.266	3.050
1999	25.964	21.842	4.122
2000	26.636	22.407	4.229
2001	27.323	22.985	4.338
2002	28.033	23.576	4.457
2003	28.762	24.178	4.584
2004	29.510	24.787	4.723
2005	30.277	25.399	4.918
2006	31.064	*	*
2007	31.872	*	*
2008	32.700	*	*

Fuente: DANE

SISTEMA PARA EL MANEJO DE LA INFORMACION DEL USO DEL SUELO EN LA SECRETARIA DE PLANEACION DE SANTO TOMAS

MANUAL DE SISTEMAS

EVEN`S HERARD GORUT

JULIAN ENRIQUE AYOLA MARIN

HERNANDO JULIAN OLAYA MOLINA

LUIS FERNANDO RODELO MATOREL

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMA

2007

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
HEMEROTECA

TABLA DE CONTENIDO

INDICE **PÁGINA**

- **INTRODUCCION** **3**

1.0 CONCIDERACIONES SOBRE LA INSTALACION **3**

2.0 OBJETIVO **4**

3.0 TEMAS **4**

3.1. Requerimientos para la instalación y ejecución de **SIP.** **4**

3.2. Modelo entidad Relación. **6**

3.3. Modelo Relacional. **7**

3.4. Modelo Diccionario de datos. **8**

3.5. Funciones del sistema. **15**

3.6. Pasos para la instalación del servidor Web Xampp (**Paquete del Servidor Apache y el servidor MySql**). **24**

3.7. Pasos para la instalación de **MySql Front.** **33**

3.8. Pasos para ejecutar **MySql Front** y cargar la base datos de **SIP.** **38**

3.8. Pasos para ejecutar la aplicación. **47**

- **RECOMENDACIONES** **51**

Manual de Instalación de SIP y Componentes necesarios

.2007.

INTRODUCCIÓN

El manejo de la información del suelo es una actividad que realiza la **Secretaria de Planeación de Santo Tomas** no solo para conocer el estado poblacional de dicho municipio, sino para poder ver la evolución durante los años de la misma, e identificar aquellos aspectos o fenómenos que requieren mayor atención y probablemente intervenciones adicionales por su situación de riesgo en cuanto a su estado critico.

Este proceso de seguimiento y manejo implica varias actividades y con el fin de facilitar la obtención de resultados se ha diseñado una herramienta que permite sistematizar la información.

La información técnica sobre el Sistema del manejo de la información del uso del suelo y demás, en particular que rigen este software, se encuentran en forma detallada en el siguiente documento elaborado previamente.

1.0. CONSIDERACIONES DE INSTALACIÓN

El manejo de esta aplicación y de este manual asume que el usuario administrador tiene conocimientos en programación Web y que domina

lenguajes de programación como HTML, PHP, JavaScript y desarrollo en bases de datos MySql. Este manual describe todo lo relacionado con la instalación de la aplicación (SIP), como también algunas consideraciones especiales de la configuración de la Base de Datos MySql.

1.1. PLATAFORMA SOFTWARE

- XAMPP 1.6 (APACHE, MYSQL, PHP)
- EDITOR de texto
- Microsoft Internet Explorer 6.0 o superiores

2.0. OBJETIVO

Ofrecer un documento de soporte para la utilización del software de manejo y seguimiento del uso del suelo, que permita identificar claramente los pasos que se requieren para sistematizar la información levantada.

NOTA: Ante cualquier problema o duda, escribir al correo **zerosoftteam@yahoo.es** y obtendrá respuestas a sus inquietudes dentro de las siguientes 12 horas.

2.0. TEMAS

3.1. Requerimientos mínimos para la instalación y ejecución adecuada de SIP en su PC.

Para instalar y ejecutar el software adecuadamente, se requiere que tanto el servidor y los equipos que se va a trabajar la aplicación cumplan como mínimo con las siguientes especificaciones:

- En la red de trabajo debe haber un equipo configurado como Servidor. Se recomienda por su fácil manejo y gran desempeño el servidor **Apache**.

- El servidor debe incluir un motor de base de datos. Se recomienda **MySql** por ser robusta y de libre distribución.

- La configuración de la pantalla del monitor, debe estar en **1024 x 768** píxeles de resolución preferiblemente.

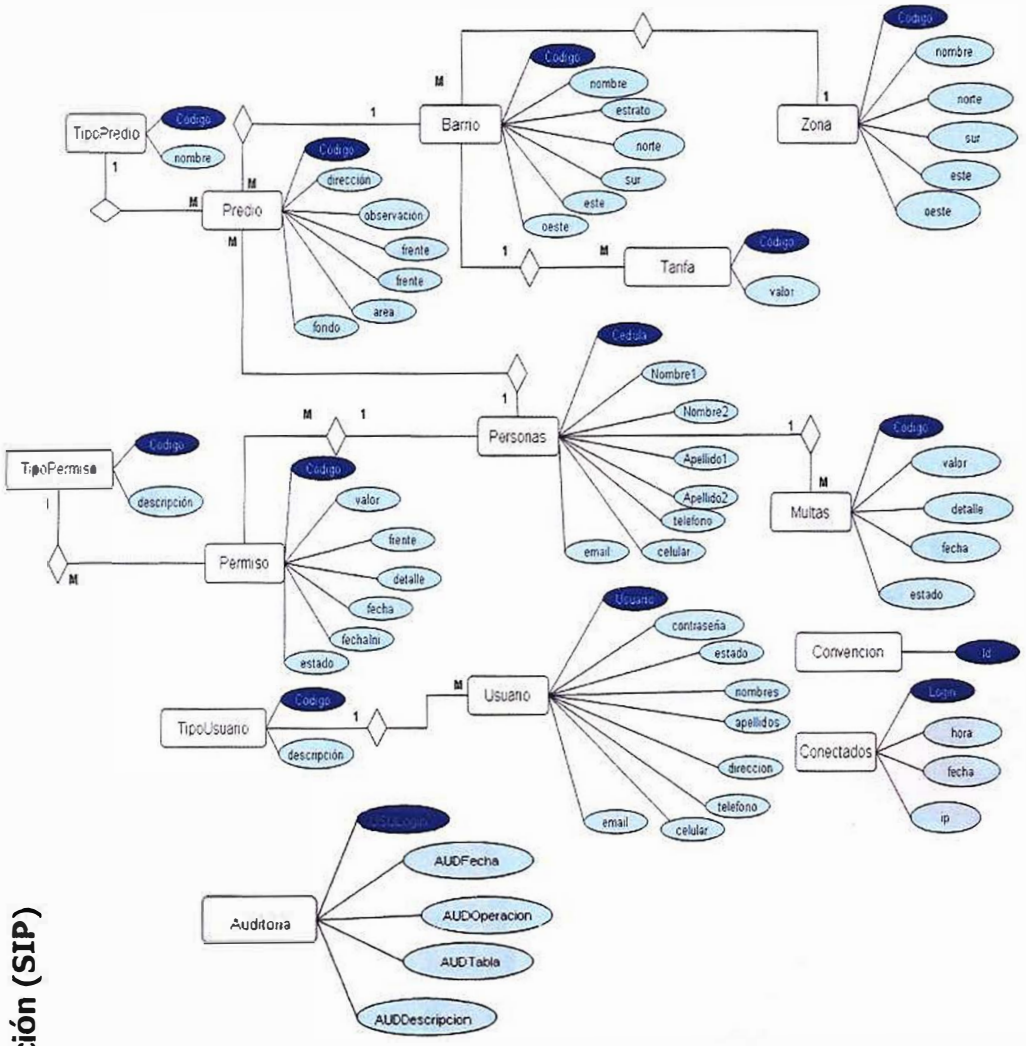
- Sistema Operativo Windows 98 / Windows 2000 / XP Sp2 ó Superiores

- Todos los equipos que manejen la aplicación **SIP** deben tener un navegador de Internet compatible, se recomienda **Internet Explorer**, tarjeta o puerto de red y estar conectados a la red local **(LAN)**.

- Los equipos deben contar con mínimo **256MB** de memoria principal.

- Espacio libre requerido en Disco Duro de **300MB** aproximadamente.

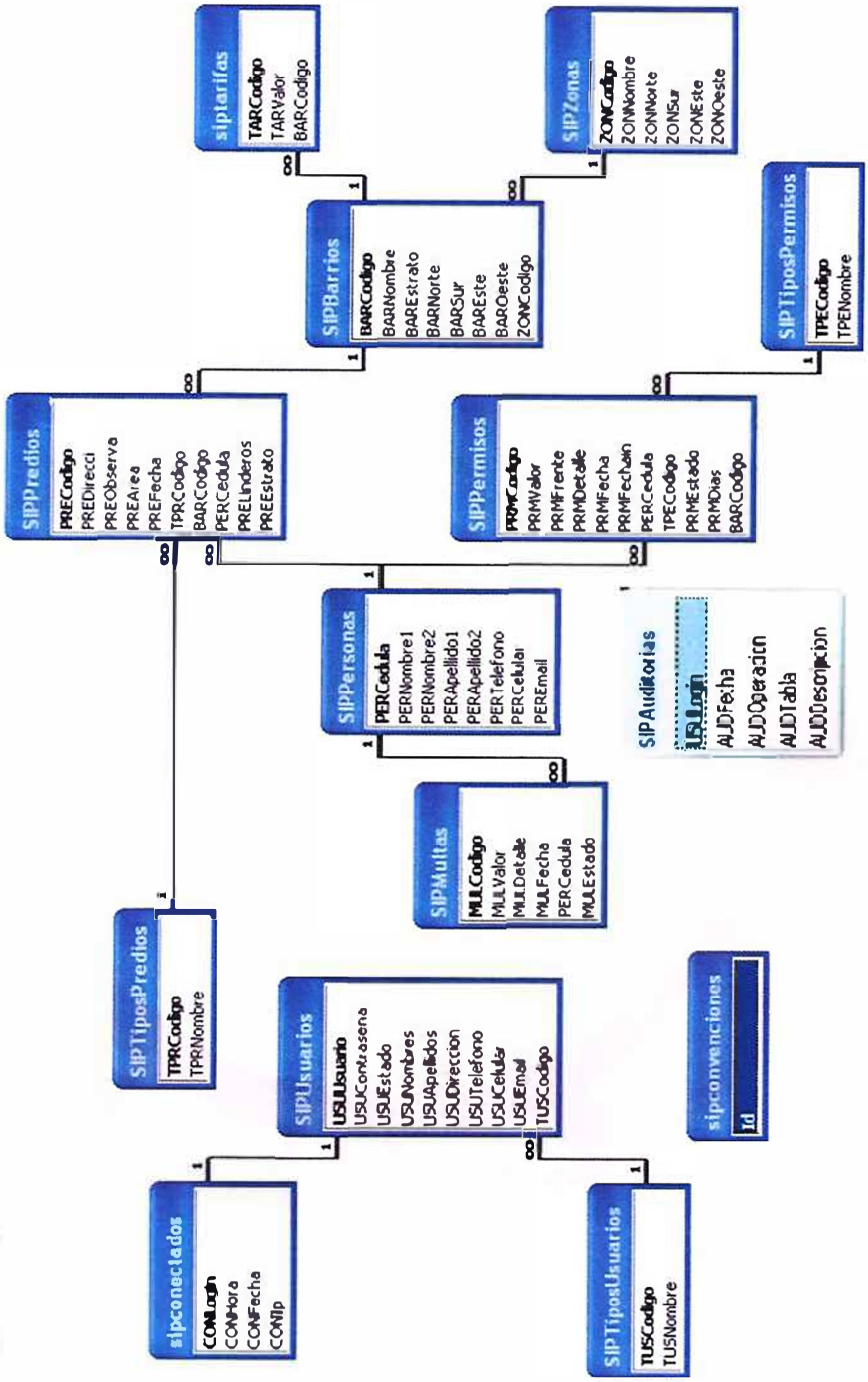
- Cada computadora de la red debe contar con unidades de **CD, DVD, CDRW o DVDRW,** para poder leer el **CD** de instalación de **SIP** y componentes necesarios.



3.2. Modelo Entidad – Relación (SIP)
(Imagen 1.0)

3.3. Modelo Relacional (SIP)

(Imagen 1.1)



3.4. Modelo Diccionario de datos

NOMBRE DE LA TABLA: SIPTiposPredios				DESCRIPCION: Contiene los datos de los diferentes tipos de predios.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	TPRCODIGO	**PK**	Numérico	10	0	No	Código del tipo de predio
2	TPRNOMBRE		Texto	30	0	No	Nombre del tipo de predio

NOMBRE DE LA TABLA: SIPPredios				DESCRIPCION: Contiene los datos de los de predios.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	PRECODIGO	**PK**	Numérico	15	0	No	Código del predio
2	PREDireccion		Texto	30	0	No	Nombre del predio
3	PREOservación		Texto	30	0	No	Se observa como esta el terreno
4	PREArea		Texto	30	0	No	Área total del predio
5	PREFecha		Date	10	0	No	Fecha en la que se crea el predio
6	TPRCodigo	Fk	Numero	15	0	No	Código del tipo de predio
7	BARCodigo	Fk	Numero	15	0	No	Código del barrio del predio
8	PERCedula	Fk	Numero	15	0	No	Cedula de la persona del dueño del predio
9	PRELinderos		Numero	15	0	No	
10	PREEstrato		Numero	15	0	No	

NOMBRE DE LA TABLA: SIPPermisos				DESCRIPCION: Contiene los datos de los permisos de la persona.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	PRMCodigo	**PK**	Numérico	15	0	No	Código del permiso
2	PRMValor		Numérico	15	0	No	Valor del permiso
3	PRMFrente		Texto	30	0	No	Medida del predio por el frente
4	PRMDetalle		Texto	30	0	No	Descripción del permiso
5	PRMFecha		Date	10	0	No	Fecha en la que se expide el permiso
6	PRMFechain		Date	10	0	No	Fecha en la que inicia el permiso
7	PERCedula		Numerico	15	0	No	Cedula de la persona
8	TPECodigo	Fk	Numérico	15	0	No	Código del tipo del permiso
9	PRMEstado	Fk	Numérico	15	0	No	Estado del permiso
10	PRMDias	Fk	Numérico	15	0	No	Numero de días otorgados en el permiso
11	BarCodigo	Fk	Numérico	15	0	No	Código del barrio

NOMBRE DE LA TABLA: SIPTipoPermisos				DESCRIPCION: Contiene los datos de los tipos de permisos.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	TPECodigo	**PK**	Numérico	15	0	No	Código del tipo de permiso
2	TPEDescrip		Texto	30	0	No	Descripción del tipo del permiso

NOMBRE DE LA TABLA: SIPBarrios				DESCRIPCION: Contiene los datos de los barrios del Municipio de Santo Tomás.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	BARCodigo	**PK**	Numérico	15	0	No	Código del barrio
2	BARNombre		Texto	30	0	No	Nombre del barrio
3	BAREstrato		Numérico	15	0	No	Estrato del barrio
4	BARNorte		Numerico	15	0	No	Limite norte
5	BARSur		Numerico	15	0	No	Limite sur
6	BAREste		Numerico	15	0	No	Limite este
7	BAROeste		Numerico	15	0	No	Limite oeste
4	ZONCodigo	Fk	Numerico	15	0	No	Código de la Zona

NOMBRE DE LA TABLA: SIPZonas				DESCRIPCION: Contiene los datos de las zonas del Municipio de Santo Tomás.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	ZONCodigo	**PK**	Numérico	15	0	No	Código de la zona
2	ZONNombre		Texto	30	0	No	Nombre de la zona
3	ZONNorte		Texto	30	0	No	Limite norte
4	ZONSur		Texto	30	0	No	Limite sur
5	ZONEste		Texto	30	0	No	Limite este
6	ZONOeste		Texto	30	0	No	Limite oeste

NOMBRE DE LA TABLA: SIPPersonas				DESCRIPCION: Contiene los datos de las personas.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	PERCedula	PK	Numérico	15	0	No	Cedula de la persona
2	PERNombre1		Texto	30	0	No	Primer nombre de la persona
3	PERNombre2		Texto	30	0	No	Segundo nombre de la persona
4	PERApellido1		Texto	30	0	No	Primer apellido de la persona
5	PERApellido2		Texto	30	0	No	Segundo apellido de la persona
6	PERTelefono		Numérico	15	0	SI	Telefono de la persona
7	PERCelular		Numerico	15	0	Si	Celular de la persona
8	PEREmail		Texto	30	0	SI	Correo electrónico de la persona

NOMBRE DE LA TABLA: SIPMultas				DESCRIPCION: Contiene los datos de las Multas por el uso del espacio publico.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	MULCodigo	PK	Numérico	15	0	No	Código de la multa
2	MULValor		Numérico	15	0	No	Valor de la multa
3	MULDetalle		Texto	30	0	No	Descripción de la multa
4	MULFecha		Date	10	0	No	Fecha de expedición la multa
5	PERCedula	Fk	Numérico	15	0	No	Cedula de la persona
5	PERCedula	Fk	Numérico	15	0	No	Cedula de la persona
6	MULEstado		Texto	30	0	No	Estado de la multa

NOMBRE DE LA TABLA: SIPUsuarios				DESCRIPCION: Contiene los datos de usuarios de la Secretaria de planeacion de Santo Tomás.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	USUUsuario	**PK**	Numérico	15	0	No	Código del usuario
1	USUContraseña		Numérico	15	0	No	Contraseña del usuario
2	USUEstado		Texto	30	0	No	Estado en que se encuentra el usuario
3	USUNombre1		Texto	30	0	No	Primer nombre del usuario
4	USUNombre2		Texto	30	0	No	Segundo nombre del usuario
5	USUApellido1		Texto	30	0	No	Primer apellido del usuario
6	USUApellido2		Texto	30	0	No	Segundo apellido del usuario
7	USUDireccion		Texto	30	0	No	Dirección actual del usuario
8	USUTelefono		Numérico	15	0	Si	Teléfono del usuario
9	USUCelular		Numérico	15	0	Si	Celular del usuario
10	USUEmail		Texto	30	0	Si	Correo electrónico del usuario
11	TUSCodigo	Fk	Numérico	15	0	No	Código del tipo de usuario

NOMBRE DE LA TABLA: SIPTiposUsuarios				DESCRIPCION: Contiene los datos de los diferentes tipos de usuarios.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	TUSCodigo	**PK**	Numérico	15	0	No	Código del tipo de usuario
2	TUSDescrip		Texto	30	0	No	Descripción del tipo de usuario

NOMBRE DE LA TABLA: SIPConectados				DESCRIPCION: Contiene los datos de los usuarios conectados.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	CONLogin	PK	Numérico	15	0	No	Código
2	CONHora		Numérico	15	0	No	Hora de conexión
3	CONFecha		Texto	30	0	No	Fecha de conexión
4	CONIp		Date	10	0	No	Ip

NOMBRE DE LA TABLA: SIPTarifas				DESCRIPCION: Contiene los datos de las tarifas.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	TARCodigo	PK	Numérico	15	0	No	Código de la tarifa
2	TARValor		Numérico	15	0	No	Valor de la tarifa
3	BarCodigo		Texto	30	0	No	Codigo del barrio

NOMBRE DE LA TABLA: SIPConvenciones				DESCRIPCION: Contiene los datos de los diferentes tipos de convenciones.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	CONId	PK	Numérico	15	0	No	Código del tipo de usuario

NOMBRE DE LA TABLA: SIPAuditorias				DESCRIPCION: Contiene los datos de los movimientos de los usuarios y sus acciones sobre los datos almacenados en el sistema.			
No	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de Dato**	**Long.**	**Dec.**	**Null?**	**Descripción**
1	AUDILogin	**PK**	Numérico	15	0	No	Loguin del usuario
2	AUDIFecha/Hora		Texto	15	0	No	Fecha y Hora de la accion
3	AUDITabla		Texto	15	0	No	Tabla sobre la que se hizo la accion
4	AUDIMovimiento		Texto	15	0	No	Tipo de movimiento
5	AUDIDescripcion		Texto	15	0	No	Descripción de la tabla afectada

3.5. Funciones del sistema

- **Funciones JavaScript**

***Funcion validar formulario**

Esta función valida si los cambios son numéricos, texto, valida fechas (Dia-Mes-Año) y direcciones de correo electrónico.

```
function MM_validateForm() { //v4.0
var i, p ,q ,nm ,test , num ,min , max, errors='', args = MM_
validateForm.arguments;

for (i=0; i<(args.length-2); i+=3) { test=args[i+2];
val=MM_findObj(args[i]);
if (val) { nm=val.name; if ((val=val.value)!="") {
    if (test.indexOf('isEmail')!=-1) { p=val.indexOf('@');
        if (p<1 || p==(val.length-1)) errors+='- '+nm+' No es una
        direccion de correo valida.\n';
            }else if (test.indexOf('F') != -1){
                    var fecha,a, mes, dia, anyo, febrero;
                    fecha = val;
                    a=val;
                    dia=a.split("-")[0];
                    mes=a.split("-")[1];
                    anyo=a.split("-")[2];
```

```
        if( (isNaN(dia)==true) || (isNaN(mes)==true) ||
        (isNaN(anyo)==true) )
errors+='- La fecha introducida debe estar formada sólo por
números.\n';

if(anyoBisiesto(anyo))
febrero=29;
else
febrero=28;

if ((mes<1) || (mes>12))
errors+='- El mes introducido no es valido. Por favor, introduzca un
mes correcto.\n';

        if ((mes==2) && ((dia<1) || (dia>febrero)))
        errors+='- El dia introducido no es valido. Por favor,
        introduzca un dia correcto.\n';

        if (((mes==1) || (mes==3) || (mes==5) || (mes==7) ||
        (mes==8) || (mes==10) || (mes==12)) && ((dia<1) ||
        (dia>31)))
        errors+='- El dia introducido no es valido. Por favor,
        introduzca un dia correcto.\n';

        if (((mes==4) || (mes==6) || (mes==9) || (mes==11)) &&
        ((dia<1) || (dia>30)))
```

```
errors+='- El dia introducido no es valido. Por favor,
introduzca un dia correcto.\n';

now = new Date();
y = now.getYear();

if ((anyo<1900) || (anyo>y))
errors+='- El año introducido no es valido. Por favor,
introduzca un año entre 1900 y '+y+'.\n';
}
else if (test!='R'){ num = parseFloat(val);
    if (isNaN(val)) errors+='- '+nm+' Debe ser un numero.\n';
     if (test.indexOf('inRange') != -1) { p=test.indexOf(':');
       min=test.substring(8,p); max=test.substring(p+1);
       if (num<min || max<num) errors+='- '+nm+' Debe ser
un numero entre '+min+' y '+max+'.\n';
  }}} else if (test.charAt(0) == 'R') errors += '- '+nm+'
Campo requerido.\n'; }
 }if (errors) alert('Ocurrieron los siguientes
errores:\n'+errors);
 document.MM_returnValue = (errors == '');
}
```

***Función Redirigir**

Esta función permite redirir al usuario a cualquier pagina que este solicite.

```
function MM_goToURL() { //v3.0
  var i, args=MM_goToURL.arguments;
document.MM_returnValue = false;
  for (i=0; i<(args.length-1); i+=2)
eval(args[i]+".location='"+args[i+1]+"'");}
```

***Función Bloquear**

Esta función permite bloquear o desbloquear, las casillas del filtrado en cada una de las pantallas de listar del sistema.

```
function bloquear(){
        if (bloquear.arguments[0].checked == true)
            bloquear.arguments[1].disabled = false;
        else
           bloquear.arguments[1].disabled = true;
}
```

***Función Confirmar**

Esta función permite que el usuario confirme, si desea ejecutar o no una acción tal como eliminar.

```
function confirmar(){
op = confirm("Esta seguro que desea ejecutar esta acción");
        if (op == 1)
                return (true);
```

```
        else
            return (false);
    }
```

- **Funciones PHP**

***Función Obtener valor de una variable**

```
<?php
function GetSQLValueString($theValue, $theType,
$theDefinedValue = "", $theNotDefinedValue = "")
{
$theValue = (!get_magic_quotes_gpc()) ? addslashes($theValue) :
$theValue;

switch ($theType) {
    case "text":
     $theValue = ($theValue != "") ? "'" . $theValue . "'" : "NULL";
    break;
    case "long":
     case "int":
      $theValue = ($theValue != "") ? intval($theValue) : "NULL";
break;
  case "double":
  $theValue = ($theValue != "") ? "'" . doubleval($theValue) . "'" :
"NULL";
break;
```

```
  case "date":
   $theValue = ($theValue != "") ? "'" . $theValue . "'" : "NULL";
 break;
   case "defined":
   $theValue = ($theValue != "") ? $theDefinedValue :
$theNotDefinedValue;
 break;
 }
 return $theValue;
}
?>
```

***Función Conectados**

Esta función permite, encontrar y mostrar a todos los usuarios que se encuentran conectados al SIP.

```
<?php
        mysql_select_db($database_conectar, $conectar);
        $conectados = "SELECT * FROM sipusuarios u, sipconectados
c WHERE c.CONLogin = u.USUUsuario";
        $conectados = mysql_query($conectados, $conectar) or
die(mysql_error());
        $conectado = mysql_fetch_assoc($conectados);
?>

<style type="text/css">
```

```
<!--
.Estilo1 {
        font-size: 12px;
        font-weight: bold;
}
.Estilo2 {font-size: 14px}
.Estilo4 {font-size: 14px; color: #0000FF; }
.Estilo5 {color: #0000FF}
-->
</style>
</head>

<body leftmargin="0" topmargin="0" bgcolor="#FFFFCC">

<div align="center"><img src="Imagenes/header_text.png"
alt="cabecera" width="370" height="65" /></div>
<table width="100%" align="center"><tr>
        <td class="Estilo1"><div align="center" class="Estilo2
Estilo5">Usuarios Conectados</div></td> <td
class="Estilo1"><div align="center" class="Estilo4">Conectado
desde</div></td></tr>

<?php
        do{
?>

<tr valign="bottom" nowrap="nowrap">
```

```
<td><img src= <?php if ($conectado['CONLogin'] == "rodelo")
echo "'Imagenes/rodelo.gif'"; else echo "'Imagenes/p_pc.gif'";
?> width="30" height="30" border="0" align="absbottom"
/><span class="Estilo1">

<?php echo
$conectado['USUNombres']."".$conectado['USUApellidos'];
?></span></td><td><div align="center"><span
class="Estilo1">

<?php echo $conectado['CONFecha']." ".$conectado['CONHora'];
?></span></div></td></tr><?php } while ($conectado =
mysql_fetch_assoc($conectados)); ?>
```

***Función Salir PHP**

Esta función permite desconectar correctamente a un usuario y dejarlo fuera del sistema permanentemente.

```
<?php
require_once('Connections/conectar.php');
session_start();
// Si el usuario exporto archivos en temporales borrarlos...
      //unlink("varios/".$_SESSION['name_file'][$i]);
      session_destroy();
/*    echo "<script>window.close();</script>";*/
echo "<script>navigate('index.php');</script>";
```


UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
HEMEROTECA

```
mysql_select_db($database_conectar, $conectar);
$salir = "DELETE FROM sipconectados WHERE
CONLogin='".$_SESSION['acceso']."'";
$salir = mysql_query($salir, $conectar) or die(mysql_error

?>
```

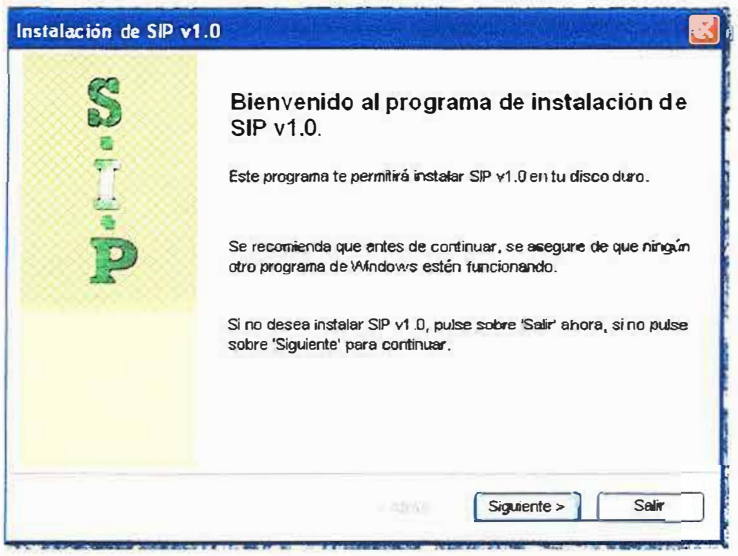
- **3.6. Pasos para instalar el servidor Web (Apache), todos sus componentes, el motor de base de datos (MySql) y el SIP.**

1_ Lo primero es hacer clic sobre el icono del setiup de **(SIP),** como se muestra en (imagen 1.2) y seguir los pasos que se muestran a continuación.

(Imagen 1.2)

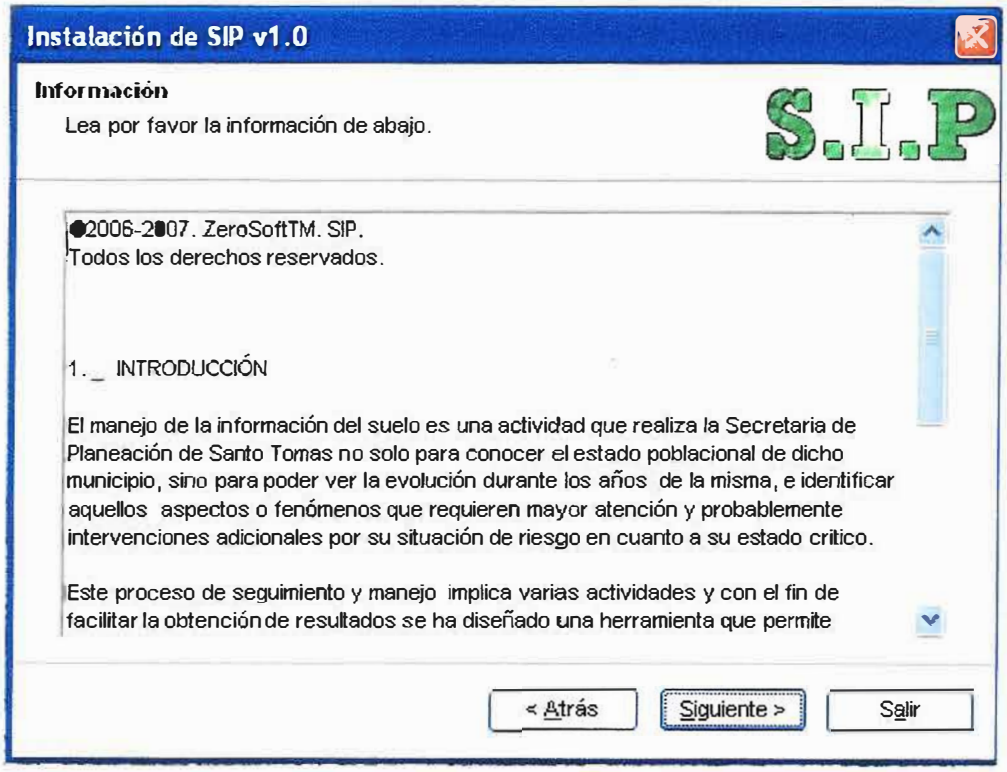
2_ La primera pantalla que aparecerá (Imagen 1.3), será la pantalla de bienvenida, en esta solo de be presionar ***siguiente*** para iniciar con el proceso de instalación de (SIP) y el servidor **X**ampp que contiene a los servidores (Apache y SQL).

(Imagen 1.3)



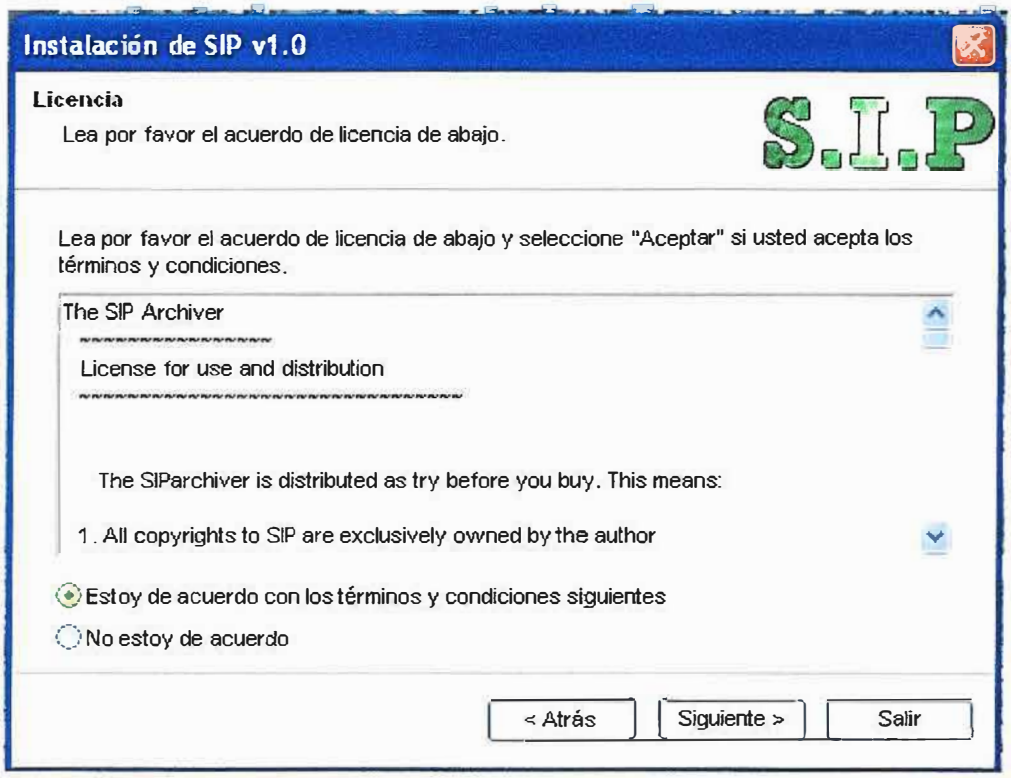
3_ En esta pantalla (Imagen 1.4), le aparece información concerniente al software, una vez leída presione ***siguiente*** para continuar con la instalación.

