



**Manual Técnico del Sistema de
Información del Sistema de Riego de
Santa Fé.**

Documentación Técnica.

INDICE

Introducción	4
Objetivo General	5
Contenido Técnico	
1. Requerimientos de Hardware y Software.....	6
1.1 Hardware Base del Sistema	6
1.2 Software Base del Sistema	6
2. Instalación y Configuración.....	8
2.1 Instalación y Configuración del Servidor Apache	8
2.2 Instalación del Servidor de la Base de Datos	11
2.3 Instalación del módulo Postgis.....	14
2.4 Instalación de QGIS	16
2.5 Instalación de Geoserver.....	22
2.6 Configurando PHP	35
2.7 Configurando la conexión entre Postgresql y Php	35
2.8 Instalación Pgadmin III	36
2.8.1 Creando la Base de Datos con Pgadmin III	36
2.9 Restaurando el esquema de la base de datos	37
2.10 Instalación de la Aplicación.....	39
2.11 Logs	41
2.11.1 Definición	41
3. Diseño del Sistema	41
3.1 Arquitectura de la Aplicación	41
3.2 Diagrama de la Red	42
3.3 Diagrama de Flujo de Datos.....	42
3.4 Modelo Relacional	45
3.5 Diagrama Entidad Relación del Sistema (SISR-SF).....	46
3.6 Dependencia Funcional.....	47
3.7 Normalización	48
3.8 Scripts de la Creación de la Base de Datos.....	49
3.9 Diccionario de Datos	54
3.10 Diagrama de Casos de Uso.....	69



3.11 Diagramas de Secuencia	71
3.10 Interfaz	105
4. Implementación	110
4.1 Seudocódigo de las Funciones que utiliza la Aplicación	111

Con el avance de las nuevas Tecnologías de la Información (TIC) y la necesidad de automatizar la Gestión de la Junta General de Usuarios del Sistema de Riego Santa Fé, surge la idea del desarrollo de un Sistema de Información Automatizado para el Control de las actividades administrativas “SISRSF”.

¿Qué hace SISRSF? permite controlar los Módulos de Gestión de la Junta General de Usuarios como: Registro de Usuarios (datos personales), Registro de Parcelas (módulo, compuerta, total de hectáreas), Registro de Actividades (mingas y reuniones), Registro de Asistencia, Registro de Costos Fijos (gastos), Registro de Cobros (servicio de agua); además se puede obtener reportes como: Nómina de usuarios por sector, Nómina de deudas por Cobrar, Nómina de pagos, entre otras.

En el presente manual se realiza una descripción detallada del Sistema SISRSF, priorizando los puntos de mayor importancia: descripción del hardware y software elaborado para cumplir con los requerimientos del sistema.

Objetivo General.



Ofrecer una guía para el soporte técnico del Software del Sistema de Gestión de la Junta General de Usuarios del Sistema de Riego Santa Fé.

Contenido Técnico.

1. Requerimientos de Hardware y Software.

1.1. Hardware Base del Sistema.

La siguiente tabla muestra los requerimientos básicos para el buen funcionamiento del sistema.

Recurso	Nombre y Tipo
Servidor	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Intel Procesador Core (TM) i3-3110T 2.40 GHz ➤ 1gb de Memoria RAM ➤ Disco duro de 250 Gb ➤ Tarjeta de Red
Usuarios	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Procesador Pentium 4 1.3 GHz ➤ Disco duro de 500 Gb ➤ 512 MB de Memoria RAM ➤ Teclado ➤ Mouse ➤ Impresora ➤ Monitor

Tabla No 1. Requerimientos de Hardware.

1.2. Software Base del Sistema.

La siguiente tabla muestra los recursos software para el correcto funcionamiento del sistema.

Recurso	Nombre del Elemento Software	Tipo y otras Notas	URL de Descarga
Servidor	Windows 7 Ultimate 64 bits	Sistema Operativo	
	Apache 2.0 o superior	Servidor Web	
	Php 5.5 o superior	Lenguaje de Programación	
	Java	Lenguaje de Programación	

Recurso	Nombre del Elemento Software	Tipo y otras Notas	URL de Descarga
	PostgreSQL 9.2.8-3	Gestor de Base de Datos	
	HTML	Lenguaje de Programación	
	PgAdmin III	Administrador de Base de Datos	
	QGIS		
	GeoServer	Servidor de Mapas	
Usuarios	Mozilla Firefox versión 34 o superior	Explorador de Internet	
	Acrobat Reader	Lector de Archivos PDF	

Tabla No 1. Requerimientos de Software.

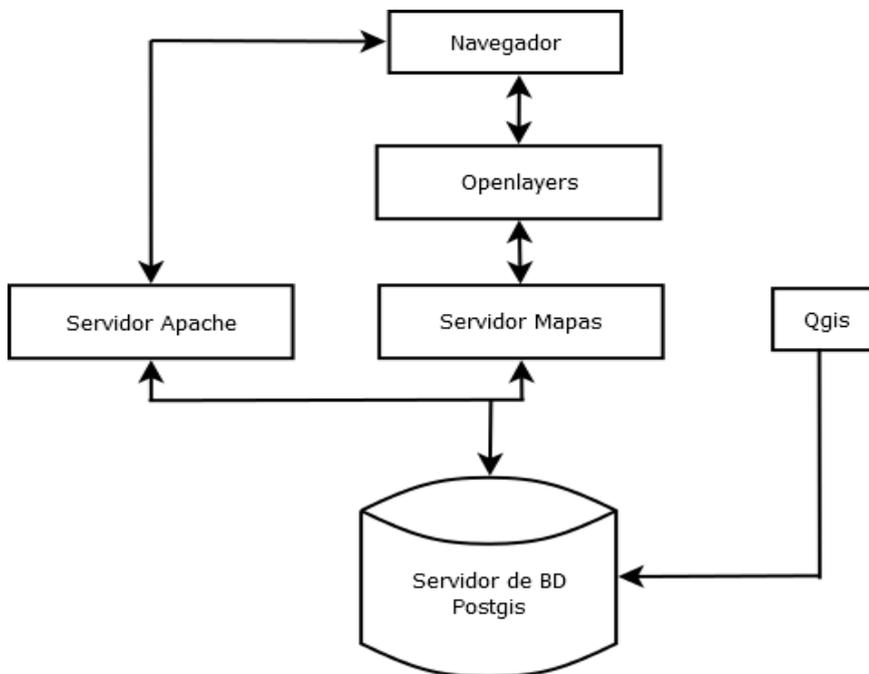


Gráfico No 1. Diagrama de las Herramientas de Instalación.

2. Instalación y Configuración.

La presente instalación y configuración del Sistema de Información del Sistema de Riego Santa Fé se la realizó haciendo uso de Windows 7 Últmate de 64 bits como Sistema Operativo predefinido, pero se podría instalar en cualquier Sistema Operativo ya que el Sistema es multiplataforma y la elección del sistema operativo queda relegado a un segundo plano.

Una vez que tenemos el sistema operativo instalado, lo primero que se debe realizar es la instalación de todas las aplicaciones necesarias para el funcionamiento óptimo del sistema.

A continuación se detallan las aplicaciones necesarias:

2.1. Instalación y Configuración del servidor Apache.

Ubicación del archivo xampp-win32-1.8.3-4-VC11.

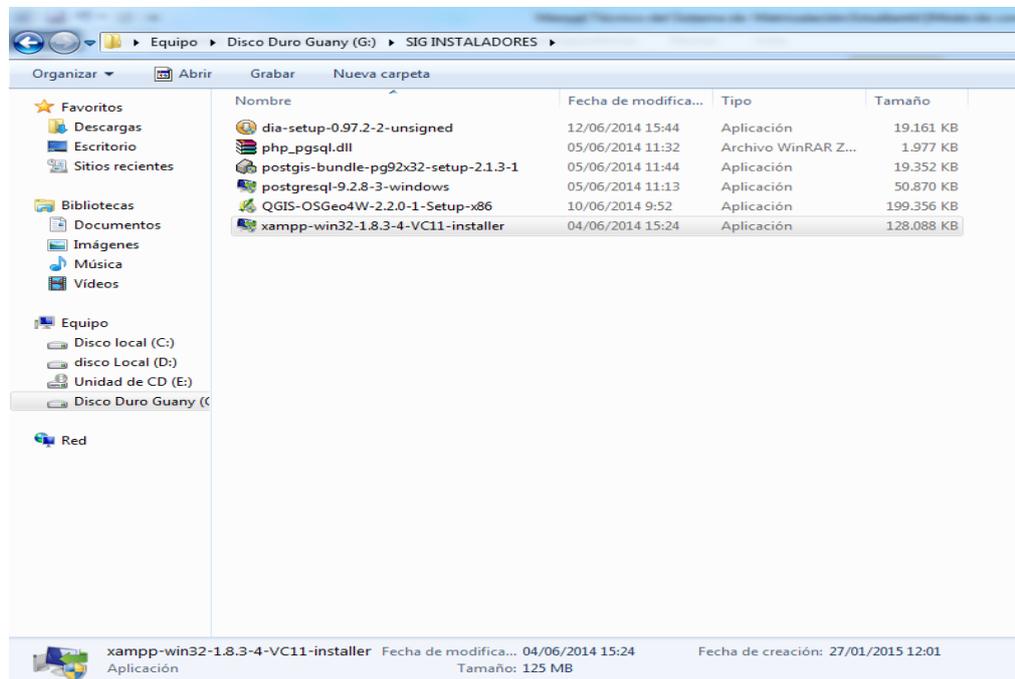


Gráfico No 2. Instalación y Configuración del Servidor Apache

A continuación ejecutamos como administrador.

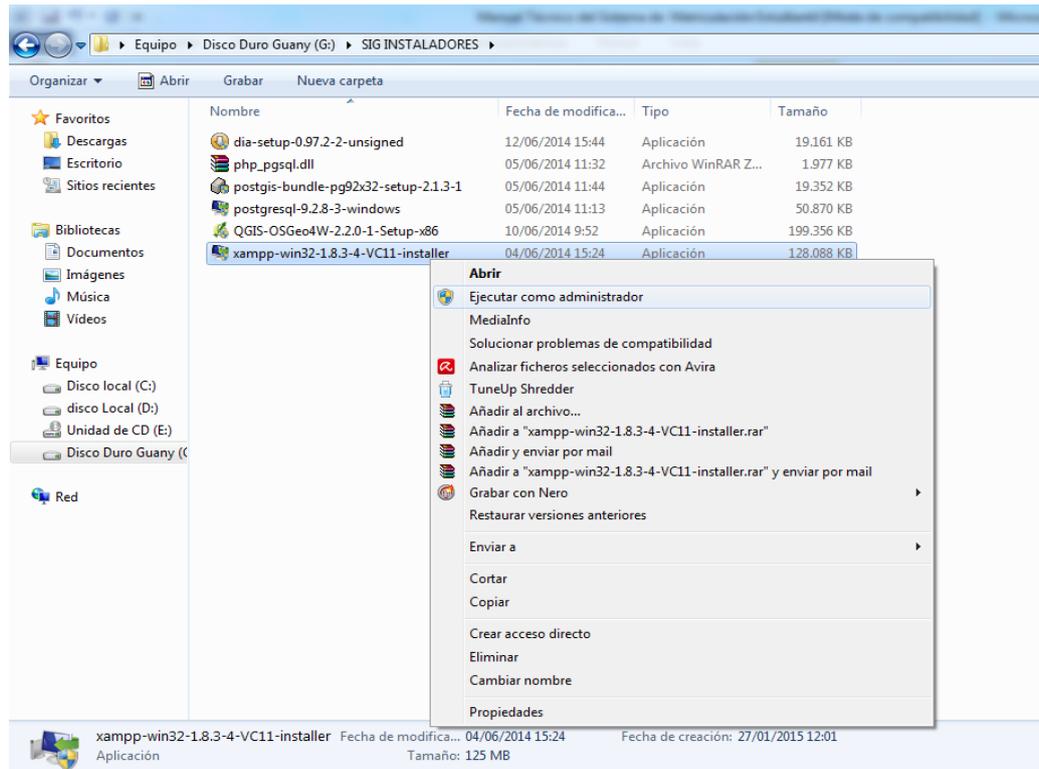


Gráfico No 3. Ejecución de Apache

Seleccionando Componentes a utilizar.

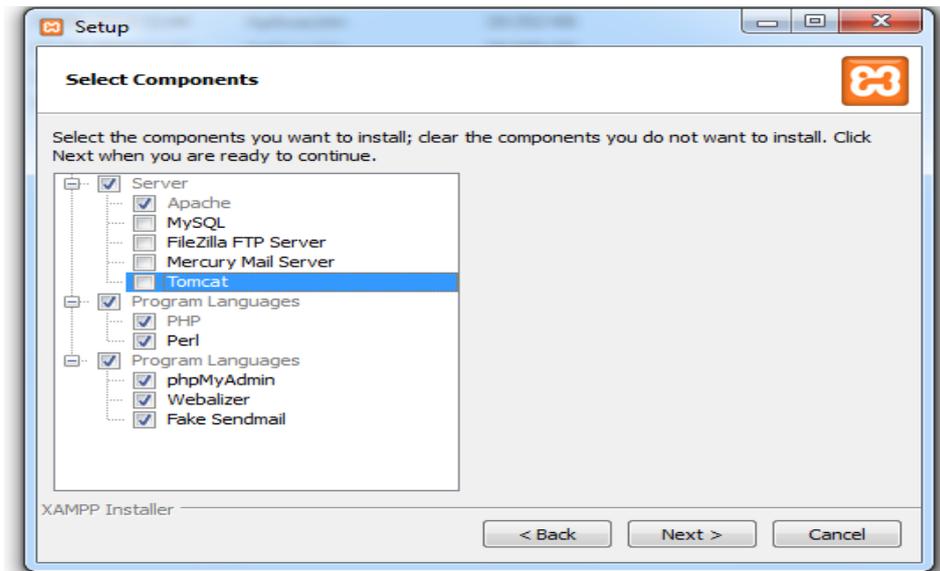


Gráfico No 4. Selección de Componentes

Finalización de la Instalación clic en Finish.

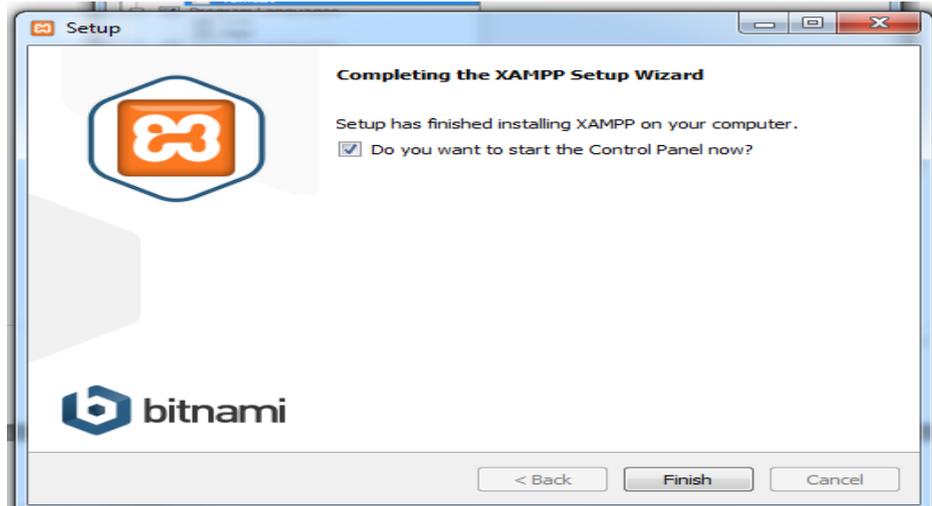


Gráfico No 5. Finalización del Servidor.

Habilitamos los servicios de Apache

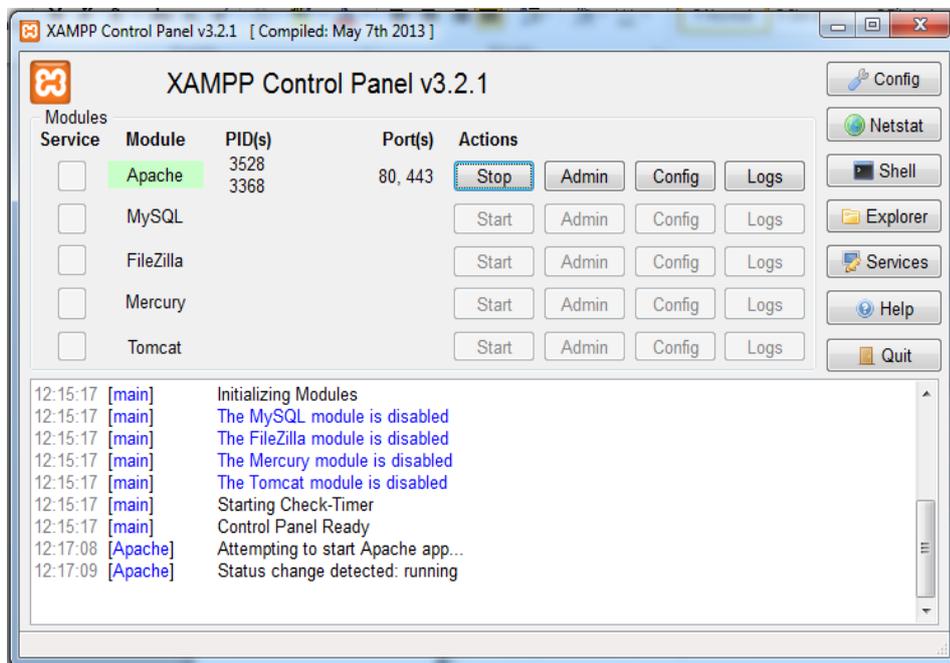


Gráfico No 6. Habilitando los servicios Apache

Nota: se habilita el puerto 80 que es por default y el puerto 443 que es el puerto seguro.

A continuación abrimos el navegador y digitamos en la url la palabra localhost en donde podemos verificar que se encuentra instalado nuestro servidor.

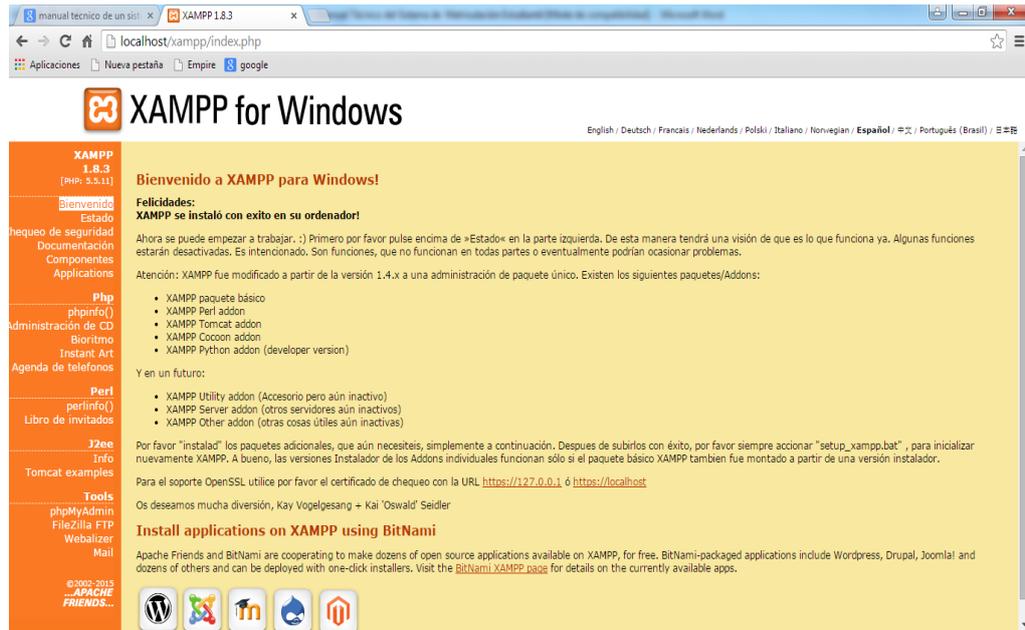


Gráfico No 7. Verificación de la Instalación

2.2. Instalación del Servidor de la Base de Datos (Postgresql)

A continuación se muestra la pantalla de bienvenida para la instalación.



Gráfico No 8. Instalación de Postgresql

Ingresamos la contraseña para el usuario Postgres

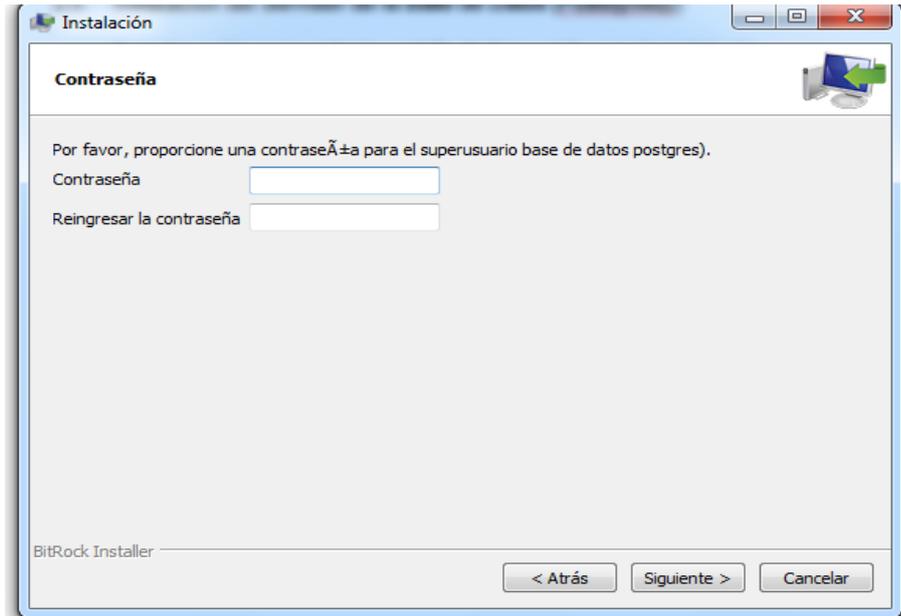


Gráfico No 9. Ingreso de contraseña para el supeusuario postgres

Habilitamos el puerto 5432 para la conexión de la base de datos y damos clic en Siguiete.

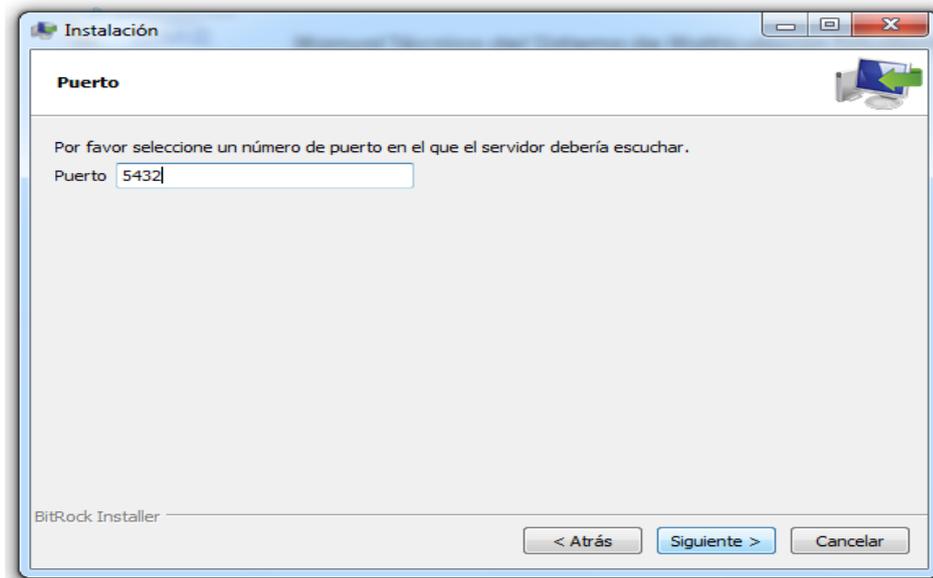


Gráfico No 10. Ingreso del puerto por deonde el servidor escuchara

Esperamos mientras se instalan los componentes

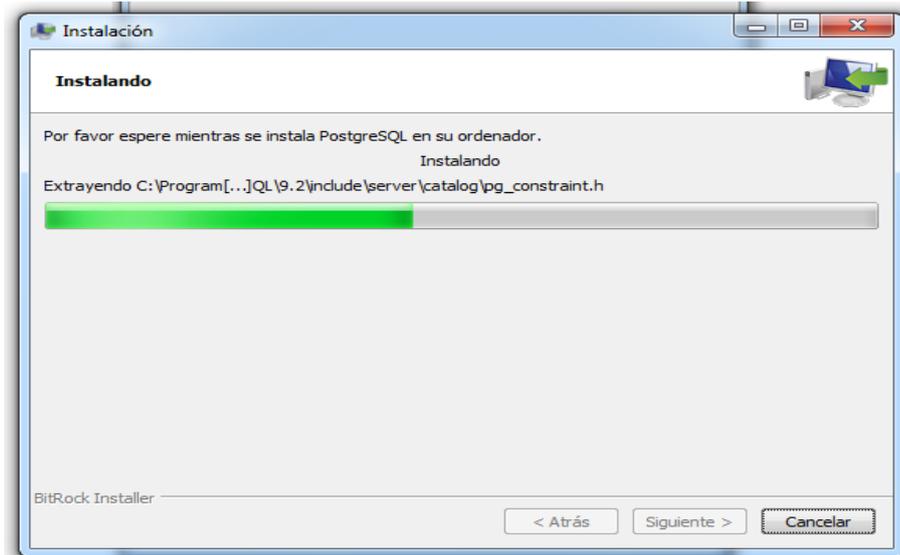


Gráfico No 11. Instalación de Postgresql

Finalización de la instalación, clic en terminar.



Gráfico No 12. Instalación de Postgresql terminada

2.3. Instalación de Postgis

Aceptación de la licencia Postgis, clic en I Agree.

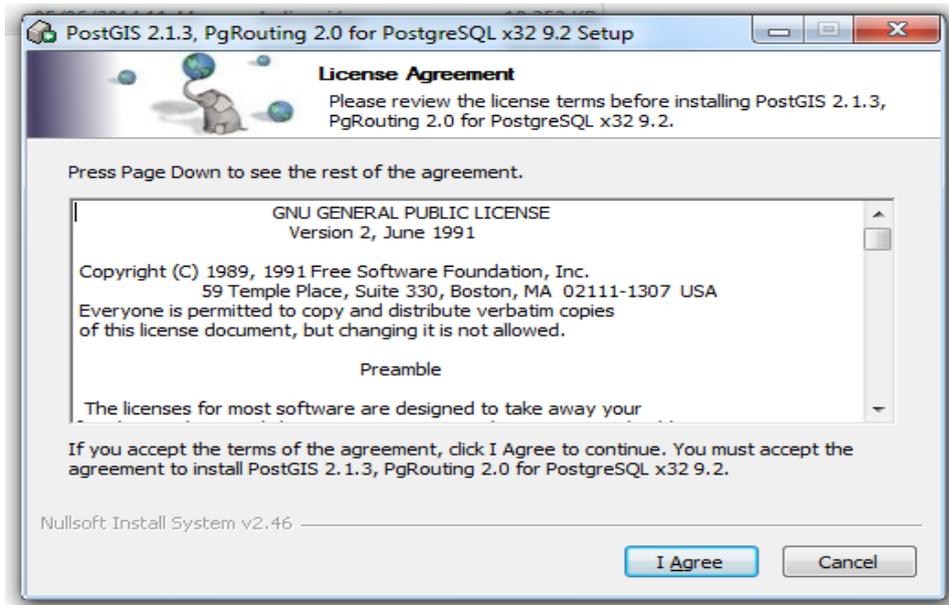


Gráfico No 13. Aceptación de la Licencia de Postgresql

Selección de los componentes a instalar, clic en Next.

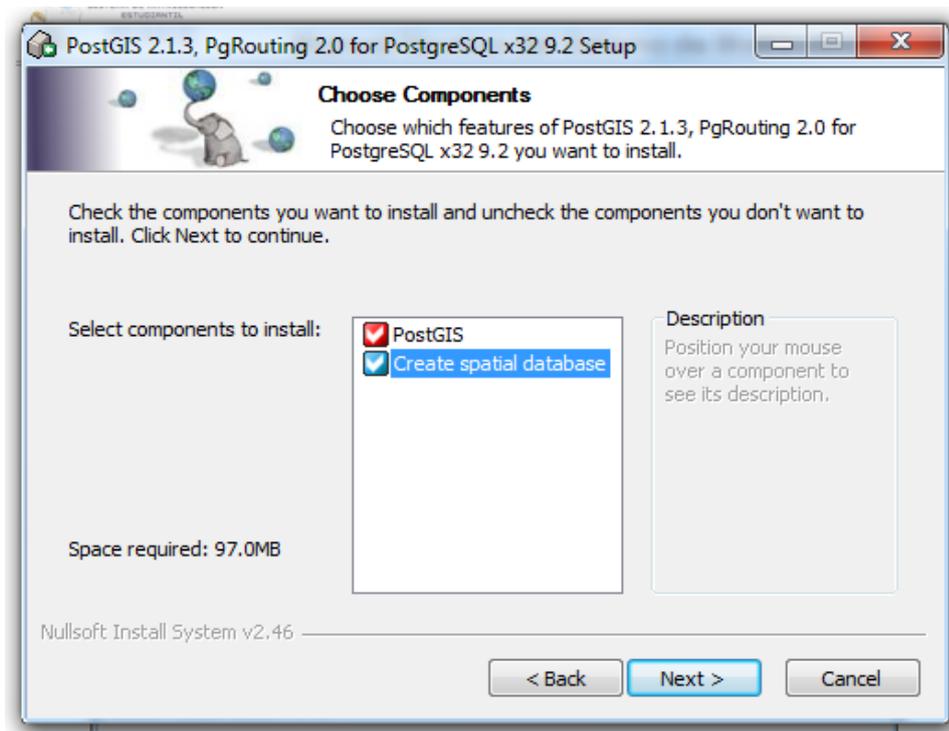


Gráfico No 14. Selección de los componentes a instalarse

Creando usuario y asignamos una contraseña para su respectivo acceso, clic en Next.

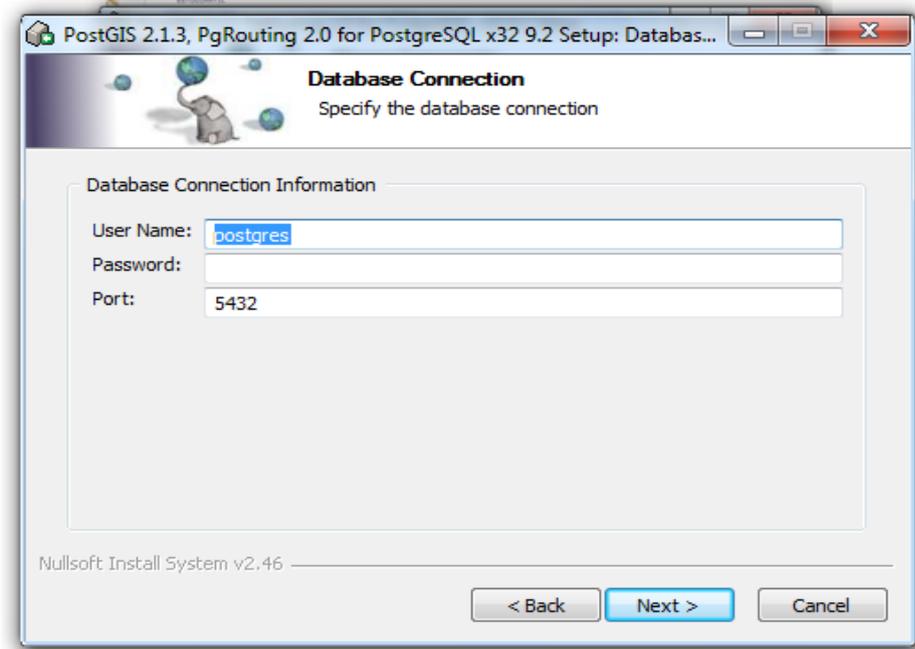


Gráfico No 15. Nombre de la base de datos para la conexión

Esperando la instalación

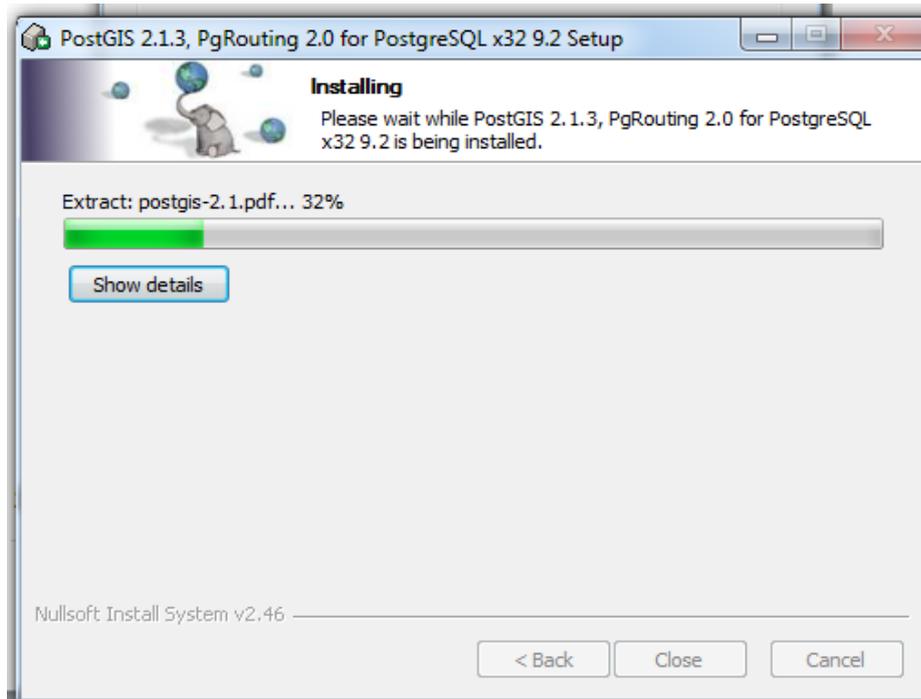


Gráfico No 16. Instalando componentes de Postgresql

2.4 Instalación de QGIS

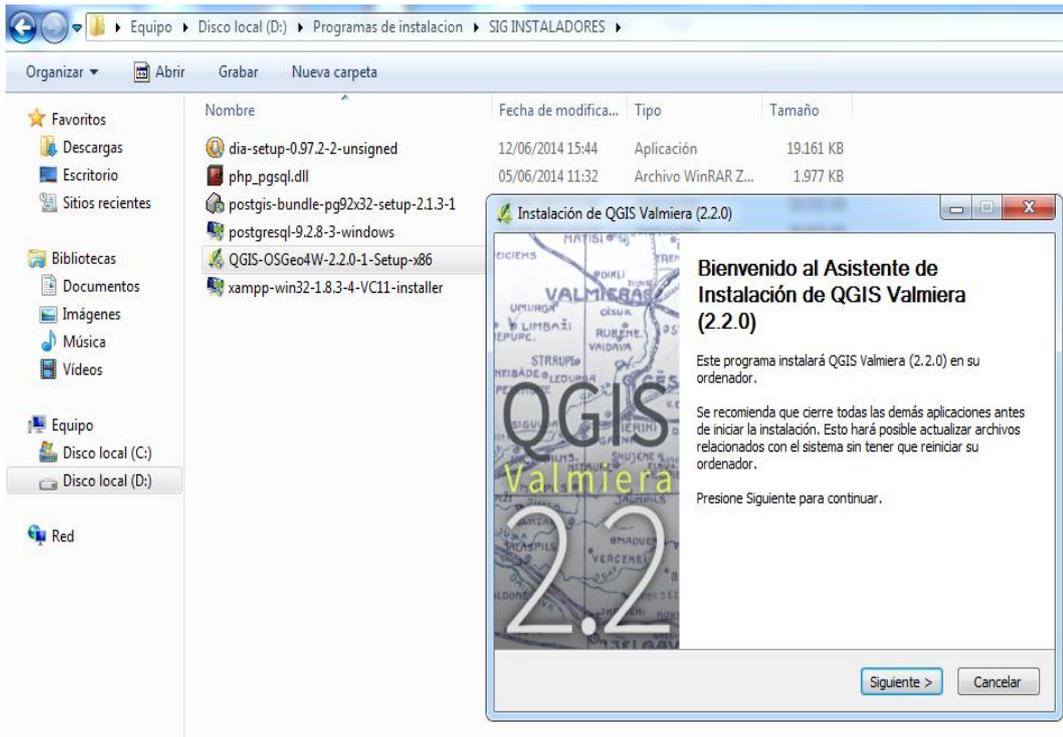


Gráfico No 17. Instalación de QGIS

Aceptando licencia para realizar la instalación, clic en Acepto.

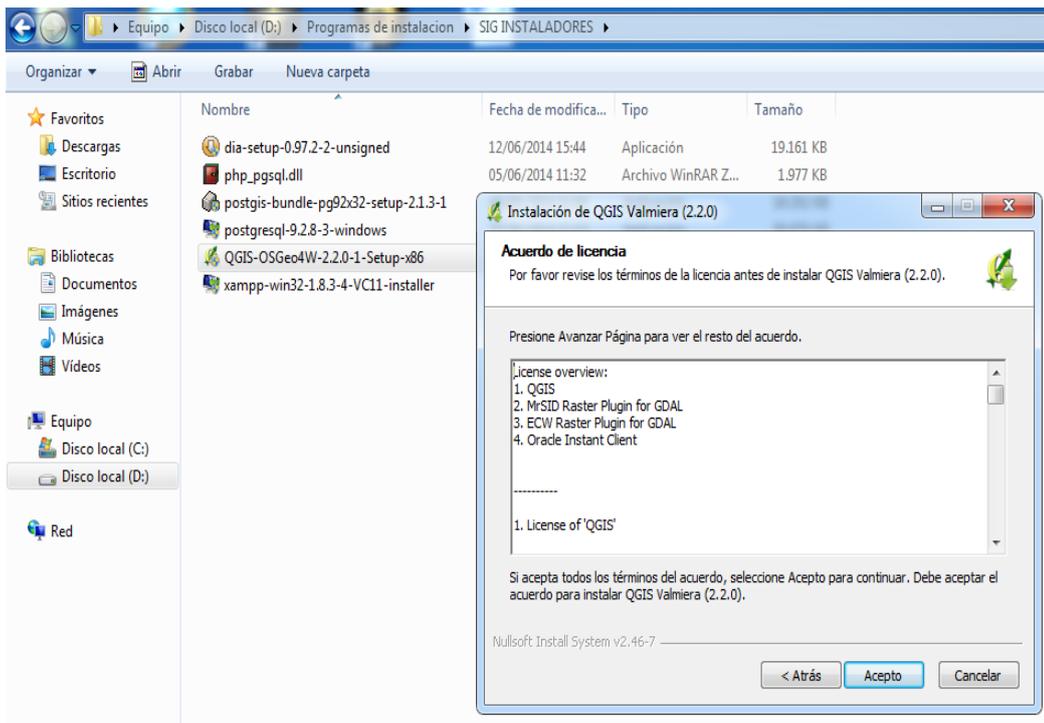


Gráfico No 18. Aceptación de licencia.

Guardando la dirección en donde va a ser instalado, clic en Siguiente.

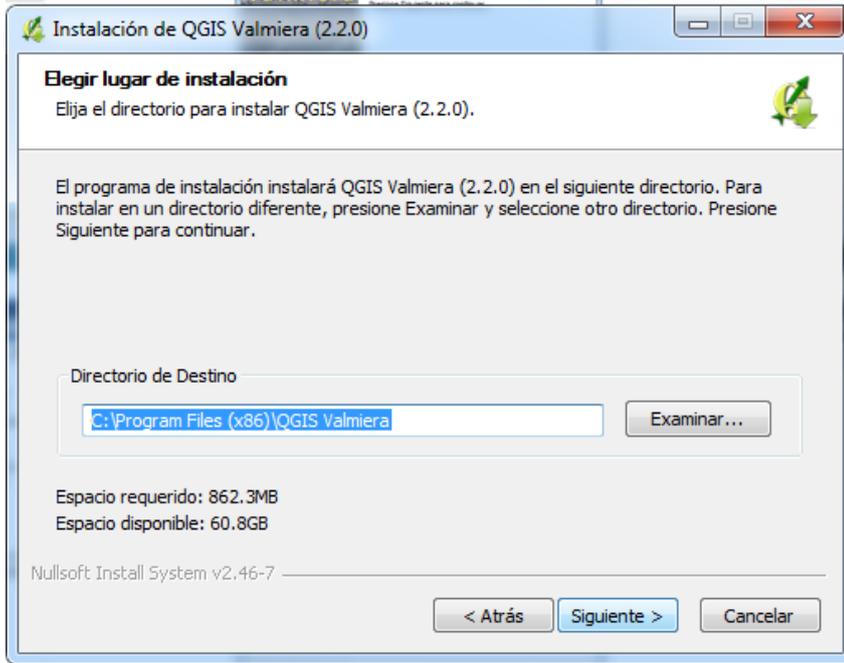


Gráfico No 19. Eligiendo la dirección de instalación.

Esperando la instalación

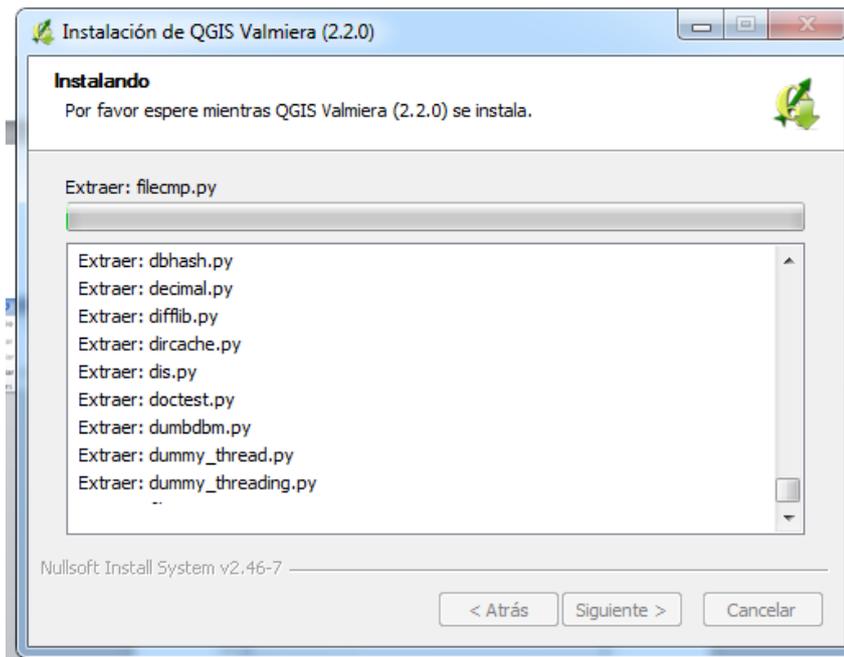


Gráfico No 20. Instalando QGIS.