(Imagen 1.4)



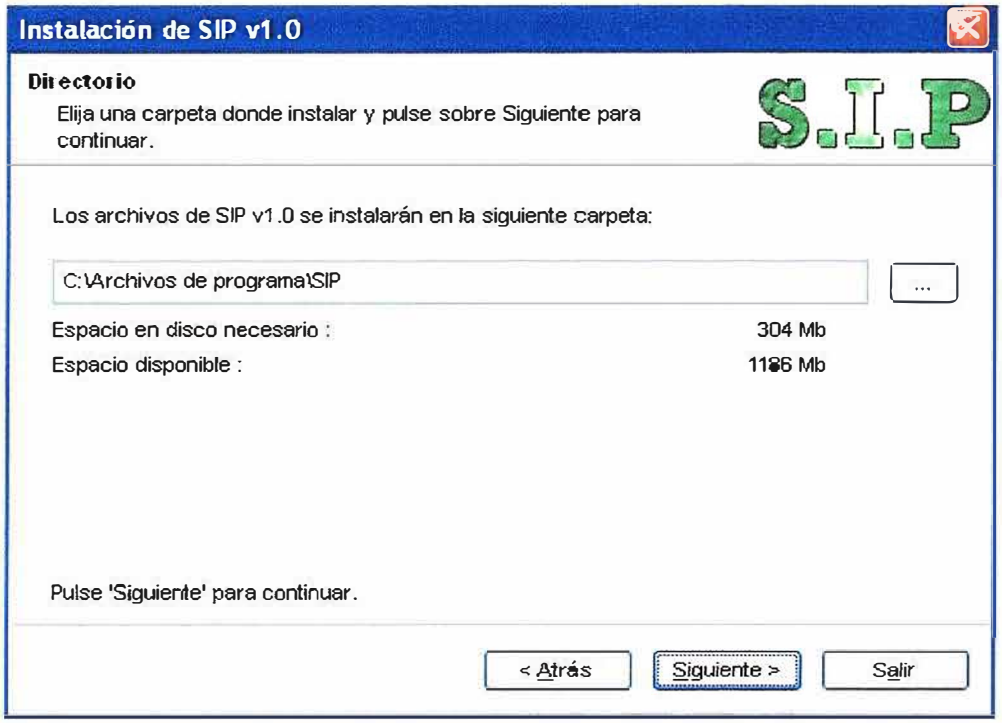
4_ En la siguiente ventana (Imagen 1.5), le aparecerá la informaron de la licencia del producto (Software). Si esta deacuerdo con esta, presione ***siguiente***.

(Imagen 1.5)

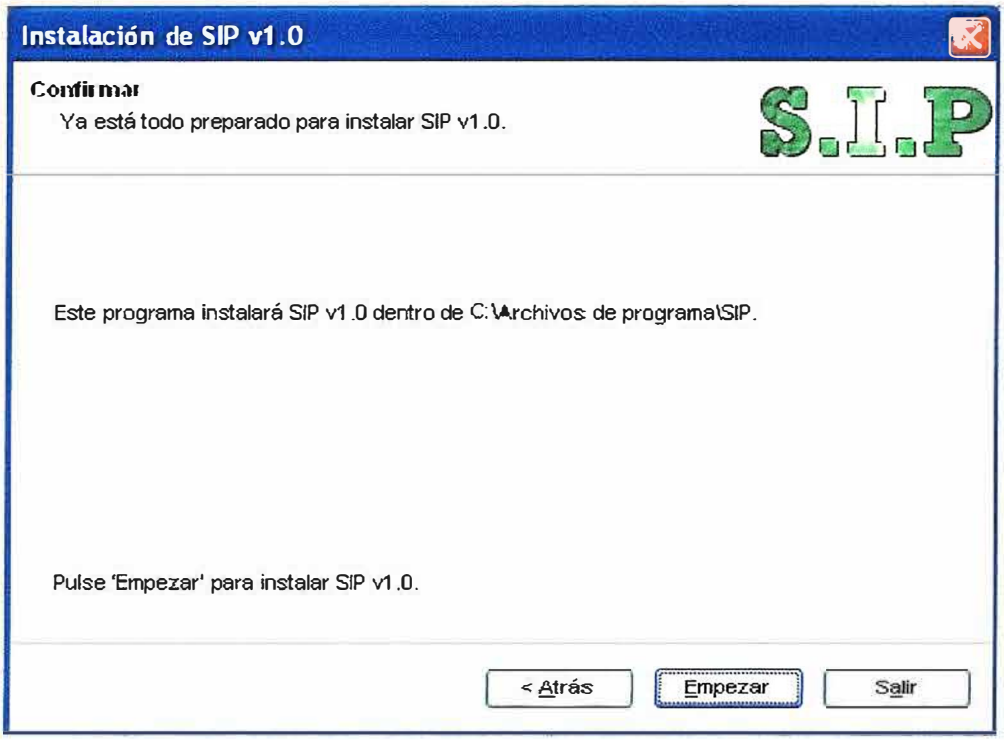


5_ La siguiente pantalla (Imagen 1.6), muestra la ruta donde el software se instalara en su computadora, esta ruta puede ser cambiada por el usuario si así lo desea, aunque es recomendable dejar la ruta predefinida y seguir con la instalación. Presione ***siguiente.*** Ahora solo resta presionar en la pantalla siguiente (Imagen 1.7) el botón ***Empezar***

(Imagen 1.6)

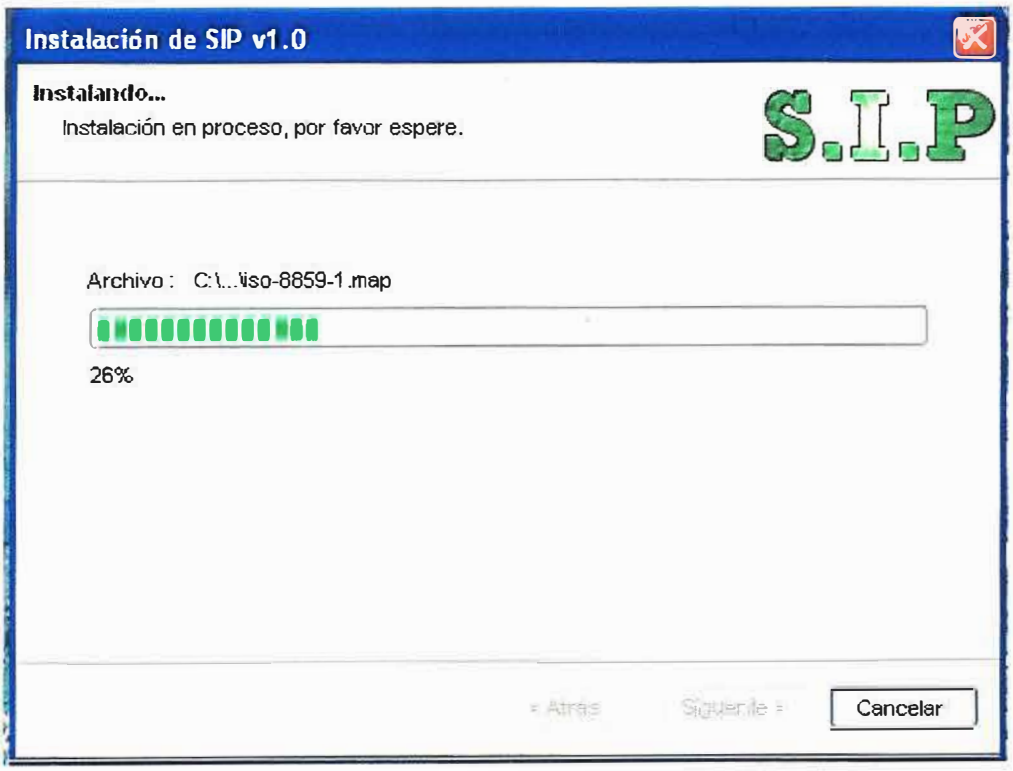


(Imagen 1.7)



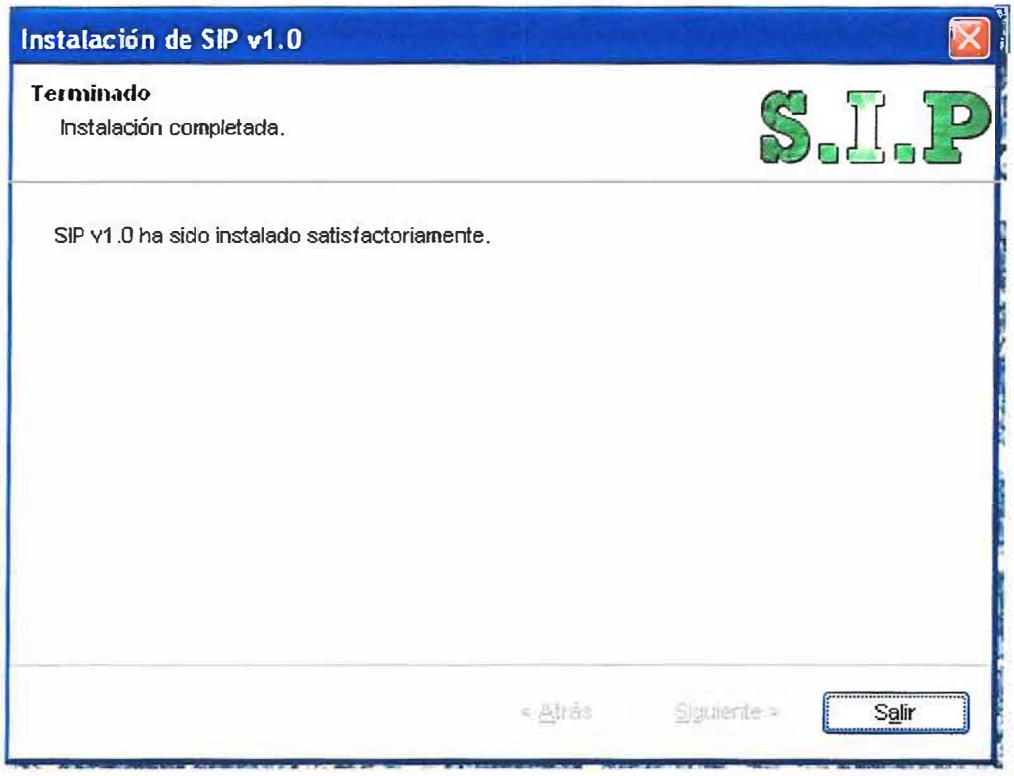
6_ En esta pantalla (Imagen 1.8), se observa el avance del proceso de copia de los archivos del (SIP) y componentes necesarios (Servidores, ayudas, Manuales, entre otros), en su computadora.

(Imagen 1.8)



7_ Ahora la instalación ha finalizado (Imagen 1.9). Ahora el siguiente paso es activar los servidores Web y SQL para poder comenzar a utilizar la aplicación (software).

(Imagen 1.9)

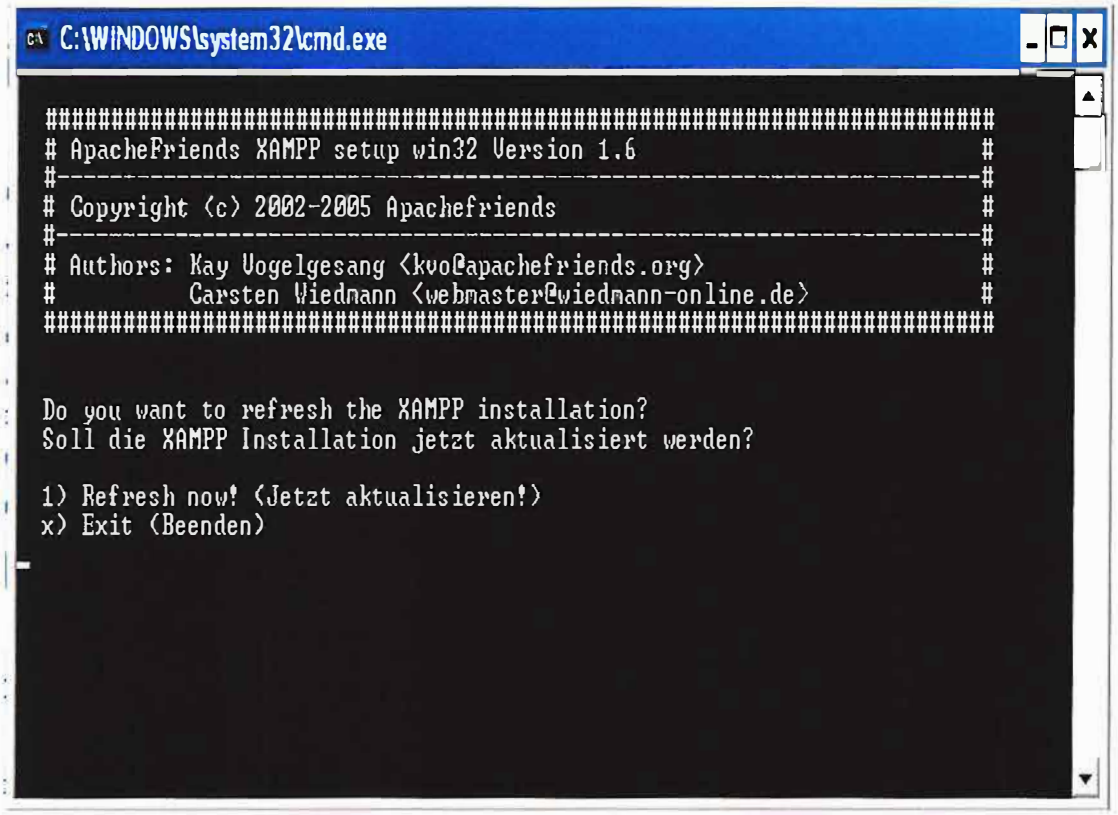


8_ Presiona el botón ***salir,*** para cerrar la ventana del instalador.

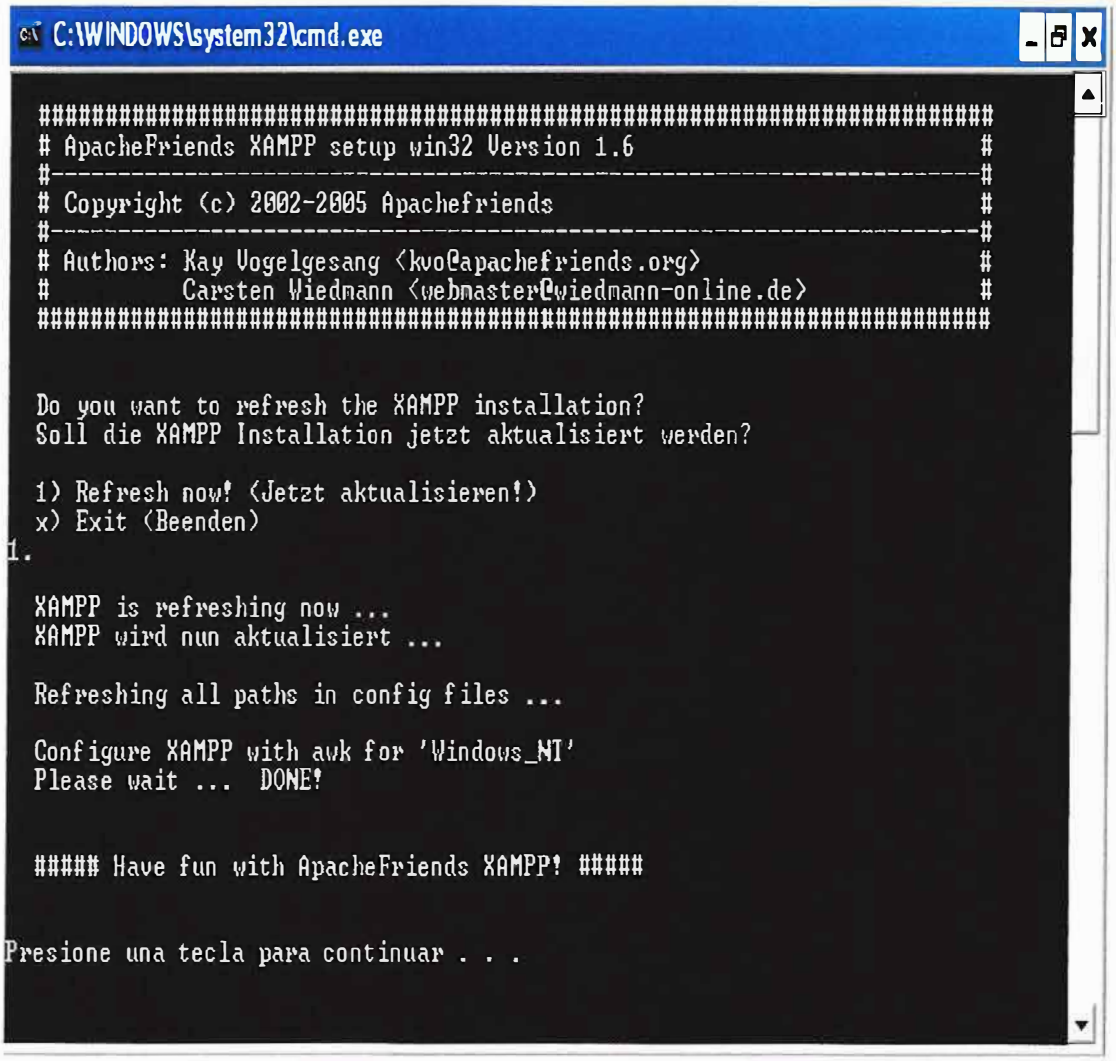
9_ Para activar el servidor, lo primero es ir a **C:\Archivos de programa\SIP\xampp** y hacer clic sobre el icono de **setup_xampp** (Imagen 2.0), escoger la opcion 1 (Imagen 2.1) y presionar ***Enter.*** Esperar unos segundos y después presionar cualquier tecla como indica la (Imagen 2.2). Una vez hecho esto ya se pueden iniciar los servidores Apache y SQL, haciendo clic sobre el icono de **xampp-control** (Imagen 2.3) y activar las casillas de Apache y SQL como indica la (Imagen 2.4), y listo.

(Imagen 2.0)

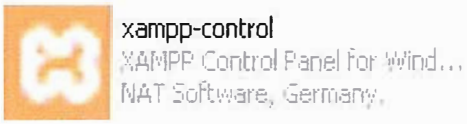
(Imagen 2.1)



(Imagen 2.2)

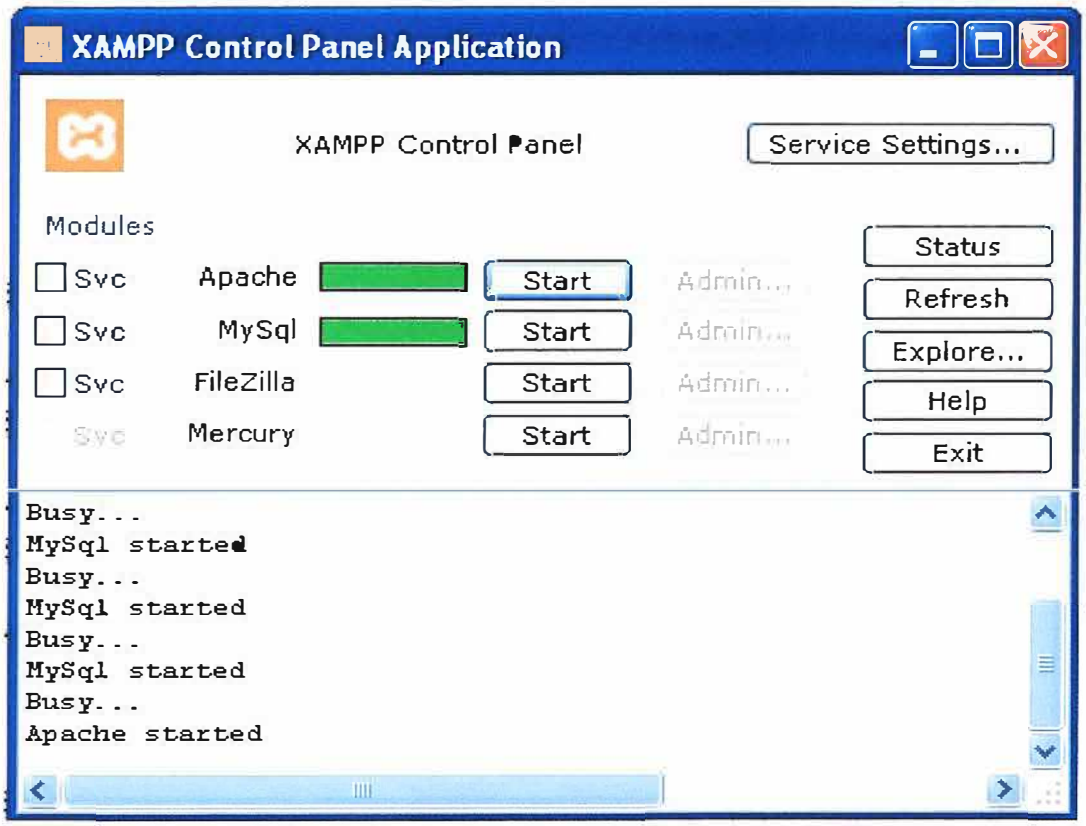


(Imagen 2.3)



10_ En este paso la luz verde indica que has presiona Stara y se han iniciado los servidores seleccionados.

(Imagen 2.3.1)

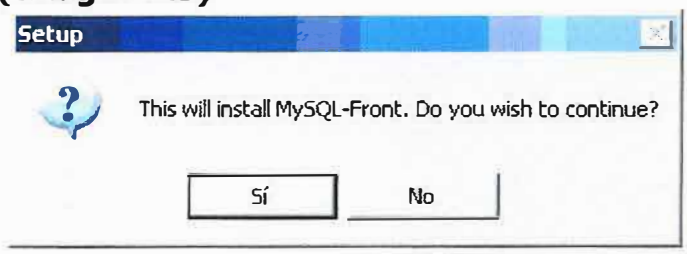


3.3. Pasos para instalar MySql Front.

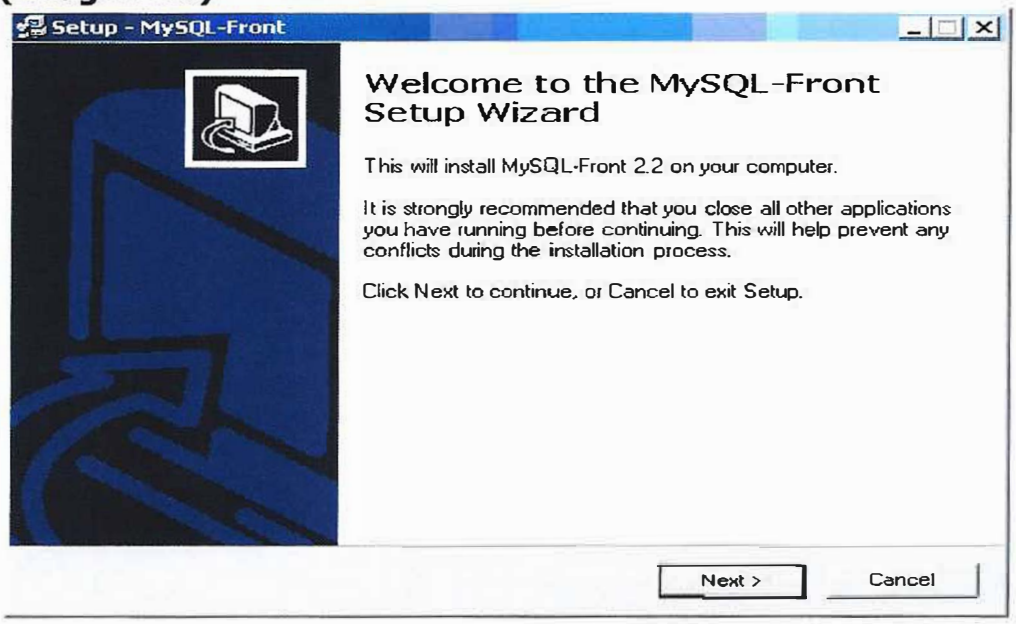
1. Primero, se debe hacer doble clic sobre el icono de **MySql-Front** (Imagen 2.4). Le aparecerá un cuadro de dialogo preguntándole si desea realizar la instalación (Imagen2.5). Presione ***si*** para entrar al Setup Wizard y comenzar la instalación (Imagen2.6). En este punto presione ***Next.***

(Imagen 2.4)

(Imagen 2.5)

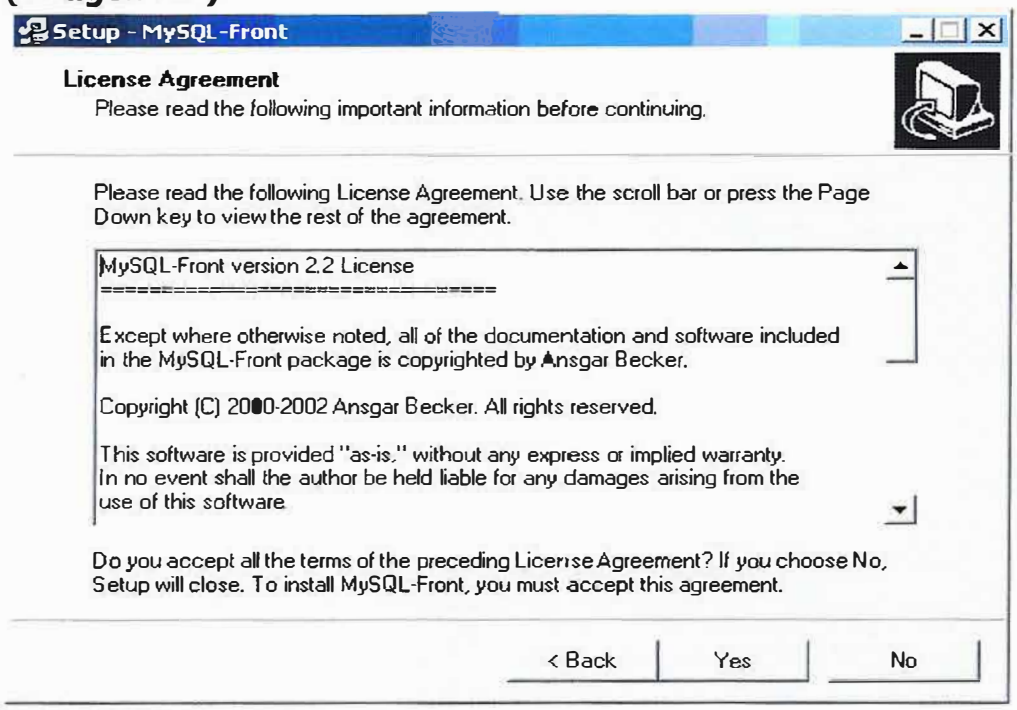


(Imagen 2.6)



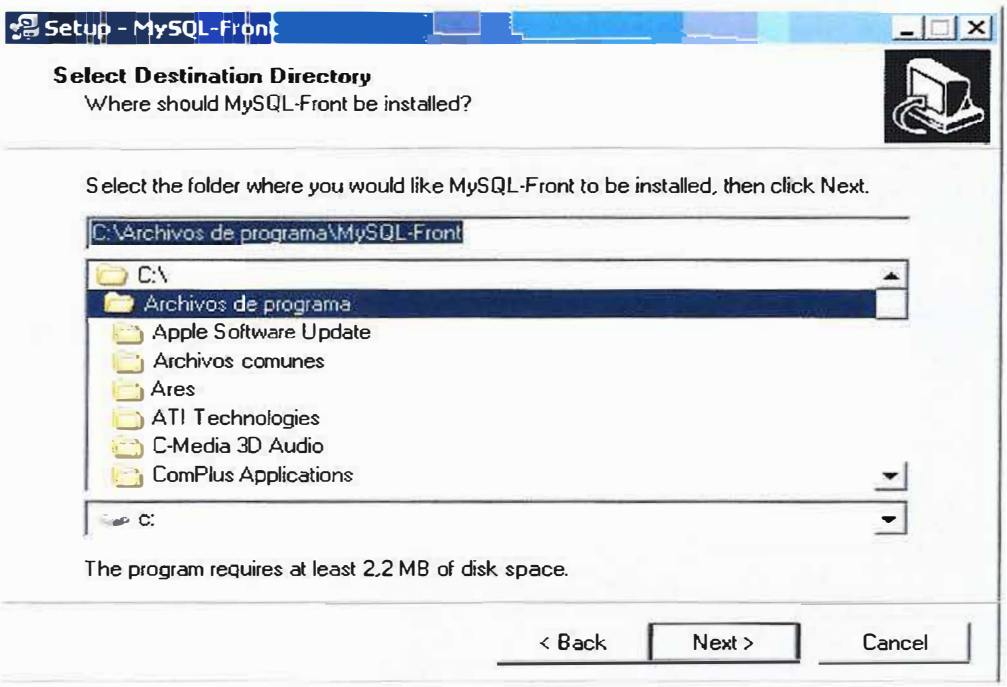
2. A continuación acepte el contrato de licencia de MySql- Front, presionando el botón ***yes*** (Imagen 2.7).

(Imagen 2.7)

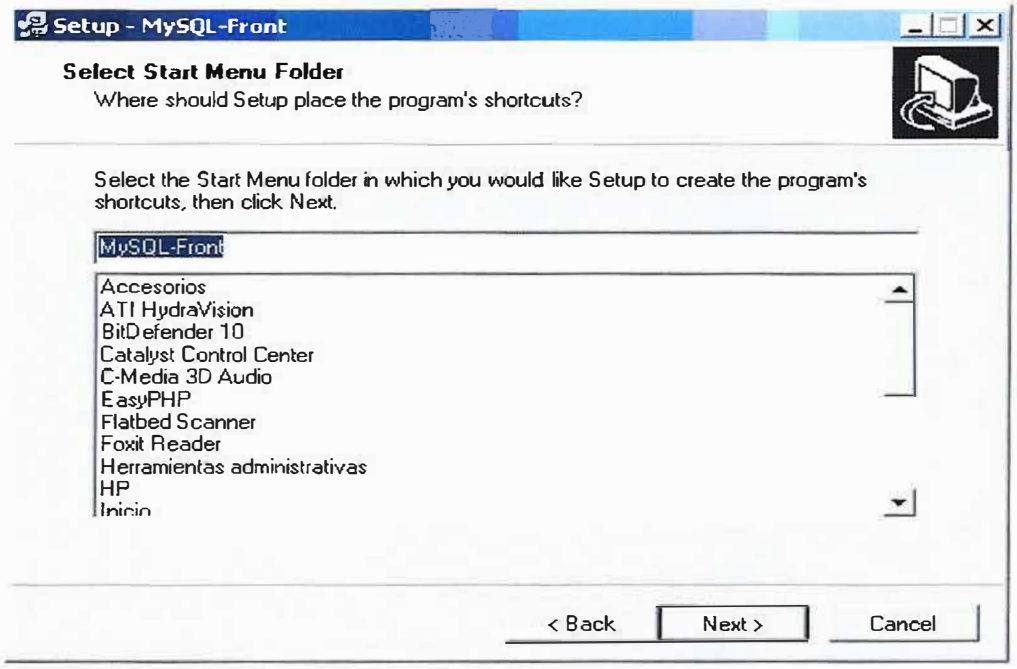


3. Una vez aceptado el contrato, le aparecerá un cuadro pidiéndole la ruta y la carpeta o fólder (Imagen 2.8), en el que se va a guardar los componentes instalados. Solo debe presionar ***Next*** para que se cree el fólder y guarde los componentes de manera predeterminada. En la siguiente pantalla vuelva a presionar ***Next*** (Imagen 2.9).

(Imagen 2.8)

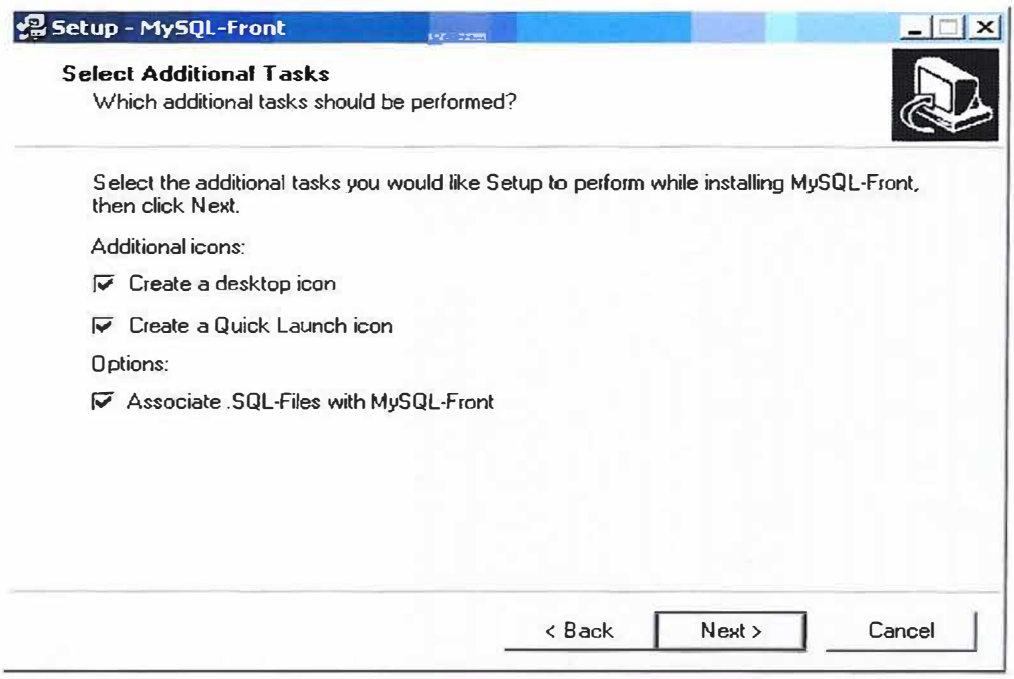


(Imagen 2.9)



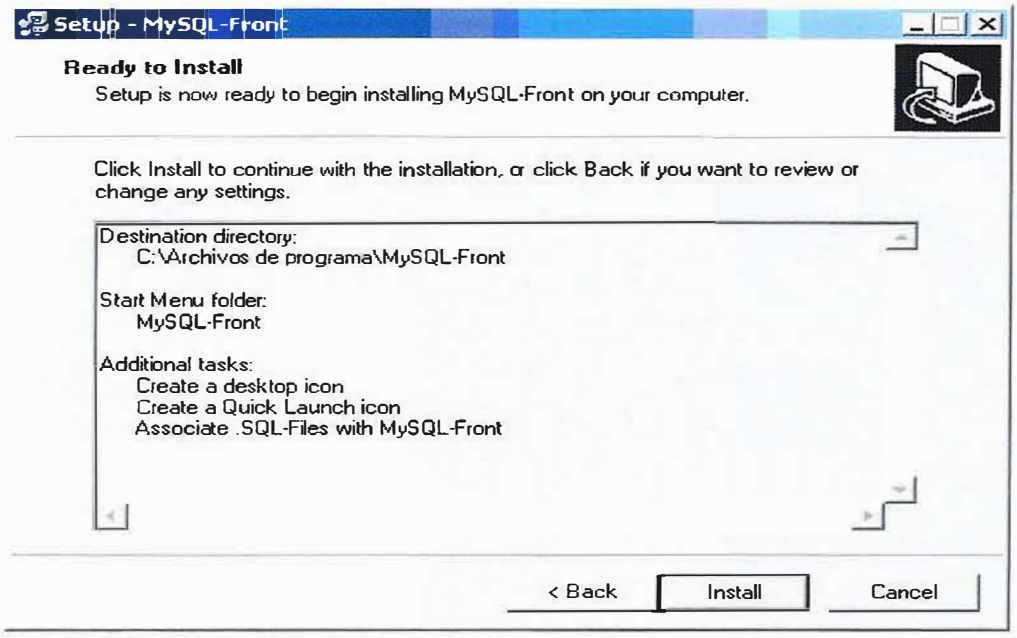
2. Ahora, seleccione las casillas (Imagen 3.0), ya puede crear un icono de acceso rápido a programa, puede elegir si crear o no un icono en el escritorio en la segunda casilla, para así acceder a la base de datos directamente y tenga en cuenta que siempre debe estar seleccionado la casilla que corresponde a la ultima opción, la cual permite asociar los archivos SQL con MySql-Front.

(Imagen 3.0)

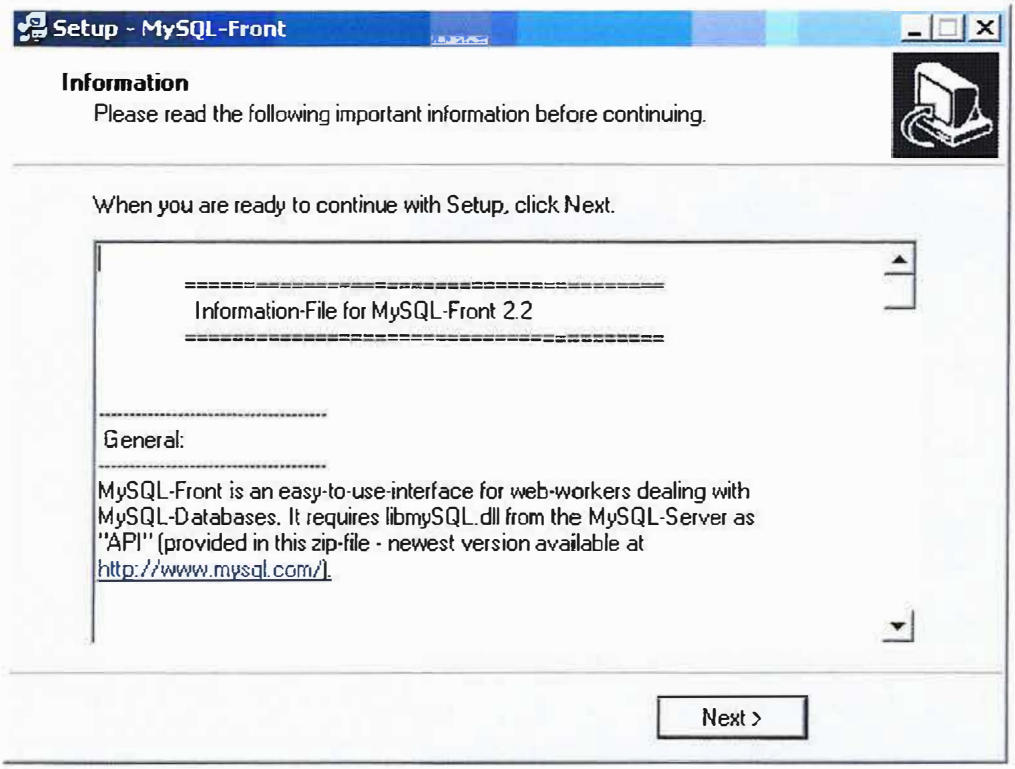


4. A continuación solo es presionar el botón ***install*** (Imagen 3.1) y comenzara la rápida instalación de **MySql-Front**. En pocos segundos se instalara en su equipo y solo resta presionar ***Next*** en la siguiente pantalla (Imagen 3.2) y por ultimo ***Finish*** (Imagen 3.3), para finalizar la instalación correctamente.

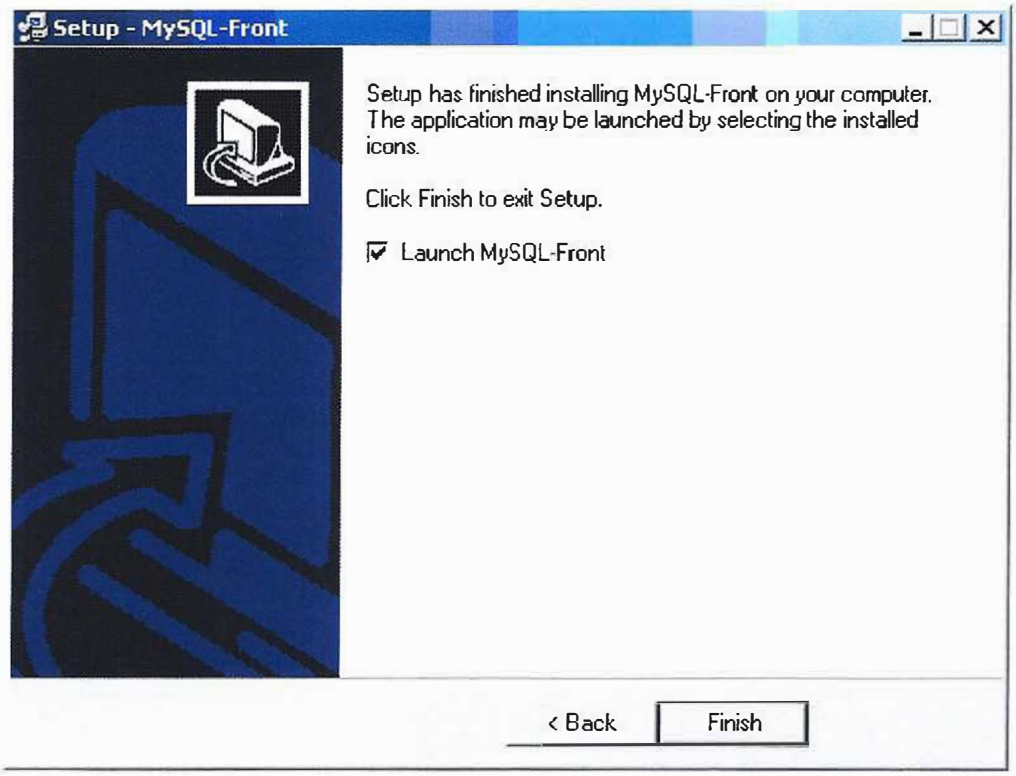
(Imagen 3.1)



(Imagen 3.2)



(Imagen 3.3)



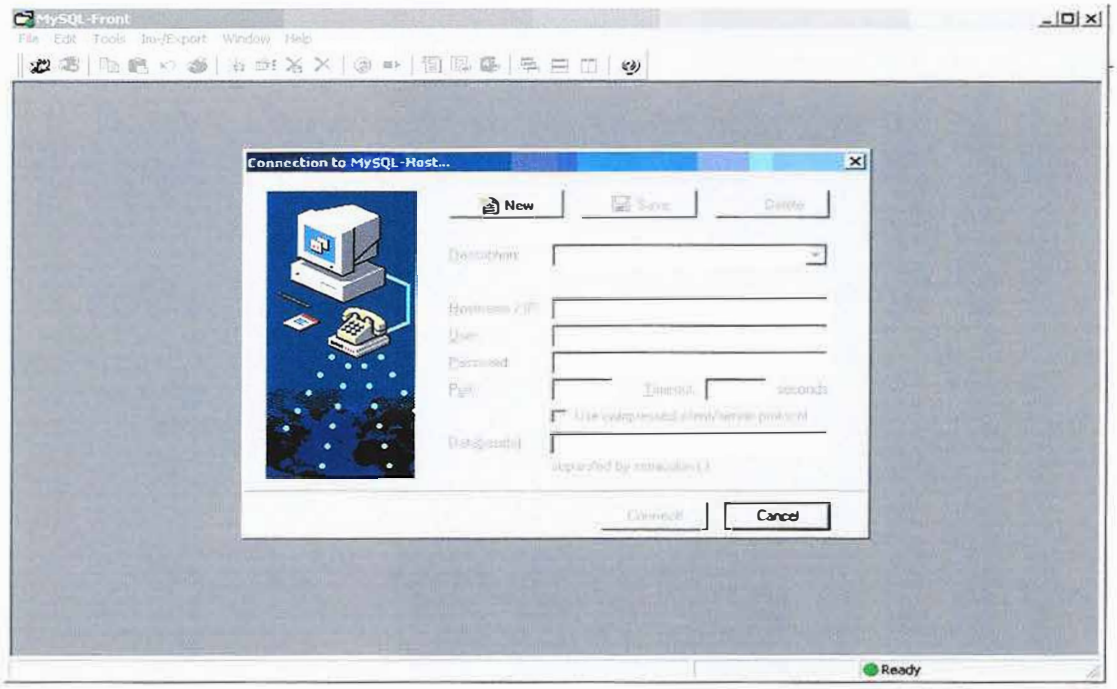
3.4. Pasos para ejecutar MySql Front y crear la base datos de SIP.

1. Lo primero será ejecutar **MySql - Front** haciendo click o doble click sobre el icono. (Imagen 3.4).

(Imagen 3.4)

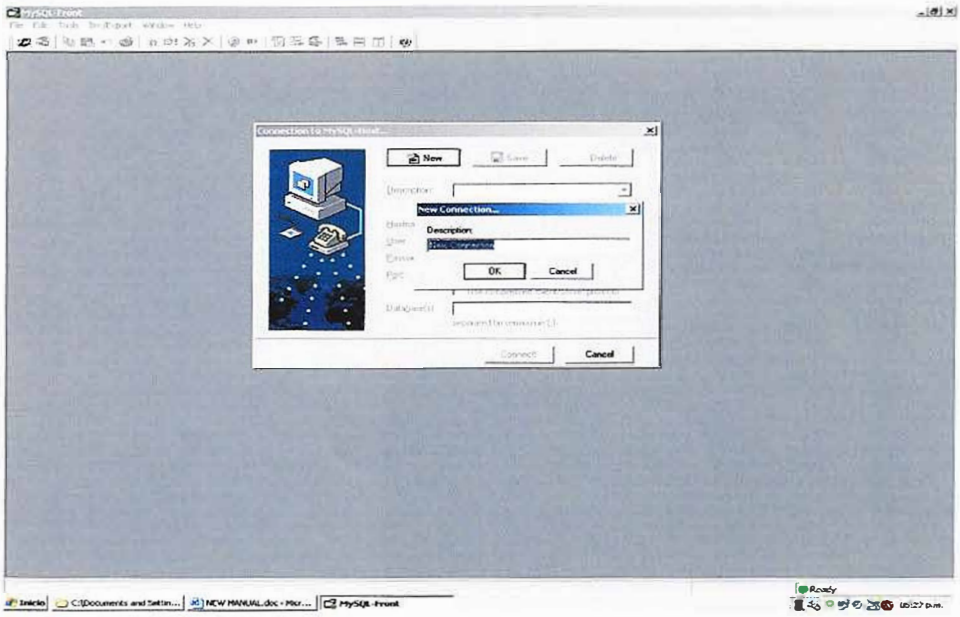
2. Una vez abierto el programa, se procede a crear la conexión (Imagen 3.5). Presiona sobre el botón ***New,*** para habilitar una nueva conexión.

(Imagen 3.5)



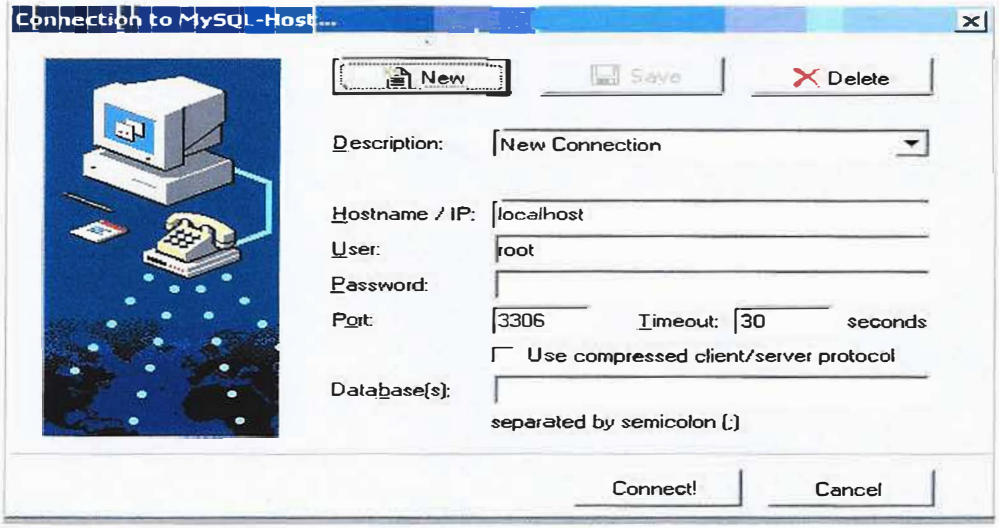
2. A Continuación aparecerá un cuadro de dialogo pequeño (Imagen 3.6), solicitándole que digite el nombre de la conexión. Este nombre puede ser cualquiera que usted desee, pero para efectos de soporte, se recomienda colocar (Conexión SIP), para identificación. Presione ***Ok.***

(Imagen 3.6)



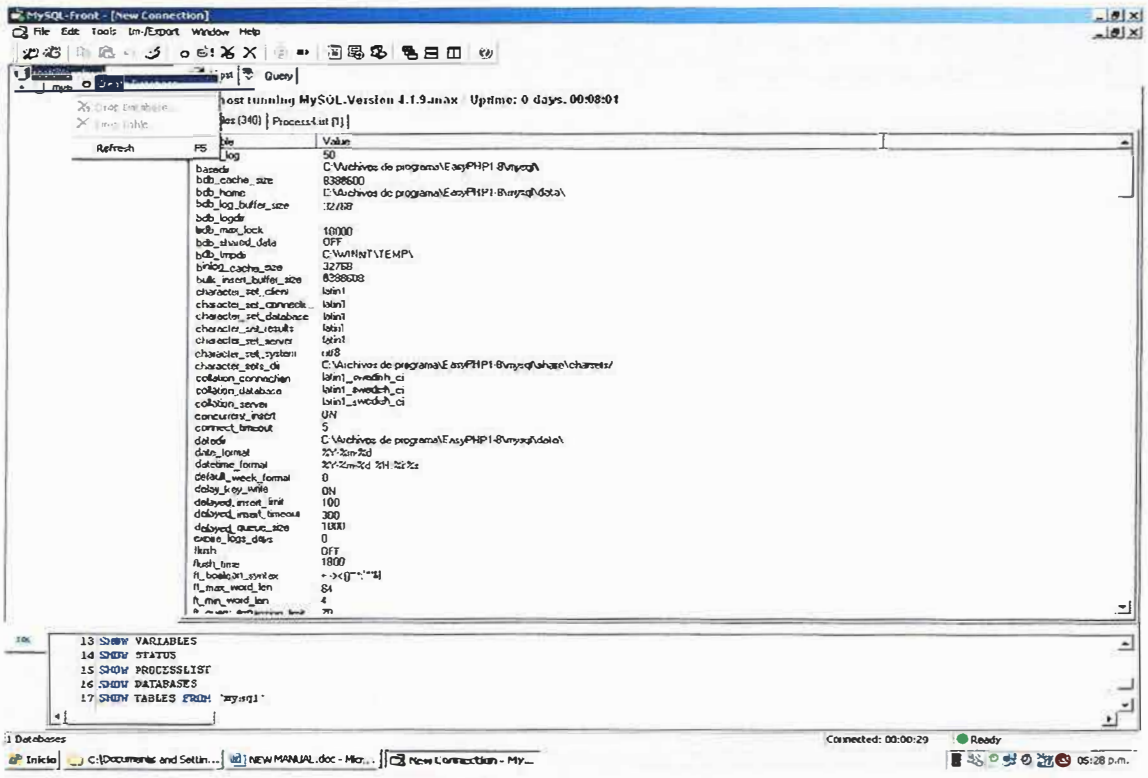
3. Para iniciar la conexión y empezar a trabajar con MySql – Front, se de be hacer click sobre el botón ***Connect*** (Imagen 3.7)

(Imagen 3.7)

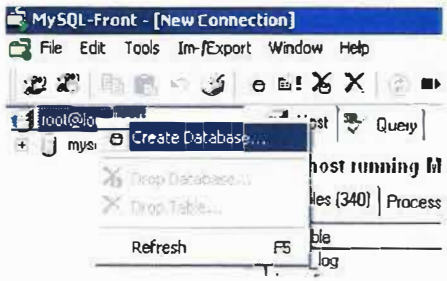


4. Una vez iniciado, le aparecerá la siguiente pantalla (Imagen 3.8). En la parte superior izquierda le aparecerá el usuario **root@localhost** y la base de datos de ejemplo **msql.** Ubique el puntero sobre el usuario y presione click derecho sobre este. Le aparecerá un menú de opciones del cual seleccionará ***Create Database,*** para crear una nueva base de datos en la cual cargara los datos del script de SIP.

(Imagen 3.8)

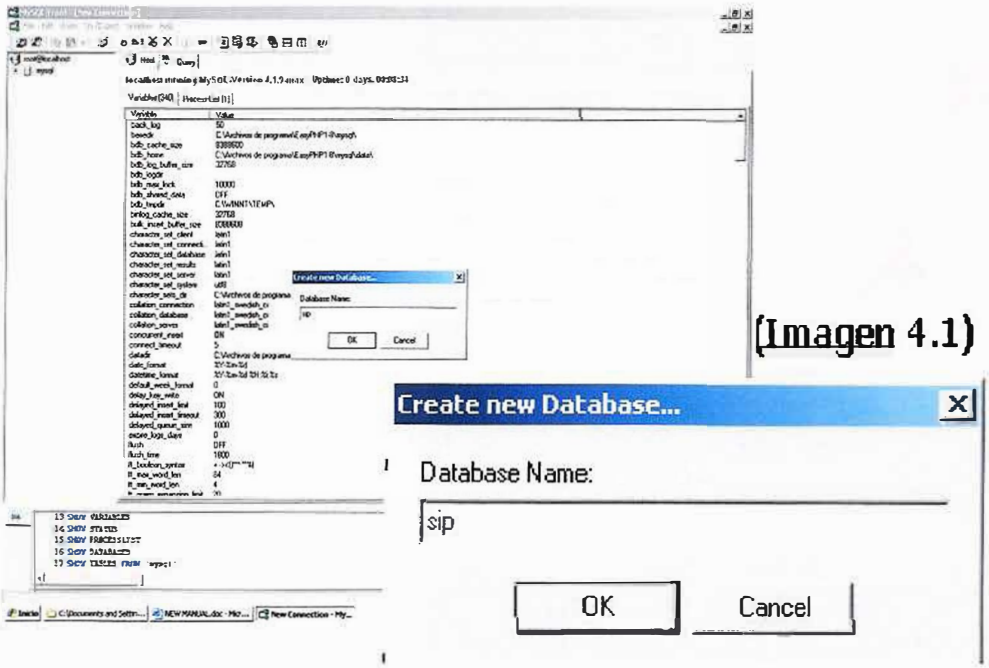


(Imagen 3.9)



3. A continuación deberá colocar el nombre de la base de datos. El nombre de la base de datos será **SIP** (Imagen 4.0)**.** Presione ***Ok*** para crear la base de datos.

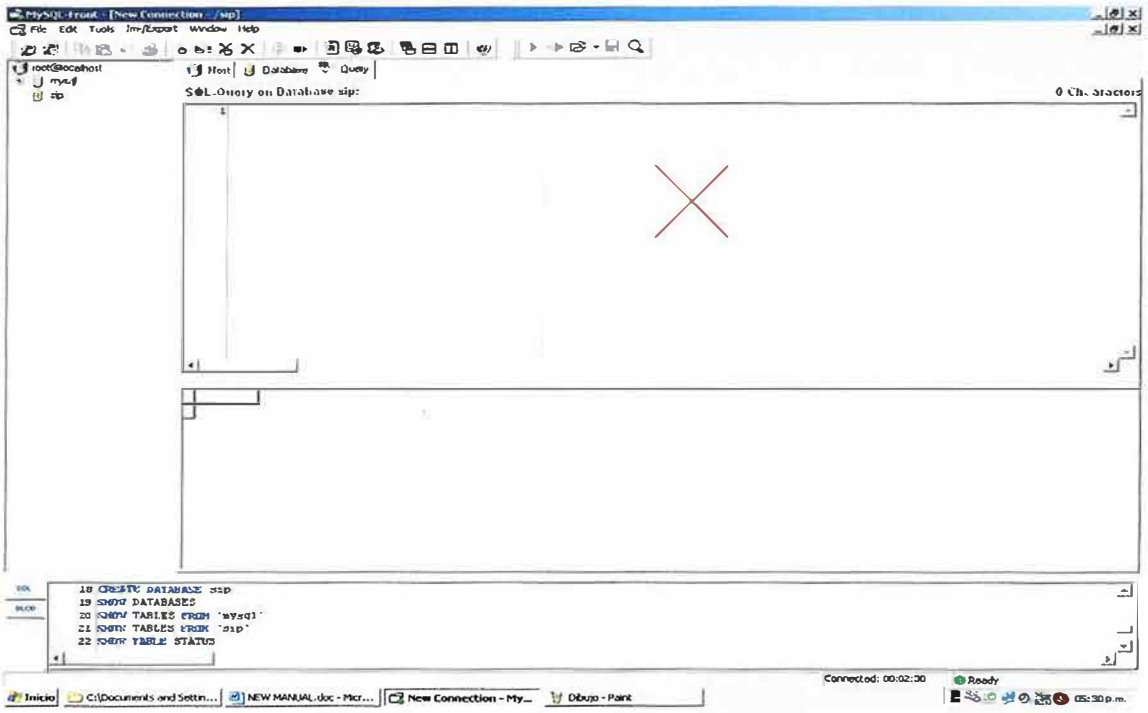
(Imagen 4.0)



(Imagen 4.1)

5. Has clic sobre la figura que representa la base de datos **SIP,** esta se volverá de color amarillo indicando que la has seleccionado (Imagen 4.2)**.** Elige la opción ***Query*** que aparece en la parte superior central de la pantalla, para poder cargar toda la información referente a la base de datos y poder empezar a trabajar con **SIP.**

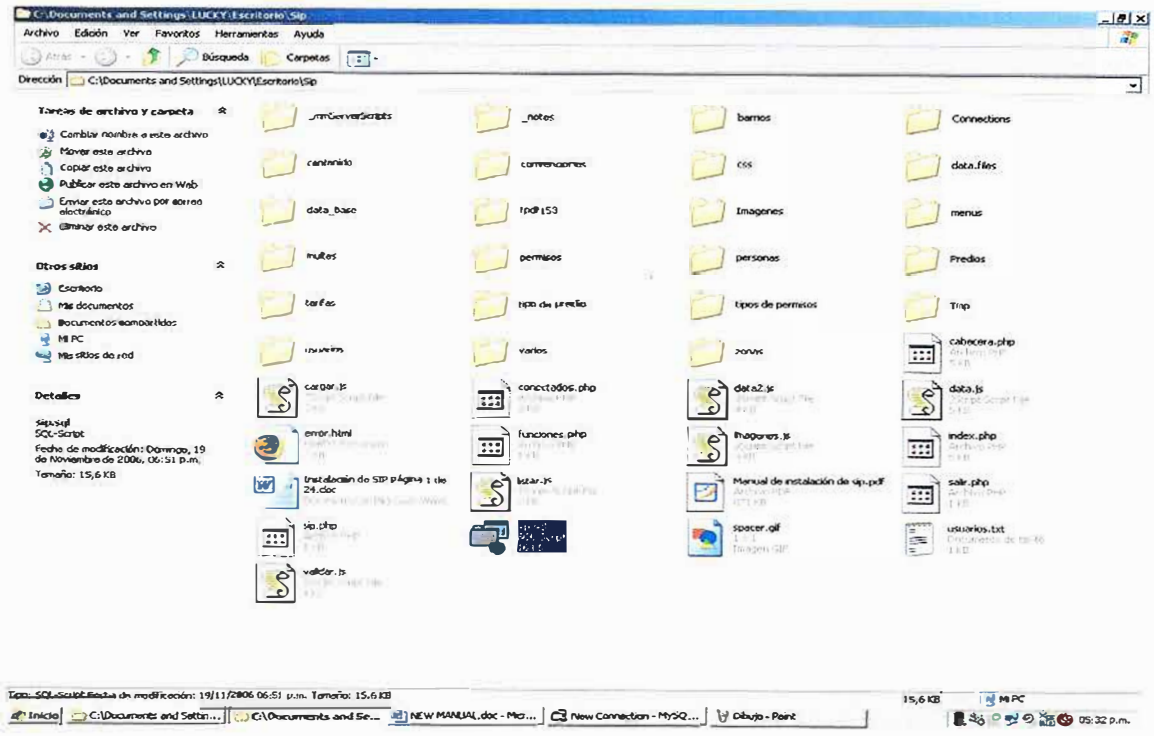
(Imagen 4.2)



6_ Vaya a la carpeta **SIP** del **CD** de instalación y abra el archivo de texto llamado **SIP.txt** y copie todo su contenido y péguelo en el espacio para la consulta o **Query** señalado como guía con una **(x)** en la grafica anterior. Puede que no encuentre el archivo de texto **SIP.txt**, en ese caso busque el archivo llamado **SIP.sql.** (Imagen 4.3). Una vez hallado el archivo, presione click derecho y escoja editar (Imagen 4.4) para abrir el archivo, copiarlo y

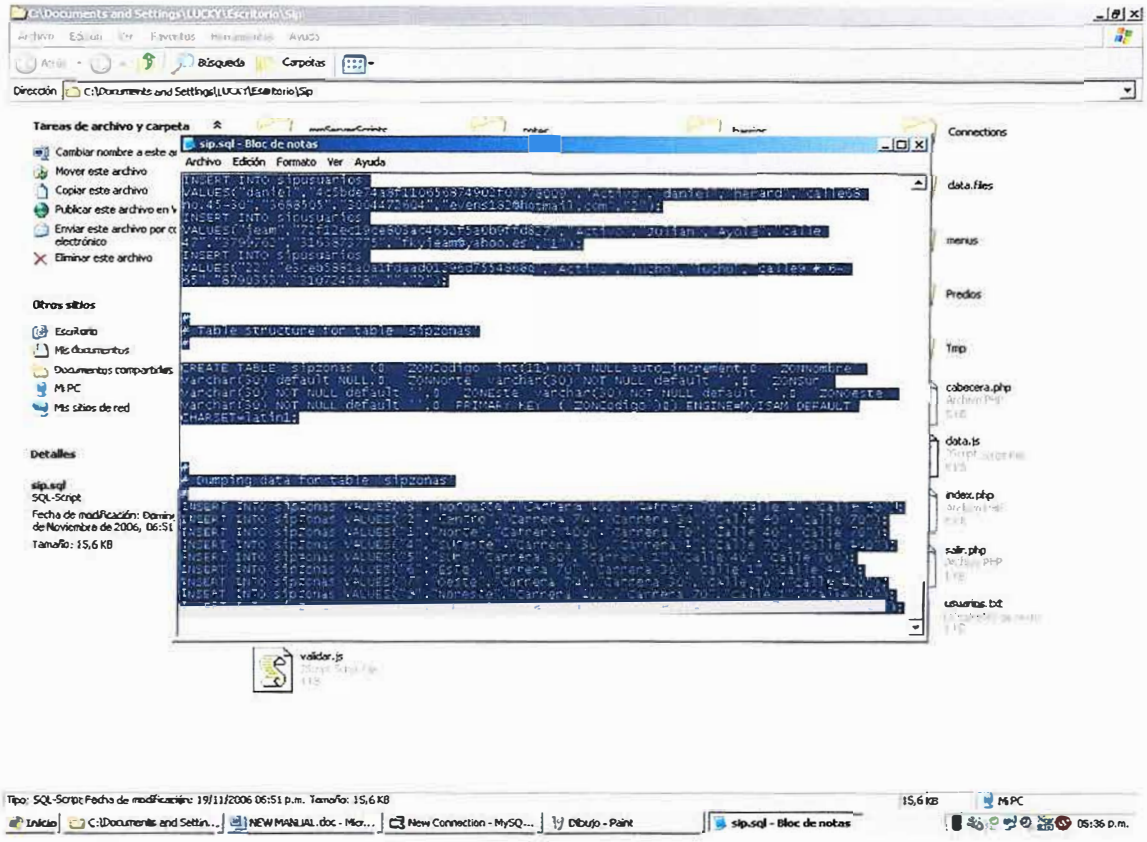
pegarlo en el espacio para consulta o **Query** señalado en la figura (Imagen 4.5).

(Imagen 4.3)



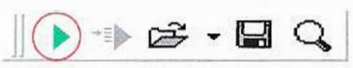
(Imagen 4.4)

(Imagen 4.5)

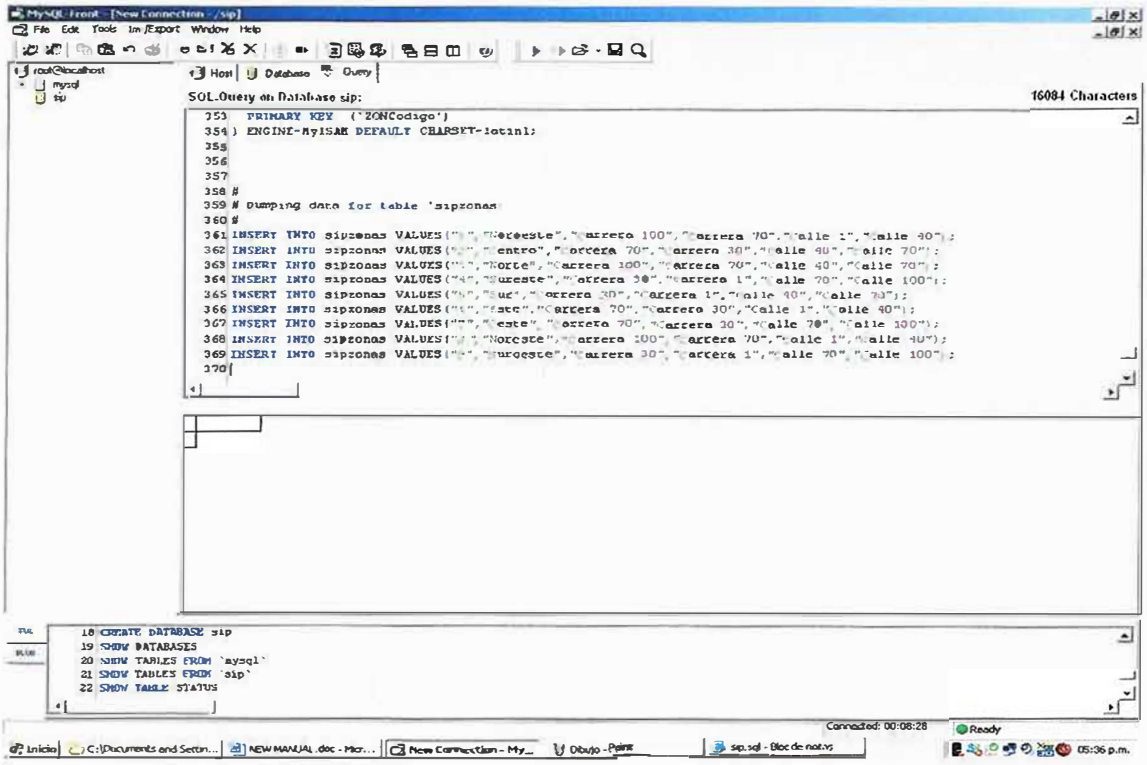


7_ Una vez copiado y pegado el contenido del archivo sip.sql o sip.txt, se procede a presionar el botón ***play*** (Imagen 4.6), para ejecutar el código y crear la base de datos con todo su contenido.(Imagen 4.7).