Instalación terminada, clic en terminar.



Gráfico No 21. Intalación terminada.

IMPORTACIÓN SHAPE A LA BASE DE DATOS POSTGIS.

Mostrando pagina principal de QGIS, nos dirigimos al boton base de datos y elejimos importar (Spit) e importar archivos shape a postgres.

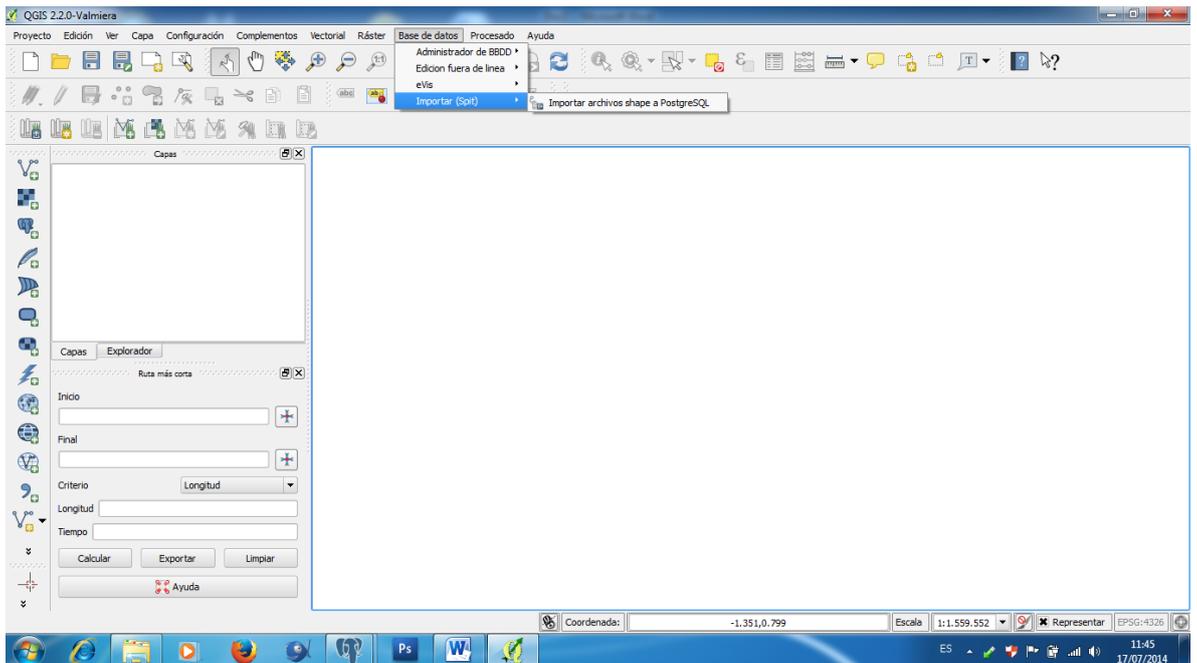


Gráfico No 22. Interfaz principal de QGIS.

Realizamos la conexión a la base de datos Postgresql en donde dice Nueva.

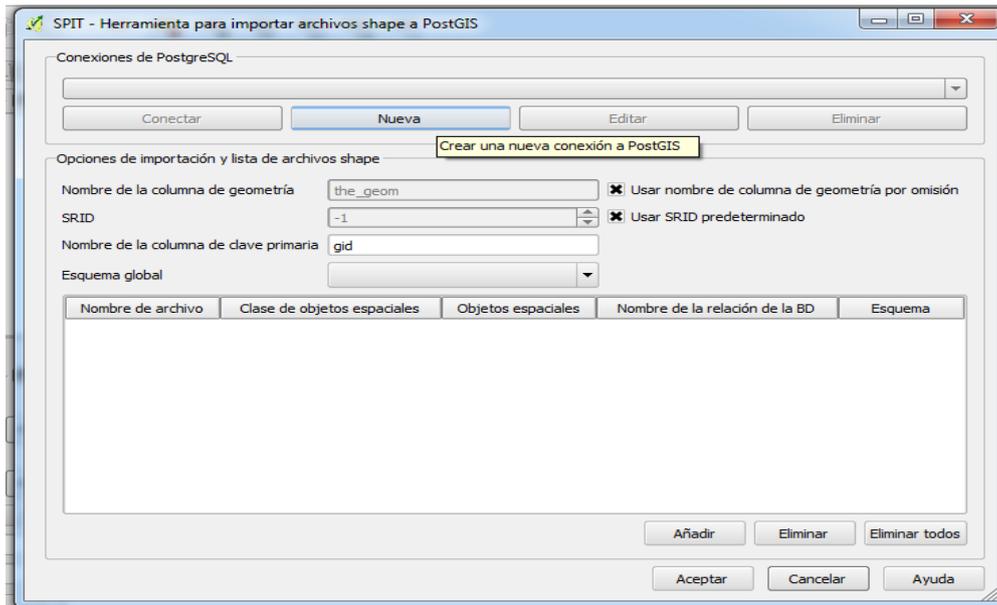


Gráfico No 23. Conexión a la base de datos.

Lenamos los campos para la conexión.

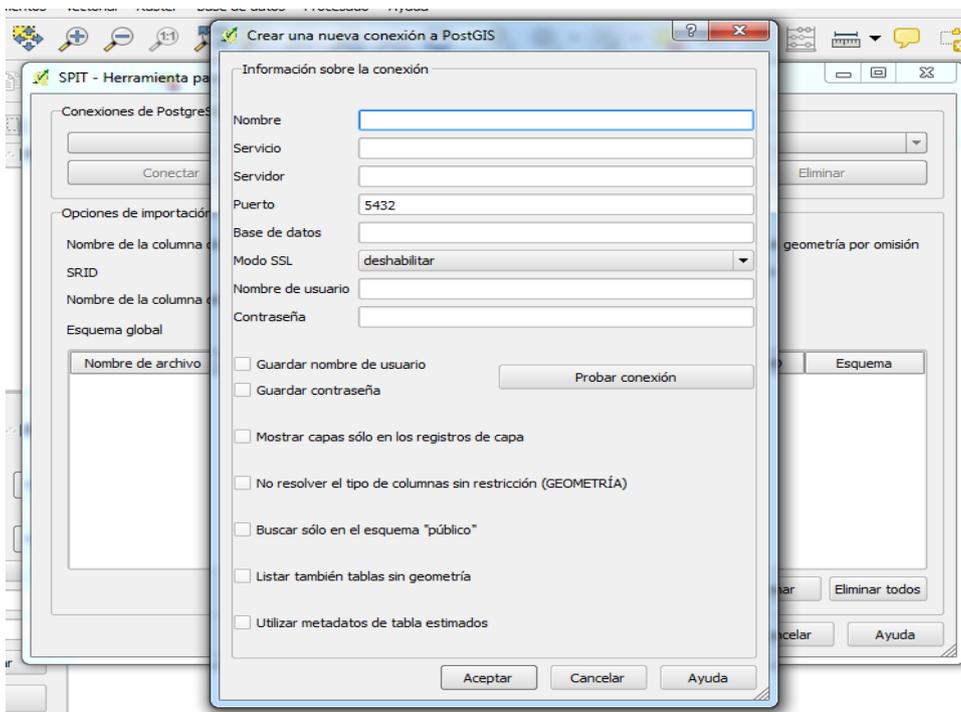


Gráfico No 24. Información necesaria para la conexión.

Luego, damos clic en el boton en donde dice probar conexión.

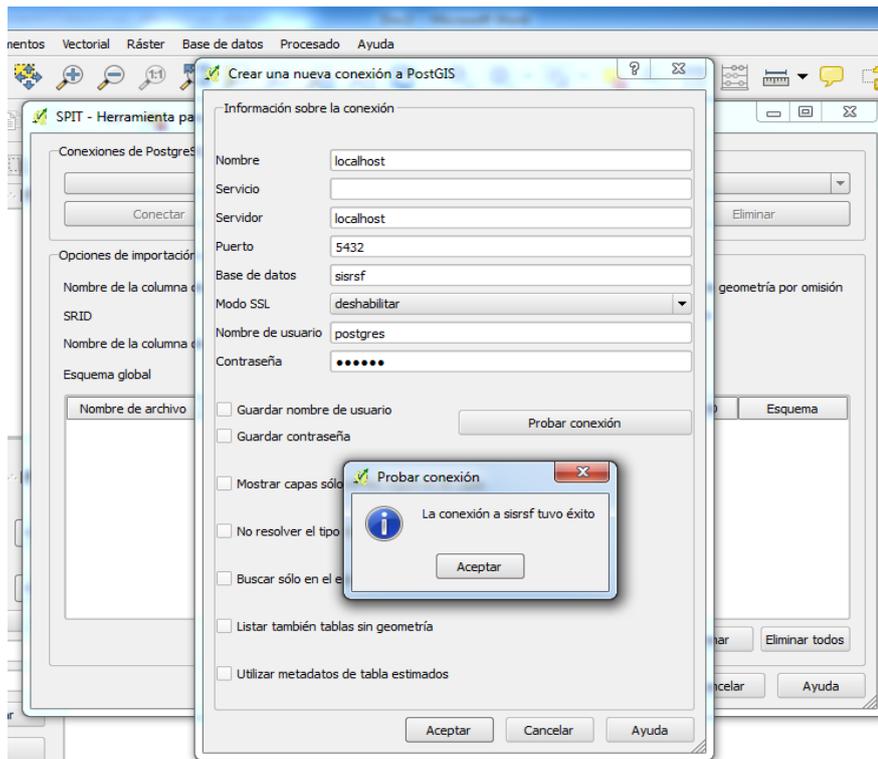


Gráfico No 25. Mensaje de confirmación de conexión.

Seleccionamos capas.shp

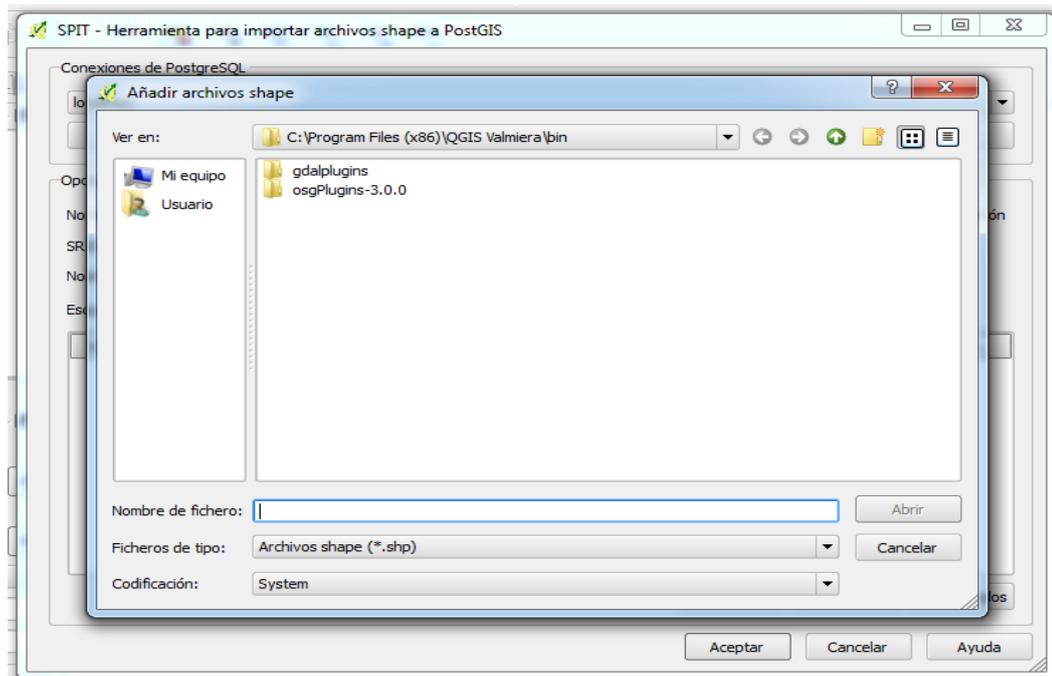


Gráfico No 26. Añadiendo capas.shp.

Importar shape a la Base de Datos dando clic en añadir.

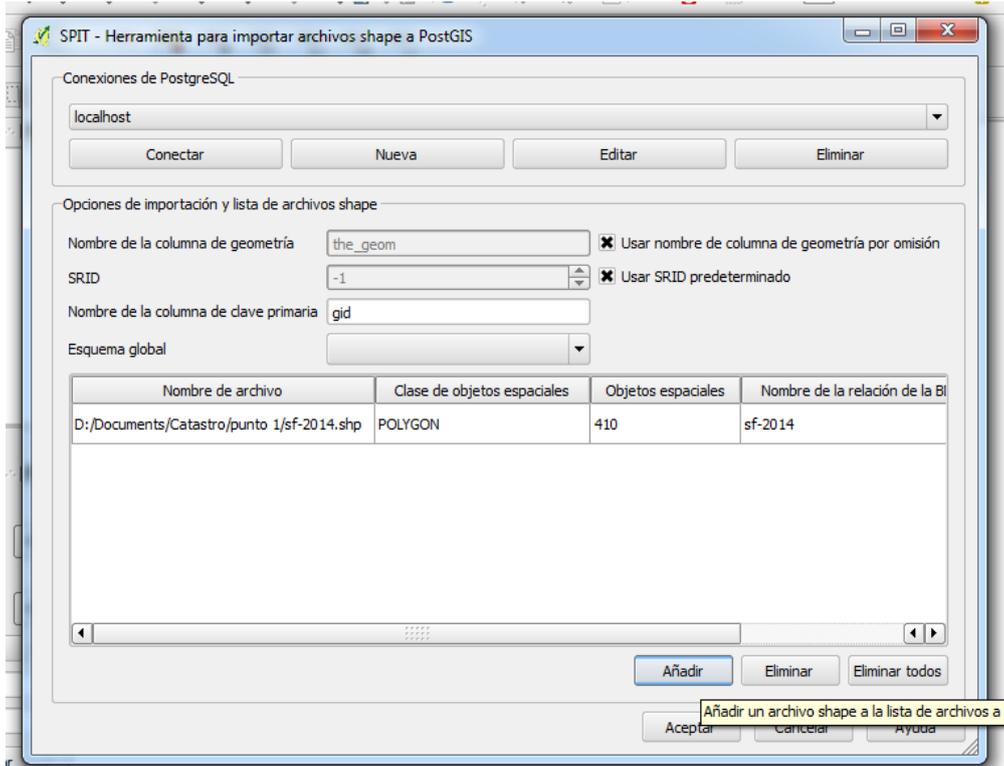


Gráfico No 27. Añadiendo a la base de datos.

Verificamos que la Base de Datos contenga la información subida.

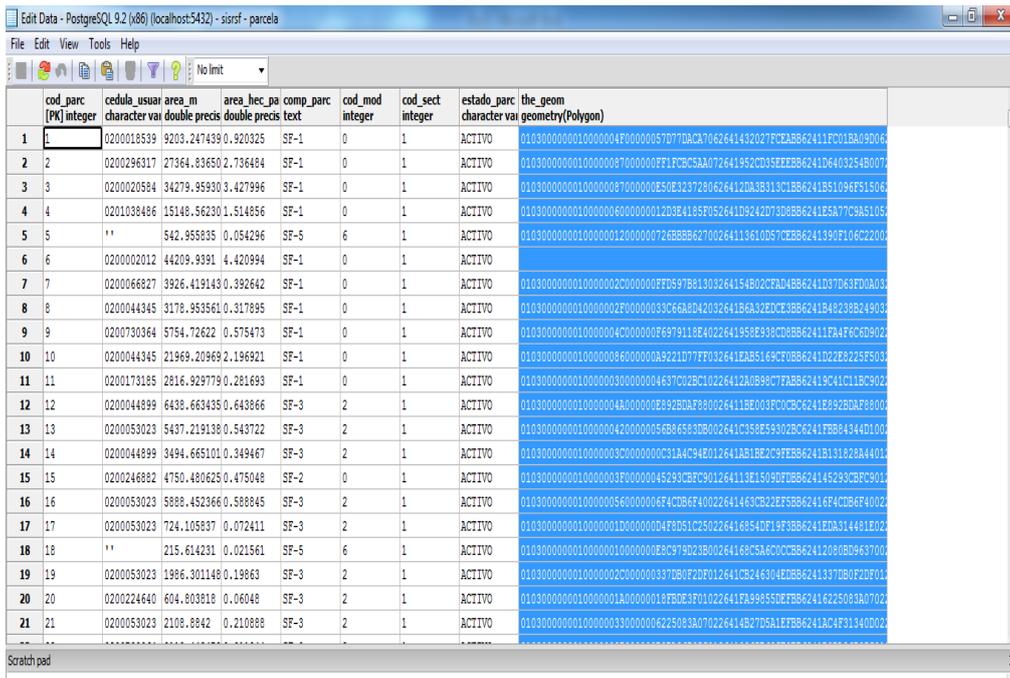


Gráfico No 28. Comprobando la informacion en la base de datos.

2.6 Instalación de GEOSERVER

Seleccione sobre el archivo de instalación de GeoServer 2.5.2

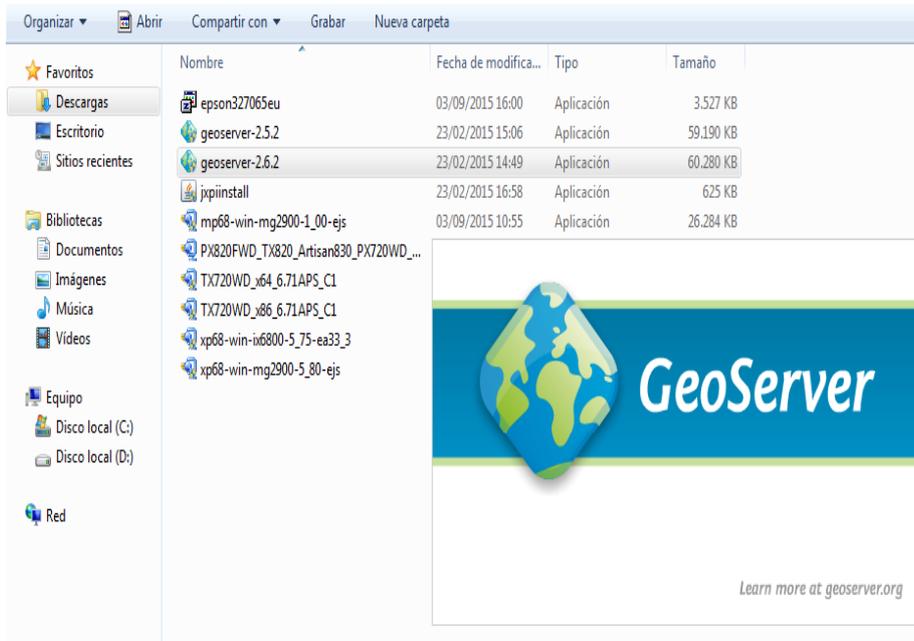


Gráfico No 29. Instalación de geoserver.

Damos clic en siguiente para iniciar la Instalación.



Gráfico No 30. Instalación de geoserver.

Aceptamos la licencia para la instalación damos clic en I Agree.

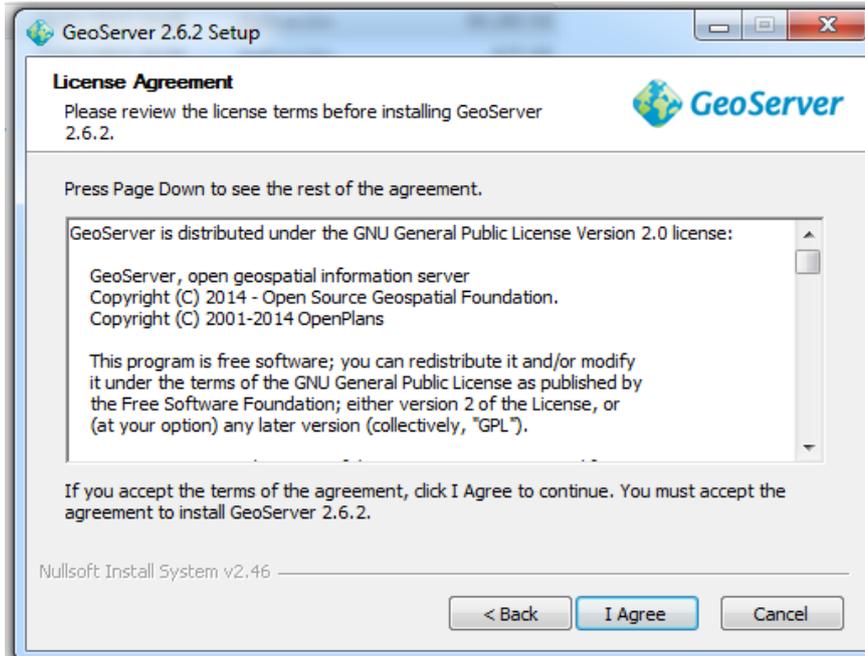


Gráfico No 31. Licencia de geoserver.

Seleccionamos la ruta en donde se va a instalar la aplicación y clic en Next.

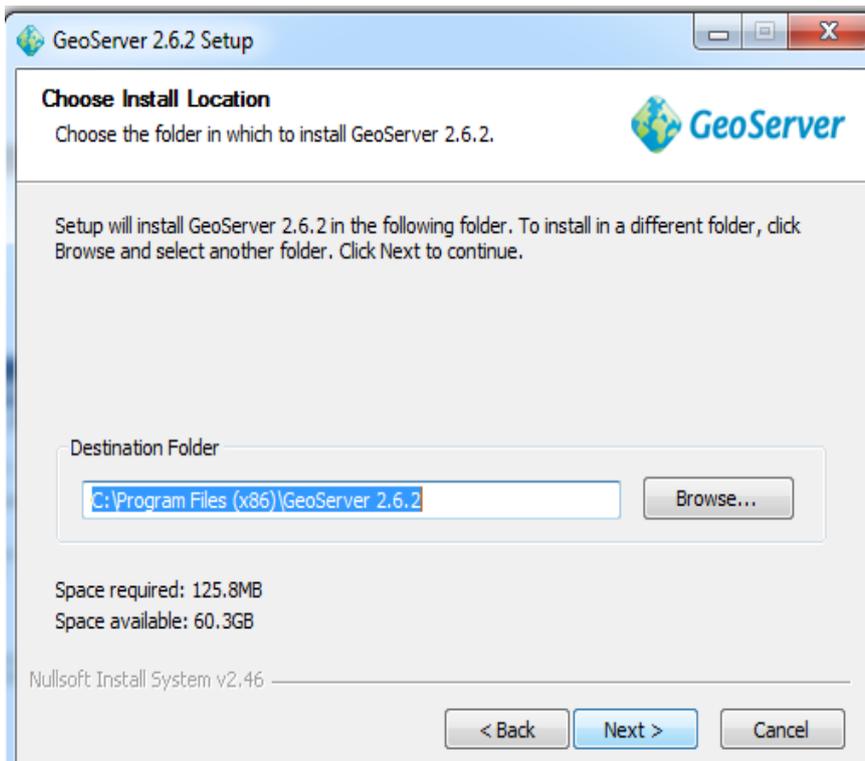


Gráfico No 32. Dirección del directorio en donde se va a instalar.

Seleccionamos el acceso directo en el escritorio y botón Next.

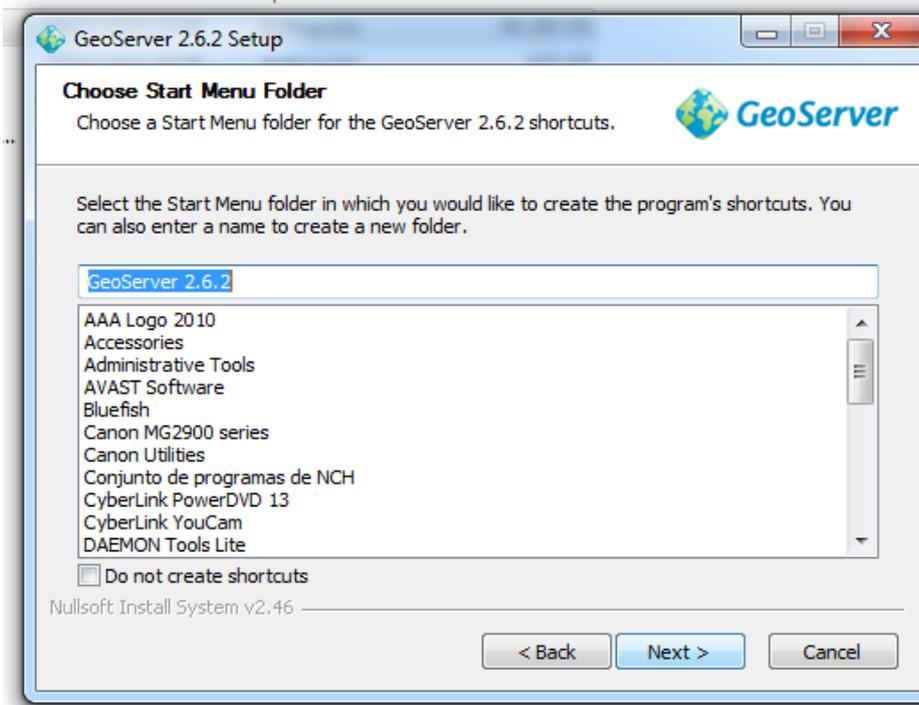


Gráfico No 33. Creando un acceso.

Seleccionamos el directorio java y damos clic en Next.



Gráfico No 34. Seleccionando el directorio java.

Seleccionamos la ruta en donde se instalara el servidor y damos clic en Next.

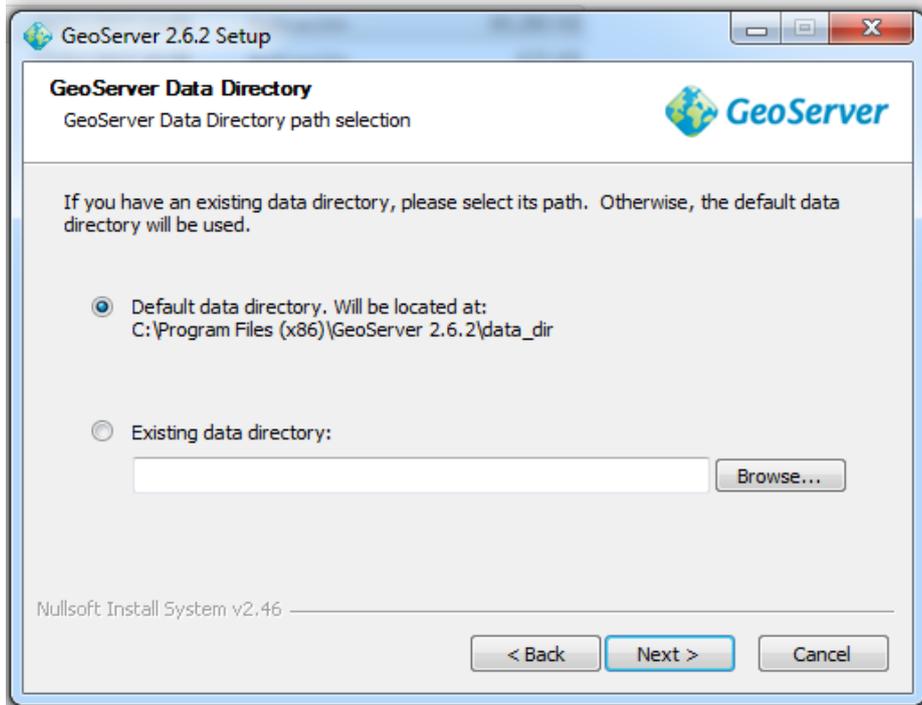


Gráfico No 35. Seleccionamos el directorio para el servidor.

Ingresamos usuario y contraseña del Administrador y damos clic en Next.



Gráfico No 36. Ingresamos usuario y contraseña.

Digitamos el puerto de salida y damos clic en Next.

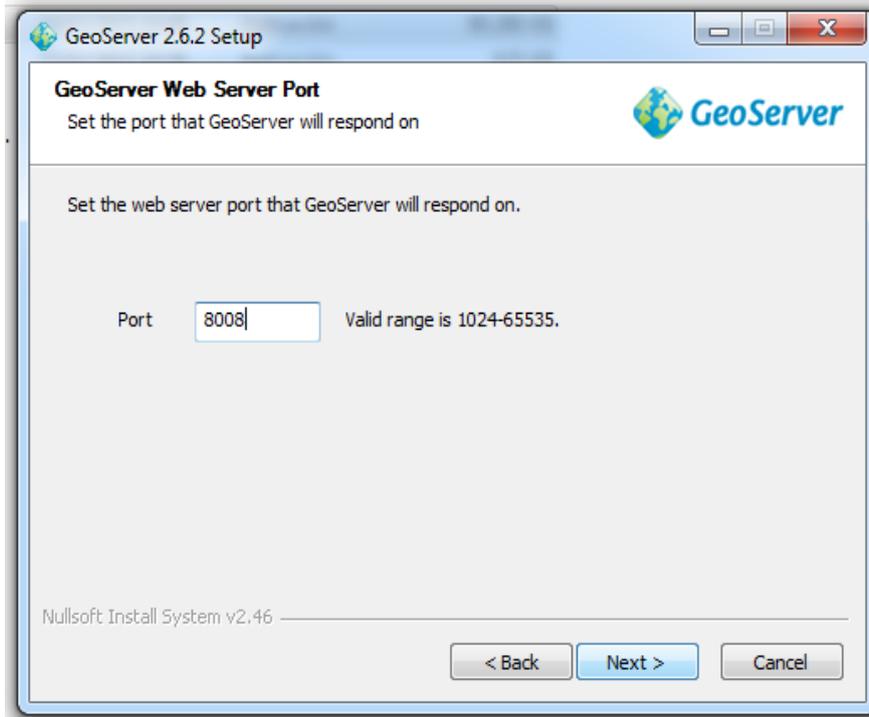


Gráfico No 37. Ingresando el puerto de salida.

Seleccionamos el tipo de instalación (Run manually) para poder personalizar y damos clic en Next.

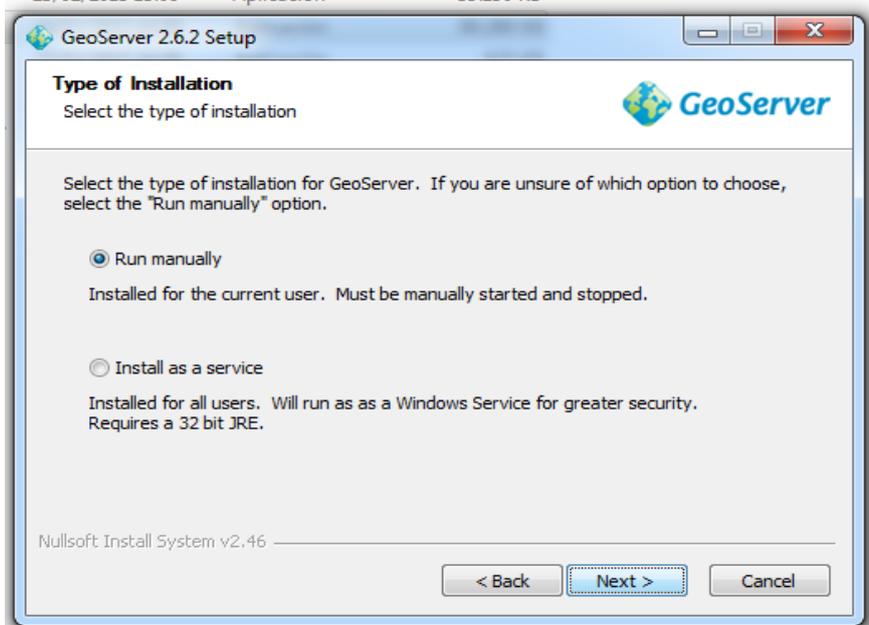


Gráfico No 38. Seleccionamos el tipo de instalación.

Instalando geoserver

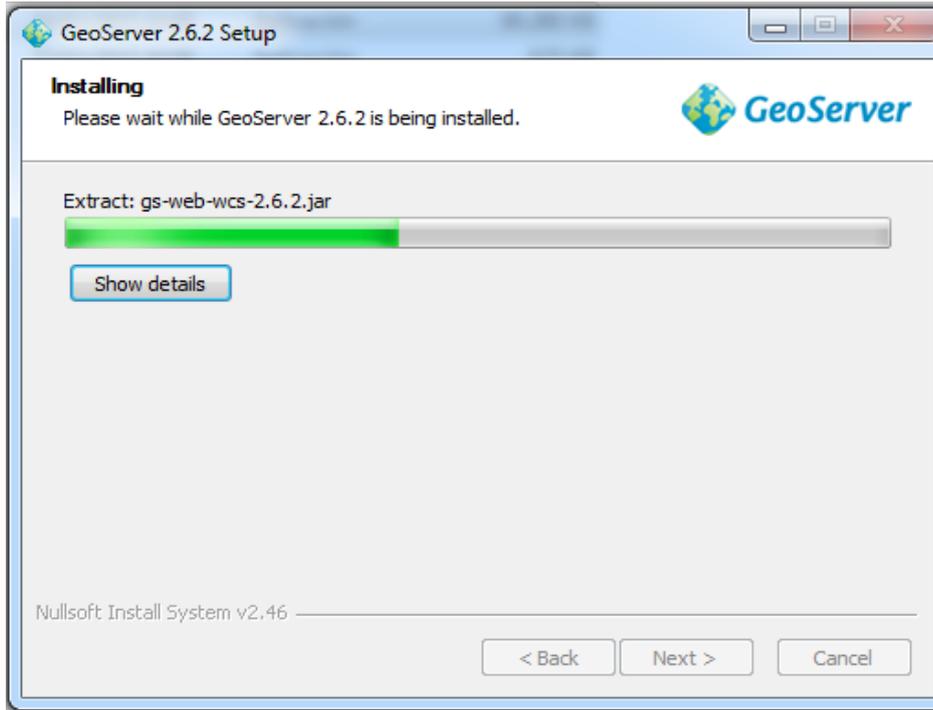


Gráfico No 39. Instalamos geoserver.

Instalación finalizada y damos clic en Finish.



Gráfico No 40. Instalación terminada.

Iniciando GeoServer

Clic en el botón inicio y buscamos el directorio geoserver y damos clic en Start

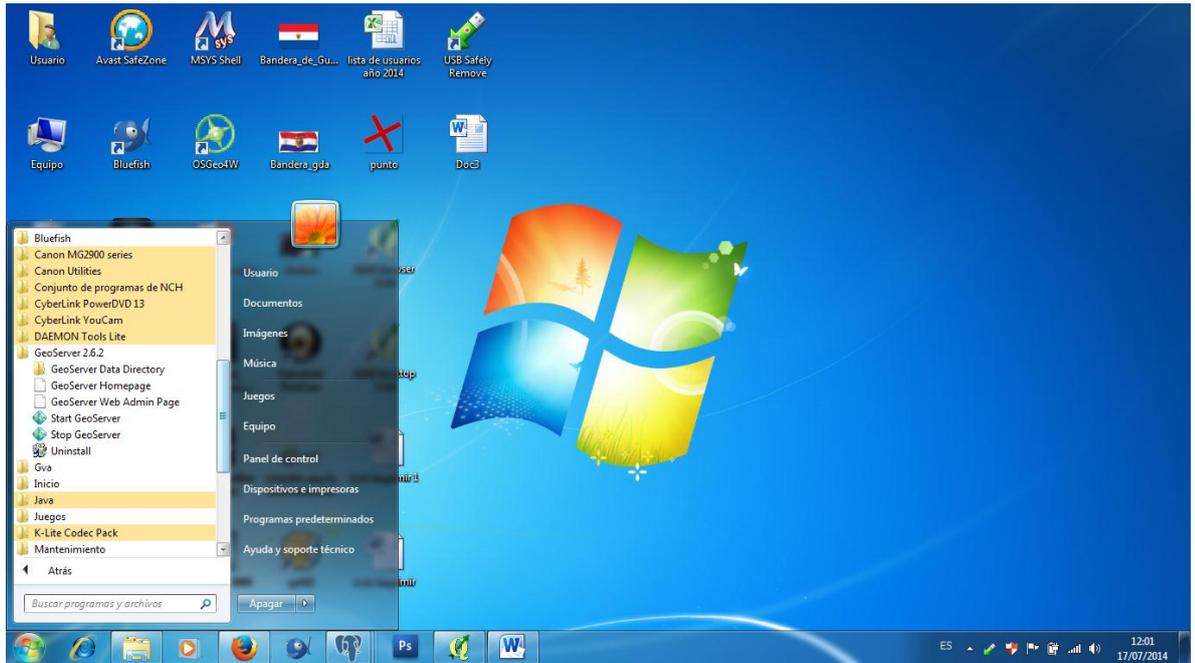


Gráfico No 41. Buscando el directorio geoserver

Abrimos un navegador (recomendamos FireFox) y digitamos localhost:8080/geoserver/web/, e ingresamos usuario y contraseña.

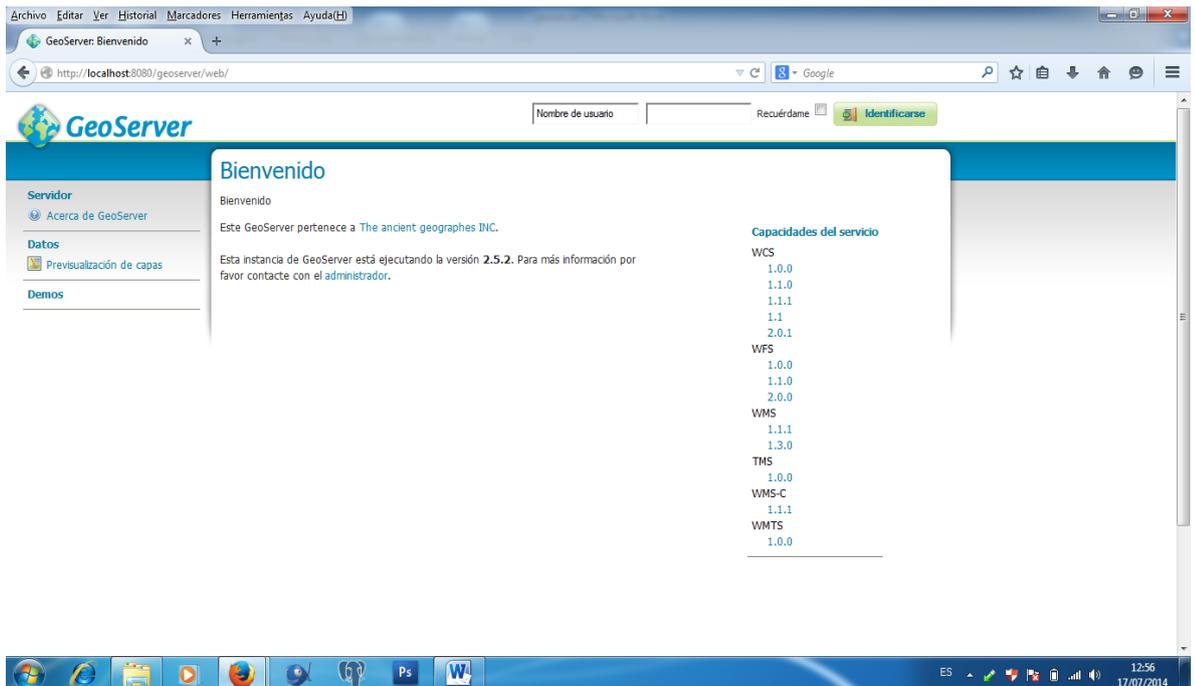


Gráfico No 42. Digitando localhost con el puerto 8080.

CONEXIÓN CON LA BASE DE DATOS POSTGIS

Página principal de geoserver, inicio – sesión.

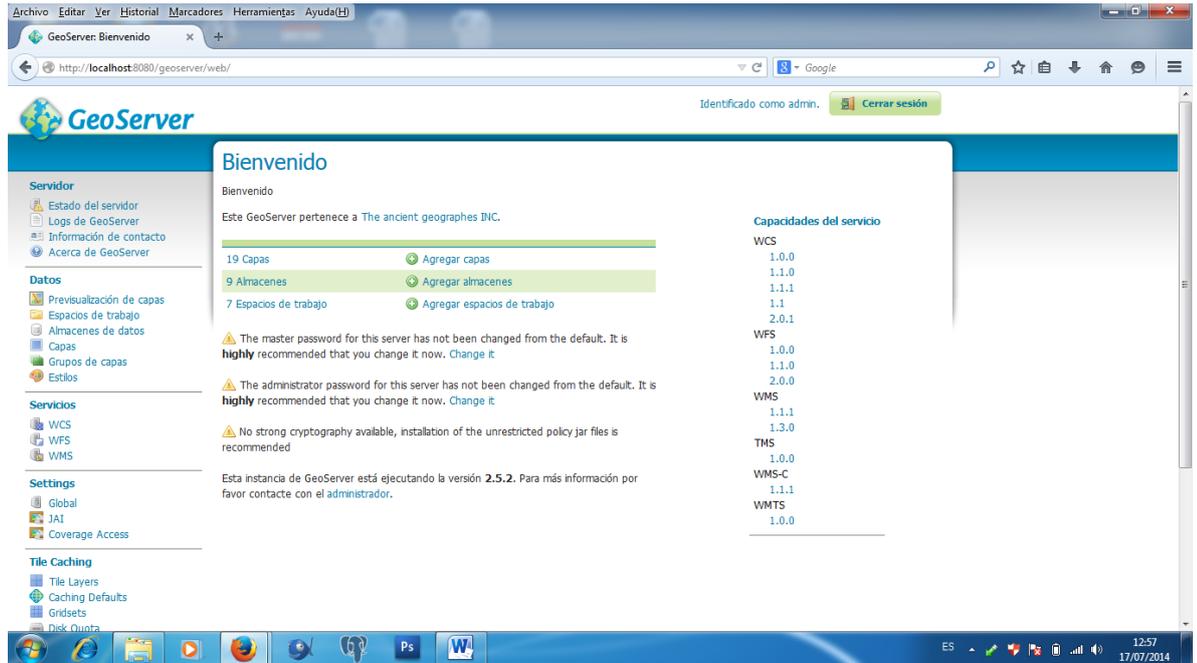


Gráfico No 43. Interfaz principal de geoserver.