(Imagen 4.6)

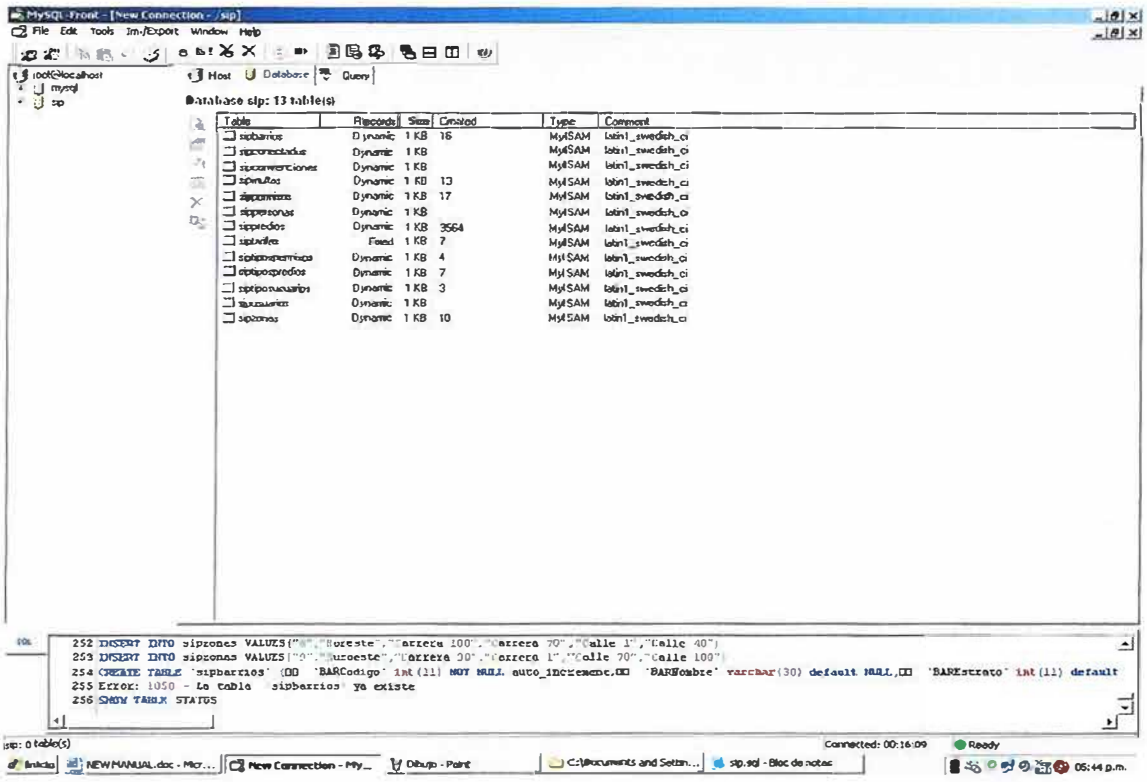


(Imagen 4.7)



8_ A continuación podrá observar como se ejecuta el código **SQL**, que creara después de unos pocos segundos la base de datos. Una vez terminado este proceso solo hay que presiona sobre la opción ***Database*** para poder ver las tablas que hacen parte del sistema **SIP.** (Imagen 4.8),

(Imagen 4.8)



9_ Ahora solo resta abrir el explorador de Internet **(Internet Explorer)** y seguir los pasos para ejecutar la aplicación.

3.5_ Pasos Para ejecutar la aplicación.

Antes de empezar el proceso de empalme de la aplicación en la entidad, hay que tener en cuenta una breve información de cómo será conectada la misma, ya que como dicha aplicación va a estar en la red bajo un entorno Web y su manejo será distinto.

Lo primero que hay que tener en cuenta es que un solo equipo en la red es el que va a trabajar como servidor y este será el que tendrá instalado el

Servidor Web **(Apache)** y el motor de la Base de Datos **(MySql).** Por esta razón los demás equipos de la red para poder ejecutar la aplicación tendrán que realizar los siguientes pasos:

1. Abrir el Navegador de Internet **(Internet Explorer).**

2. Para el segundo paso solo hay que fijar el puntero del Mouse en la barra de dirección (Imagen 1.1). Una ves hecho esto, usted debe colocar la dirección **IP** del equipo que esta en la red como servidor Web. (Imagen 4.9). Ejemplo: **http://192.168.0.2/, "dirección del servidor Web".**

(Imagen 4.9)

3. Después de haber colocado la dirección del servidor Web en la barra de direcciones de su navegador, le aparecerá una ventana de ingreso (Imagen 5.0), esta es la ventana le dará acceso a **SIP**, únicamente colocando el nombre del usuario y contraseña que se le ha asignado. Ejemplo:

- **Nombre de usuario:**

Administrador

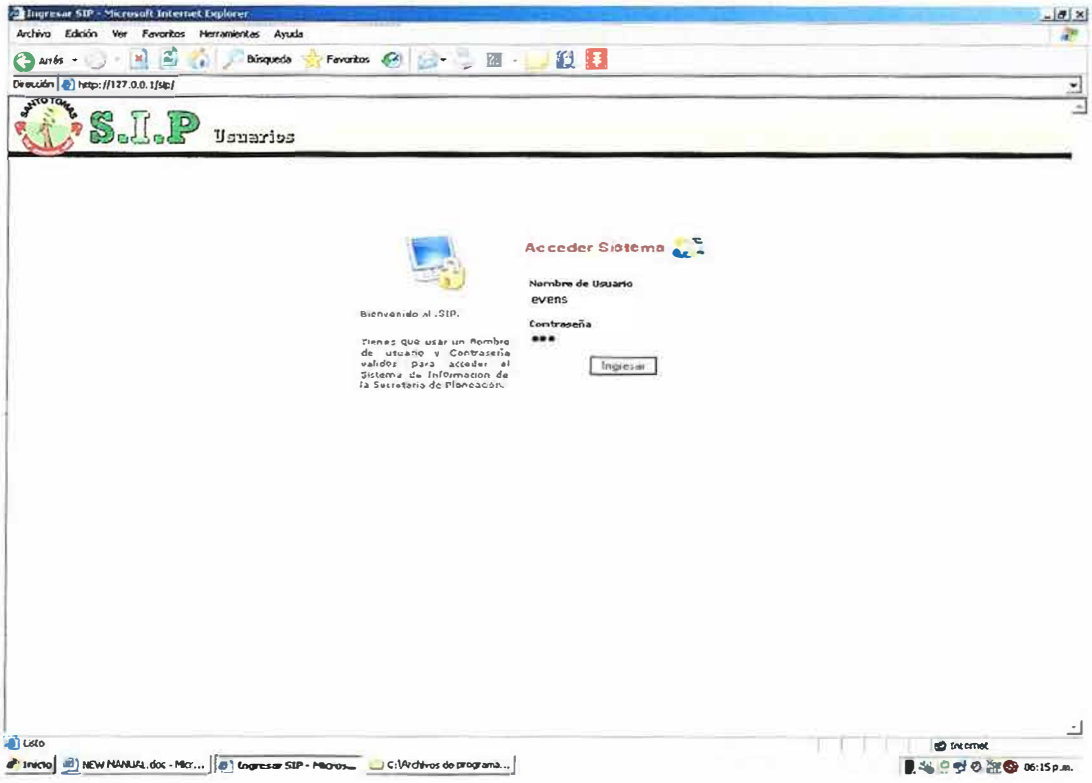
- **Pass Word o contraseña del :**

12345

Nota: El administrador y en general cualquier usuario del sistema, puede cambiar su contraseña una vez dentro del sistema y en el caso del administrador puede cambiar también su nombre de usuario y el de cualquier otro usuario.

4_ A continuación solo digite sus datos como en el paso (3) y podrá ingresar al **SIP**, siempre y cuando su cuenta exista (Administrador o Usuario Básico). (Imagen 5.0).

(Imagen 5.0)



(Imagen 5.1)

4. una vez ingresado correctamente el usuario y la contraseña, aparecerá ventana de inicio de **SIP** (Imagen 5.2), en esta ventana emergerá un mensaje de bienvenida y en la parte superior de la pantalla una barra con las opciones principales del sistema.

(Imagen 5.2)

RECOMENDACIONES

- En el caso de la eliminación de cualquier registro, no propiamente se elimina de la base de datos, pues quedarán en un estado inactivo **(ESTADO = 0** mediante una actualización del campo del campo ESTADO por defecto esta en **1 (activo))**, a través de un formulario del sistema.
- Cambiar su contraseña periódicamente por seguridad

TOMASINO BIENVENIDO A SIP!!!

(Imagen 5.0)

ZeroSoft®Team. 2007.

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
HEMEROTECA

SISTEMA PARA EL MANEJO DE LA INFORMACION DEL USO DEL SUELO EN LA SECRETARIA DE PLANEACION DE SANTO TOMAS

MANUAL DE USUARIO

EVEN`S HERARD GORUT

JULIAN ENRIQUE AYOLA MARIN

HERNANDO JULIAN OLAYA MOLINA

LUIS FERNANDO RODELO MATOREL

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMA

2007

INDICE PÁGINA

- **INTRODUCCION 4**
- **INGRESO AL SISTEMA 5**

- **PRIMER MENU PRINCIPAL (PLANEACION)**

1.0 PREDIOS. 6
1.1 INGRESAR PREDIOS. 7
1.2 ACTUALIZAR PREDIO. 9
1.3 CONSULTAR PREDIO. 11
1.4 LISTAR PREDIO. 12
2.0 BARRIOS. 14
2.2 ACTUALIZAR BARRIOS. 15
2.3 CONSULTAR BARRIOS. 16
2.4 LISTAR BARRIOS. 17
3.0 ZONA. 19
3.1 INGRESAR ZONA. 19
3.2 ACTUALIZAR ZONA. 20
3.3 CONSULTAR ZONA. 21
3.4 LISTAR ZONA. 22
4.0 PERSONAS. 23
4.1 INGRESAR PERSONA. 24
4.1 ACTUALIZAR PERSONAS. 25
4.3 CONSULTAR PERSONAS. 26
4.4 LISTAR PERSONA. 27

- **SEGUNDO MENU PRINCIPAL (MULTAS Y PERMISOS)**

5.0 MULTAS. 29
5.1 INGRESAR MULTAS. 29
5.2 ACTUALIZAR MULTAS. 30
5.3 CONSULTAR MULTAS. 31
5.4 LISTAR MULTAS. 32
6.0 PERMISOS. 33
6.1 INGRESAR PERMISO. 34

6.2 ACTUALIZAR PERMISO. 35
6.3 CONSULTAR PERMISOS. 36
6.4 LISTAR PERMISOS. 37

- **TERCER MENU PRINCIPAL (UTILIDADES)**

7.0 AUDITORIA 39
8.0 USUARIOS. 40
8.1 INGRESAR USUARIOS. 42
8.2 ACTUALIZAR USUARIOS. 43
8.3 CONSULTAR USUARIOS. 44
8.4 LISTAR USUARIOS. 45
9.0 TIPOS DE PREDIOS. 46
9.1 INGRESAR TIPO DE PREDIOS. 47
9.2 CONSULTAR TIPO DE PREDIOS. 48
9.3 LISTAR TIPO DE PREDIOS. 49
10.0 TIPOS DE PERMISOS. 49
10.1 INGRESAR TIPO DE PERMISO. 50
10.2 CONSULTAR TIPO DE PERMISO. 51
10.3 LISTAR TIPOS DE PERMISO. 52
11.0 TARIFAS. 53
11.1 INGRESAR TARIFA. 54
11.2 LISTAR TARIFA. 55
12.0 CONVENCIONES. 56
12.1 INGRESAR DE CONVENCIONES. 57
12.2 LISTAR CONVENCIONES. 58
13.0 REPORTES DINAMICOS. 59
14.0 EXPORTAR DATOS. 63
15.0 IMPORTAR DATOS. 64

INTRODUCCION

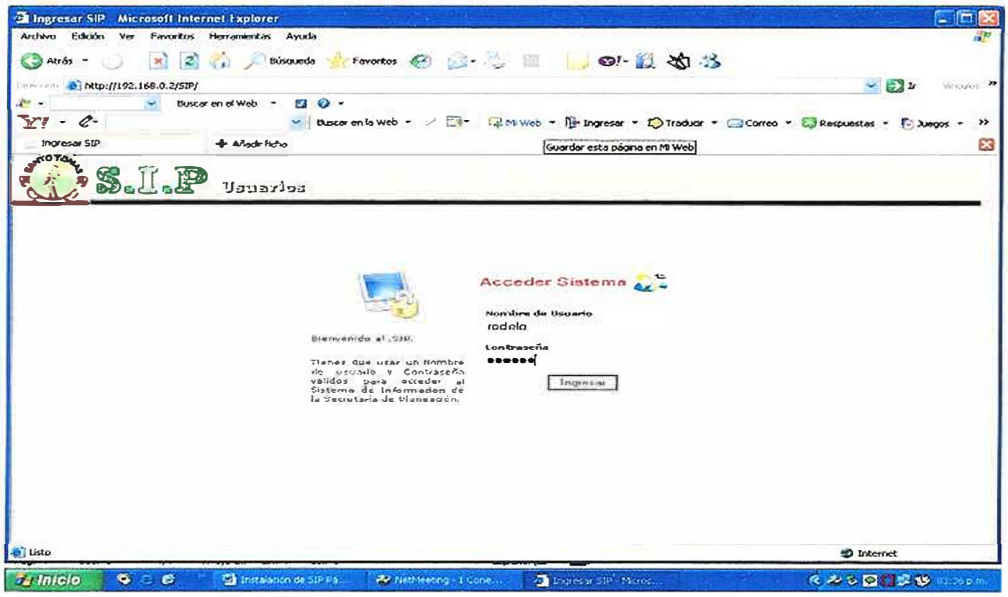
Este manual esta diseñado para servirle de guía para que pueda operar el software (SIP) adecuadamente y para que pueda resolver cualquier problema que se le presente a la hora de utilizar la herramienta.

Como requisito para comenzar, el usuario debe enrrutarse a la dirección IP del servidor local. Por ejemplo: http://192.168.0.2.

Este es el primer paso a seguir para poder conectarse al servidor local desde la barra de direcciones del explorador de Internet (Internet Explorer) y poder visualizar la pantalla de ingreso (Imagen 1.0), e ingresar los datos necesarios para entrar al sistema.

INGRESO AL SISTEMA

Imagen 1.0



Una vez en el sistema, podrá acceder a los distintos menús que le ofrece SIP, con solo hacer clic sobre la opción deseada.

Imagen 1.1

En la pantalla principal, le aparecerán tres opciones como menú principal **(Planeación, Multas/Permisos, Utilidades).** Siguiendo el orden en que aparecen las opciones, si selecciona la primera, se desplegara un submenú, con el cual podrá acceder a la información referente a **Predios, Barrios, Zonas y Personas.**

- **PRIMER MENU PRINCIPAL (PLANEACION)**

1.0 PREDIOS.

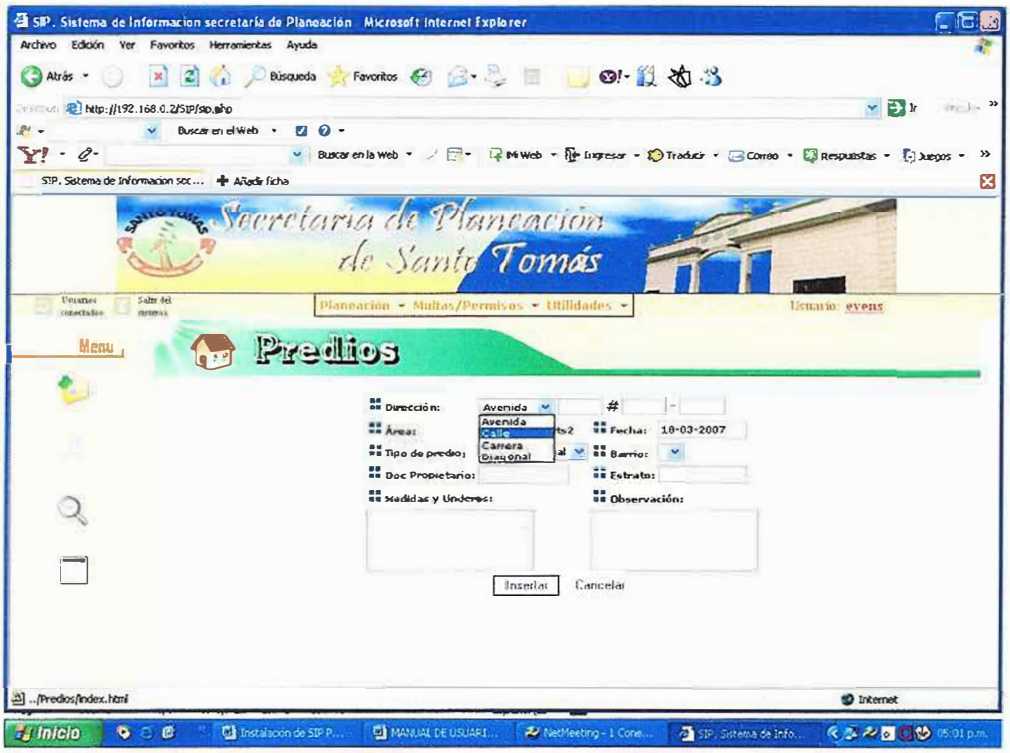
Al seleccionar **Predios** en el submenú, vera una nueva pantalla con un menú auxiliar al lado izquierdo (Imagen 1.2), que contiene las opciones para los Predios (Ingresar, actualizar, buscar y listar) en orden de arriba hacia abajo. Podrá acceder a estas con solo hacer clic sobre ellas.

Imagen 1.2

1.1 INGRESAR PREDIOS.

Esta primera opción sirve para registrar un nuevo predio en el sistema. Haga clic sobre la primera imagen del menú y una vez hecho esto se mostrara las casillas de ingreso con los requisitos necesarios para registrar un nuevo predio al sistema SIP (Imagen 1.3).

Imagen 1.3

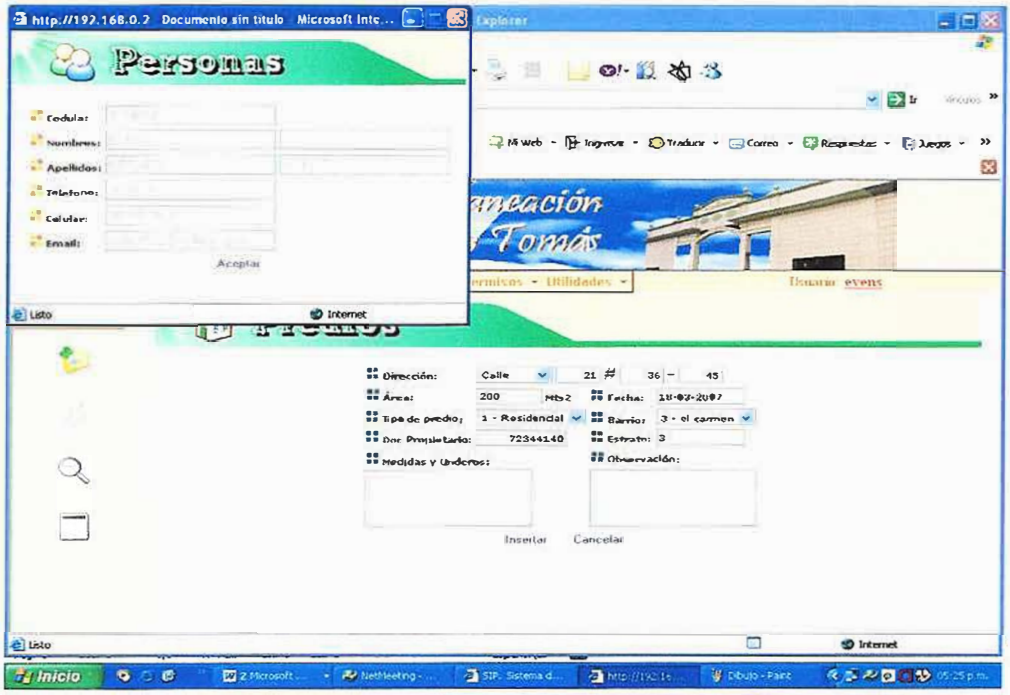


Una vez haya terminado de ingresar los datos requeridos, debe tener en cuenta que para hacer efectivo el registro del predio, debe ingresar datos coherentes y reales sobre el municipio y posteriormente presionar el botón ***insertar***.

NOTA: Al ingresar el documento del cliente en el campo de ingreso, si el documento de identificación del cliente ya existe en la base de datos de SIP, se desplegara un cuadro emergente mostrando sus datos personales

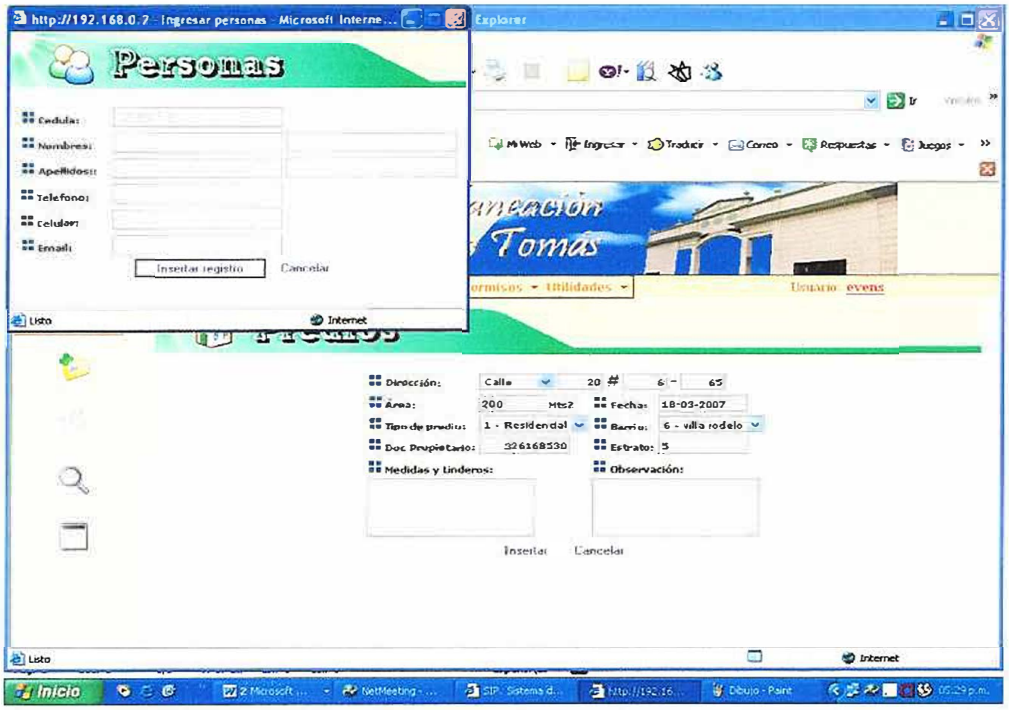
(Imagen 1.4), esto simplemente para mostrar que ya se encuentra registrado y que no es necesario hacer ningún procedimiento extra. Al aparecer el cuadro emergente se mostraran los datos personales del cliente y las casillas se verán deshabilitadas para no permitir modificaciones.

Imagen 1.4



De no ser así se desplegara un cuadro emergente solicitándole los datos personales para registrar al cliente (Imagen 1.5). Al aparecer el cuadro emergente de ingreso (Imagen 1.5), este le permitirá ingresar y registrar los datos del cliente. Las casillas marcadas con un (*), son necesarias para hacer efectivo el registro, las demás son opcionales. Para hacer efectivo el registro debe presionar el botón ***Aceptar.***

Imagen 1.5



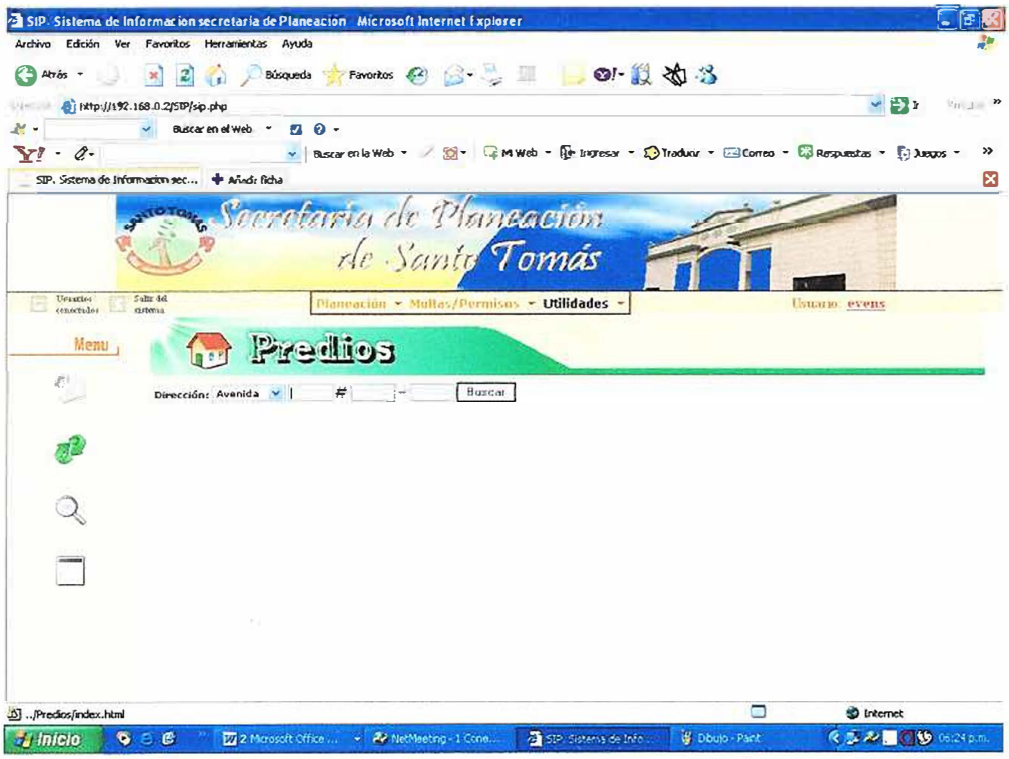
Luego de aceptar el registro (persona), automáticamente volverá a aparecer la ventana de **ingreso de predio** en el cual usted podrá seguir ingresando la información restante para registrar el predio, después de haber insertado toda la información referente, se hace clic en el botón insertar para almacenar el predio en la base de dato.

1.2 ACTUALIZAR PREDIO.

La opción de actualizar le servirá al usuario para modificar los datos referentes al predio, como dirección, área, tipo de predio, entre otras.

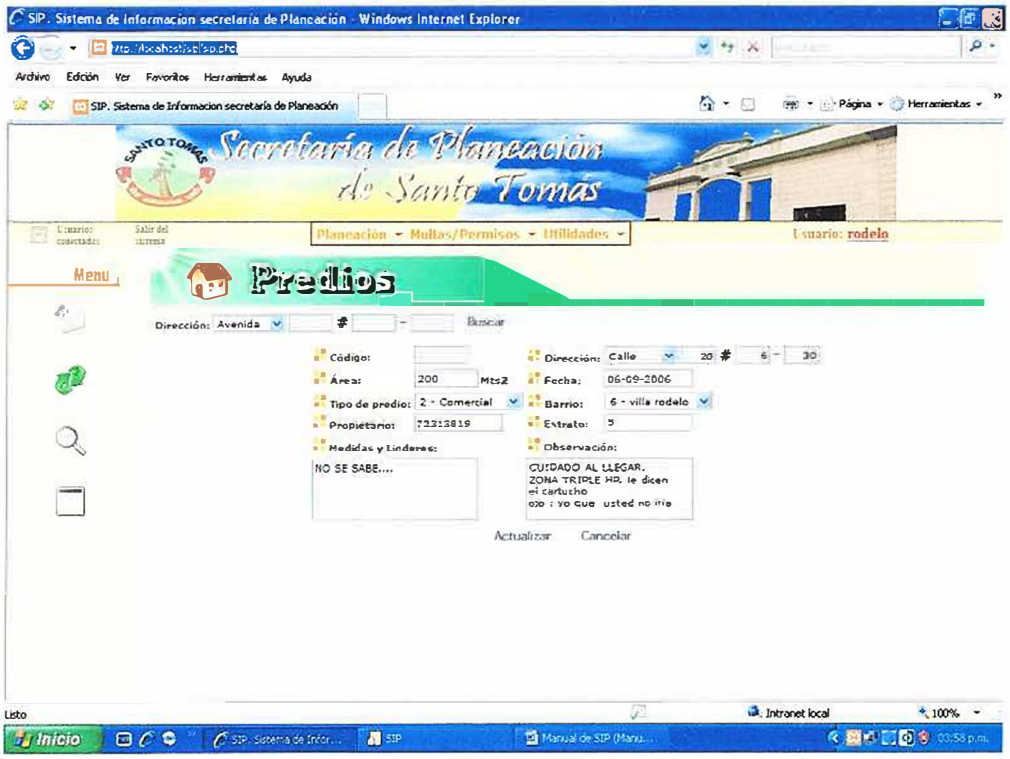
Al presionar actualizar (imagen 1.6), le aparecerán unos recuadros que te permitirán ingresar la dirección del predio el cual se desea actualizar y después se presionara el botón ***buscar***.

Imagen 1.6



Una vez se ha encontrado el predio (imagen 1.7), se mostraran en la parte central de la pantalla todos los campos del predio, los cuales son modificables a acepción del campo de código.

Imagen 1.7

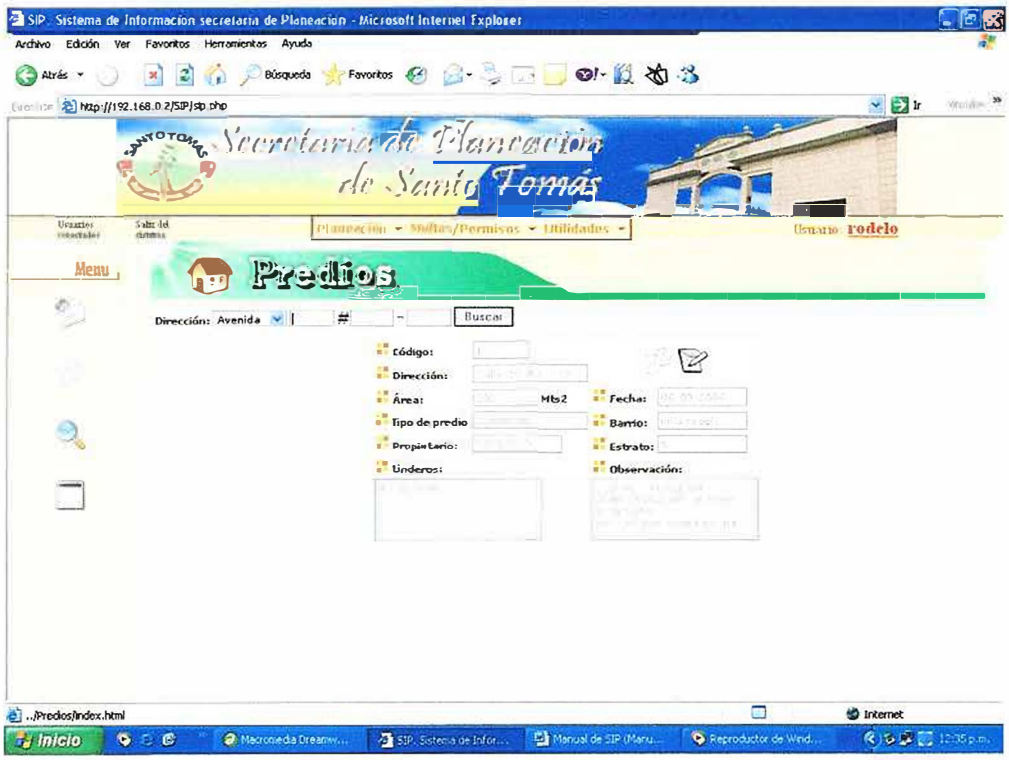


Ya una vez realizados todos los cambios en los campos del predio, se debe hacer clic en el botón ***actualizar***. Una vez hecho esto, saldrá un cuadro de dialogo confirmando los cambios realizados, si se desea continuar se presiona el botón ***aceptar***.

1.3 CONSULTAR PREDIO.

La opción consultar tiene como finalidad brindarle al usuario la visualización de los campos del predio al cual se consulto (Imagen 1.8).

Imagen 1.8

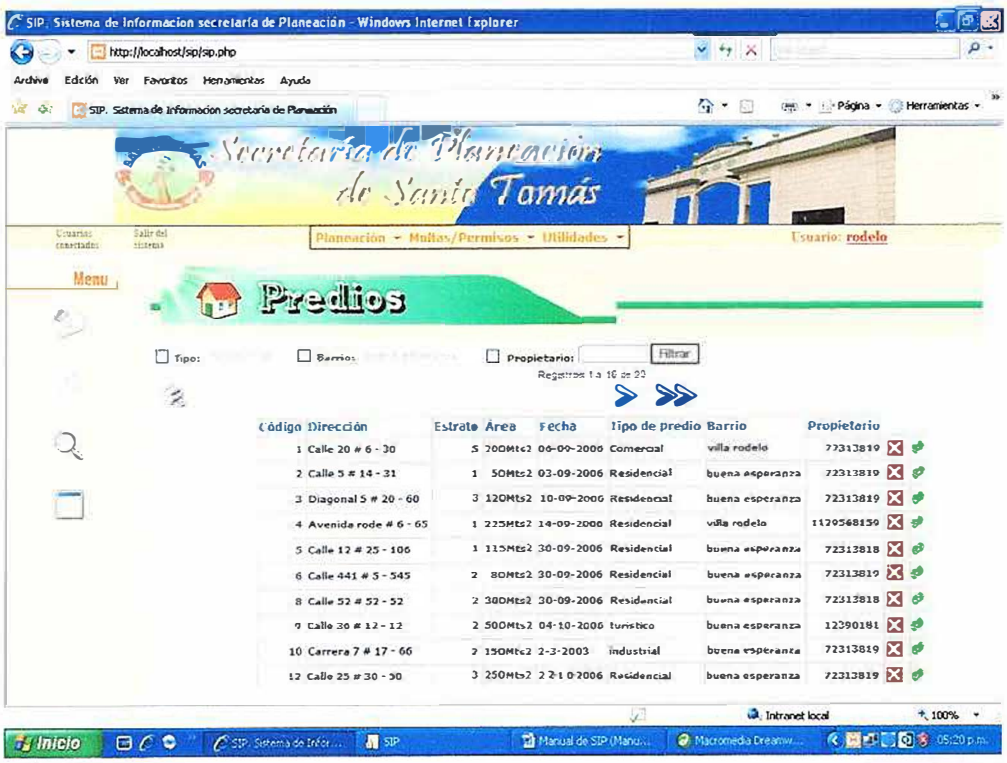


Esta opción es similar a la de actualizar, con la diferencia que los campos se visualizan inactivos con el fin que no se puedan modificar, ya que esta opción muestra los campos de solo lectura. A demás está trae un objeto (Icono) en la parte superior derecha del recuadro amarillo, llamado **generar**, solamente cuando se esté en la opción consultar, este icono servirá para generar un documento en pdf referente al predio que se consulto con la información referente al predio.

1.4 LISTAR PREDIO.

En esta opción el usuario podrá listar todos predios que se encuentran registrados en el SIP, (Imagen 1.9).