Nos dirigimos a espacio de trabajo y damos clic en nuevo

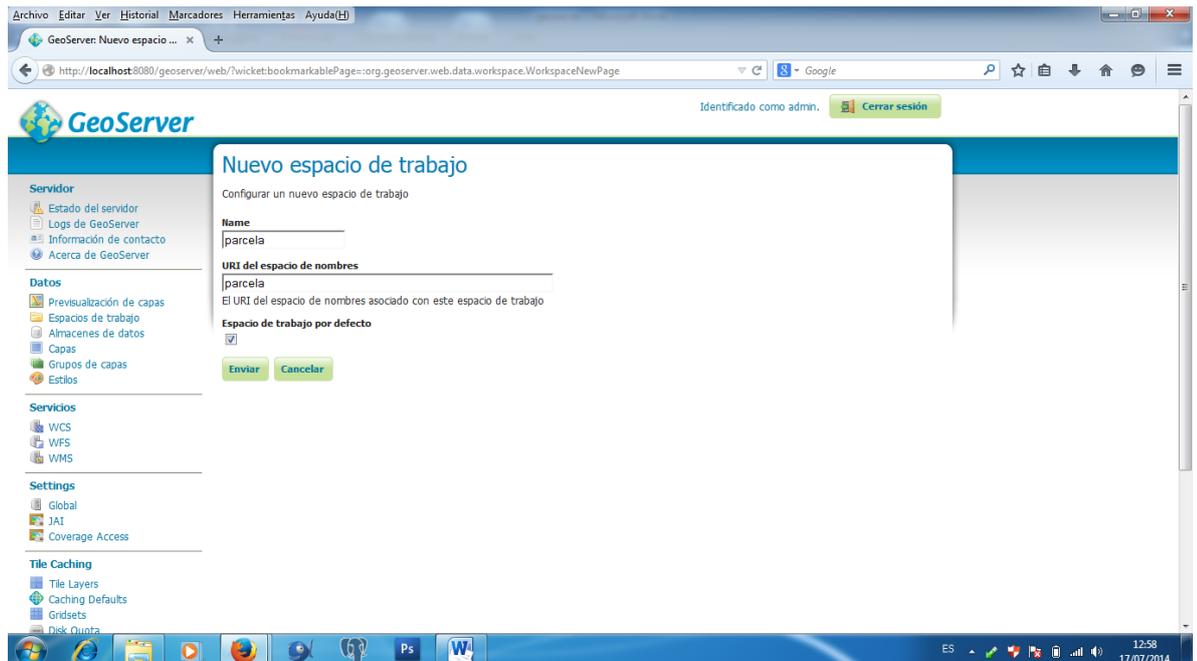


Gráfico No 44. Creando un nuevo espacio de trabajo.

Se crea el nuevo espacio de trabajo



Gráfico No 45. Espacio de trabajo creado.

Damos clic en almacenamiento de datos y agregar nuevo almacen

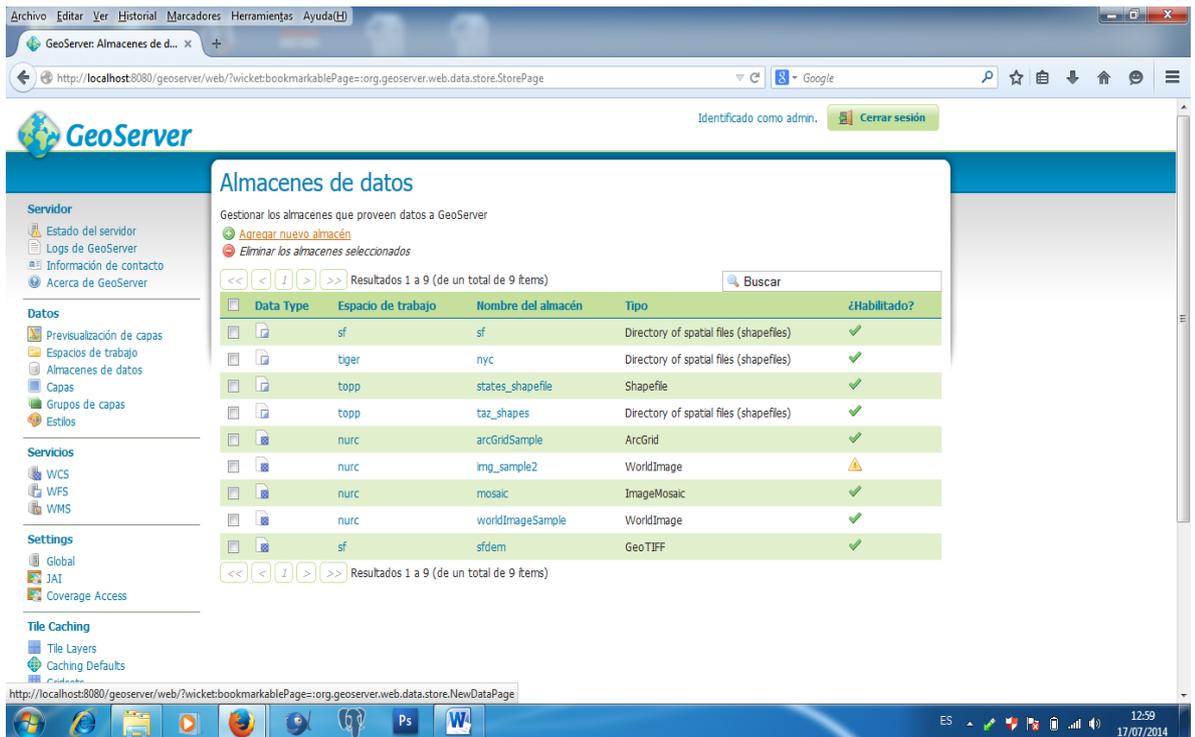


Gráfico No 46. Creando nuevo almacen.

Damos clic en postgis

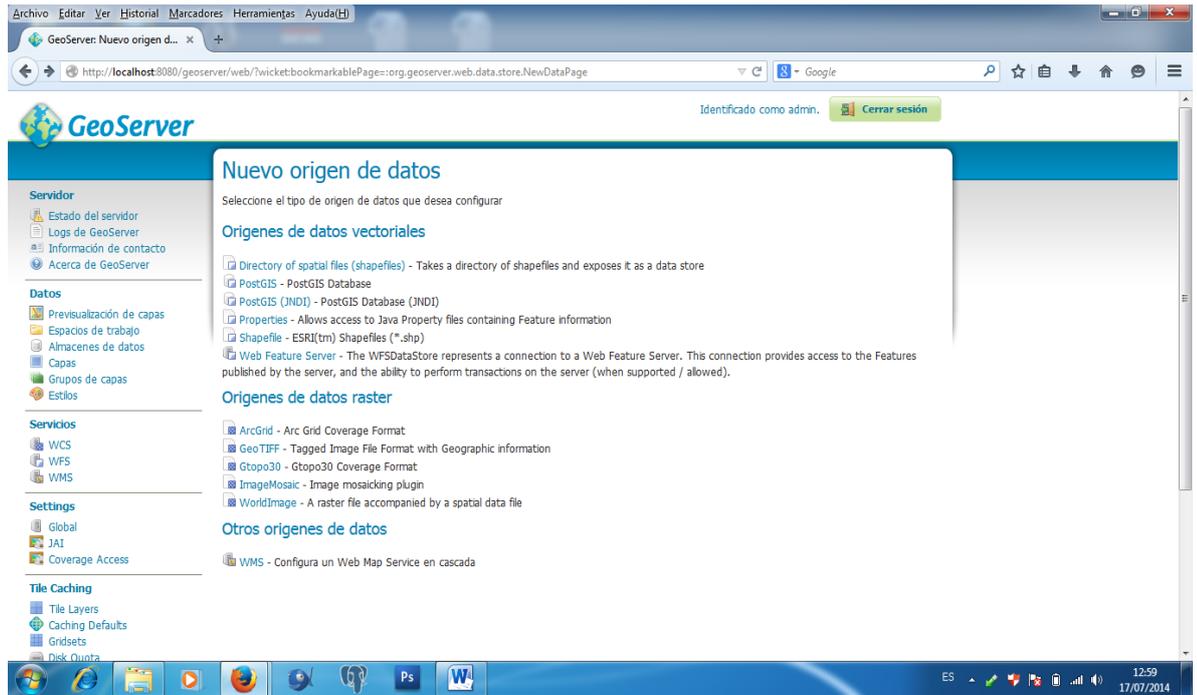


Gráfico No 47. Ingresando al módulo postgis.

Realizamos la conexión a la base de datos postgresql

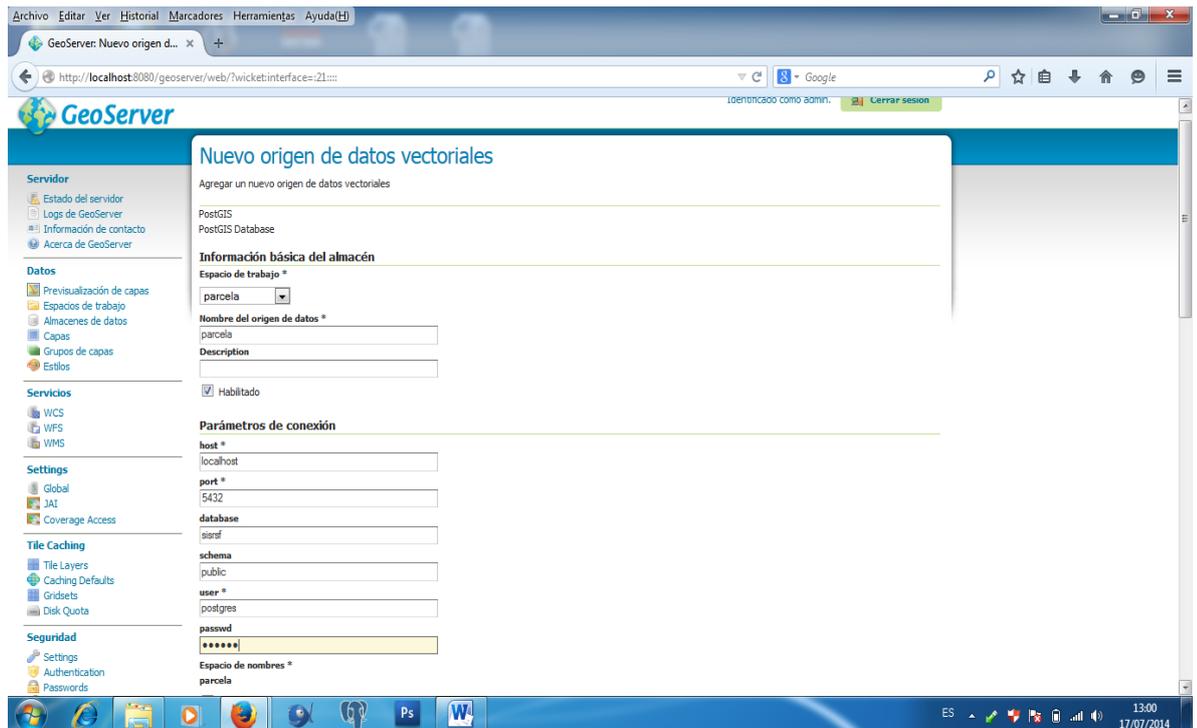


Gráfico No 48. Conexión con la base de datos postgresql.

Seleccionamos la tabla en donde contiene los datos geográficos

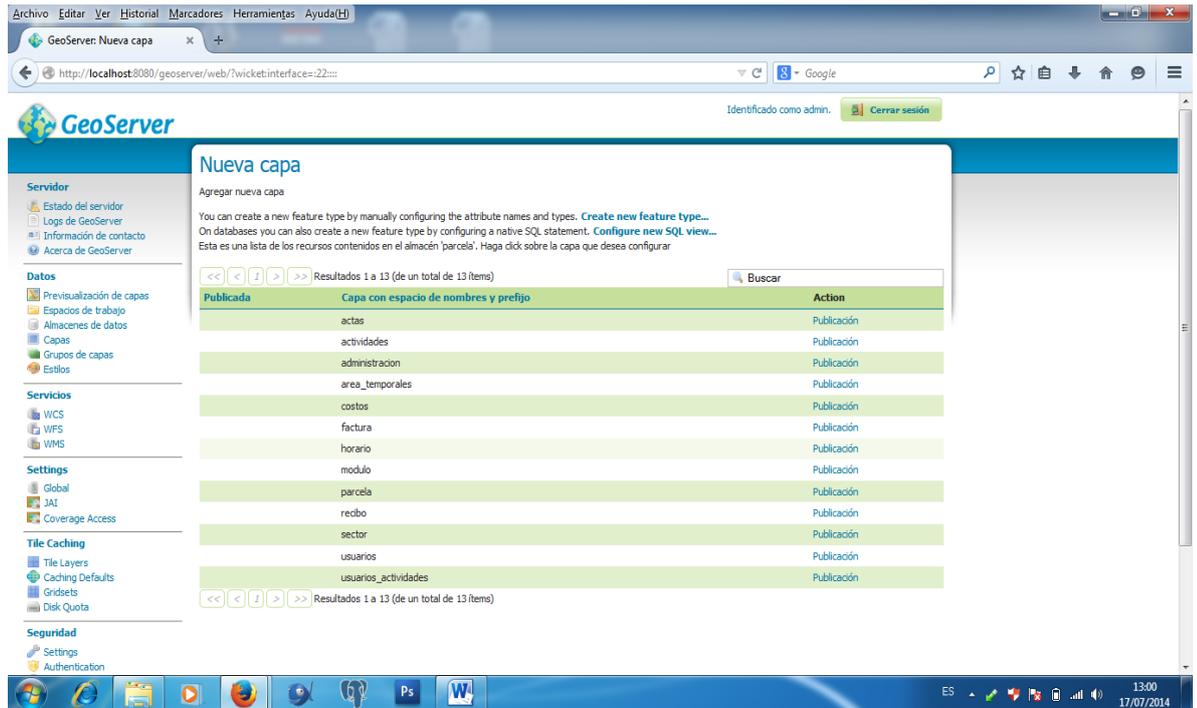


Gráfico No 49. Seleccionamos datos geográficos.

Llenamos los campos requeridos para la visualizacion de la capa

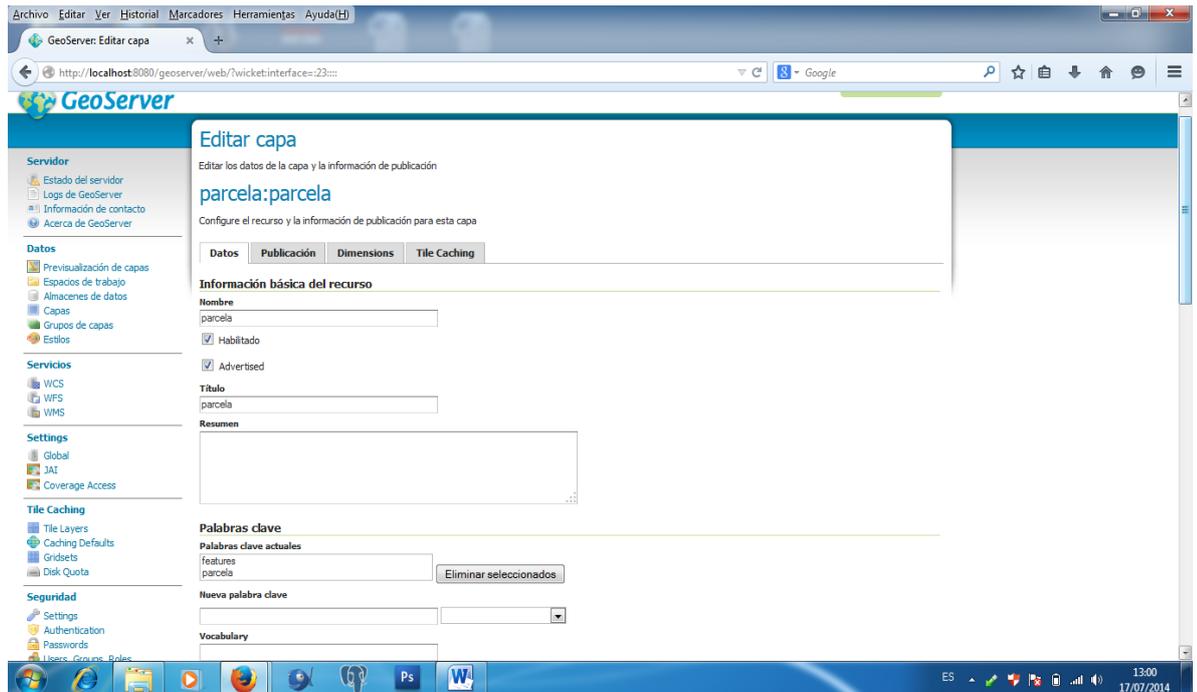


Gráfico No 50. Ingreso de datos para la vialización de la capa.

Sistema de Referencia Geográfica EPSG:WGS 84 / UTM zone 17S

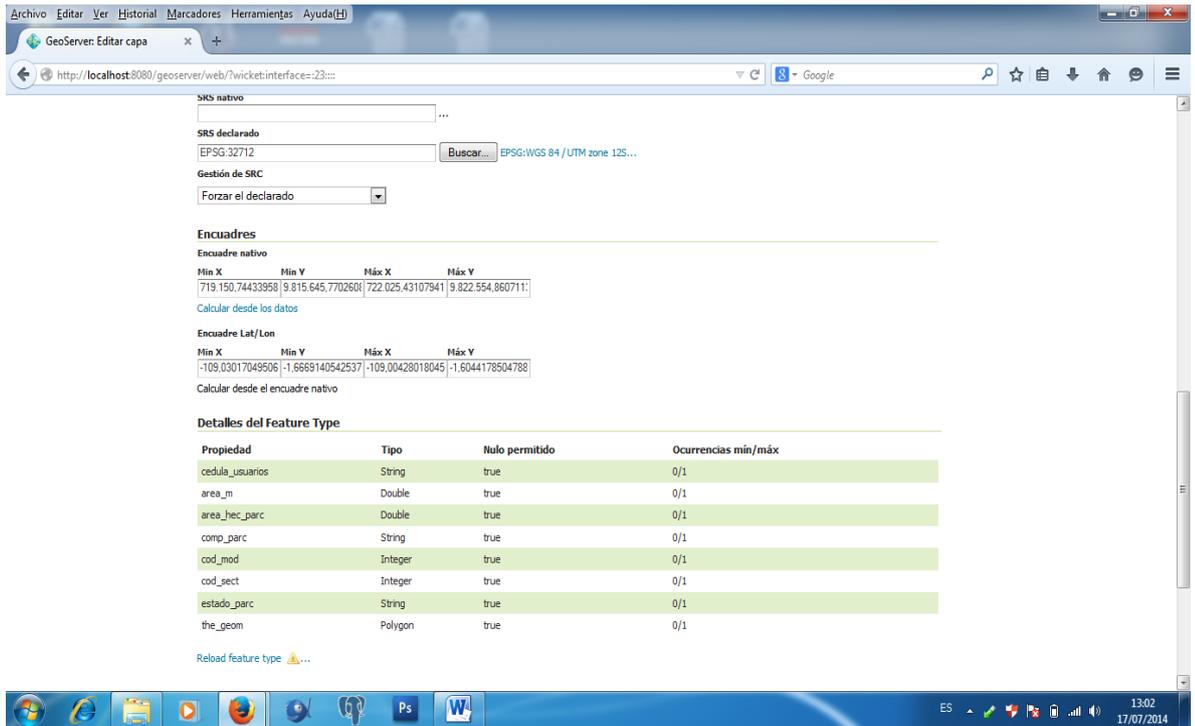


Gráfico No 51. Seleccionamos la zona.

Se muestra el nombre de la capa

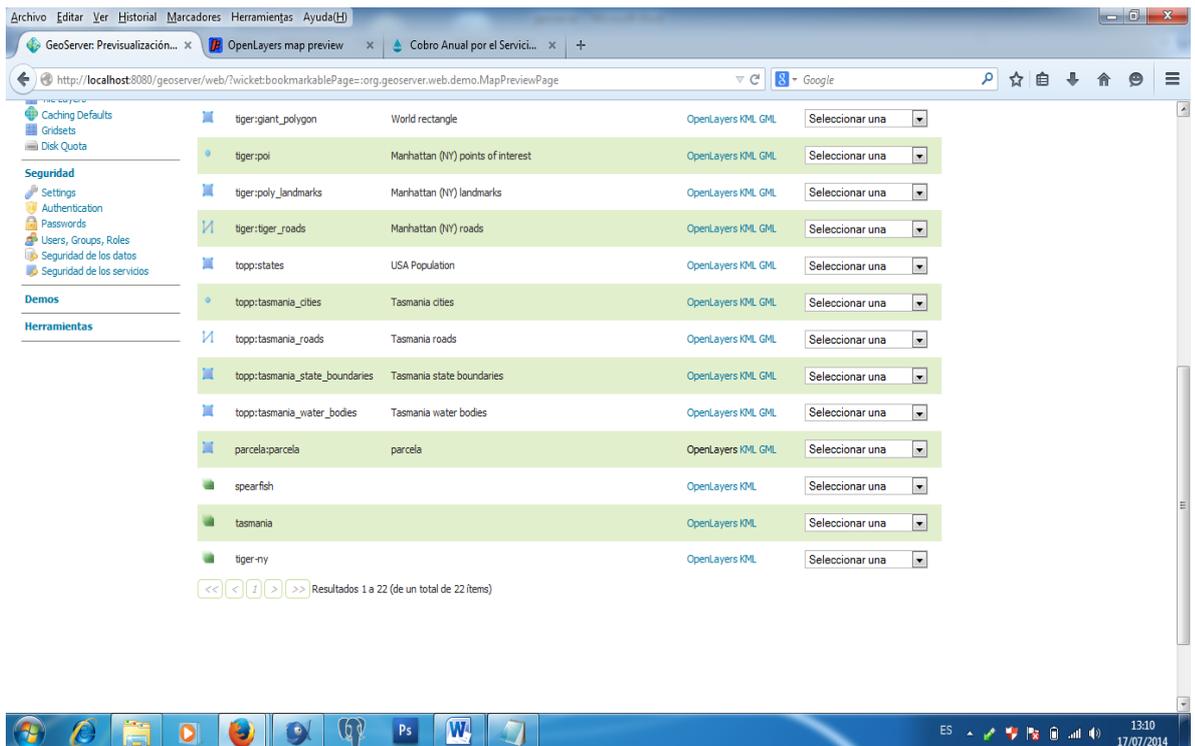


Gráfico No 52. Visualización del nombre de la capa.

Visualizamos la capa Parcelas.

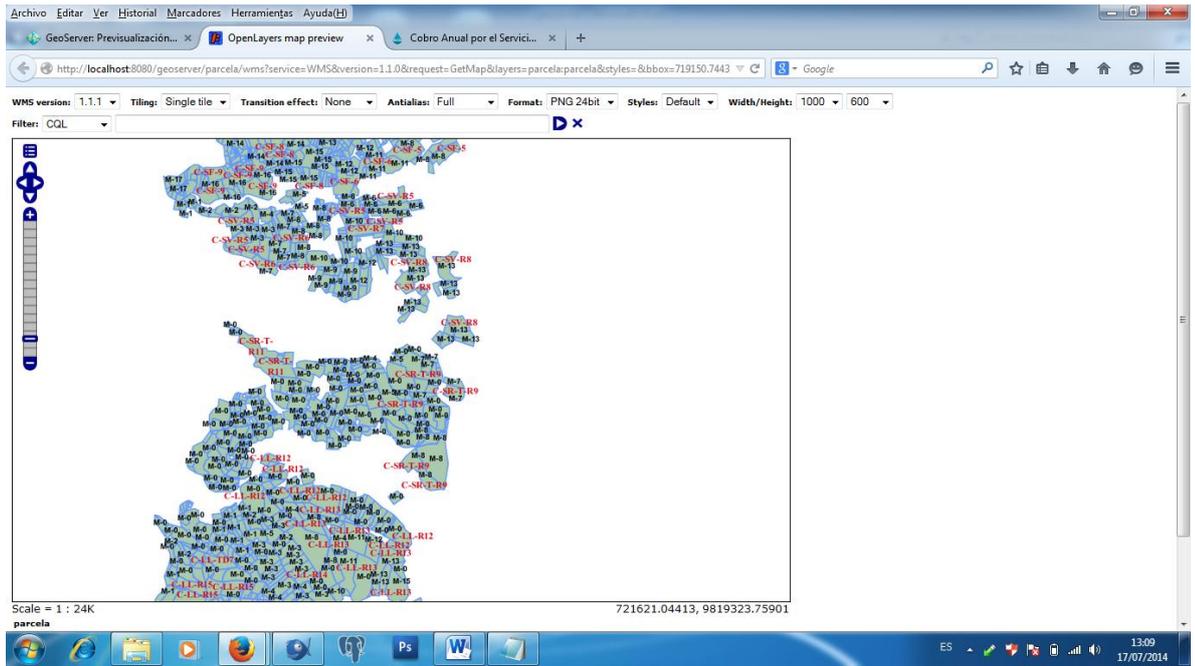


Gráfico No 53. Visualización de la capa.

2.7 Configurando PHP.

Para la configuración de PHP nos dirigimos a la ruta **disco c/ Archivos de programas/ xamp/ php/** y buscamos el Archivo **php.ini**, lo abrimos con un editor de textos.

En este archivo procedemos a configurar las siguientes líneas:

1. Realizamos la búsqueda de la línea **register_globals** y cambiamos el valor **Off** que es el valor que tiene por deFécto, por **On**, este proceso lo realizamos ya que la aplicación utiliza variables globales, y esta configuración es un requisito indispensable.
2. Luego procedemos a aumentar el tamaño en M para la subida de archivos hacia el servidor, para lo cual buscamos la línea **upload_max_filesize** y le aumentamos de **2M** a **10M**.
3. Confirmar que la línea **display_errors = Off** se encuentre en Off.

2.7 Configurando la conexión entre Postgresql y Php.

Para la configuración de Php y PostgreSQL hay que manipular el siguiente archivo que en nuestro caso se encuentran en la ruta **/xamp/php/php.ini**.

En este archivo tenemos que cambiar la línea:

`;extension=php_pgsqldll` quitamos el punto y coma que esta al inicio.

Y reiniciamos los servicios del apache

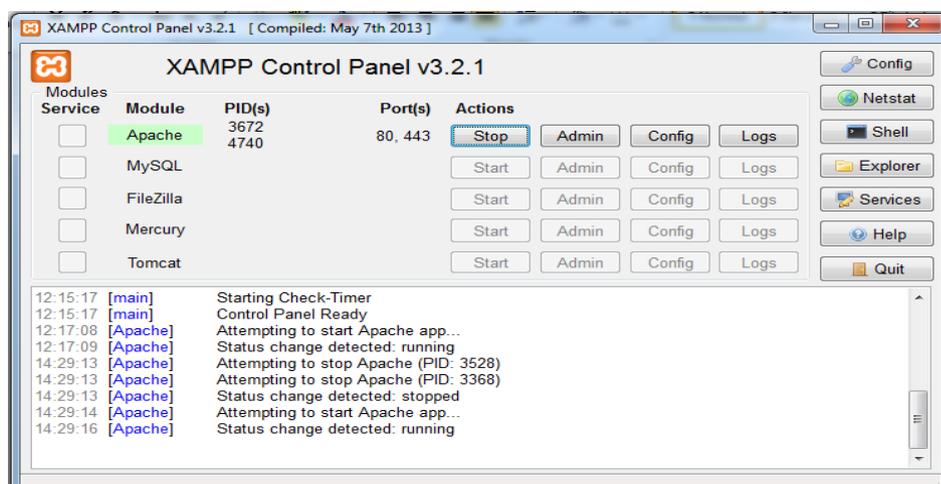


Gráfico No 54. Reiniciando Apache

2.8 Instalando Pgadmin III.

Uno de los programas para la administración de la base de datos que se debe instalar para una mayor facilidad y mejor administración de la base de datos es el Pgadmin III

2.8.1 Creando la Base de Datos con Pgadmin III.

Creando una nueva base de datos

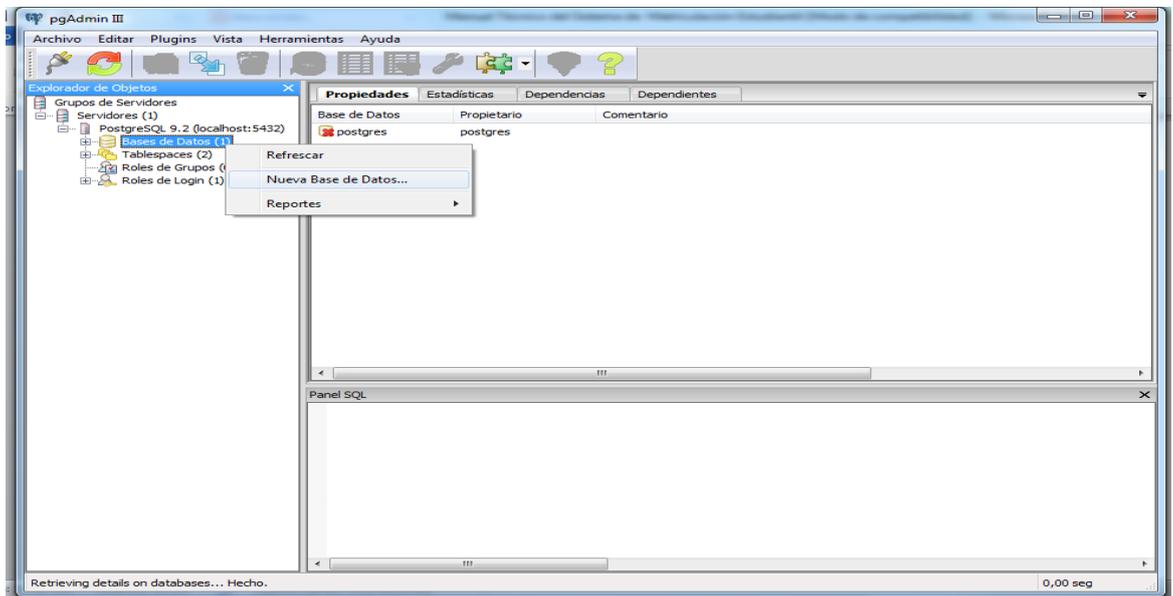


Gráfico No 55. Creación de la base de datos

Asignamos un nombre a la nueva Base de Datos en nuestro caso será bd_sisrsf

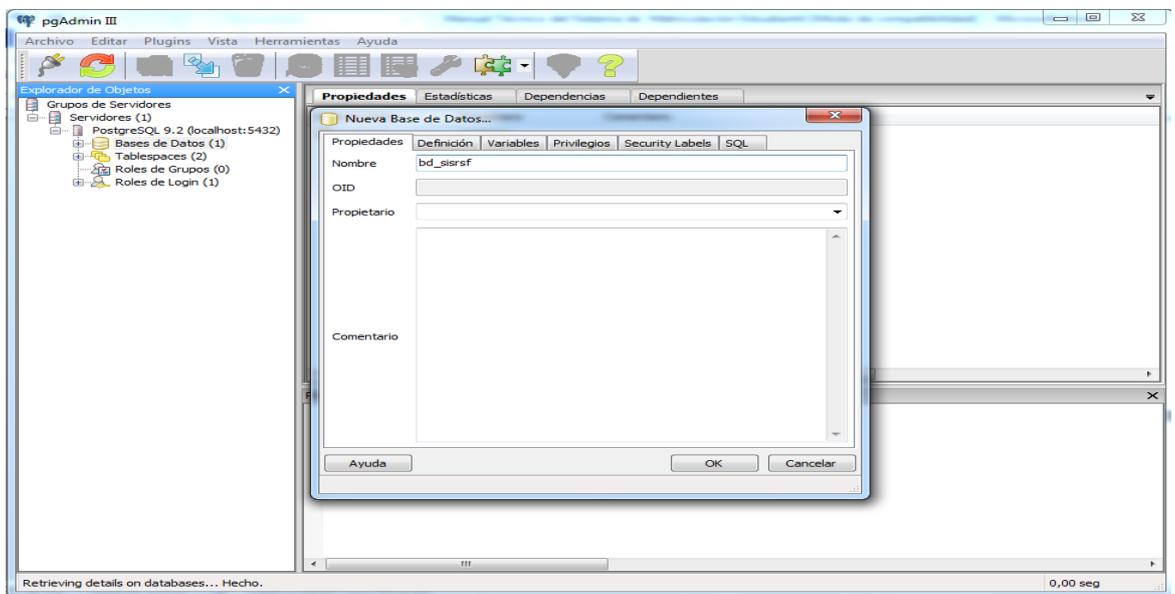


Gráfico No 56. Asignación de nombre a la Base de Datos

La base de datos a sido creada como se muestra en el siguiente Gráfico.

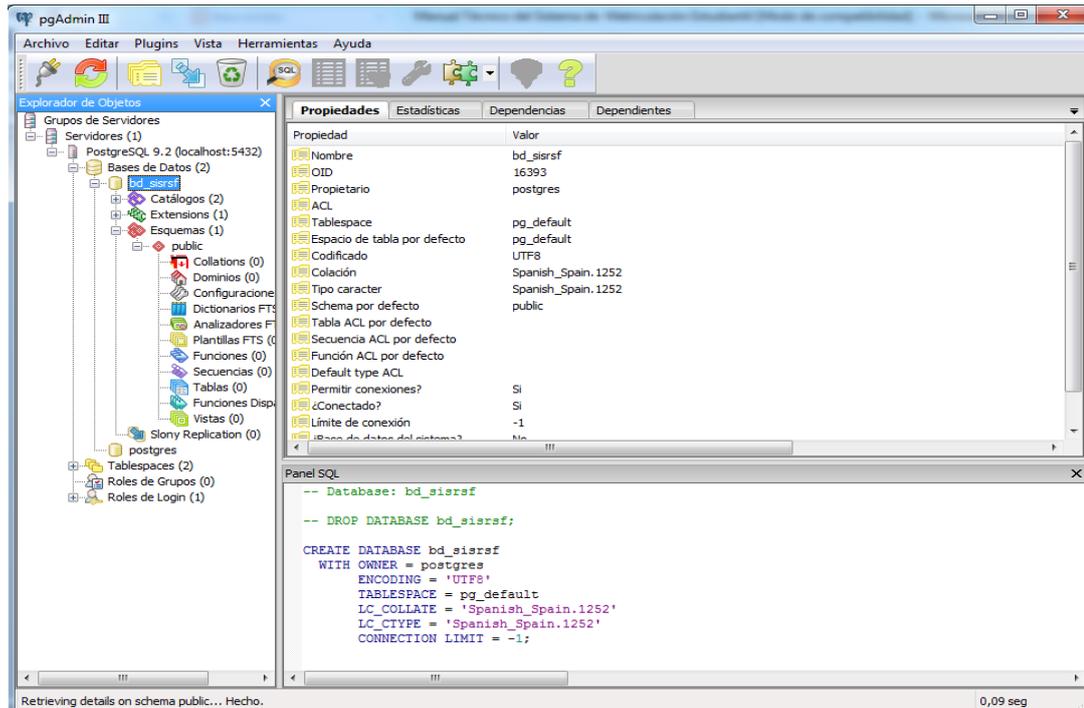


Gráfico No 57. Base de Datos creada

Una vez creado el usuario postgres, es hora de crear la base de datos sobre la que se subirá el script llamado **bd_sisrsf.backup** que es el esquema sin datos de nuestra base de datos.

Listo, ahora podemos subir nuestro esquema.

2.9 Restaurando el Esquema de la Base de Datos.

Una vez creado el usuario postgres y la base de datos con todos los permisos es hora de restaurar el esquema de la base de datos.

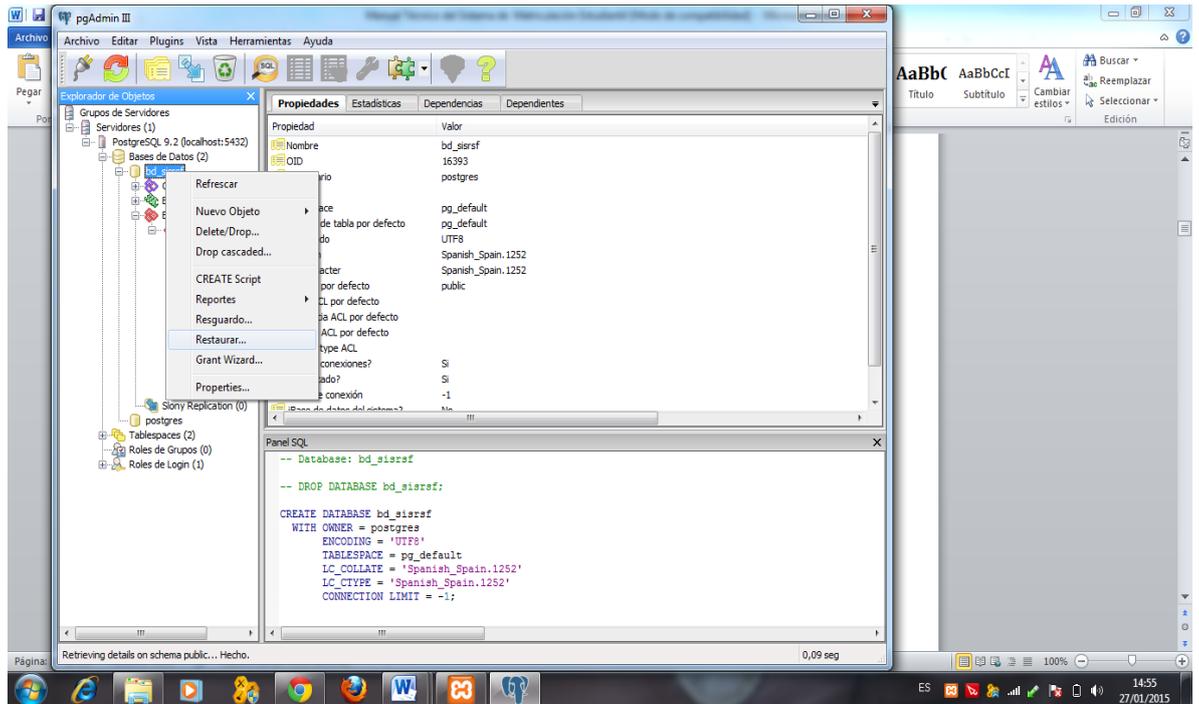


Gráfico No 58. Restauración de la Base de Datos

Seleccionamos el archivo bdsisrsf.backup y damos clic en restaurar.

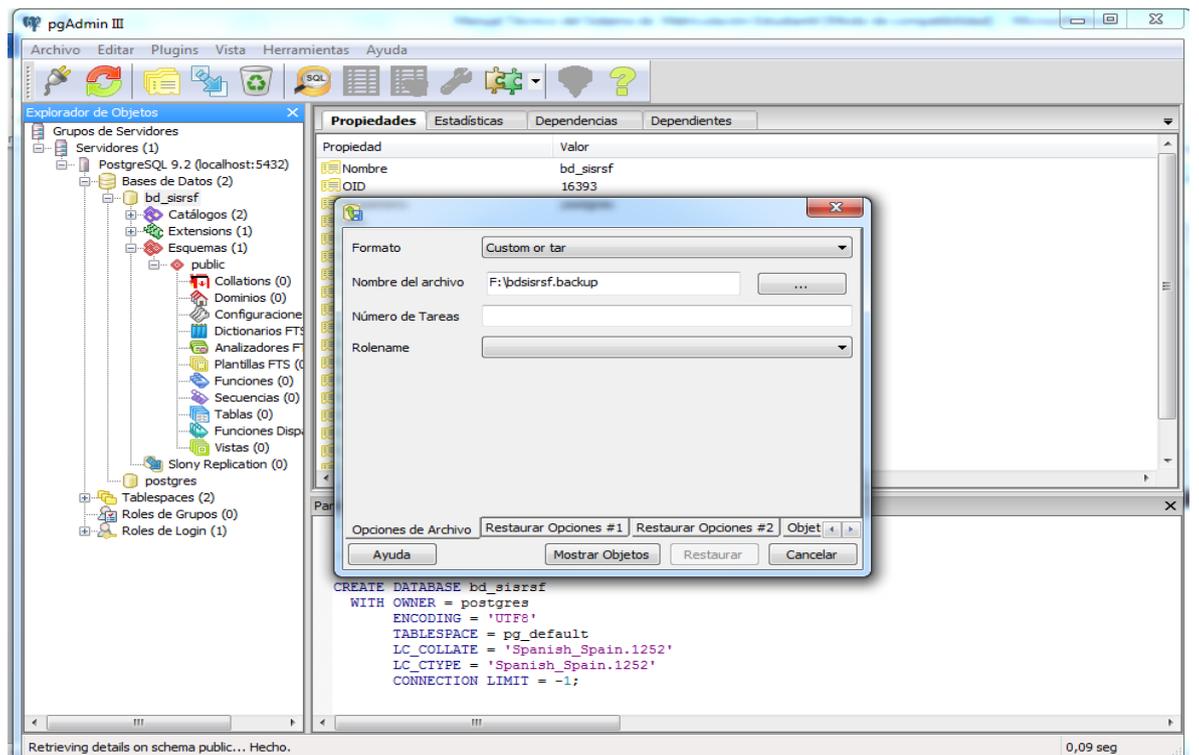


Gráfico No 59. Selección del archivo a restaurar

La restauración de la base de datos se realizó correctamente.