Imagen 1.9

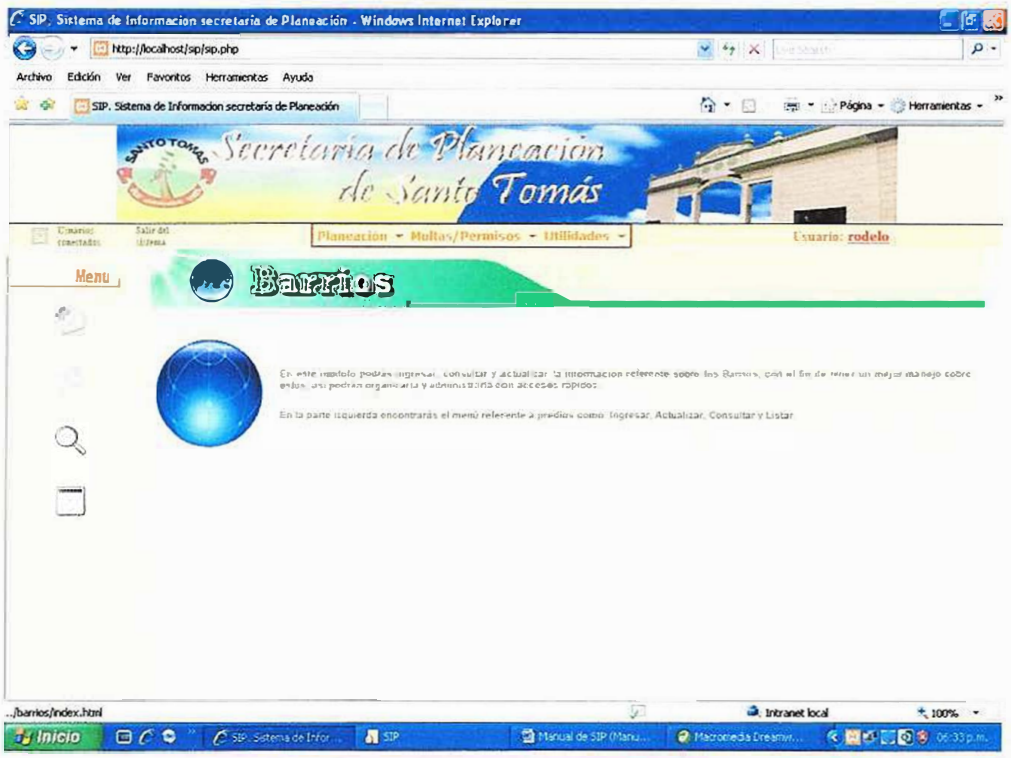


En esta opción podrá listar y además tendrá la posibilidad de filtrar la lista de predios, especificando ya sea el campo por el que quiere consultar. Puede ser por el tipo de predio, por bario o por propietario, también aparece un icono de impresora en la parte superior izquierda, para imprimir directamente la lista que se consultó. La lista de predios aparece con todos los campos importantes. Adicionalmente aparecen dos opciones al lado derecho de la lista, una es la de eliminar y la otra actualizar respectivamente.

2.0 BARRIOS

En este módulo podrás ingresar, consultar y actualizar la información referente sobre los Barrios. En la parte izquierda encontrarás el menú referente a barrios con las opciones de Ingresar, Actualizar, Consultar y Listar, como se muestra en la (Imagen 2.0).

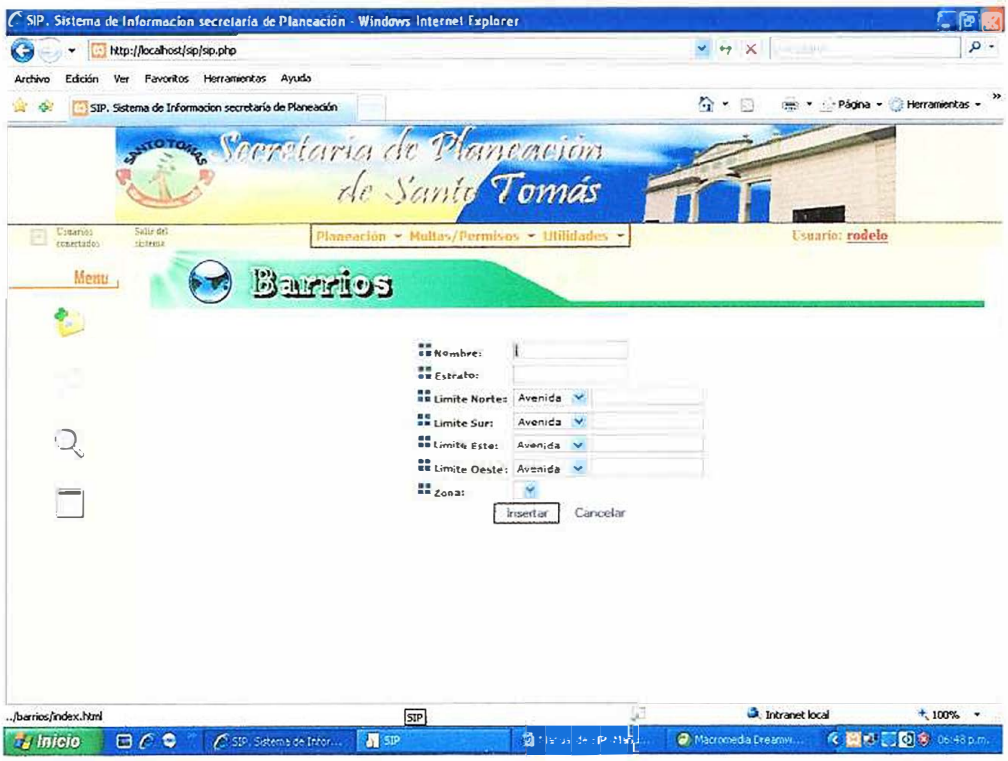
Imagen 2.0



2.1 INGRESAR BARRIOS.

Para registrar un nuevo Barrio en el sistema, se hace clic sobre el icono ingresar que esta en el submenú en la parte izquierda Una vez hecho esto se mostrara las casillas de ingreso con los requisitos necesarios para registrar un nuevo barrio en el SIP (imagen 2.1).

Imagen 2.1

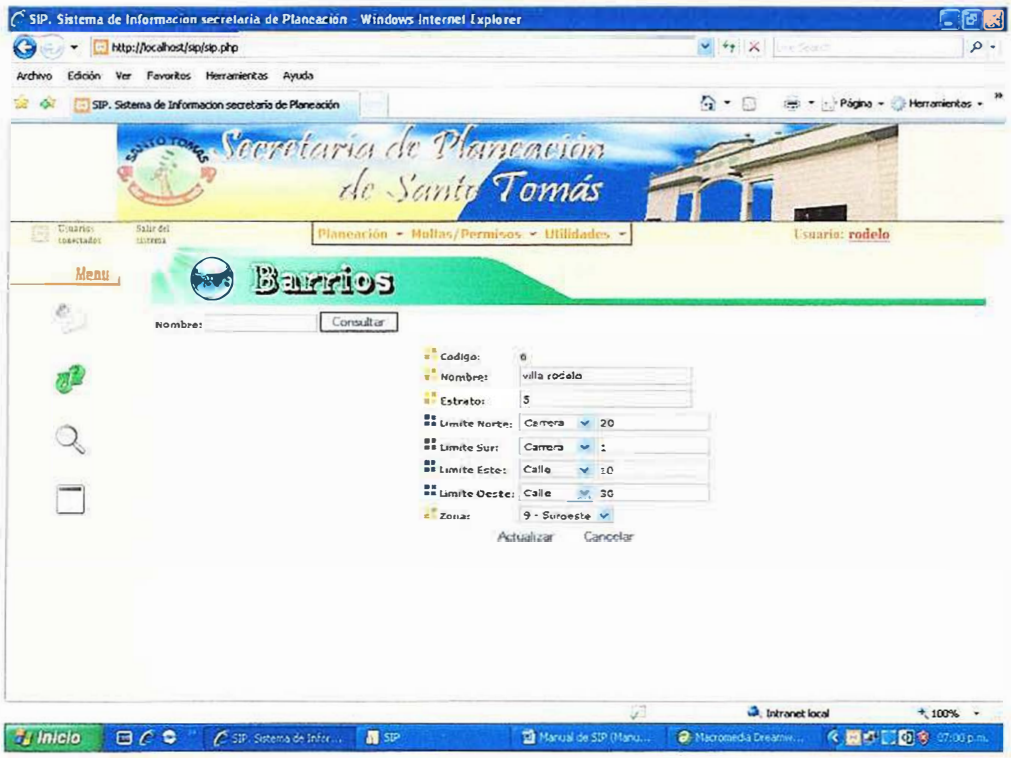


En el recuadro amarillo, aparecen los campos de información referente al barrio como la delimitacion norte, sur, este y oeste, la zona a la cual pertenece y su estrato, entre otras.

2.2 ACTUALIZAR BARRIOS.

En esta opción el usuario para poder actualizar el barrio, tendrá que digitar en un cuadro de texto, el nombre del barrio que desea modificar y así consultarlo, como se muestra en la (imagen2.2).

Imagen 2.2



Después de digitar el nombre del barrio y haber hecho clic en consultar, le aparecerá un recuadro como se muestra en la imagen anterior, aquí podrá modificar cualquier campo que se muestra en la ventana y después podrá guardar los cambios realizados presionando el botón ***actualizar.***

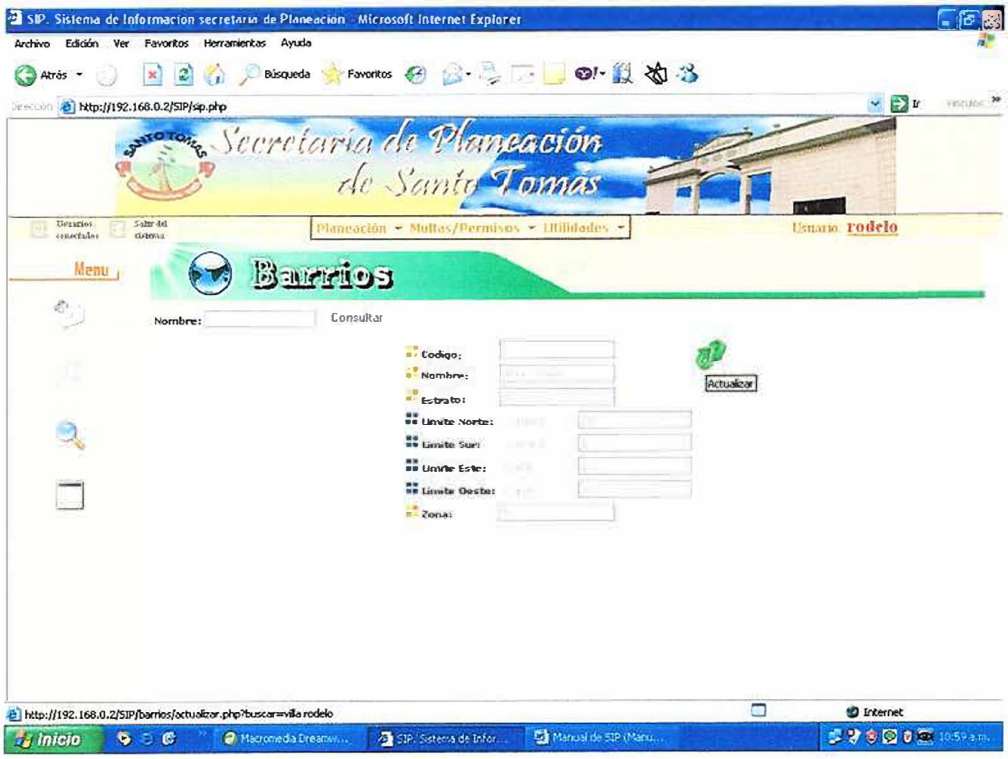
2.3 CONSULTAR BARRIOS.

La forma para consultar el barrio es igual a la de actualizar, primero tenemos que digitar el nombre del barrio que deseamos ver.

Una vez consultado el barrio, saldrá una nueva ventana con los campos del predio pero inhabilitados, o sea que no son modificables, si se requiere modificar uno o más campos se puede hacer, activando el icono

de actualizar que se encuentra en la parte superior derecha del recuadro amarillo tal como se muestra en la (imagen 2.3).

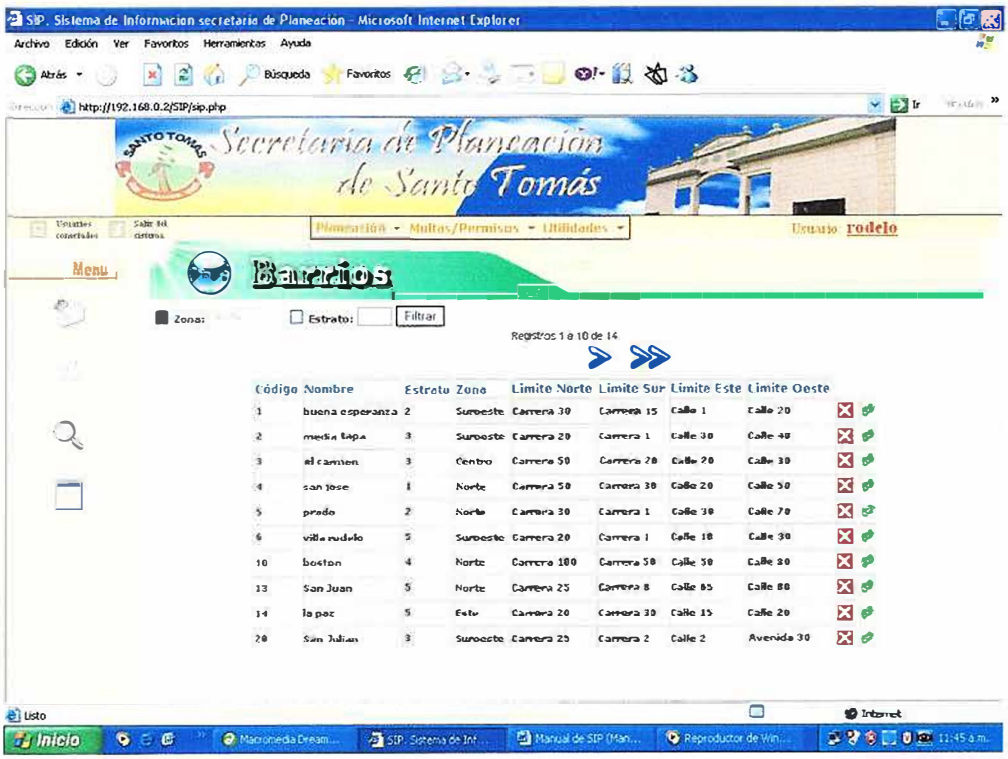
Imagen 2.3



2.4 LISTAR BARRIOS.

Para listar los barrios basta con hacer clic en la última imagen del menú, que tiene forma como de una lista. Al hacerlo se abrirá una tabla en donde se encuentran todos los barrios que están almacenados en la base de datos de SIP.

Imagen 2.4



Esta lista puede ser filtrada con las opciones que se encuentra en la parte superior del cuadro blanco que se muestra en la imagen anterior (imagen2.4). Aquí puede hacerse filtreo únicamente por la zona donde se encuentra el barrio o por el estrato. Esto con el fin de brindarle al usuario una lista más detallada y específica de la información que él necesita. También se encuentran en el extremo de la lista dos botones que aparecen en el resto de las opciones de listar de SIP. Estos botones son los de eliminar y actualizar respectivamente.

3.0 ZONA.

En este módulo podrás ingresar, consultar y actualizar la información referente sobre ZONAS. En la parte izquierda encontrarás el menú referente a predios como: Ingresar, Actualizar, Consultar y Listar.

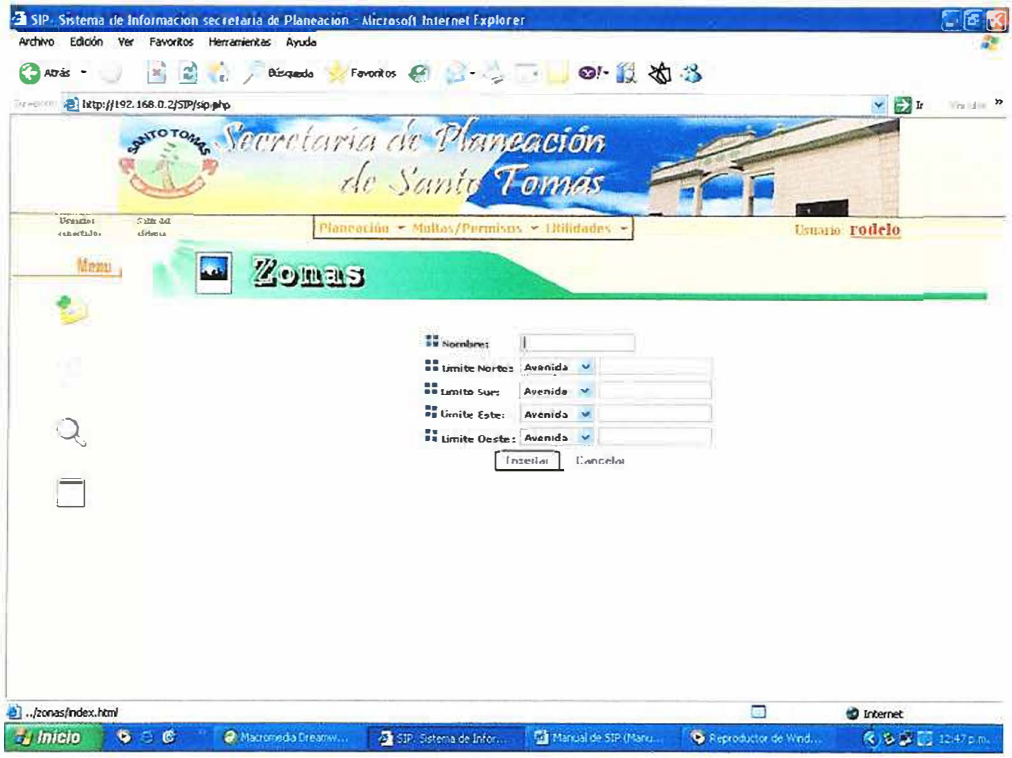
Imagen 2.5

Así como se muestra en la imagen anterior el estilo y la navegación de SIP no cambia independientemente de la opción donde se encuentre, tal como se muestre en la imagen anterior (imagen 2.5).

3.1 INGRESAR ZONA.

En el momento de dar clic en la primera imagen (ingresar) del menú de la parte izquierda, se abrirá una ventana la cual muestra los campos habilitados para ingresar la información referente a las zonas.

Imagen 2.6

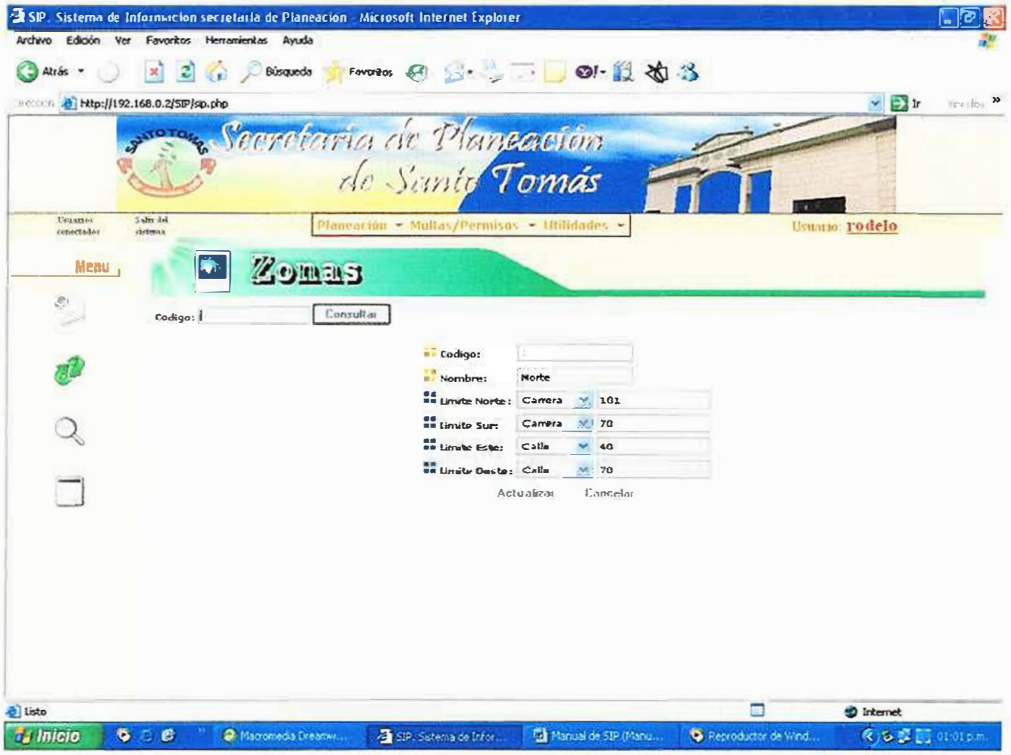


En el recuadro amarillo que se muestra en la imagen anterior (Imagen 2.6), están los campos para ingresar la información y en la parte inferior de este están dos botones que son los de insertar y cancelar, el botón insertar se presiona cuando se esta seguro de almacenar la zona en la base de datos de SIP de lo contrario se presiona cancelar.

3.2 ACTUALIZAR ZONA.

En esta opción se brinda al usuario la posibilidad de modificar la información de una zona en especifico, con solo digitar el código de está en un cuadro de texto que se muestra en la parte superior del recuadro blanco al momento de hacer clic en el botón actualizar, tal como se muestra en la (imagen 2.7).

Imagen 2.7



Una vez realizados todos los cambios, se puede hace clic en el botón ***actualizar***. Inmediatamente aparecerá un cuadro de dialogo confirmando los cambios realizados. Para continuar se presiona el botón ***aceptar***.

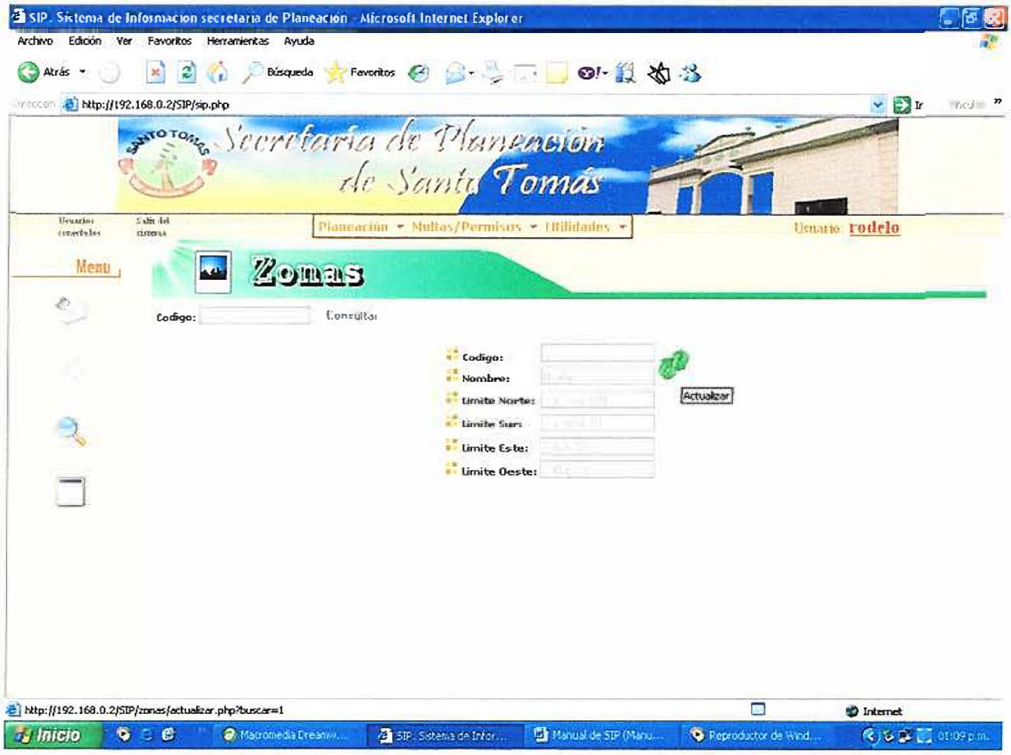
3.3 CONSULTAR ZONA.

La opción consultar tiene como finalidad brindarle al usuario la visualización de los campos de la zona que desee.

Una vez consultado la zona, aparecerá una nueva ventana con los campos de la zona. Estos estarán inhabilitados, o sea que no son modificables. Si se requiere modificar uno o más campos se puede hacer, activando el

icono de actualizar que se encuentra en la parte superior derecha del recuadro amarillo tal como se muestra en la (imagen 2.8).

Imagen 2.8

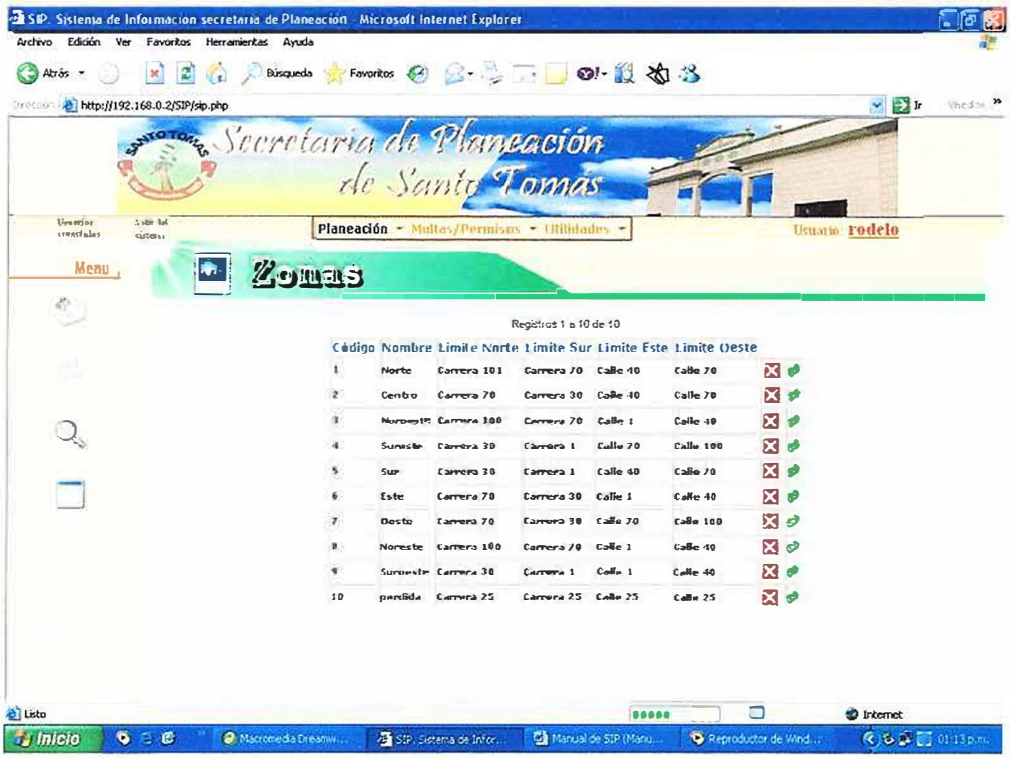


3.4 LISTAR ZONA.

En esta opción el usuario podrá listar todas las zonas que se encuentran registrados en la base de datos (Imagen 2.9).

En este modulo se podrá listar todas las zonas que se encuentran registradas en SIP. La lista aparece con todos los campos importantes, además al final de esta aparecen dos opciones, que son la de eliminar y actualizar respectivamente.

Imagen 2.9



4.0 PERSONAS.

Esta opción es la última en la lista desplegable del menú planeación, la cual posee toda la información referente a las personas que se encuentran registrados en la base de datos del sistema.

En este módulo podrás ingresar, consultar y actualizar toda la información sobre los Personas, con el fin de tener un mejor manejo sobre estas, así podrán organizarla y administrarla con accesos rápidos.

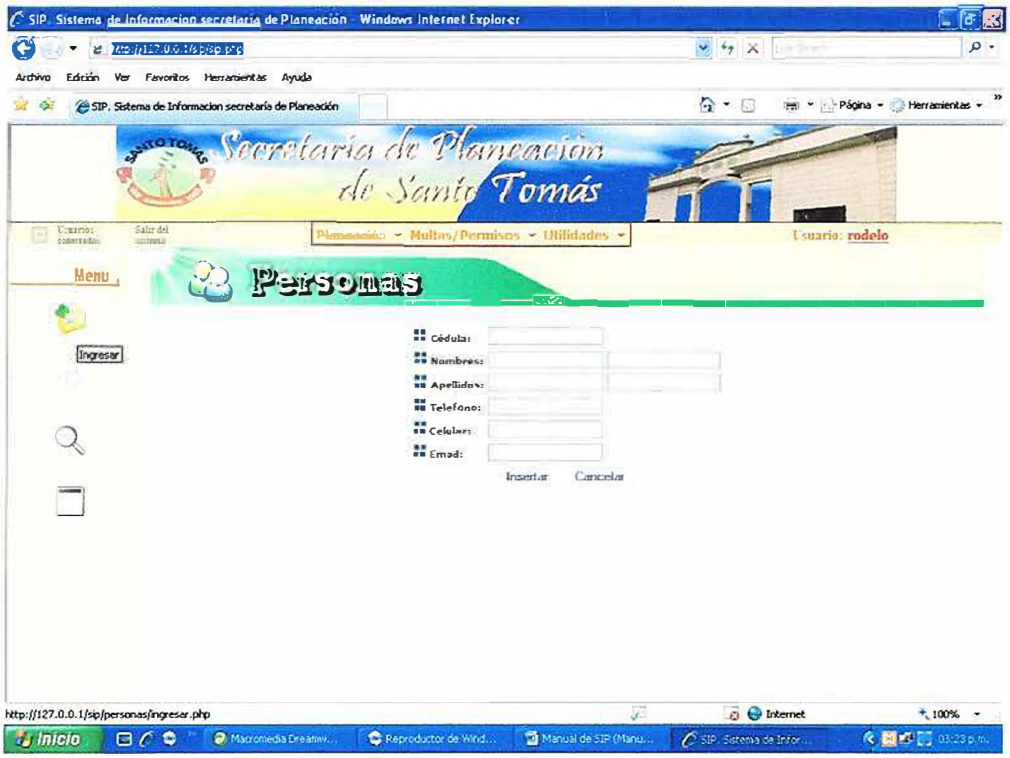
En la parte izquierda encontrarás el menú referente a predios con las opciones de Ingresar, Actualizar, Consultar y Listar, tal como se muestra en la (imagen 3.0)

Imagen 3.0

4.1 INGRESAR PERSONA.

Si se desea ingresar una persona en el sistema, basta con dar clic en el primer icono, que es el de ingresar como en las demás opciones, este icono se encuentra ubicado en el menú que esta en la parte izquierda de la pantalla (imagen 3.1).

Imagen 3.1

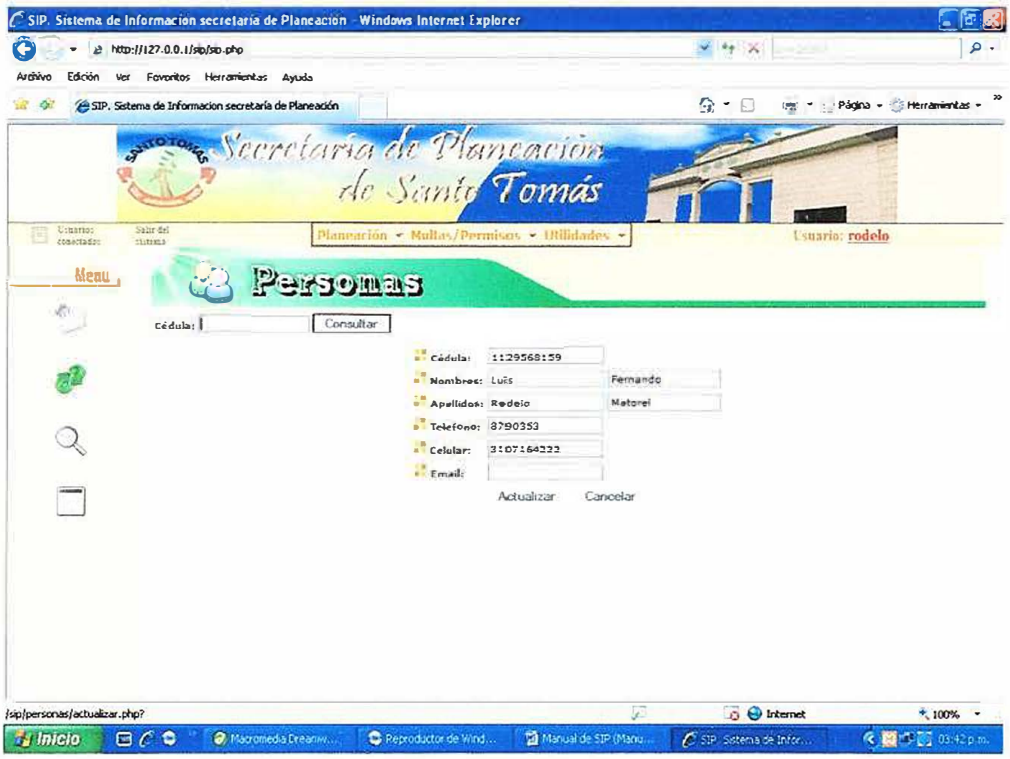


Aquí vemos los campos requeridos de las personas al ingresarlas al sistema. Para que pueda quedar guardada la información de las personas se debe hacer clic en el botón que aparece en el inferior del recuadro amarillo (botón insertar).

4.1 ACTUALIZAR PERSONAS.

La opción de actualizar le servirá al usuario para modificar los datos referentes a las Personas, como teléfono, email, nombre.

Imagen 3.2

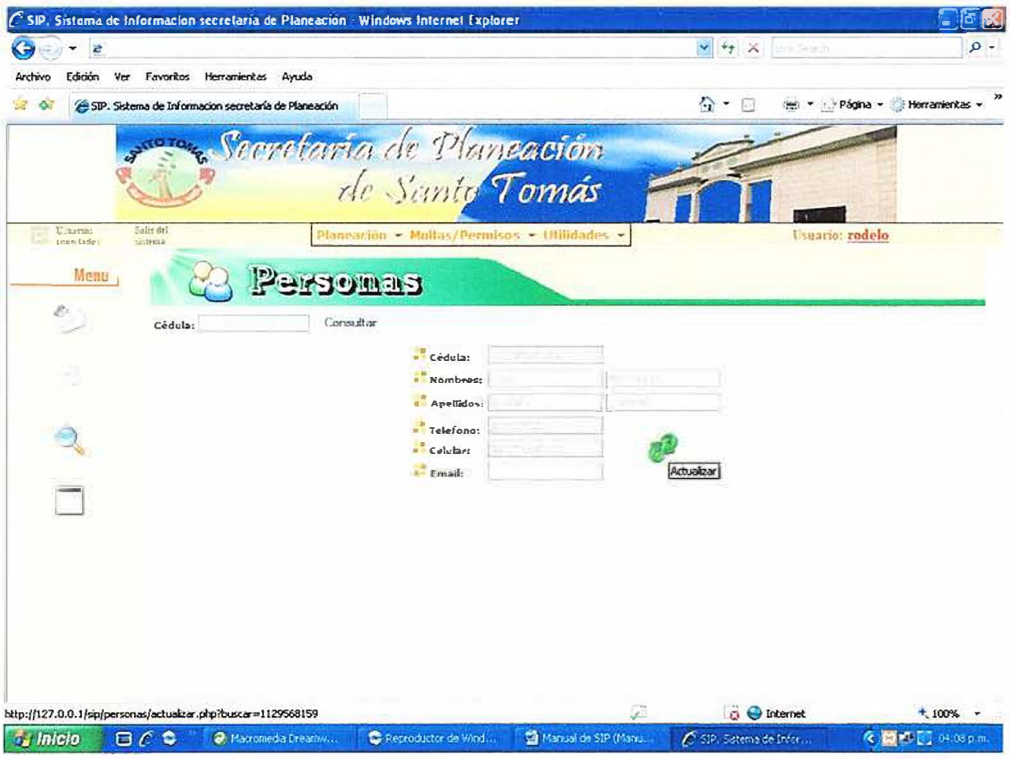


En la imagen que se muestra arriba (imagen 3.2) vemos los campos que se pueden modificar, una vez modificados los campos para que estos queden guardados se debe presionar el botón actualizar que se observa al final del recuadro amarillo.

4.3 CONSULTAR PERSONAS.

Para consultar las personas que se encuentran en el sistema, es igual a la de actualizar. Primero tenemos que digitar la cedula de la persona que deseamos ver y después se hace clic en el botón ***consultar.***

Imagen 3.3



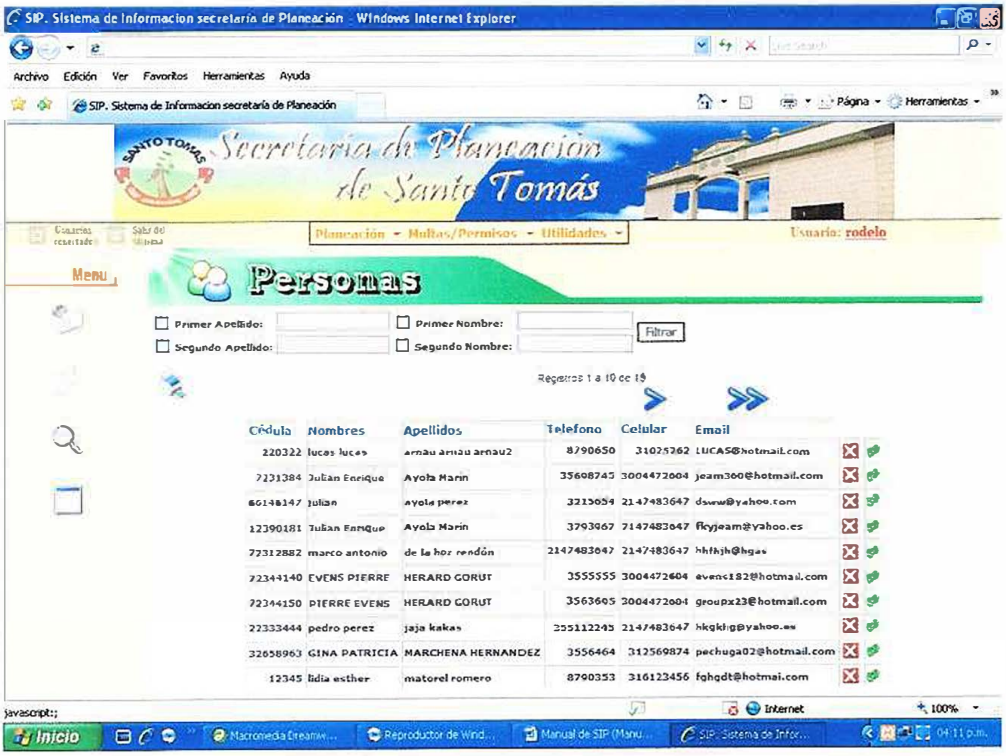
Luego de haber hecho clic en consultar, se mostrara el formulario de la persona con sus datos pero inactivos, esto con el fin de que no se puedan modificar. Además el usuario tiene la opción de actualizarlo sin salirse solo con presionar el icono de actualizar que aparece en el mismo formulario, como se observa en la imagen anterior (imagen3.3)

4.4 LISTAR PERSONA.

Para listar Las persona basta con hacer clic en la última imagen del menú, que tiene forma como de una lista, al hacerlo se abrirá una tabla en donde se encuentran todas las personas que están almacenadas en la base de datos de SIP.

En esta opción podrá listar y además tendrá la facilidad de filtrar la lista de persona, especificándolo por el campo que lo quiere consultar, puede ser por el nombre o por apellido, también aparece un icono de impresora en la parte superior izquierda, para imprimir directamente la lista que se consulto. La lista de personas aparece con los campos importantes y dos opciones eliminar y actualizar respectivamente, como se muestra en la (imagen 3.4).

Imagen 3.4



Siguiendo con el orden navegacional del sistema, aparecen en el menú principal las siguientes opciones **(Planeación, Multas/Permisos, Utilidades),** al seleccionar la segunda, se desplegara un submenú, con el cual podrá acceder a la información referente a **multas/permiso.**

- **SEGUNDO MENU PRINCIPAL (MULTAS Y PERMISOS)**

5.0 MULTAS.

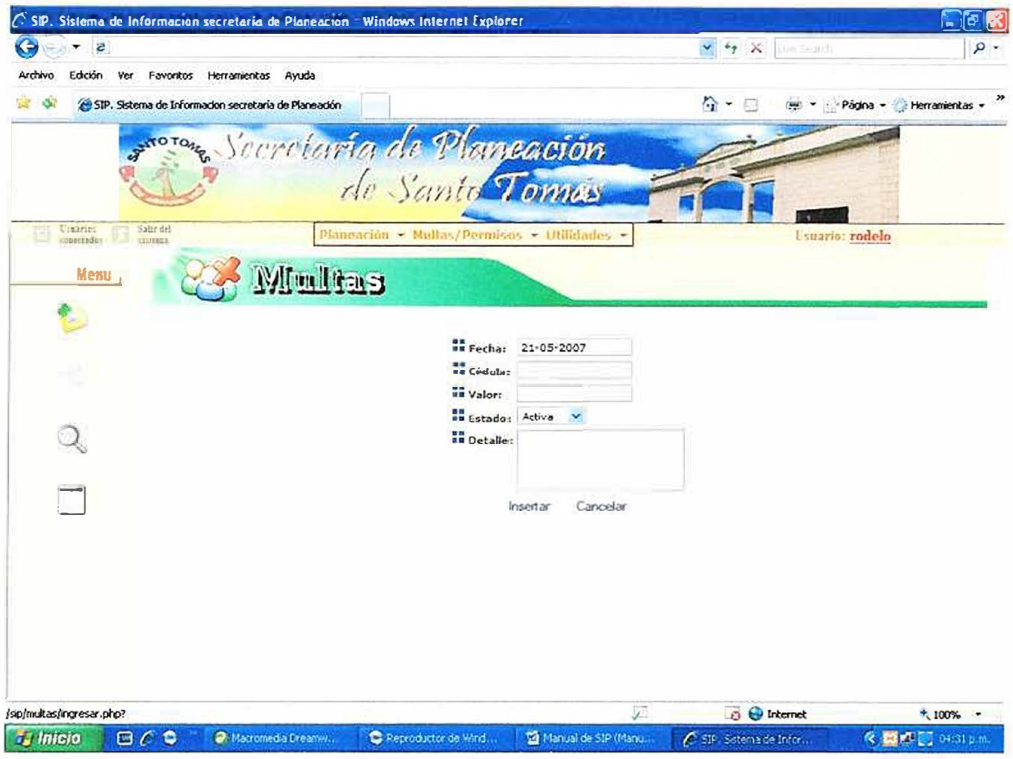
En la opción multa encontraremos todas las transgresiones e infracciones que cometen las personas, su estado, y su valor.

Imagen 3.5

5.1 INGRESAR MULTA.

Para ingresar una multa en el sistema, haga clic sobre la primera imagen del menú (Imagen 3.6), una vez hecho esto se mostrara las casillas de ingreso con los requisitos necesarios para registrar la nueva multa al SIP.

Imagen 3.6

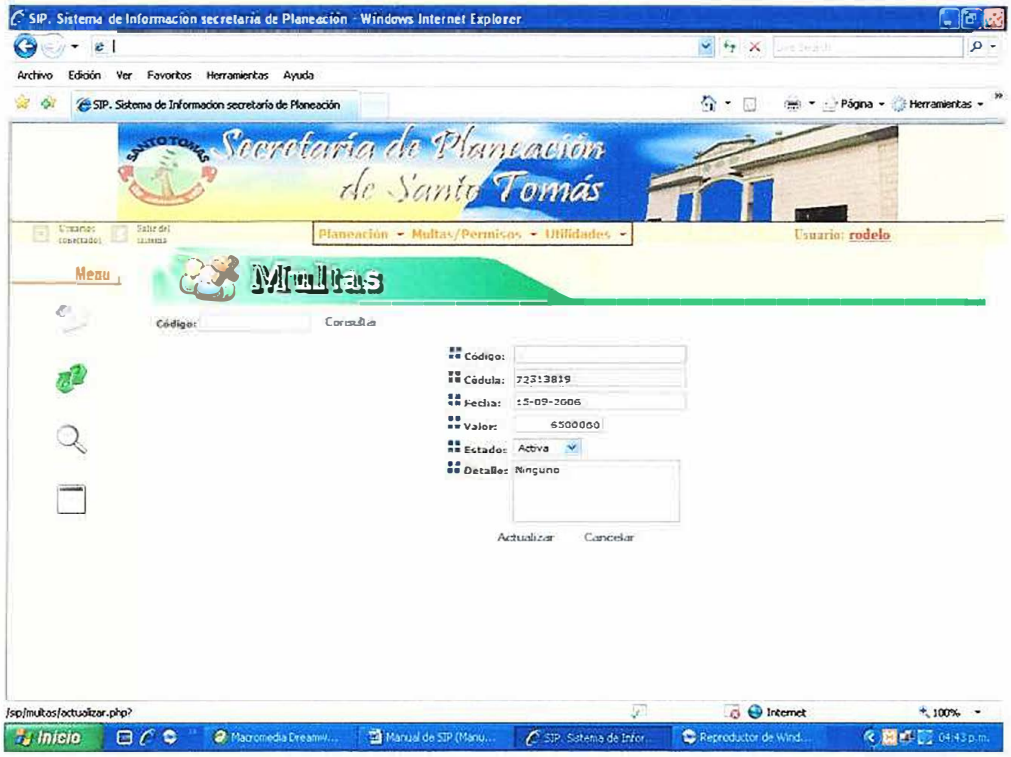


Para hacer efectivo el registro del predio, debe ingresar datos coherentes y reales sobre el municipio y posteriormente presionar el botón ***insertar.***

5.2 ACTUALIZAR MULTAS.

En esta opción el usuario para poder actualizar las multas, tendrá que digitar el código de la que desea modificar en un cuadro de texto y así consultarlo, como se muestra en la (imagen 3.7).

Imagen 3.7

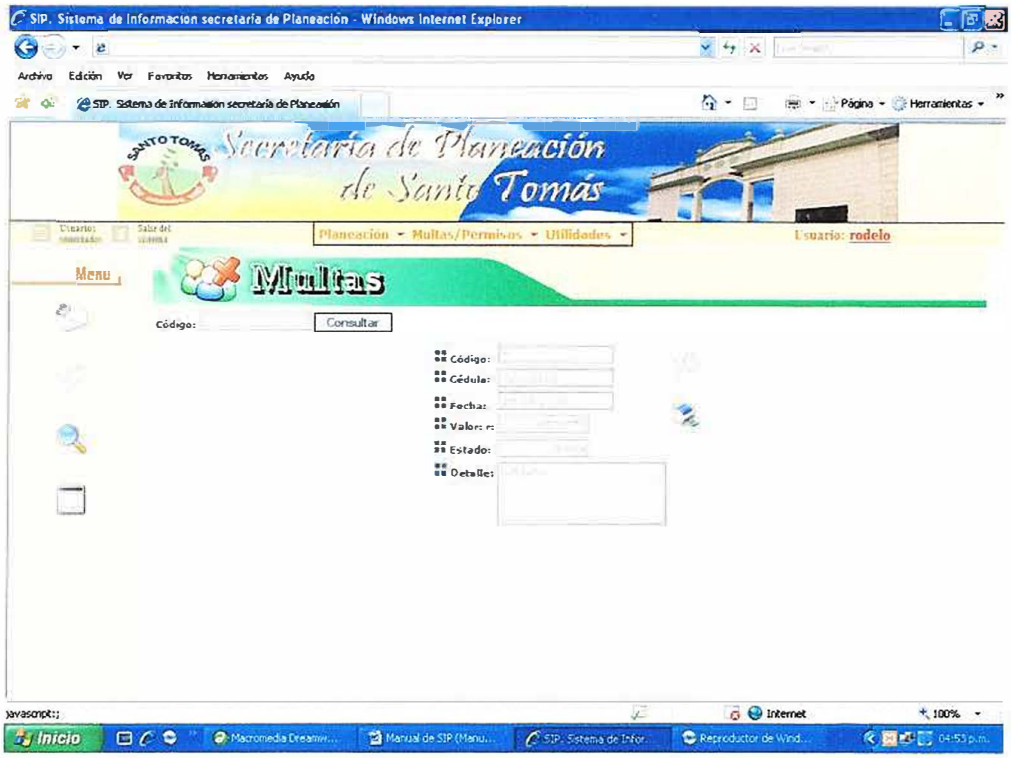


Después le saldrá otra ventana con los campos de la multa que se busco, todos estos campos de la multa son modificable memos el campo de código ya que este nos sirve como conteo de estas. Para guardar las modificaciones presione ***aceptar.***

5.3 CONSULTAR MULTAS.

La opción consultar tiene como finalidad brindarle al usuario la visualización de la información referente a la multa que se desea ver.

Imagen 3.8

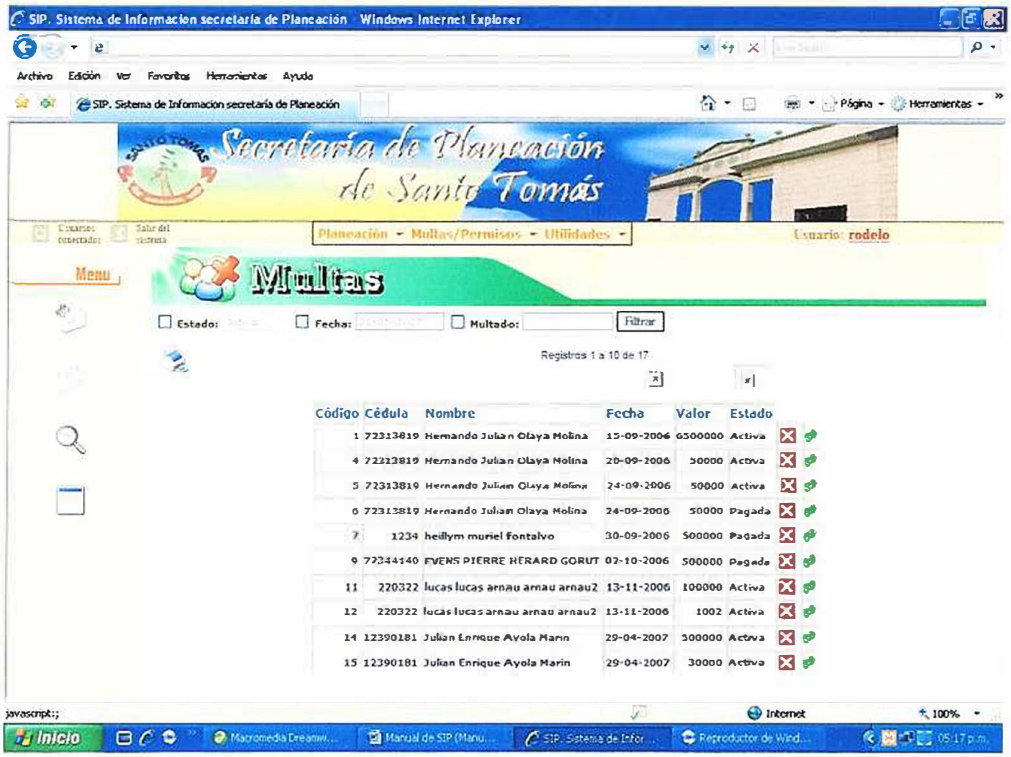


Como se muestra en la imagen de arriba (Imagen 3.8), al seleccionar la opción actualizar, aparece el cuadro de texto donde se coloca el código de la multa que deseamos ver, una vez presionado el botón de consultar, se emerge una nueva ventana la cual trae los datos de la multa consultada, además hay dos icono que son imprimir y actualizar (imagen 3.8), para darle facilidad y versatilidad al usuario.

5.4 LISTAR MULTAS.

Para listar Las multas basta con hacer clic en la última imagen del menú auxiliar que se muestra al lado izquierdo de la pantalla, al hacerlo se abrirá una tabla en donde se encuentran todas las multas que están almacenadas en la base de datos de SIP.

Imagen 3.9

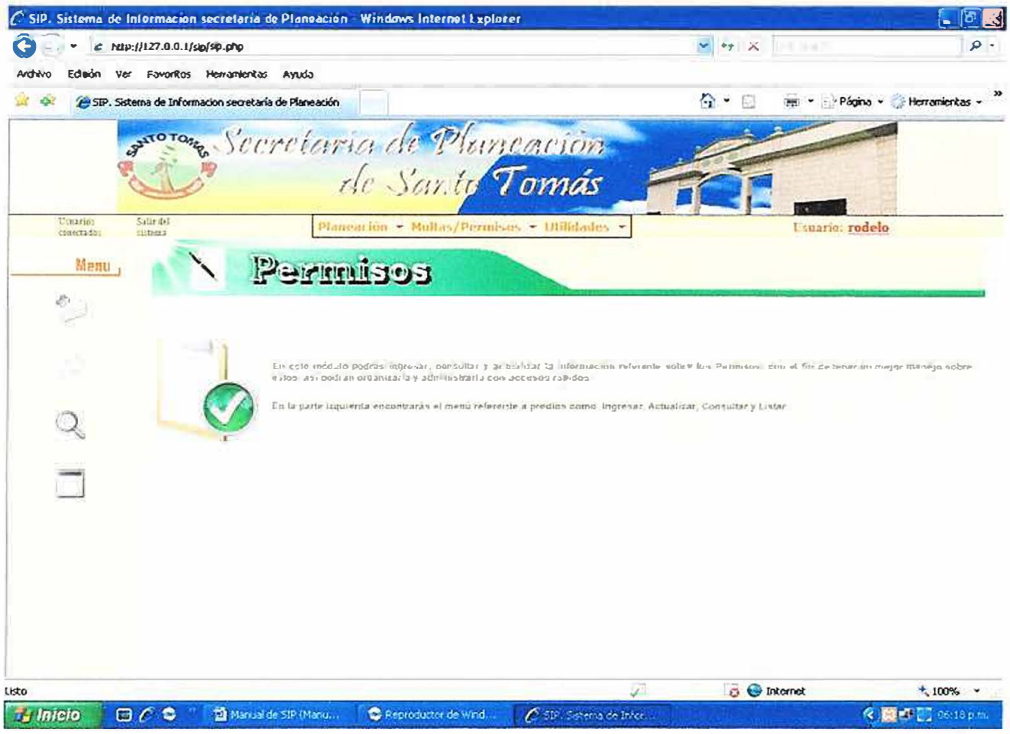


Esta lista puede ser filtrada con las opciones que se encuentra en la parte de arriba del cuadro blanco que se muestra en la imagen anterior (imagen 3.9). En esta pantalla pueden hacerse filtros únicamente por la estado en se encuentra la multa o por la persona multada (cedula), esto con el fin de brindarle al usuario una lista mas detallada y especifica de la información que él necesita.

6.0 PERMISOS.

En este módulo podrás ingresar, consultar y actualizar la información referente sobre los Permisos. En la parte izquierda encontrarás el menú referente a permisos (Imagen 4.0).

Imagen 4.0

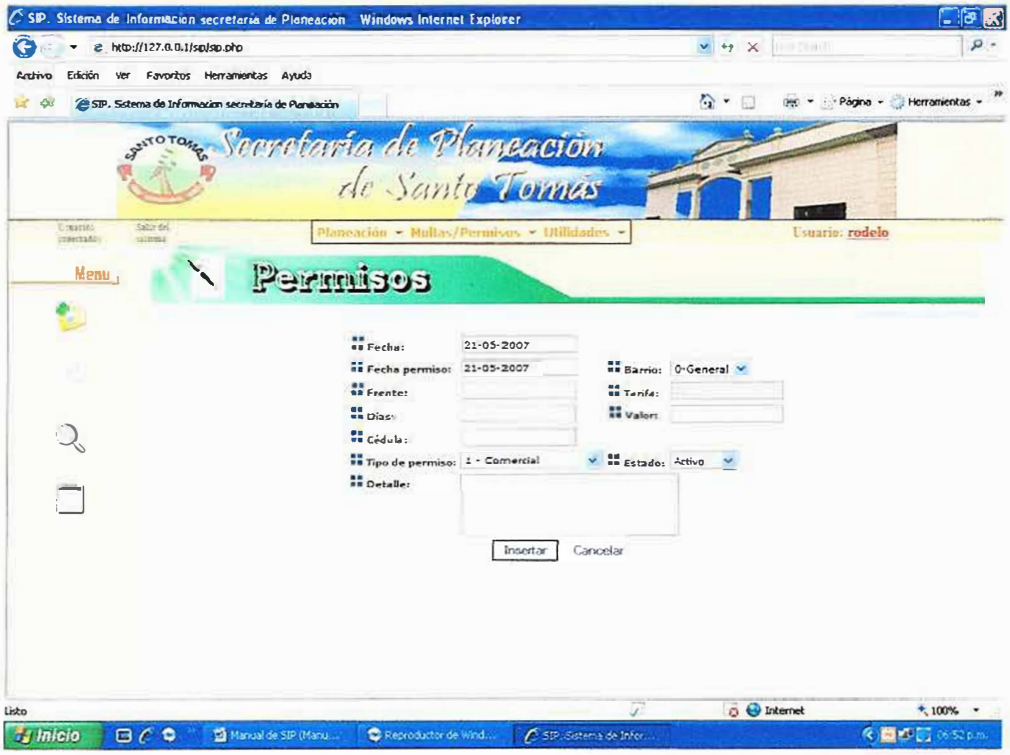


El estilo y la navegación en el SIP no cambia independientemente de la opción donde se encuentre, tal como se muestre en la (imagen 4.0).

6.1 INGRESAR PERMISO.

En el momento de dar clic en la primera imagen (ingresar) del menú de la parte izquierda, se abrirá una ventana la cual muestra los campos habilitados para ingresar la información referente a los permisos (Imagen 4.1).

Imagen 4.1

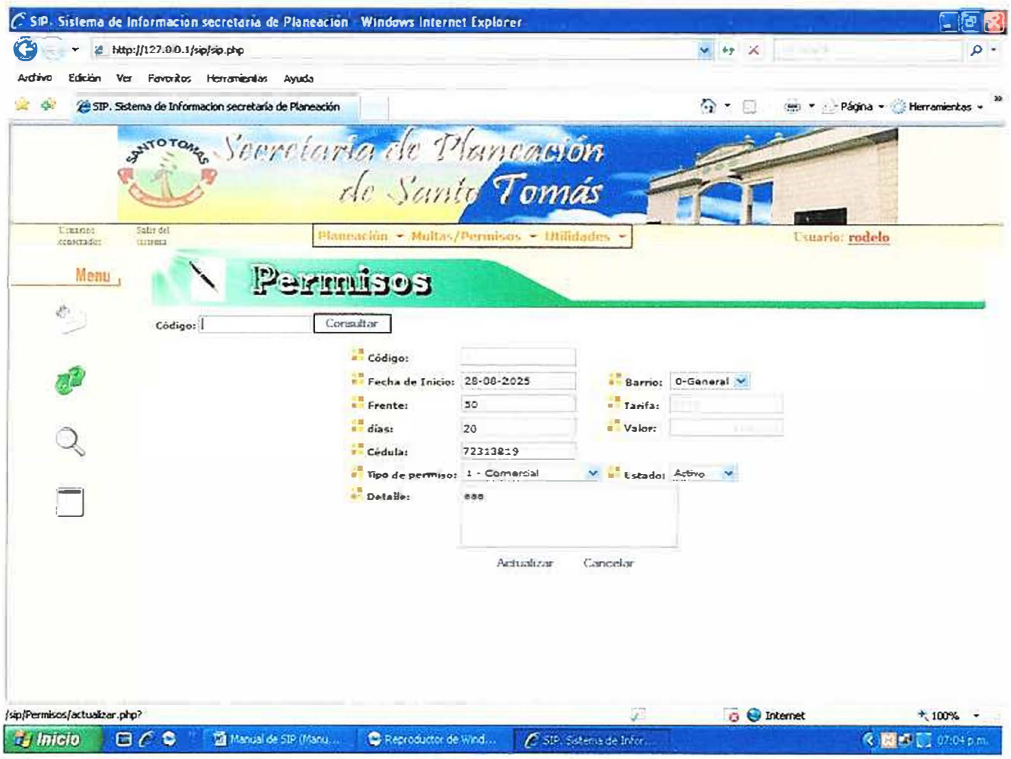


Para hacer efectivo el ingreso del permiso, debe ingresar datos coherentes y reales sobre los permisos y posteriormente presionar el botón ***insertar.***

6.2 ACTUALIZAR PERMISO.

En esta opción se brinda al usuario la posibilidad de modificar la información de un permiso en especifico, con solo digitar el código de esté en un cuadro de texto que se muestra en la parte superior de el recuadro blanco al momento de hacer dic en el botón actualizar, tal como se muestra en la (imagen 4.2).

Imagen 4.2

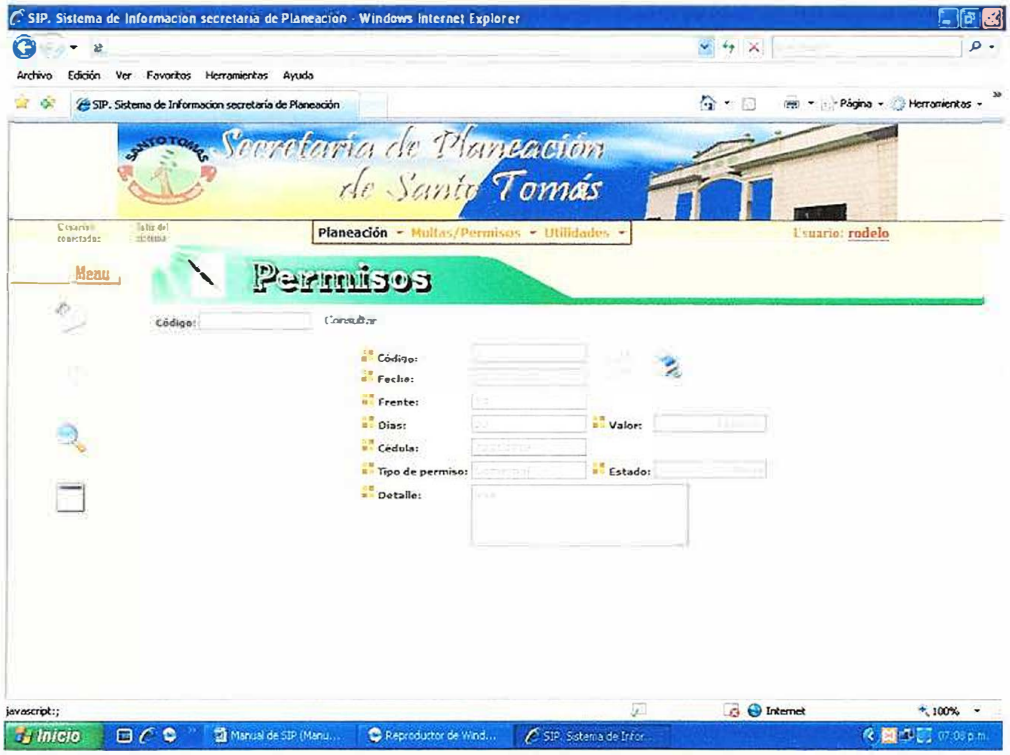


Una vez realizados todos los cambios de la información, se puede hacer clic en el botón ***actualizar,*** inmediatamente saldrá un cuadro de dialogo confirmando los cambios realizado, si se desea continuar, presione el botón ***aceptar.***

6.3 CONSULTAR PERMISOS.

La forma para consultar el permiso es igual a la de actualizar, primero hay que digitar el código del permiso que deseamos ver y hacer clic en el botón ***Consultar.***

Imagen 4.3



Una vez consultado el permiso, saldrá una nueva ventana con los campos de esté pero inhabilitados, para que no sean modificables, si se requiere modificar uno o más campos se puede hacer, activando el botón actualizar que se encuentra en la parte superior derecha del recuadro amarillo, también encontramos el icono de imprimir tal como se muestra en la imagen anterior (imagen 4.3).

6.4 LISTAR PERMISOS.

En esta opción el usuario podrá listar todos permisos que se encuentran registrados.

Imagen 4.4

En esta opción podrá listar y además tendrá la facilidad de filtrar la lista de permisos, especificándolo por el campo que lo quiere consultar, puede ser por el estado o por cedula de la persona, también aparece un icono de impresora en la parte superior izquierda, para imprimir directamente la lista que se consulto. La lista de personas aparece con todos los campos importantes además en el final están dos opciones, que son la de eliminar y actualizar, como se muestra en la imagen anterior (imagen 4.4).

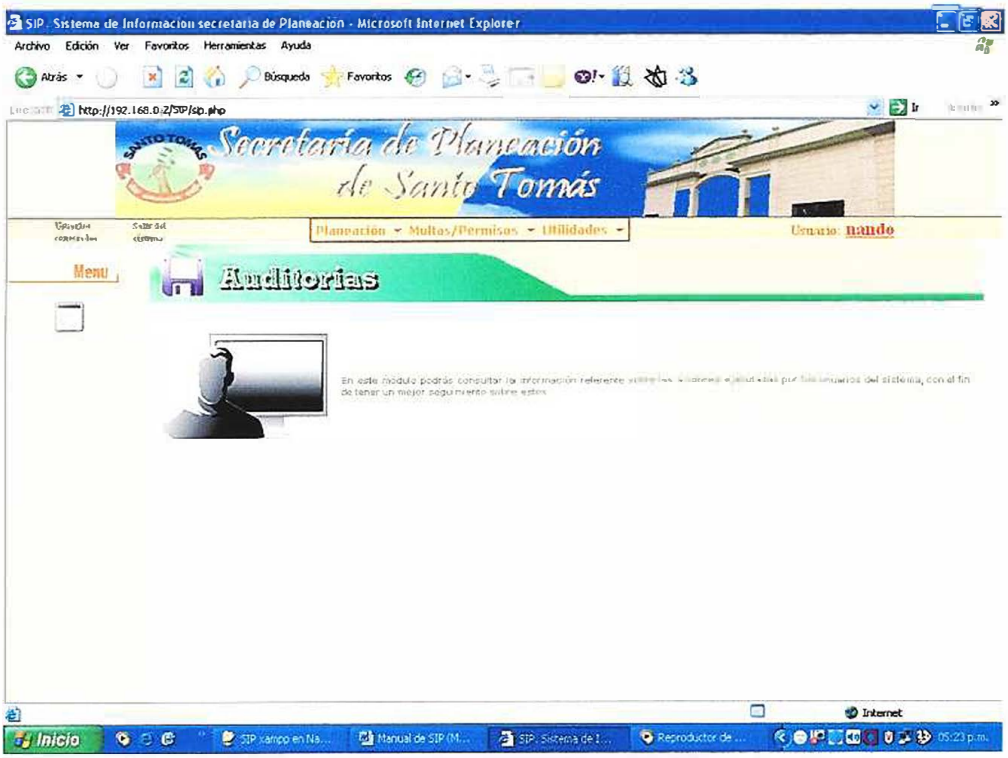
- **TERCER MENU PRINCIPAL (UTILIDADES)**

NOTA: Para poder entrar en esta última opción del menú principal debe acceder al sistema como usuario de tipo **Administrador.**

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
HEMEROTECA

Dentro de este menú se encuentran diferentes utilidades que le ayudan al administrador o administradores a tener un control efectivo del sistema. Entre estas están: **(auditorias, usuarios, tipo de predio, tipo de permiso, tarifa, convenciones, reportes dinámicos, exportar, importar).** Comencemos por describir la opción **auditoria** y su contenido (Imagen 4.5).