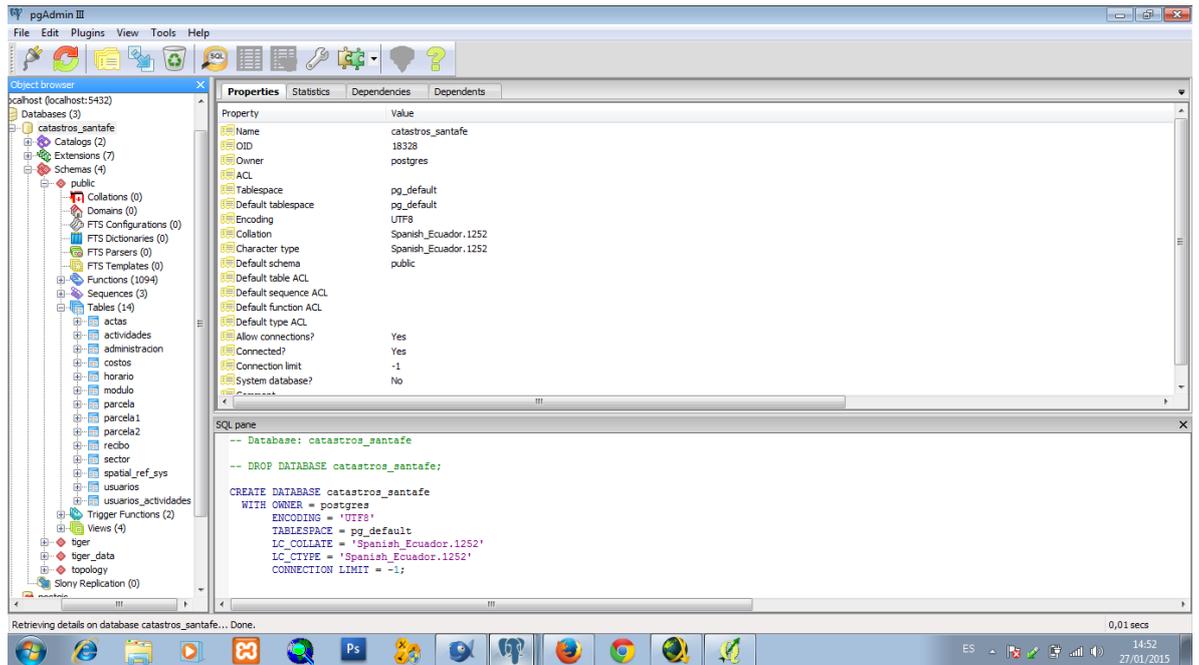


Gráfico No 60. Restauración correcta

2.10 Instalación de la Aplicación.

Una vez subido el esquema de la base de datos el siguiente paso es copiar la carpeta **sirsrf** a la ruta **/xamp/htdocs/**

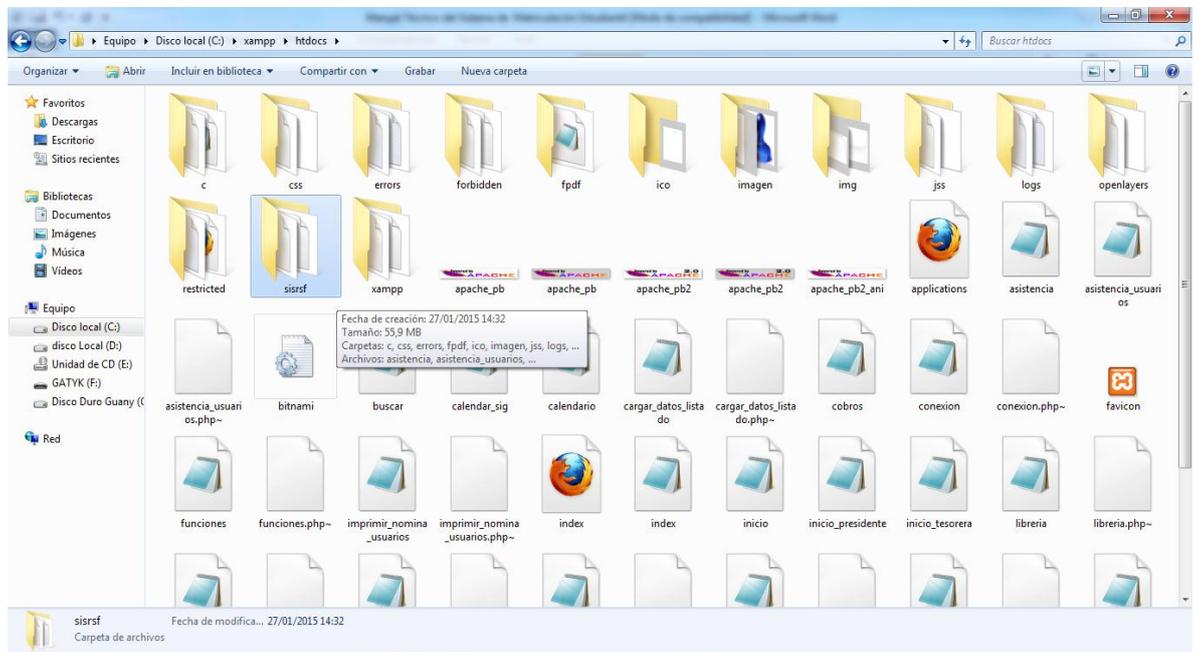


Gráfico No 61. Instalación de la Aplicación

Una vez que se han copiado los archivos, tenemos que confirmar que parámetros de la conexión, que se encuentran en la función `conexion.php`, ver gráfico N° 62, y se envía el nombre de la base de datos como parámetro en el archivo `salidas.php`, ver Gráfico N° 63, los mismos que deben ser iguales a los ingresados en el momento de la instalación de PostgreSQL.

```
function conexion($nombredb)
{
    $db = pg_connect( "host=localhost port=5432 dbname=$nombredb user= password=" );
    if ($db)
        return($db);
}
```

Gráfico No 62. Línea de configuración, usuario y password en `conexion.php`

```
@session_start ();
$_SESSION['conn'] = conexion (' ');
```

Gráfico No 63. Línea de configuración, nombre de la base de datos en `salidas.php`

Ahora solamente nos queda probar que el sistema está bien, para lo cual en un navegador Mozilla Firefox, en la barra de direcciones digitamos: **192.168.0.80/sirsrf** seguido de un enter y nos debería salir la siguiente pantalla.

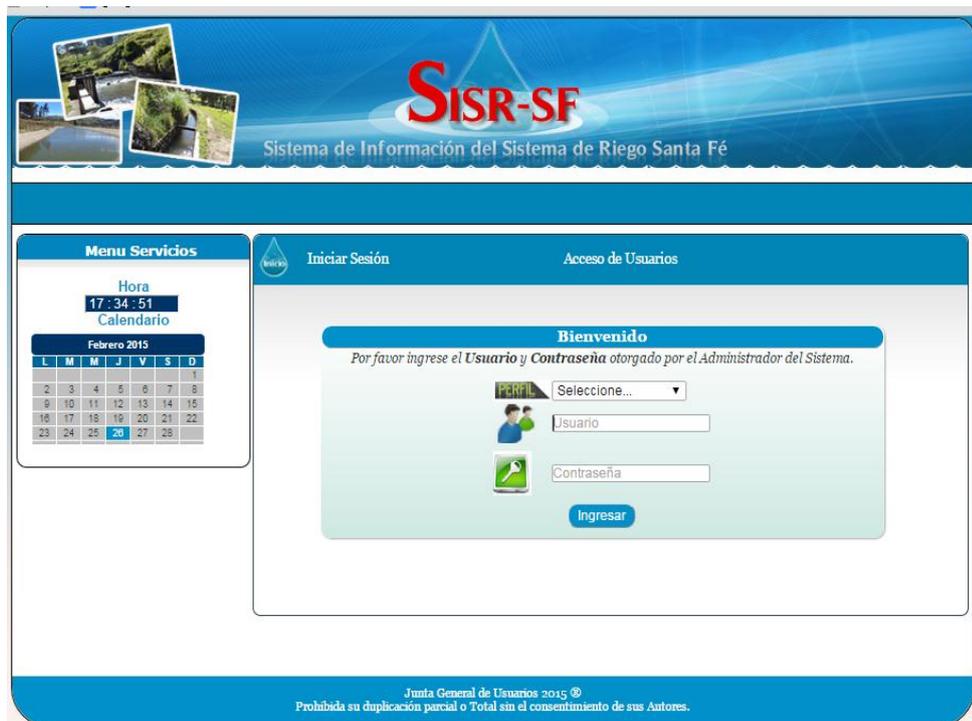


Gráfico No 64. Interfaz de Ingreso al Sistema

2.11 Logs.

2.11.1 Definición.

Un **log** o estadísticas del servidor es un registro oficial de eventos durante un rango de tiempo en particular, son la fuente de información primaria, más barata y fiable de conocimiento acerca de los usuarios actuales de nuestro sitio. Para los profesionales en seguridad informática es usado para registrar datos o información sobre quién, qué, cuándo, dónde y por qué (who, what, when, where and why, W5) un evento ocurre para un dispositivo en particular o aplicación.

También se le considera como aquel mensaje que genera el programador de un sistema operativo, alguna aplicación o algún proceso, en virtud del cual se muestra un evento del sistema.

3 Diseño del Sistema.

3.1 Arquitectura de la Aplicación.

La arquitectura de la Aplicación se refiere a la forma de cómo está diseñado el sistema tanto físico como lógicamente.

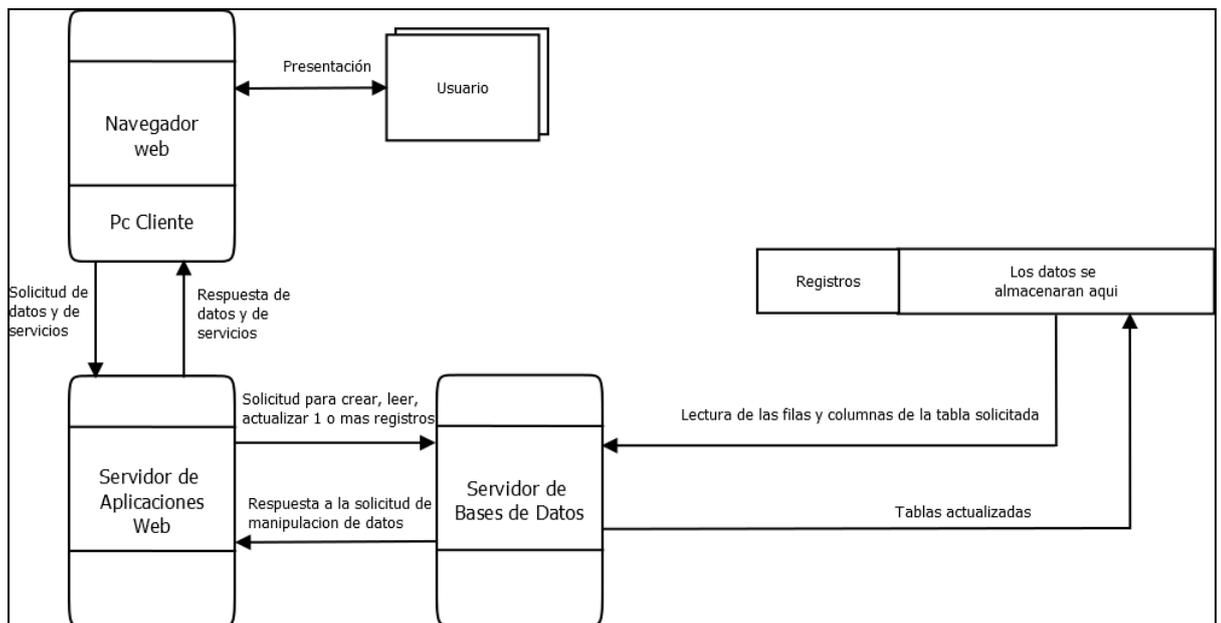


Gráfico No 65. Diagrama Arquitectura de la Aplicación

3.2 Diagrama de Red de la Aplicación

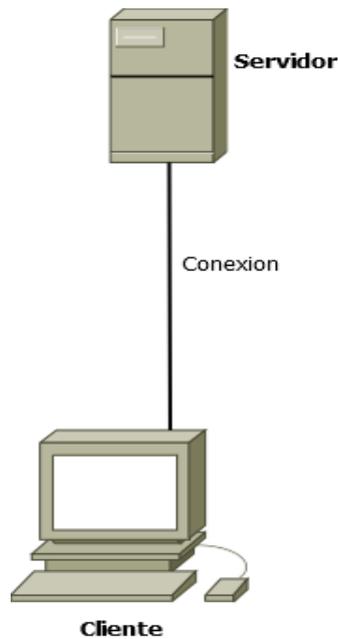


Gráfico No 66. Diagrama Arquitectura de Red.

3.3 Diagrama de Flujo de Datos.

En los siguientes diagramas se explica gráficamente el flujo de datos o información que mantienen los procesos y entidades participantes del SISRSF

El Nivel 0 o Diagrama de Contexto, describe de una forma general sin mayor detalle las entradas, salidas y entidades que intervienen en el funcionamiento del sistema, siendo una visión general del mismo.

El Nivel 1 se encuentra representado por 5 procesos principales que constituyen cuál es el flujo de datos que la aplicación mantiene hacia la base de datos, ya que se hace mención a las tablas que intervienen directa o indirectamente con los procesos.

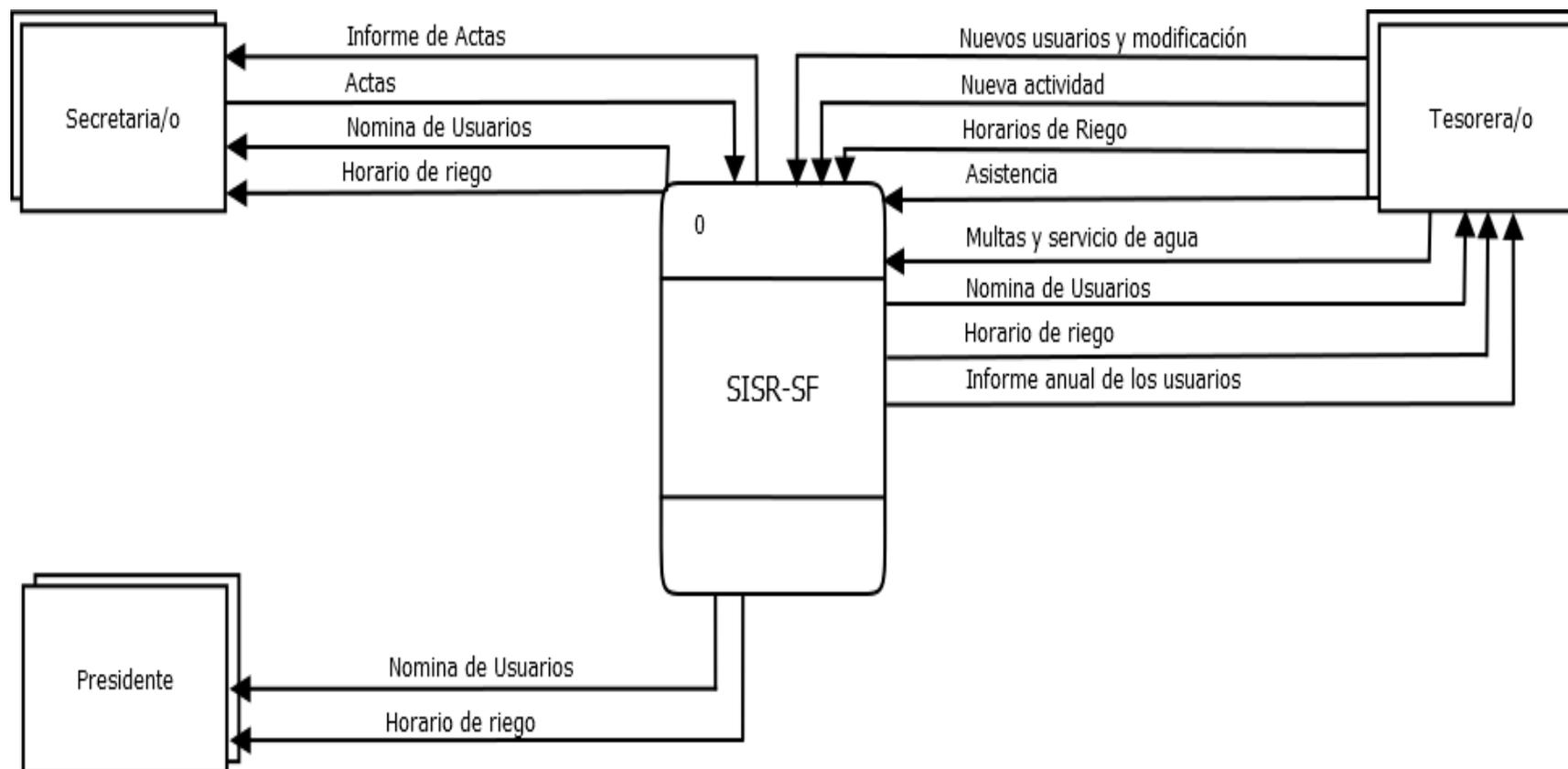


Gráfico No 67. Diagrama de Contexto Nivel 0

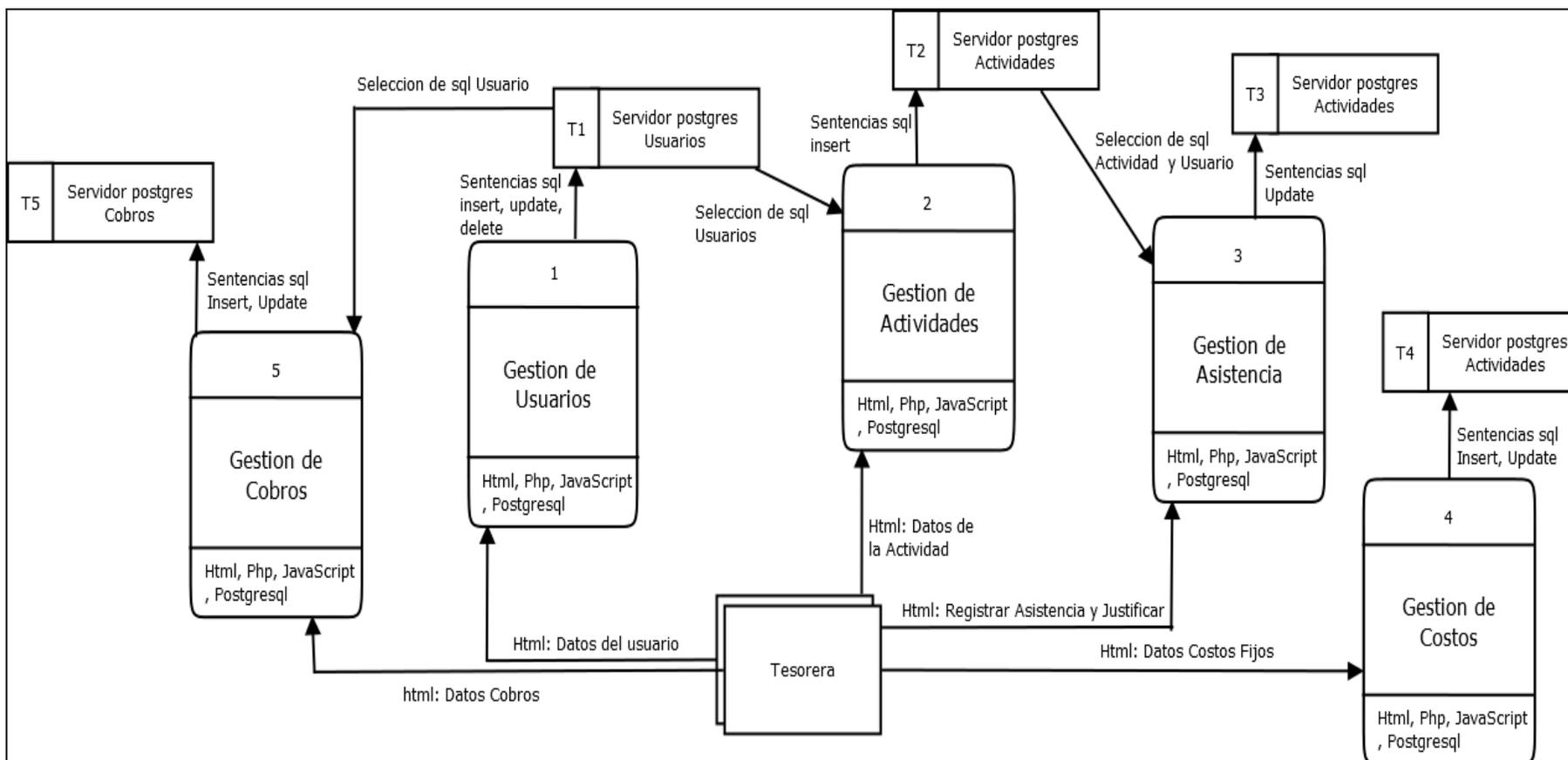


Gráfico No 68. Diagrama de Flujo de Datos Nivel 1

3.4 Modelo Relacional.

A continuación se detalla el traspaso de las tablas del diagrama entidad relación al modelo relacional en los cinco pasos del modelo relacional.

Administración (adm_cod, adm_cedula, adm_nombres, adm_apellidos, adm_contrasena, adm_tipo, adm_estado).

Usuario (usu_cedula, usu_nombres, usu_apellidos, usu_Fécha_de_nacimiento, usu_estado_civil, usu_genero, usu_direccion, usu_numero_telefonico, usu_tipo_de_propietario, usu_observacion, usu_estado).

Actividades (act_codigo, act_Fécha, ac_tipo, act_hora, act_multa, act_lugar, act_descripcion, act_obsevacion, act_estado).

Horario (hor_codigo, hor_archivo_horario, hor_Fécha_inicio, hor_Fécha_final, hor_estado).

Costos (cos_codigo, cos_nombre, cos_descripcion, cos_valor, cos_Fécha, cos_estado).

Parcela (par_codigo, par_compuerta, par_area_en_hectareas, par_the_geom).

Modulo (mod_codigo, mod_numero_modulo, mod_nombre, mod_descripcion).

Sector (sec_codigo, sec_nombre, sec_descripcion).

Gastos (código, nombre_gastos, costo_gastos, costo_gastos, fecha_gastos, descripción_gastos).

Recibo (rec_codigo, rec_Fécha, rec_total).