Imagen 4.5

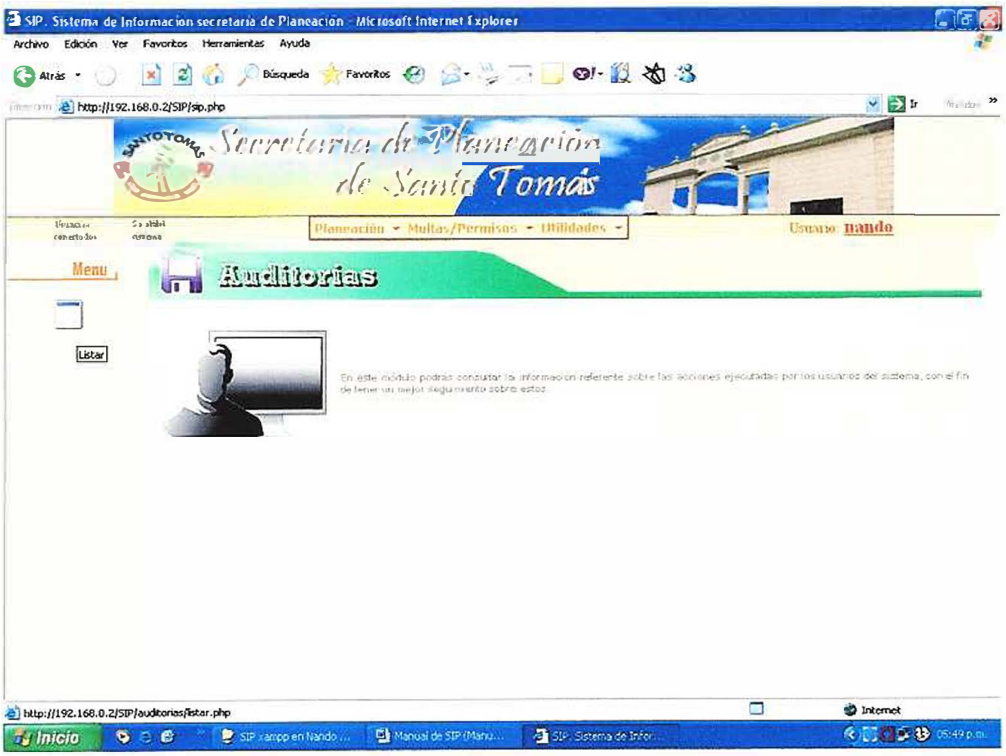


7.0 AUDITORIA

En este módulo podrás consultar la información referente sobre las acciones ejecutadas por los usuarios del sistema.

En la opción auditoria se puede observar que en el menú que esta en el extremo izquierdo nada mas tiene el icono de listar, ya que en esta parte solo se pueden ver las acciones que han realizado los usuarios que están dentro del sistema y no hay forma de eliminar y modificar estas acciones registradas. Todo esto se hace por seguridad y por políticas de la empresa.

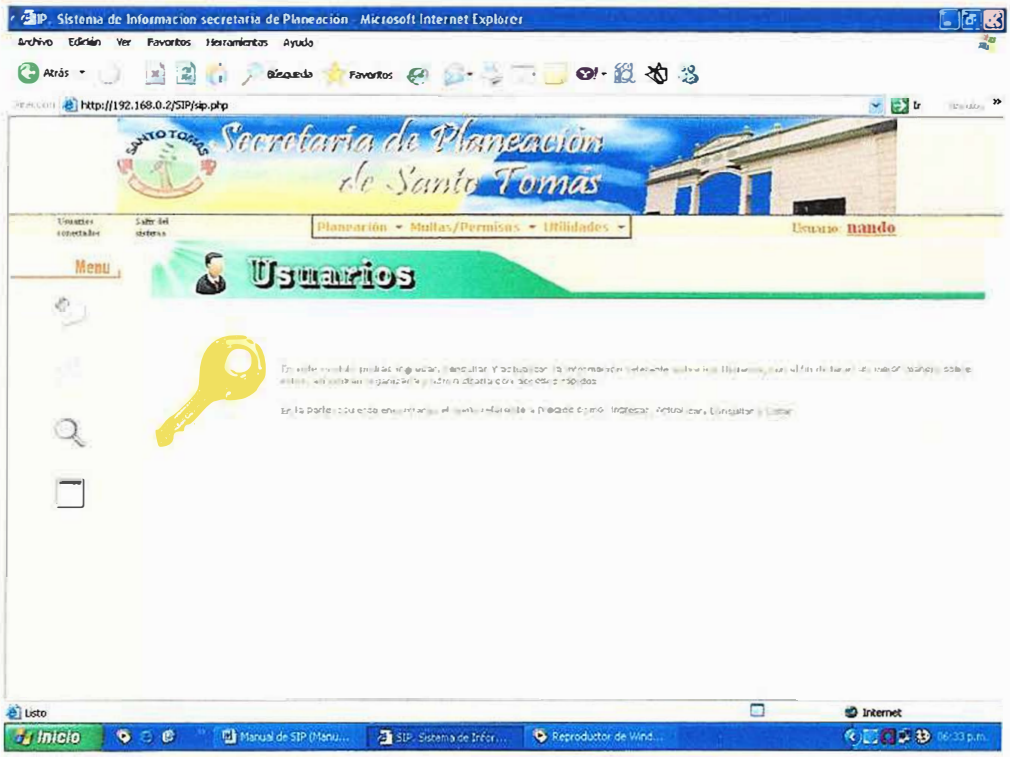
Imagen 4.6



8.0 USUARIOS.

En este opción del modulo de utilidades podemos ver la información referente a los usuarios que manejan el sistema, como nombre, apellido, cedula.

Imagen 4.7



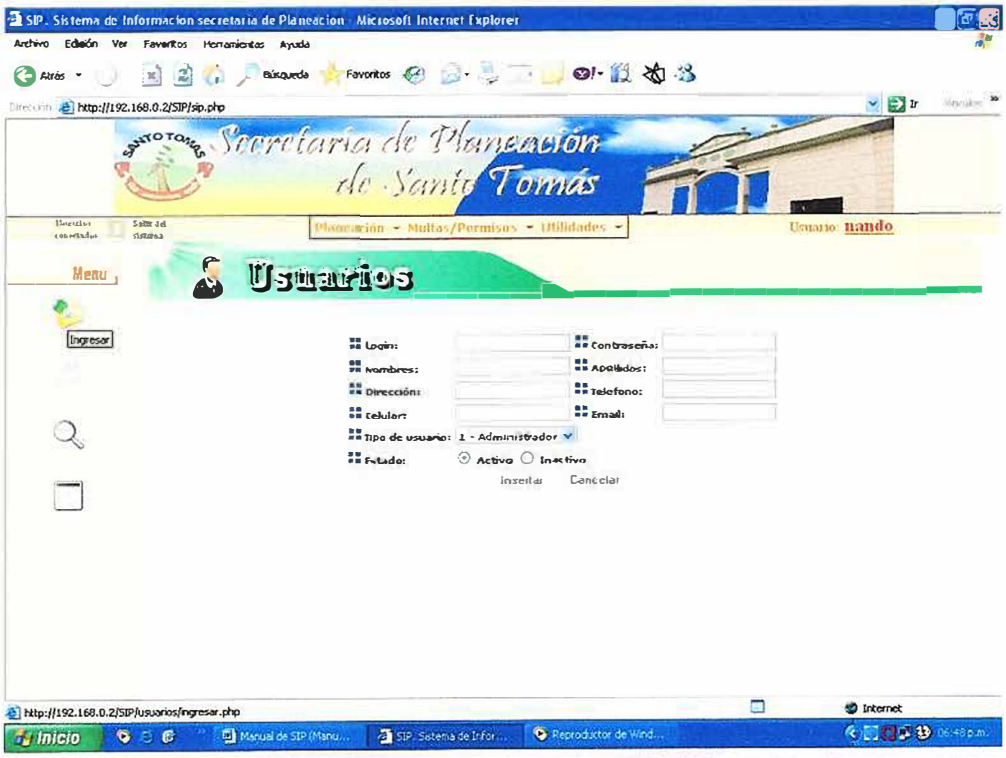
En este módulo podrás ingresar, consultar y actualizar la información referente sobre los Usuarios.

En la parte izquierda encontrarás el menú referente a predios con las opciones de Ingresar, Actualizar, Consultar y Listar, como se muestra en la imagen anterior (imagen 4.7)

8.1 INGRESAR USUARIOS.

Si se desea ingresar un usuario al sistema, basta con dar clic en el icono de ingresar como en las demás opciones. Este icono es el primero y se encuentra ubicado en el menú que esta en la parte izquierda de la pantalla (imagen 4.8).

Imagen 4.8

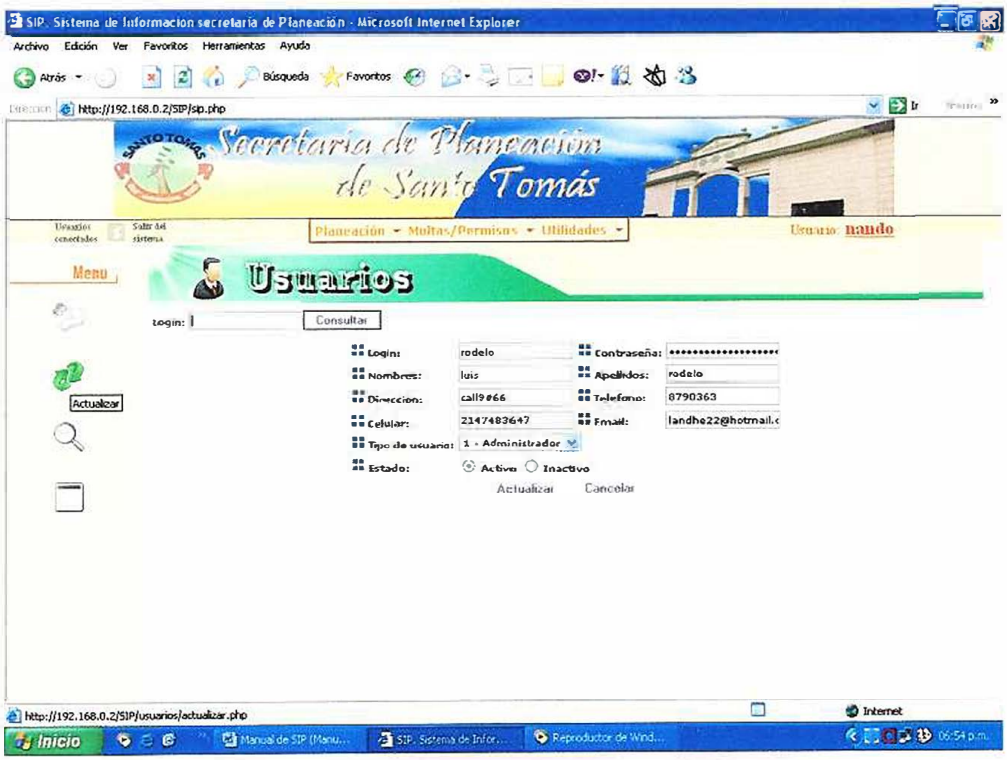


Aquí vemos los campos requeridos del sistema para ingresar un usuario. Para que pueda quedar guardada la información del usuario se debe hacer clic en el botón que aparece en el inferior del recuadro amarillo (botón ***insertar***).

8.2 ACTUALIZAR USUARIOS.

La opción de actualizar le servirá al administrador del sistema, para modificar los datos referentes a los usuarios, como teléfono, email, nombre, estado y tipo (Imagen 4.9). Para ello se debe consultar primero usando el login de usuario (El que se usa para entrar al sistema).

Imagen 4.9

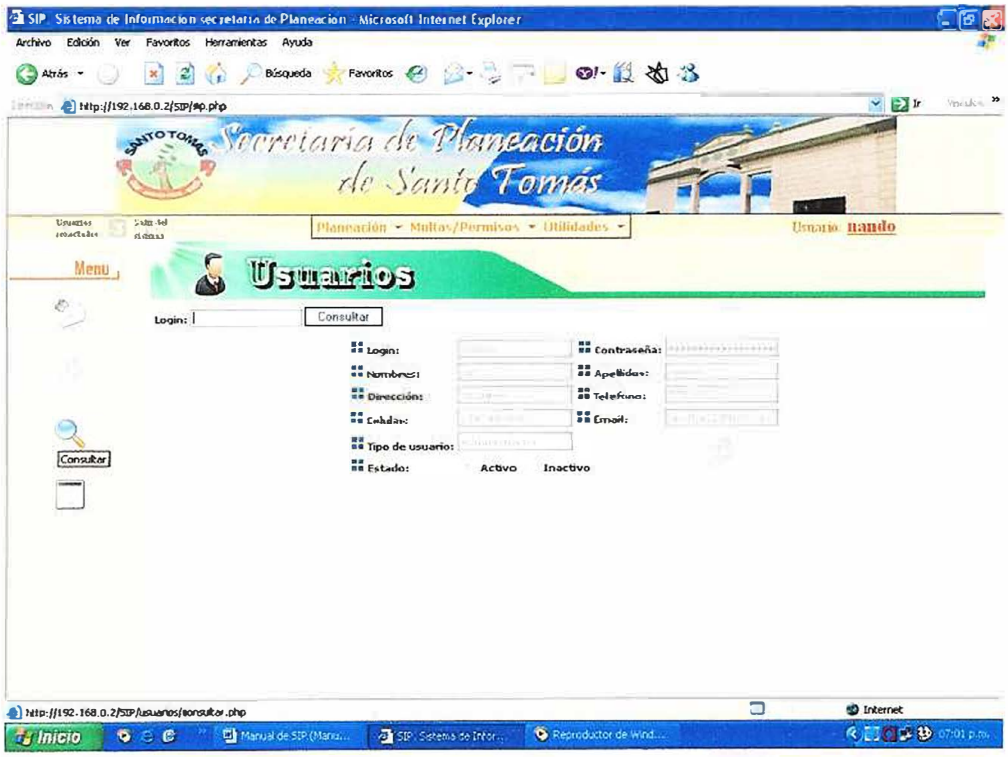


En la imagen que se muestra arriba (imagen 4.9) vemos los campos que se pueden modificar, una vez modificados los campos para que estos queden guardados se debe presionar el botón actualizar que se observa al final del recuadro amarillo.

8.3 CONSULTAR USUARIOS.

La forma para consultar Los usuarios es igual a la de actualizar, primero hay que digitar el login del usuario que deseamos ver, después solo resta hacer clic en el botón ***consultar***.

Imagen 5.0

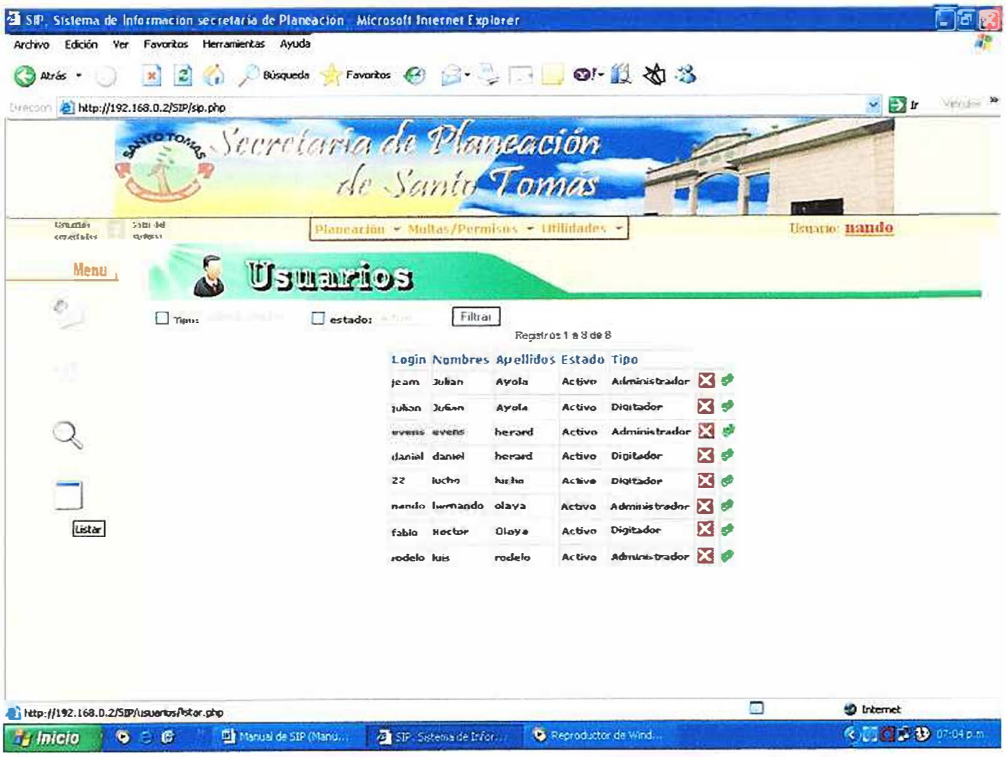


Luego de haber hecho clic en consultar, se mostrara el formulario del usuario con sus datos pero inactivos con el fin que no se puedan modificar, además le brindará la opción de actualizarlo sin salirse, solo con presionar el icono de actualizar que aparece en el mismo formulario, como se observa en la (imagen 5.0).

8.4 LISTAR USUARIOS.

Para listar los usuarios, basta con hacer clic en la última imagen del menú, que tiene forma como de una lista, al hacerlo se abrirá una tabla en donde se encuentran todas las personas que están almacenadas en la base de datos de SIP.

Imagen 5.1



En esta opción podrá listar y además tendrá la facilidad de filtrar la lista de usuarios, especificándolo por el campo que lo quiere consultar. Puede ser por el nombre o por apellido, también aparece un icono de impresora en la parte superior izquierda, para imprimir directamente la lista que se consulto en un archivo en (.pdf). La lista de usuarios aparece con todos los campos importantes, además al final están dos opciones, que son la

de eliminar y actualizar respectivamente, como se muestra en la (imagen 5.1).

9.0 TIPOS DE PREDIOS.

En este módulo podrás ingresar, consultar y actualizar la información referente sobre los Tipos de Predios.

En la parte izquierda encontrarás el menú referente a predios con las opciones de Ingresar, Consultar y Listar.

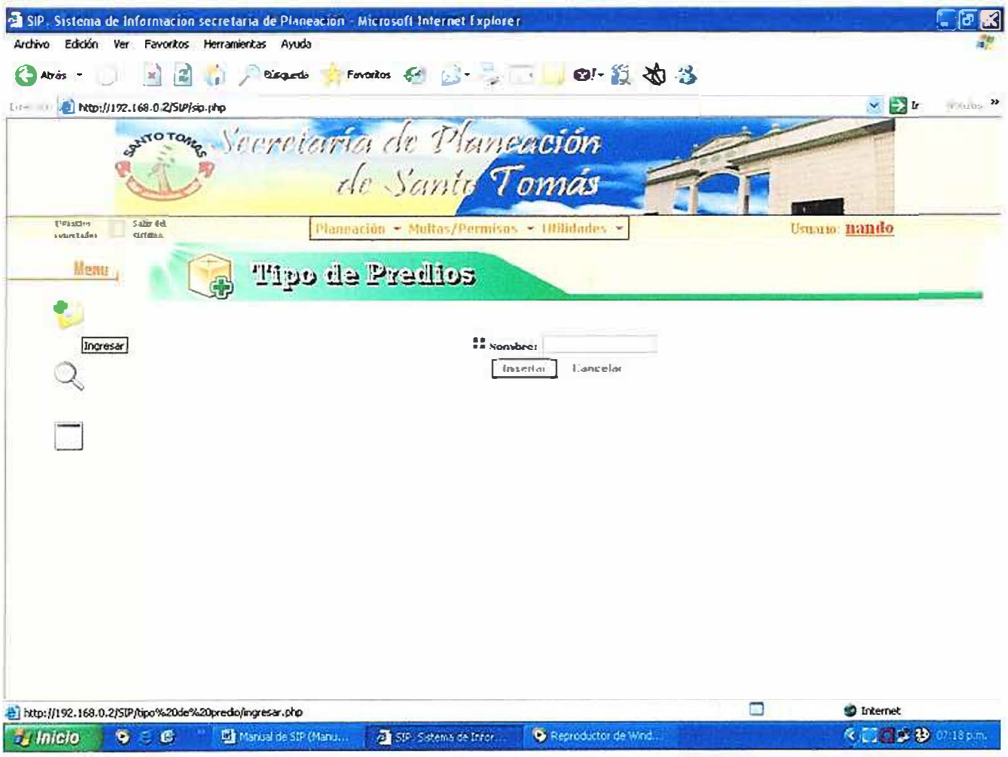
Imagen 5.2

En esta opción del menú Utilidades se puede notar que en el submenú de la parte izquierda, nada mas aparecen tres iconos como se muestra en la (imagen 5.2). El icono de actualizar aparece únicamente dentro de la opción consultar.

9.1 INGRESAR TIPO DE PREDIOS.

En el momento de dar clic en la primera imagen (ingresar) del menú de la parte izquierda, se abrirá una ventana la cual muestra los campos habilitados para ingresar la información referente a el tipo de predio.

Imagen 5.3

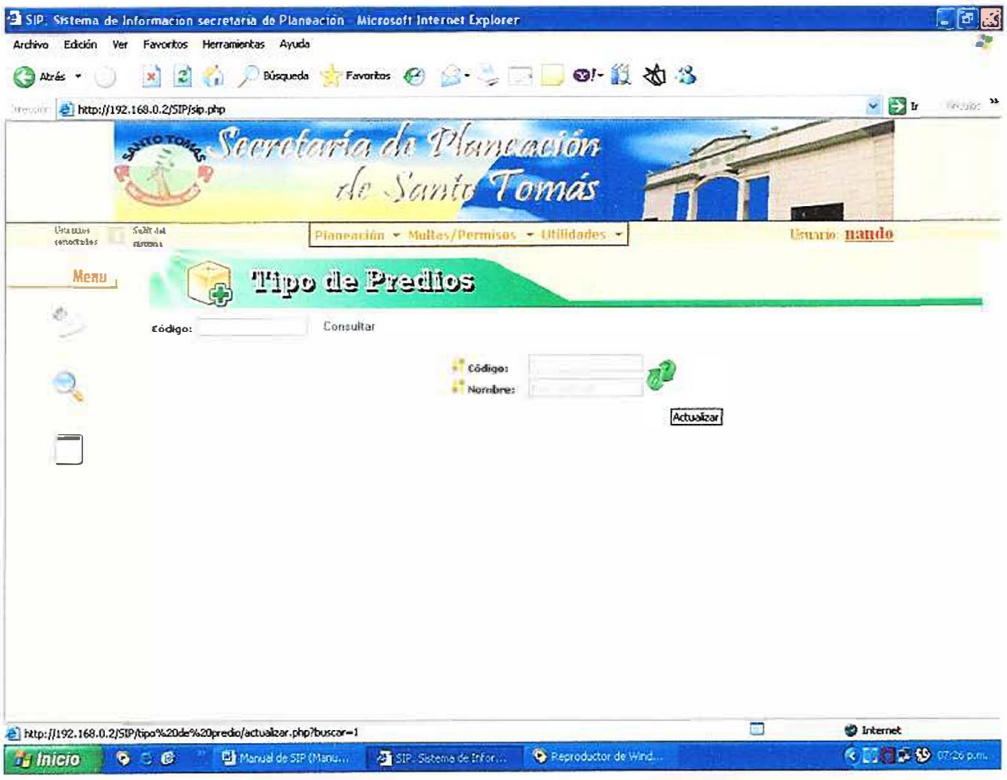


En este modulo nada mas aparece un campo para ingresar el nombre del tipo del predio como se nota en la (imagen 5.3). El código o el número que se le asigna es auto incremental "esto quiere decir que el sistema al momento de ingresar un nuevo tipo de predio automáticamente le va asignando el código". Este proceso es transparente es decir invisible para el usuario.

9.2 CONSULTAR TIPO DE PREDIOS.

La opción consultar tiene como finalidad brindarle al usuario la visualización de la información referente al tipo de predio que existen en la base de datos de SIP.

Imagen 5.4

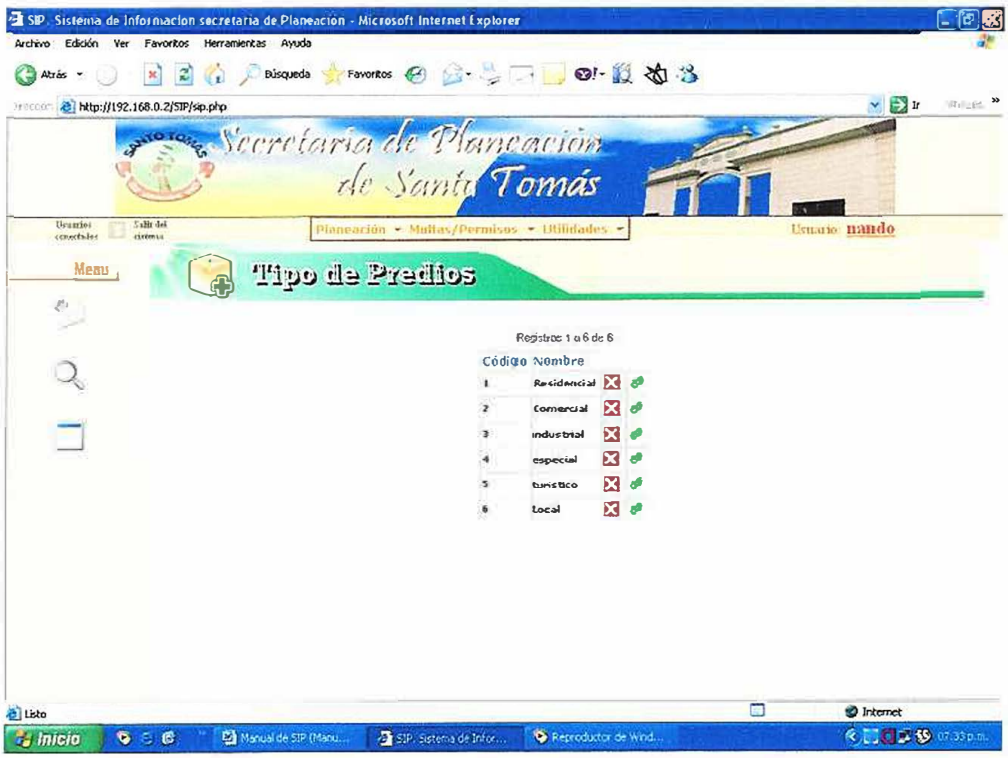


Como se muestra en la imagen de arriba, al seleccionar la opción consultar, aparece el cuadro de texto donde se coloca el código del tipo de predio que deseamos ver, una vez presionado el botón de consultar, se emerge una nueva ventana que trae el nombre del tipo de predio consultado, además hay un icono que es el de actualizar (imagen 5.4), para darle facilidad y versatilidad al usuario.

9.4 LISTAR TIPOS DE PREDIO.

En esta opción el usuario podrá listar todos tipos de permiso que se encuentran registrados.

Imagen 5.5



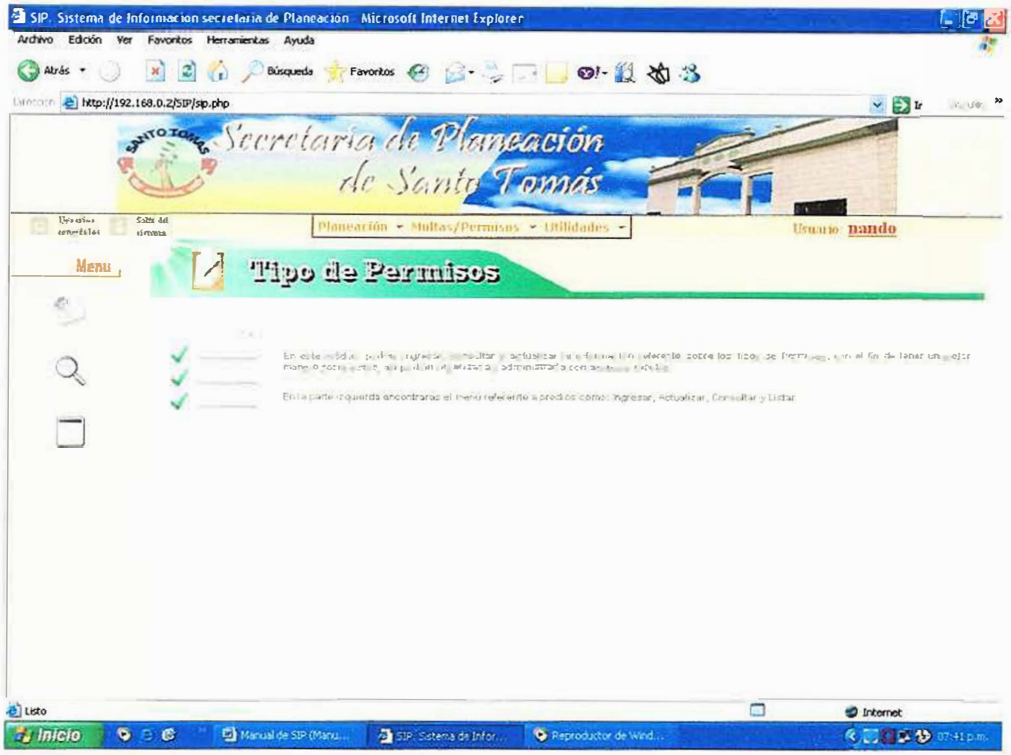
En esta opción podrá listar y además tendrá la facilidad de filtrar la lista. La lista de tipos de predio aparece con todos los campos importantes, además al final están dos opciones, que son la de eliminar y actualizar, como se muestra en la (imagen 5.5).

10.0 TIPOS DE PERMISOS.

En este módulo podrás ingresar, consultar y actualizar la información referente sobre los Tipos de Permisos.

En la parte izquierda encontrarás el menú referente a predios con las opciones de Ingresar, Consultar y Listar.

Imagen 5.6

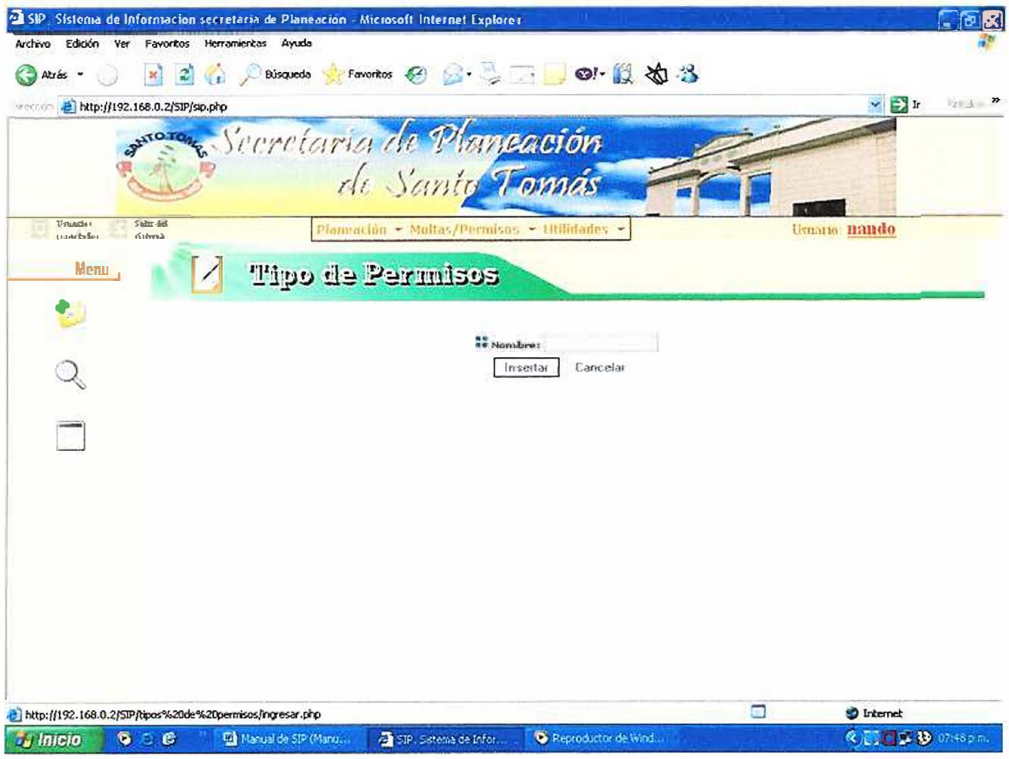


En este modulo al igual que el de tipos de predio, aparecen en el submenú tres icono solamente, con el fin de brindarle seguridad al sistema en la parte de modificación.

10.1 INGRESAR TIPO DE PERMISO.

Para registrar un tipo de permiso en el sistema, se hace clic sobre el icono ingresar que esta en el submenú en la parte izquierda. Una vez hecho esto se mostrara las casillas de ingreso con los requisitos necesarios para registrar un nuevo tipo al SIP, como se muestra en la (imagen 5.7).

Imagen 5.7

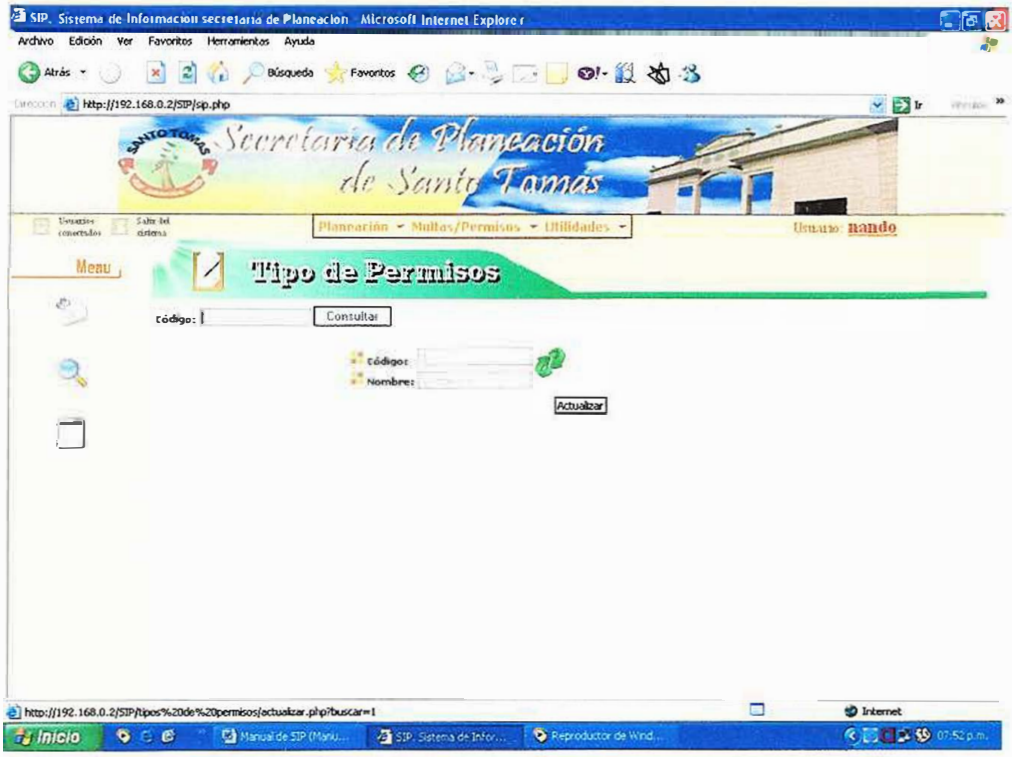


En este modulo nada mas aparece el campo para ingresar el nombre del tipo del permiso como se nota en la imagen anterior (imagen 5.7). El código o el número que se le asigna es auto incremental "esto quiere decir que el sistema al momento de ingresar el nombre del nuevo tipo de permiso automáticamente le va asignando el código".

10.2 CONSULTAR TIPO DE PERMISO.

La opción consultar tiene como finalidad brindarle al usuario la visualización de la información referente a los tipos de permiso que existen en la base de datos de SIP.

Imagen 5.8

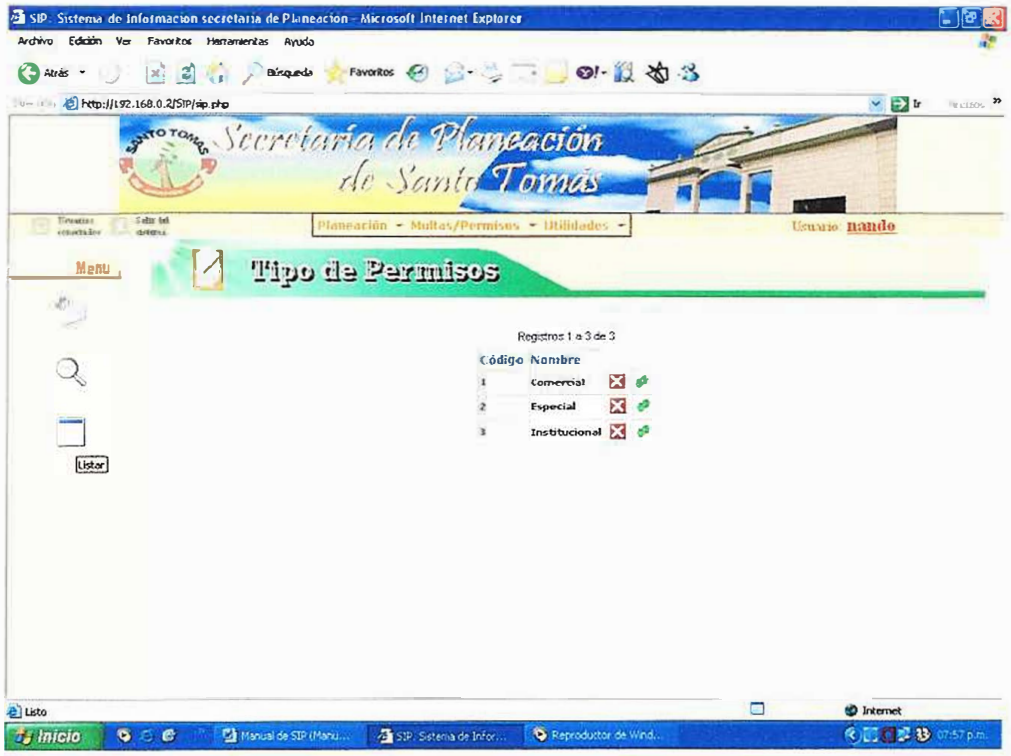


Como se muestra en la imagen de arriba (Imagen 5.8), al seleccionar la opción consultar, aparece el cuadro de texto donde se coloca el código del tipo de permiso que deseamos ver, una vez presionado el botón de ***consultar,*** se emerge una nueva ventana que trae el nombre del tipo de predio consultado, además hay un icono de actualizar para darle facilidad y versatilidad al usuario.

10.4 LISTAR TIPOS DE PERMISO.

En esta opción el usuario podrá listar todos tipos de permiso que se encuentran registrados.

Imagen 5.9

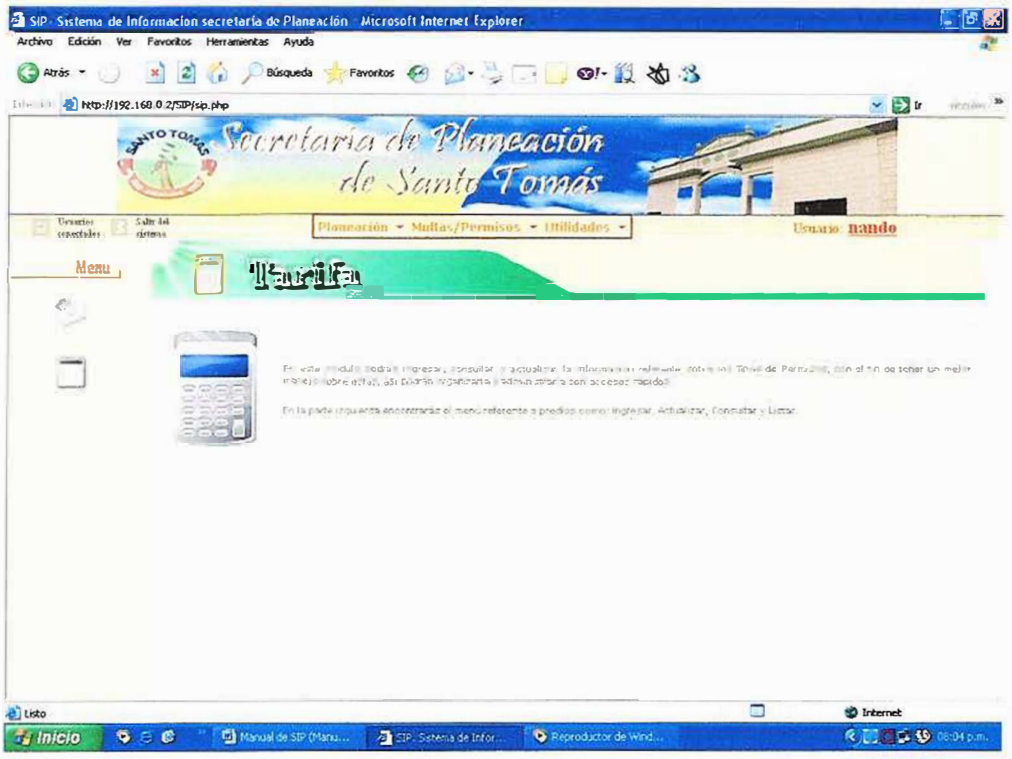


En esta opción podrá listar y además tendrá la facilidad de filtrar la lista. La lista de tipos de permiso aparece con todos los campos importantes además al final están dos opciones, que son la de eliminar y actualizar respectivamente, como se muestra en la (imagen 5.9).

11.0 TARIFAS.

En este módulo podrás ingresar, consultar y actualizar la información referente sobre las tarifas. En la parte izquierda encontrarás el menú referente a predios con las opciones de Ingresar, Actualizar, Consultar y Listar.

Imagen 6.0

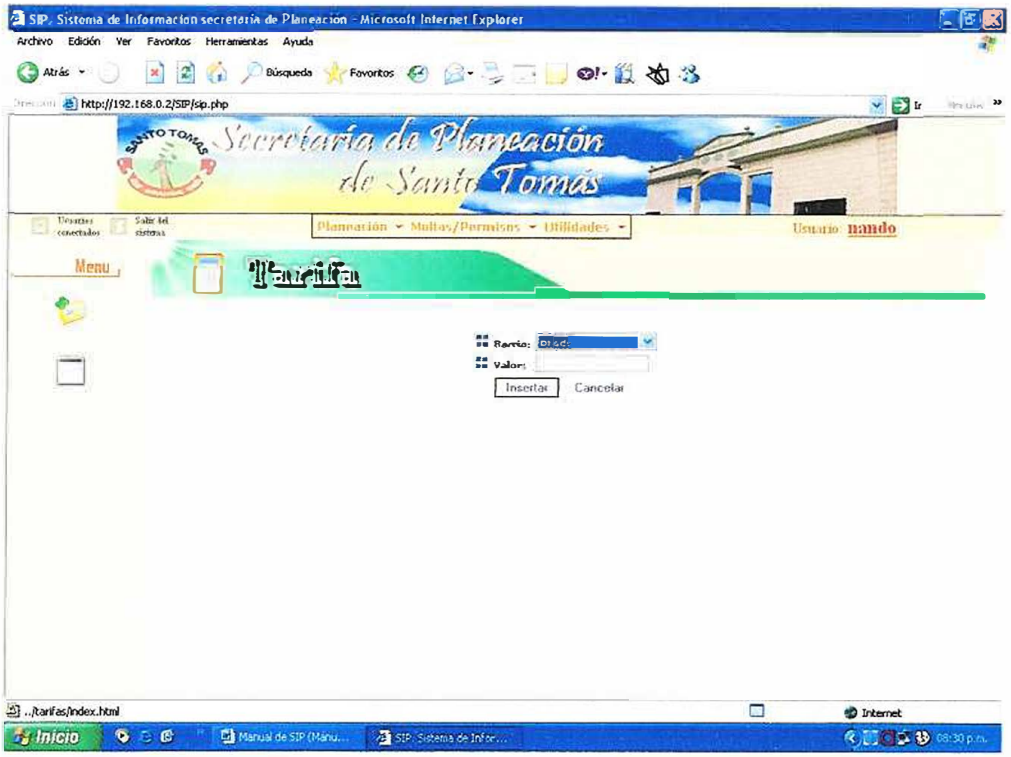


Esta opción hace referencia a los valores de la tarifa que se imponen a los barrios dependiendo el estrato.

11.1 INGRESAR TARIFA.

Para registrar una nueva tarifa en el sistema, se hace clic sobre el icono ingresar que esta en el submenú en la parte izquierda. Una vez hecho esto se mostrara las casillas de ingreso con los requisitos necesarios para registrar nueva la tarifa al SIP, como se muestra en la (imagen 6.1).

Imagen 6.1

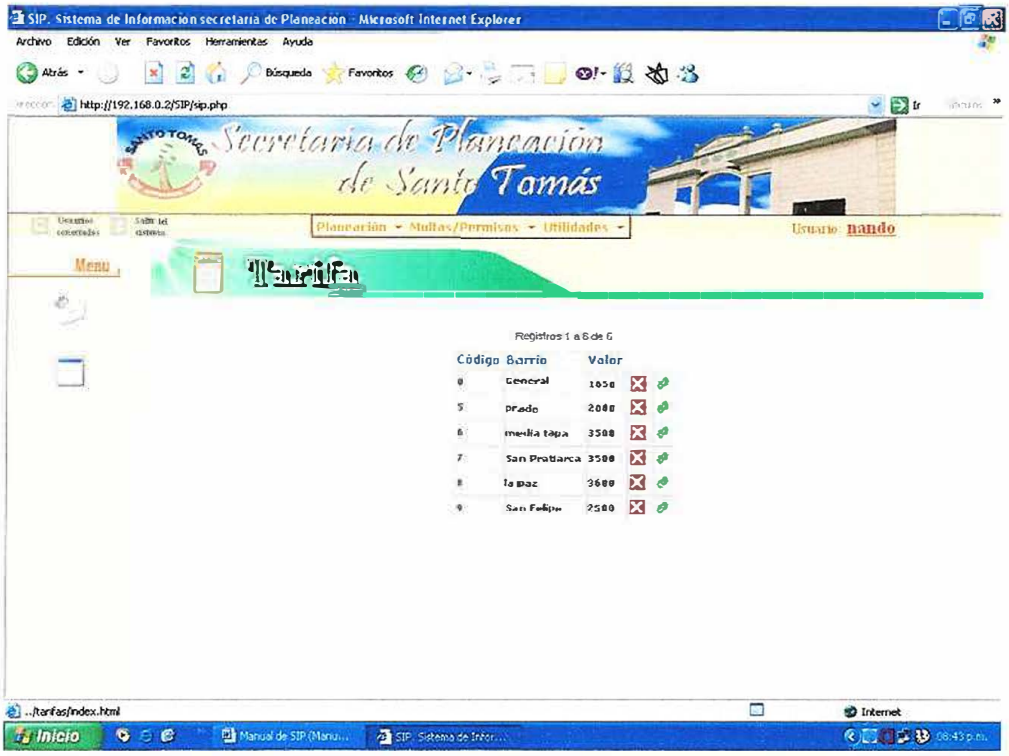


En esta opción aparece un campo que lista todos los barrios, para que el usuario escoja al que desea ingresarle la tarifa.

11.2 LISTAR TARIFA.

Aquí podrán listar todas las tarifa que se encuentran registrada en la base de datos de SIP, La lista aparece con todos los campos importantes, además al final están dos opciones, que son la de eliminar y actualizar como se muestra en la (imagen 6.2).

Imagen 6.2



12.0 CONVENCIONES.

En este módulo podrás ingresar y listar la información referente sobre Las convenciones, con el fin de tener un mejor manejo sobre las direcciones de predios ubicados en el municipio, así podrán organizarla y administrarla con accesos rápidos.

En la parte izquierda encontrarás el menú referente a convenciones con las opciones de Ingresar y Listar (imagen 6.3).

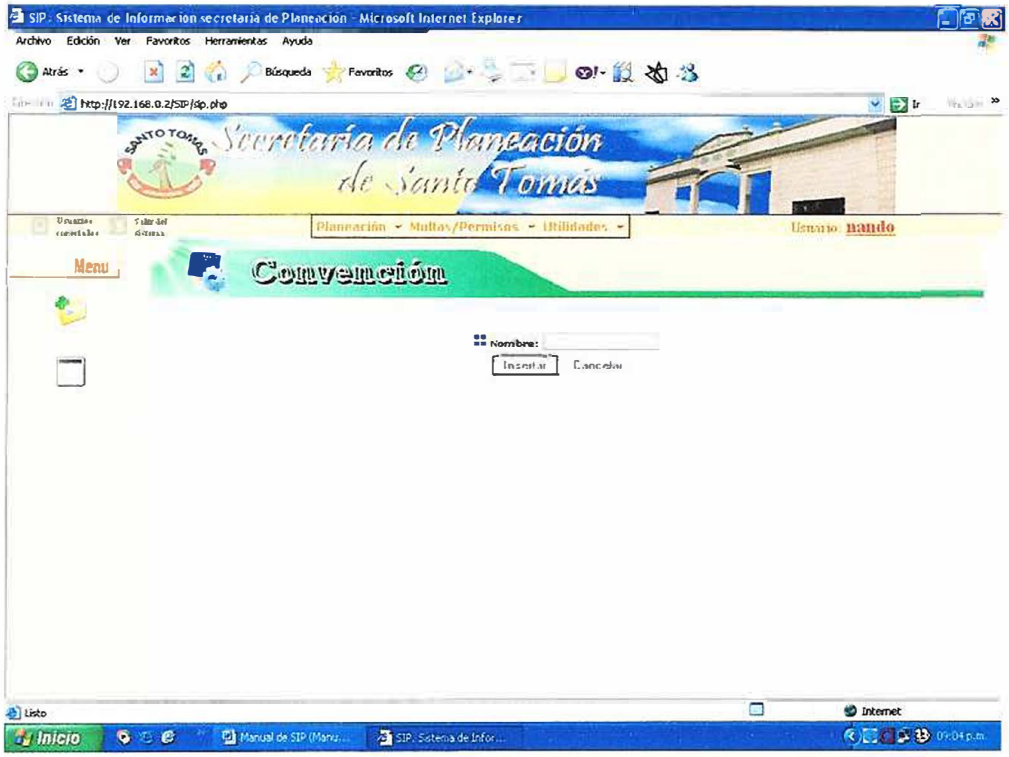
Imagen 6.3

Esta opción sirve para limitar los predios, los barrios y las zonas, ya que están constituidas por una dirección de inicio y una dirección final, las convenciones son las calles, avenidas, carrera etc.

12.1 INGRESAR DE CONVENCIONES.

En el momento de dar clic en la primera imagen (ingresar) del menú de la parte izquierda, se abrirá una ventana la cual muestra los campos habilitados para ingresar la información referente a convenciones.

Imagen 6.4

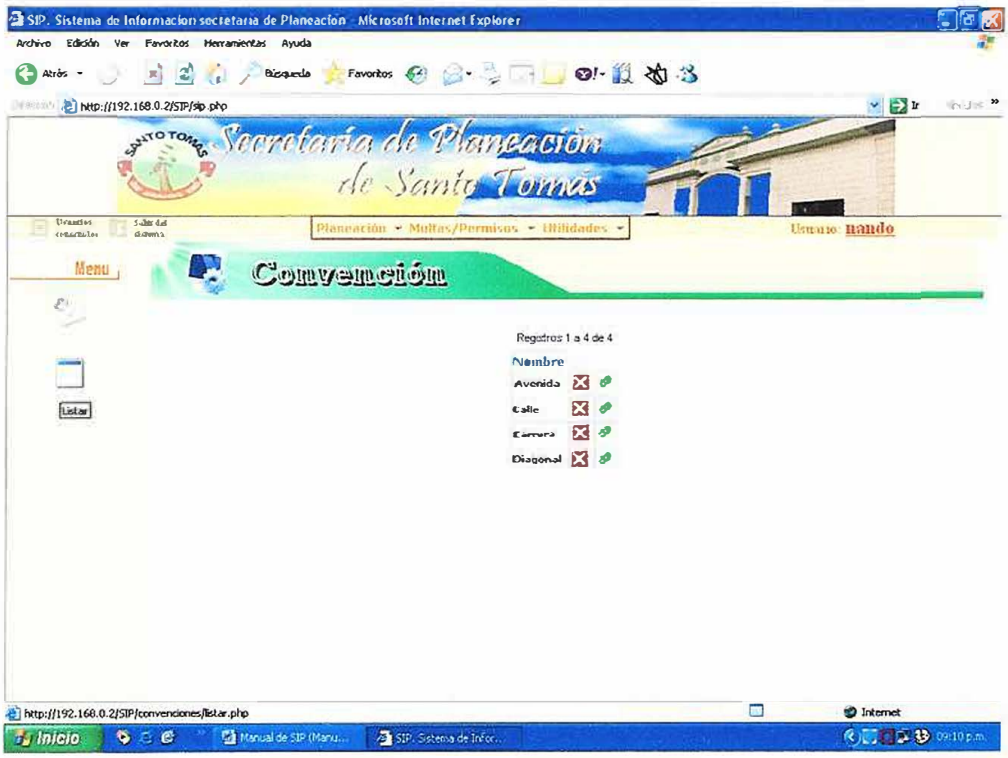


Aquí vemos el campo donde se ingresara el nombre de la convención (imagen 6.4). Para que pueda quedar guardada la información de está, se debe hacer clic en el botón ***insertar***. Este aparece al final del recuadro amarillo.

12.2 LISTAR CONVENCIONES.

En esta opción el usuario podrá listar todos tipos de convenciones que se encuentran registrados en el sistema.

Imagen 6.5



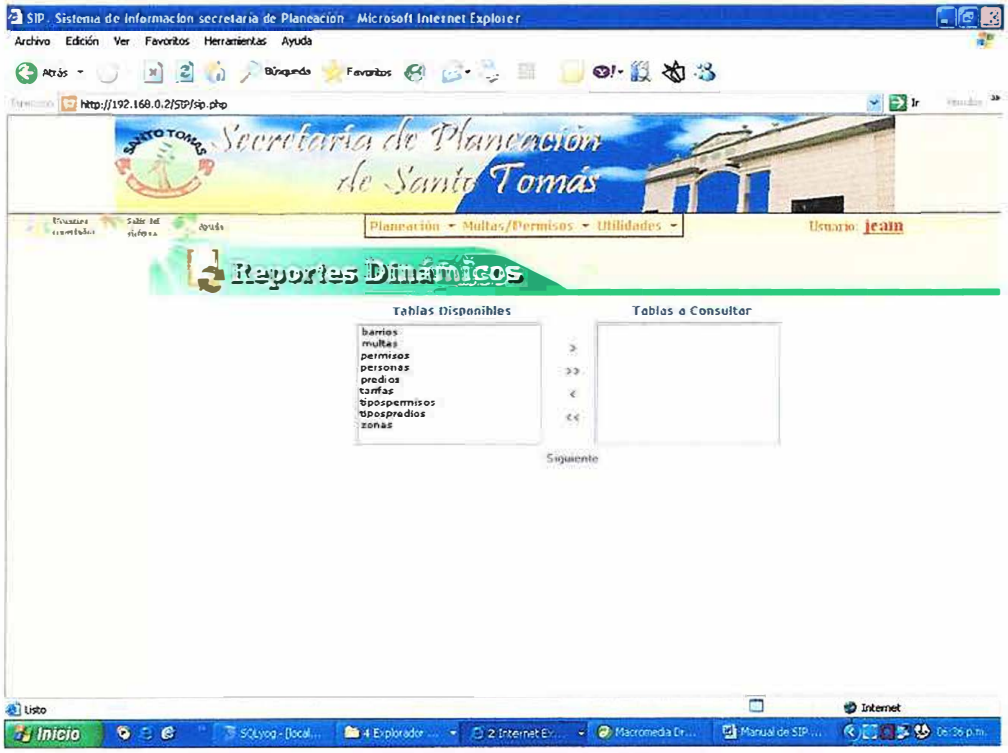
Aquí se podrá listar todas las convenciones que se han almacenados en la base de datos, La lista de convenciones aparece con el nombre de está, además en el final están dos opciones, que son la de eliminar y actualizar, como se muestra en la (imagen 6.5) esto con el fin de brindarle rapidez y facilidad al usuario.

13.0 REPORTES DINAMICOS.

Esta acción se encuentra en el menú de **utilidades,** por ese motivo recordamos que va dirigida al usuario tipo administrador, el cual tendrá todos los privilegios que se puedan usar en esta opción.

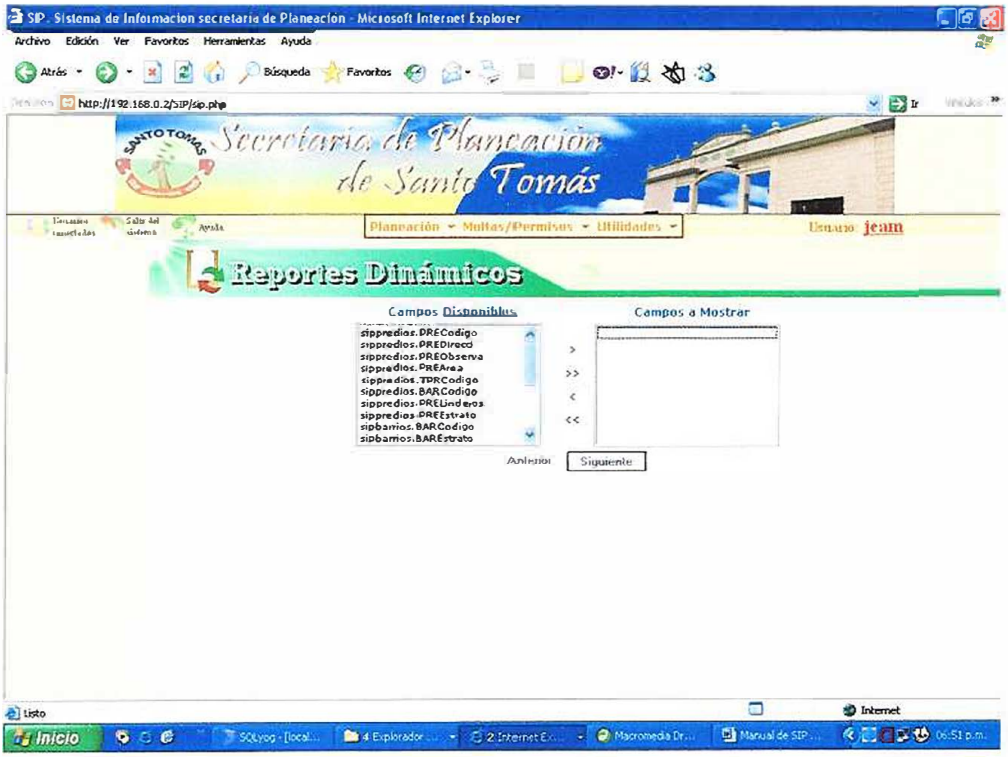
El submenú que esta en la parte derecha como en las demás opciones, ya que aquí solo podemos seleccionar las tablas que necesitamos para realizar el reporte que querremos, una vez seleccionadas las tabla las cuales mínimo **deben ser dos, y que posean relación entre ellas**, se hace clic sobre el botón siguiente el cual esta en recuadro amarillo que aparece en la (imagen 6.6).

Imagen 6.6



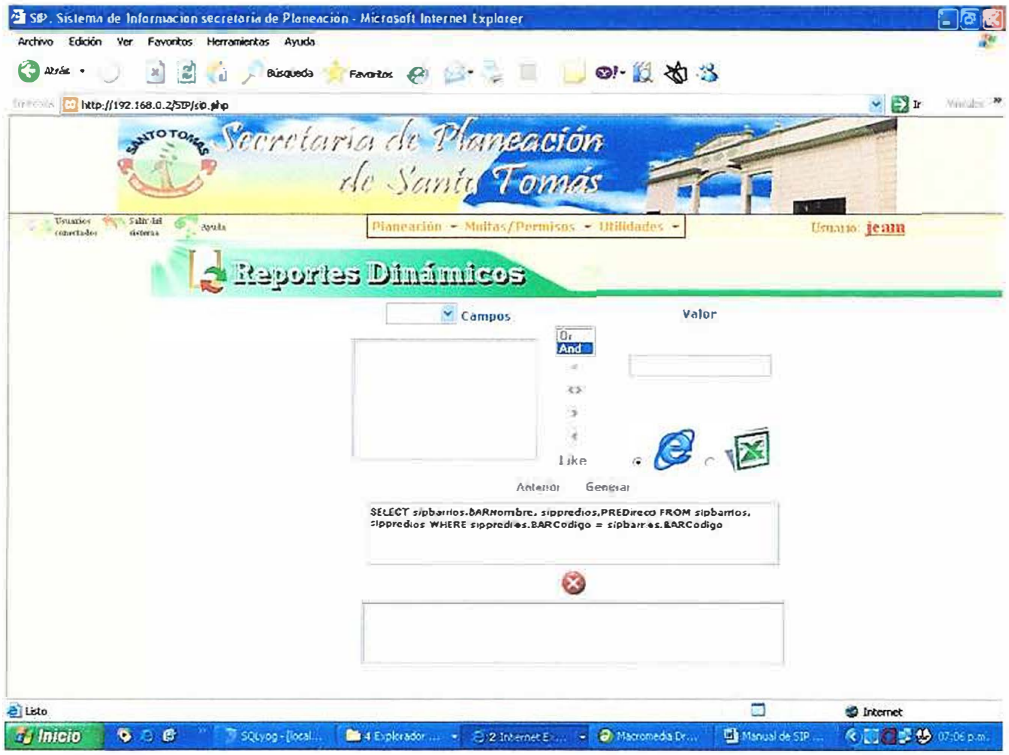
Después le aparecerá otra ventana con los campos de las tablas que selecciono anteriormente, esto con el fin de personalizar aun más el reporte. En esta ventana usted escogerá los campos que desea o que requieren que se le genere un reporte.

Imagen 6.7



Igual que el anterior procedimiento debe escoger los campos necesarios y al hacerlo debe presionar el botón ***siguiente***. Una vez echo esto le aparecerá la ultima ventana en la cual le mostrara podo lo que usted ha realizado anteriormente y si se requiere podrá seguirá personificando con una serie de condónales que el sistema le brinda como "And, Or, <, >, <>,=, like" para darle versatilidad al mismo, como se muestra se la siguiente imagen.

Imagen 6.8



También aparecen dos iconos que son, el de Excel y el de Internet, esto sirven para darle la opción al usuario de cómo quiere ver su reporte, si entorno Web o en Excel, esta alternativa se amolda dependiendo al reporte que el usuario necesita.

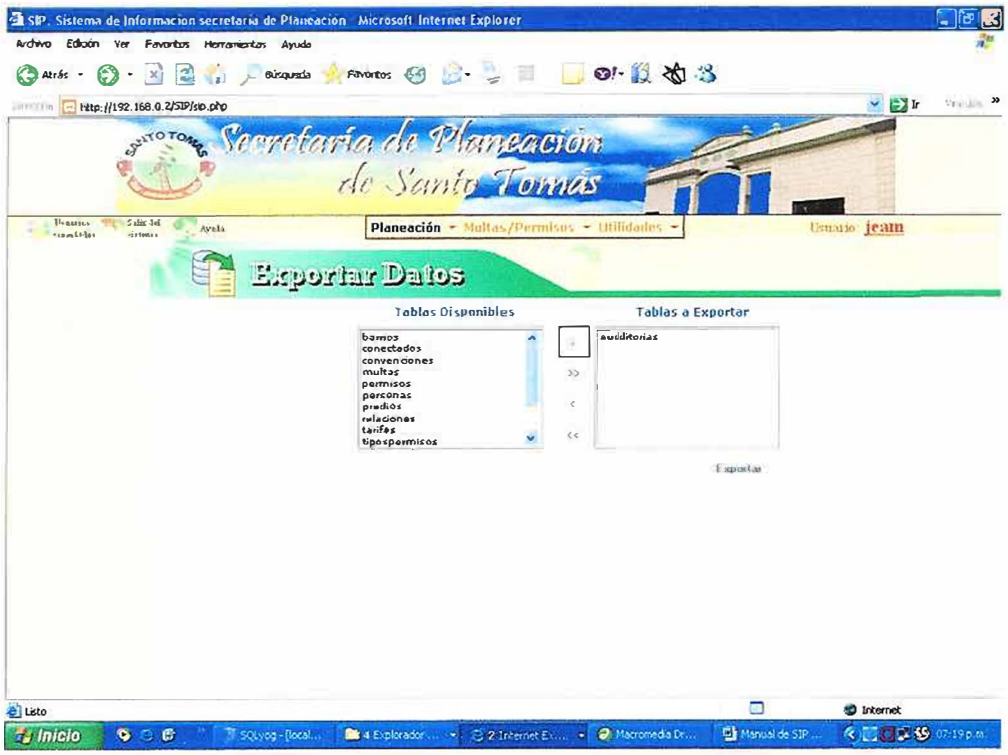
Por ultimo, después de usted haber personificado el reporte a su manera podrá darle clic al botón que dice generar, para ver como quedo el reporte.

El reporte generado se abrirá una vez dado clic hay, pero si no le gusta como quedo, tendrá la facilidad de darle anterior con un icono que aparece en el parte superior del reporte.

14 EXPORTAR DATOS.

La opción exportar datos como su nombre lo indica le brinda al administrador la facilidad de exportar de la base de datos la información de la o las tablas que desee.

Imagen 6.9

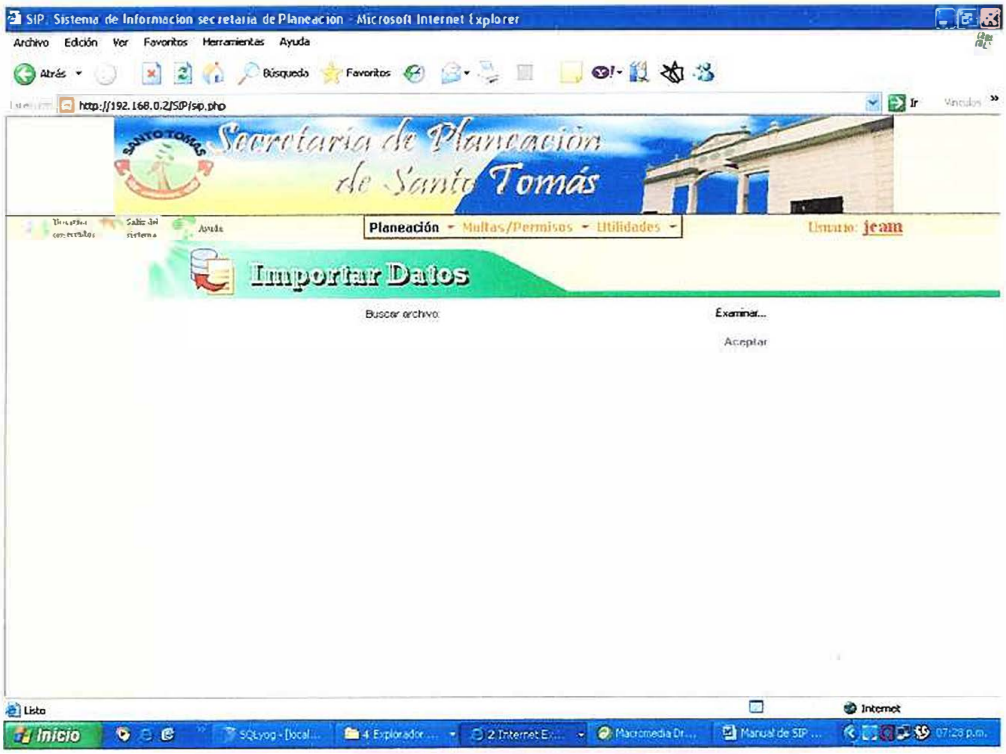


Una vez hecho clic en exportar datos le aparecerá una ventana como se muestra en la imagen anterior (imagen 6.9). Aquí se escoge la o las tablas que se quieren exportar de la base de datos. Después de haber seleccionado se debe presionar el botón ***exportar*** que aparece en la parte inferior de ventana y seguir una serie de pasos simples guiados por el sistema.

15.0 IMPORTAR DATOS.

La opción importar datos le brinda al administrador la facilidad de ingresar la información de una nueva tabla o varias a la base de datos. Esto con el objetivo de permitirle al administrador restaurar el sistema incorporando de nuevo alguna copia o backup hecho previamente.

Imagen 7.0



Lo primero que debemos hacer cuando queramos importar una tabla a la base de batos es escribir la ubicación de ella en el campo llamado Buscar archivo, que aparece en la imagen anterior (Imagen 7.0). Si no sabemos cual es la ruta la podemos buscar dando clic en el botón ***examinar*** y por ultimo ***aceptar***.

UNIVERSIDAD SIMON R
HEMEROTECA