Factura (fac_codigo, fac_Fécha, fac_total).

3.5 Diagrama Entidad Relación del Sistema.

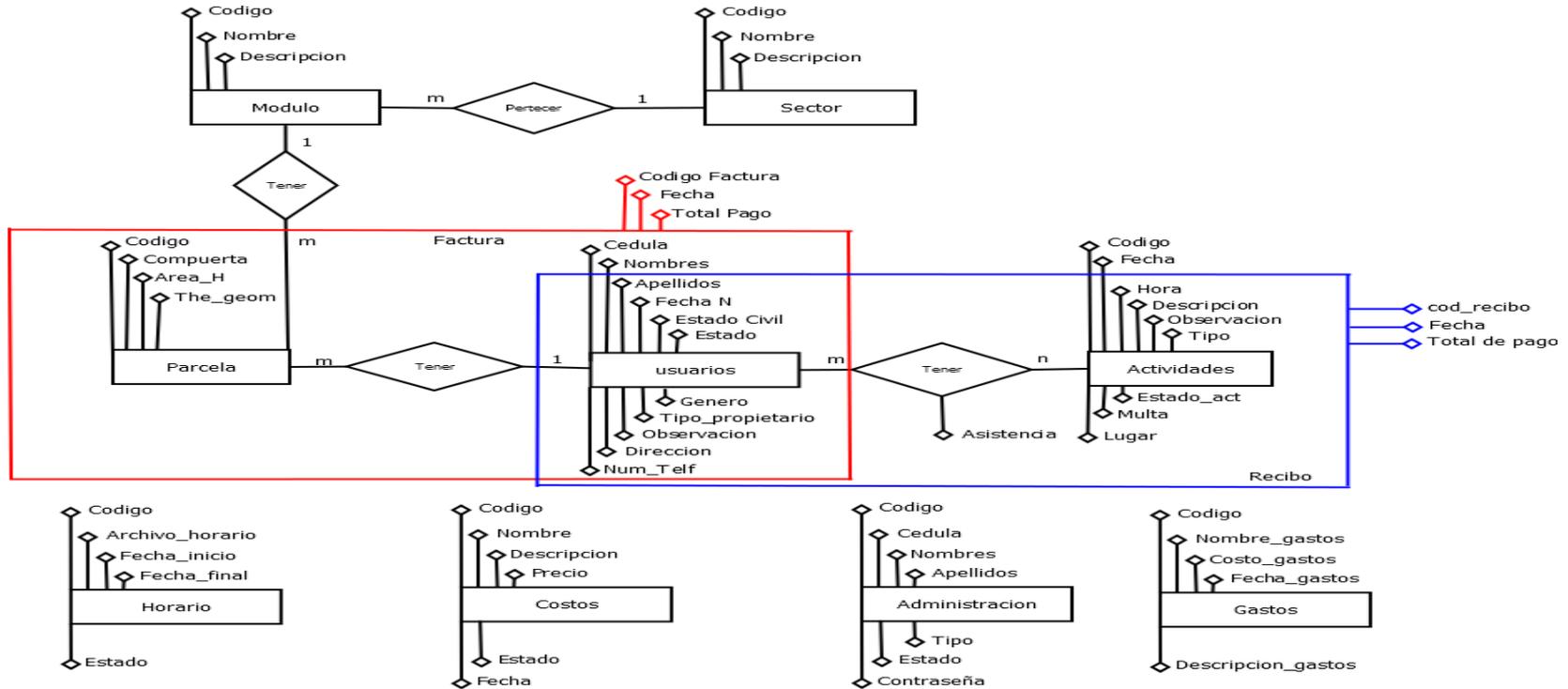


Gráfico No 69. Diagrama Entidad Relación

3.6 Dependencia Funcional.

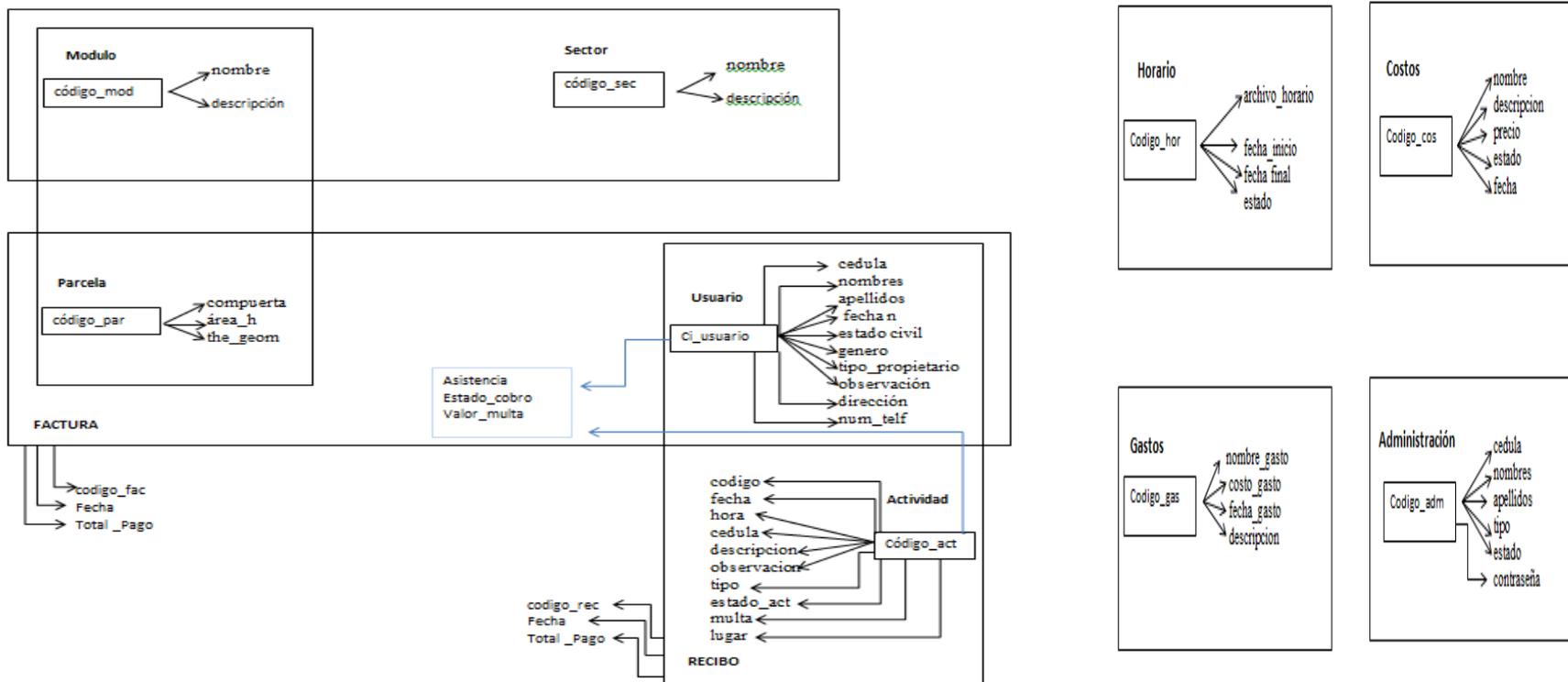


Gráfico No 70. Diagrama Dependencia Funcional

3.7 Normalización.

Administración (**adm_cod**, adm_cedula, adm_nombres, adm_apellidos, adm_contrasena, adm_tipo, adm_estado).

Usuario (**usu_cedula**, usu_nombres, usu_apellidos, usu_Fécha_de_nacimiento, usu_estado_civil, usu_genero, usu_direccion, usu_numero_telefonico, usu_tipo_de_propietario, usu_observacion, usu_estado).

Actividades (**act_codigo**, act_Fécha, ac_tipo, act_hora, act_multa, act_lugar, act_descripcion, act_obsevacion, act_estado).

Horario (**hor_codigo**, hor_archivo_horario, hor_Fécha_inicio, hor_Fécha_final, hor_estado).

Costos (**cos_codigo**, cos_nombre, cos_descripcion, cos_valor, cos_Fécha, cos_estado).

Parcela (**par_codigo**, par_compuerta, par_area_en_hectareas, par_the_geom).

Modulo (**mod_codigo**, mod_numero_modulo, mod_nombre, mod_descripcion).

Sector (**sec_codigo**, sec_nombre, sec_descripcion).

Recibo (**rec_codigo**, rec_Fécha, rec_total).

Factura (**fac_codigo**, fac_Fécha, fac_total).

Recibo (**rec_codigo**, rec_Fécha, rec_total, **usu_cedula**, **act_codigo**).

Factura (**fac_codigo**, fac_Fécha, fac_total, **usu_cedula**, **par_codigo**).

Usuario_Actividad (**act_cod**, **usu_cedula**, valor_multa, asistencia).

Parcela (**par_codigo**, par_compuerta, par_area_en_hectareas, par_the_geom, **usu_cedula**, **mod_codigo**).

Modulo (**mod_codigo**, mod_numero_modulo, mod_nombre, mod_descripcion, **sec_codigo**).

Gastos (**código**, nombre_gastos, costo_gastos, costo_gastos, fecha_gastos, descripción_gastos).

3.8 Scripts de la Creación de la Base de Datos

```
create table administracion
(
cod_admin int not null,
ci_admin varchar(11) not null,
nomb_admin varchar(30) not null,
apel_admin varchar(30) not null,
contra_admin text not null,
tipo_admin text not null,
estado_admin varchar(15) not null,
primary key (cod_admin)
);
create table usuarios
(
num_usuarios int,
cedula_usuarios varchar(15) not null,
nombres_usuarios text not null,
apellidos_usuarios text not null,
fecha_nacimiento_usuarios date not null,
genero_usuarios varchar(15) not null,
direccion_usuarios text,
telefono_usuarios varchar(15),
estado_civil_usuarios text not null,
tipo_usuarios text not null,
observacion_usuarios text,
estado_usuarios varchar(15),
primary key (cedula_usuarios)
);
create table actividades
(
cod_act int not null,
tipo varchar (10) not null,
hora_act varchar (10) not null,
fecha_act date not null,
multa_act float not null,
lugar_act text,
descripcion_act text not null,
observacion_act text,
estado_act varchar(15) not null,
primary key (cod_act)
);
create table usuarios_actividades
(
cedula_usuarios varchar(15) not null,
```

```
cod_act int not null,
valor_multa float,
asistencia varchar(5),
sector text not null,
estado varchar(15),
estado_cobro varchar(15),
descripcion text,
CONSTRAINT cedula_usuarios FOREIGN KEY (cedula_usuarios)
    REFERENCES usuarios (cedula_usuarios) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
CONSTRAINT cod_act FOREIGN KEY (cod_act)
    REFERENCES actividades (cod_act) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE CASCADE ON DELETE restrict
);
create table costos
(
cod_costos int not null,
nomb_costos varchar(30) not null,
descr_costos text not null,
precio_costos float not null,
fecha_costos varchar(20) not null,
estado_costos varchar(15) not null,
primary key(cod_costos)
);
create table sector
(
cod_sect int not null,
nomb_sect text not null,
descr_sect text,
primary key (cod_sect)
);
create table modulo
(
cod_mod int not null,
cod_sect int not null,
nomb_mod text not null,
descr_mod text,
primary key (cod_mod),
CONSTRAINT cod_sect FOREIGN KEY (cod_sect)
    REFERENCES sector (cod_sect) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE
);
create table parcela
(
cod_parc int not null,
```

```
cedula_usuarios varchar(15) not null,
cod_mod int not null,
num_comp_parc int,
area_hec_parc float,
CONSTRAINT cedula_usuarios FOREIGN KEY (cedula_usuarios)
    REFERENCES usuarios (cedula_usuarios) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
CONSTRAINT cod_mod FOREIGN KEY (cod_mod)
    REFERENCES modulo (cod_mod) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE
);
create table horario
(
cod_horario int not null,
cod_sect int not null,
arch_horario text,
fecha_inicio date,
fecha_final date,
estado_horario varchar(10),
primary key(cod_horario),
CONSTRAINT cod_sect FOREIGN KEY (cod_sect)
    REFERENCES sector (cod_sect) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT
);
create table recibo
(
cod_recibo int not null,
cedula_usuarios varchar(15) not null,
cod_act int not null,
fecha_recibo date,
total_recibo float,
primary key(cod_recibo),
CONSTRAINT cod_act FOREIGN KEY (cod_act)
    REFERENCES actividades (cod_act) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE CASCADE ON DELETE restrict,
CONSTRAINT cedula_usuarios FOREIGN KEY (cedula_usuarios)
    REFERENCES usuarios (cedula_usuarios) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE CASCADE ON DELETE restrict
);
create table factura
(
cod_factura int not null,
cedula_usuarios varchar(15) not null,
cod_act int not null,
fecha_recibo date,
```

```
total_recibo float,  
primary key(cod_recibo),  
CONSTRAINT cod_act FOREIGN KEY (cod_act)  
    REFERENCES actividades (cod_act) MATCH SIMPLE  
    ON UPDATE CASCADE ON DELETE restrict,  
CONSTRAINT cedula_usuarios FOREIGN KEY (cedula_usuarios)  
    REFERENCES usuarios (cedula_usuarios) MATCH SIMPLE  
    ON UPDATE CASCADE ON DELETE restrict  
);  
  
create table actas  
(  
    cod_act int not null,  
    lugar_act text not null,  
    fecha_act date not null,  
    hora_act varchar(10) not null,  
    tipo_act varchar(16) not null,  
    npuntos_act text,  
    estado_act varchar(15),  
    primary key(cod_act)  
);  
  
CREATE TABLE parcela  
(  
    cod_parc integer NOT NULL,  
    cedula_usuarios character varying(12),  
    area_m float,  
    area_hec_parc float,  
    comp_parc text,  
    cod_mod int,  
    cod_sect int,  
    estado_parc varchar(15),  
    the_geom geometry(Polygon),  
    CONSTRAINT parcela_pkey PRIMARY KEY (cod_parc)  
)  
  
create table area_temporales  
(  
    num int,  
    cedula_usuarios varchar(15) not null,  
    area_hec_parc float,  
    cod_sect int not null,  
    primary key (num),  
    CONSTRAINT cedula_usuarios FOREIGN KEY (cedula_usuarios)  
        REFERENCES usuarios (cedula_usuarios) MATCH SIMPLE  
        ON UPDATE CASCADE ON DELETE restrict,  
    CONSTRAINT cod_sect FOREIGN KEY (cod_sect)  
        REFERENCES sector (cod_sect) MATCH SIMPLE
```

```
ON UPDATE CASCADE ON DELETE restrict
);
create table factura
(
cod_factura int not null,
num_factura int,
cedula_usuarios varchar(15) not null,
total_hec float,
fecha_factura date,
total_factura float,
mora_factura float,
descr_factura text,
estado_factura text,
cod_sect int not null,
primary key(cod_factura),
CONSTRAINT cod_sect FOREIGN KEY (cod_sect)
REFERENCES sector (cod_sect) MATCH SIMPLE
ON UPDATE CASCADE ON DELETE restrict,
CONSTRAINT cedula_usuarios FOREIGN KEY (cedula_usuarios)
REFERENCES usuarios (cedula_usuarios) MATCH SIMPLE
ON UPDATE CASCADE ON DELETE restrict
);
```

3.9 Diccionario de Datos.

Un diccionario de datos contiene las características lógicas de los datos que se van a utilizar en el sistema que estamos programando, incluyendo nombre, descripción, alias, contenido y organización.

Tabla Reporte de Diccionario de Datos – Administración

Servidor: localhost (localhost: 5432)

Base de Datos: sisrsf

Esquema: public

Columnas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	DeFécto	Comentario
adm_cod	Numérico	Si	Si	nextval('administracion_adm_cod_seq'::regclass)	
admin_cedula	Numérico	Si	No		
adm_nombres	Texto	Si	No		
adm_apellidos	Texto	Si	No		
adm_contrasena	Texto	Si	No		
adm_tipo	Texto	Si	No		
adm_estado	Texto	Si	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
administracion_pkey	Clave primaria	adm_cod	

Tabla Reporte de Diccionario de Datos – Usuario

Servidor: localhost (localhost: 5432)

Base de Datos: sisrsf

Esquema: public

Columnas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	DeFécto	Comentario
usu_cedula	numérico	Si	Si	nextval('usuario_usu_cedula_seq'::regclass)	
usu_nombres	Texto	Si	No		
usu_apellidos	Texto	Si	No		
usu_Fécha _de_nacimiento	Date	Si	No		
usu_estado_civil	Texto	Si	No		

usu_genero	Texto	Si	No		
usu_direccion	Texto	No	No		
usu_numero_telefonico	Numérico	No	No		
usu_tipo_de_propietario	Texto	No	No		
usu_observacion	Texto	No	No		
usu_estado	Texto	Si	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
usuario_pkey	Clave primaria	usu_cedula	

Tabla Reporte de Diccionario de Datos – Actividades

Servidor: localhost (localhost: 5432)

Base de Datos: sisrsf

Esquema: public

Columnas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	DeFécto	Comentario
act_codigo	Numérico	Si	Si	nextval('actividades_act_codigo_seq'::regclass)	
act_Fécha	Date	Si	No		
act_tipo	Texto	Si	No		
act_hora	Texto	Si	No		
act_multa	Float	Si	No		
act_lugar	Texto	Si	No		
act_descripcion	Texto	Si	No		
act_observacion	Texto	No	No		
act_estado	Texto	Si	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
actividades_pkey	Clave primaria	act_codigo	

Tabla Reporte de Diccionario de Datos – Horario

Servidor: localhost (localhost: 5432)

Base de Datos: sisrsf

Esquema: public

Columnas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	DeFécto	Comentario
hor_codigo	numérico	Si	Si	nextval('horario_hor_codigo_seq'::regclass)	
cod_sec	Numérico	Si	No		
hor_archivo_horario	Texto	Si	No		
hor_Fécha_inicio	Date	Si	No		

hor_Fécha_final	Date	Si	No		
hor_estado	Texto	Si	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
horario_pkey	Clave primaria	hor_codigo	
Horario_cod_sec_fk	Clave ajena	(cod_sec) REFÉRENCES sector (cod_sec) MATCH FULL ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT	

Tabla Reporte de Diccionario de Datos – Costos

Servidor: localhost (localhost: 5432)

Base de Datos: sisrsf

Esquema: public

Columnas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	DeFécto	Comentario
cos_codigo	numérico	Si	Si	nextval('costos_cos_codigo_seq'::regclass)	

cos_nombre	Texto	Si	No		
cos_descripcion	Texto	Si	No		
cos_valor	Float	Si	No		
cos_Fécha	Date	Si	No		
cos_estado	Texto	Si	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
costos_pkey	Clave primaria	cos_codigo	

Tabla Reporte de Diccionario de Datos – Parcela

Servidor: localhost (localhost: 5432)

Base de Datos: sisrsf

Esquema: public

Columnas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	DeFécto	Comentario
--------	--------------	-----------	------------------	---------	------------

par_codigo	numérico	Si	Si	nextval('parcela_par_codigo_seq'::regclass)	
usu_cedula	Numérico	Si	No		
mod_codigo	Numérico	Si	No		
par_compuerta	Numérico	Si	No		
par_area_hectareas	Float	Si	No		
par_the_geom	Puntos geometricos	Si	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
parcela_codigo_pkey	Clave primaria	par_codigo	
Usuario_usu_cedula_fk	Clave ajena	(usu_cedula) REFERENCIAS usuario (usu_cedula) MATCH FULL ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT	
Modulo_mod_codigo_fk	Clave ajena	(mod_codigo) REFERENCIAS modulo (mod_codigo) MATCH FULL ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT	

Tabla Reporte de Diccionario de Datos – Modulo

Servidor: localhost (localhost: 5432)

Base de Datos: sisrsf

Esquema: public

Columnas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	DeFécto	Comentario
mod_codigo	numérico	Si	Si	nextval('modulo_mod_codigo_seq'::regclass)	
sec_codigo	Numérico	Si	No		
mod_numero_modulo	Numérico	Si	No		
mod_nombre	Texto	Si	No		
mod_descripcion	Texto	Si	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
modulo_pkey	Clave primaria	mod_codigo	
Sector_sec_codigo_fk	Clave ajena	(sec_codigo) REFÉRENCES sector (sec_codigo) MATCH FULL ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT	

Tabla Reporte de Diccionario de Datos – Sector

Servidor: localhost (localhost: 5432)

Base de Datos: sisrsf

Esquema: public

Columnas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	DeFécto	Comentario
sec_codigo	numérico	Si	Si	nextval('sector_sec_codigo_seq'::regclass)	
sec_nombre	Texto	Si	No		
sec_descripcion	Texto	Si	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
sector_pkey	Clave primaria	sec_codigo	

Tabla Reporte de Diccionario de Datos – Recibo

Servidor: localhost (localhost: 5432)

Base de Datos: sisrsf

Esquema: public

Columnas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	DeFécto	Comentario
rec_codigo	numérico	Si	Si	nextval('recibo_rec_codigo_seq'::regclass)	
act_codigo	numérico	Si	No		
usu_cedula	numérico	Si	No		
rec_Fécha	Date	Si	No		
rec_total	Float	Si	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
recibo_pkey	Clave primaria	rec_codigo	
actividad_act_codigo_fk	Calve ajena	act_codigo) REFÉRENCES actividad (act_codigo) MATCH FULL	

		ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT	
Usuario_usu_cedula_fk	Clave ajena	(usu_cedula) REFÉRENCES usuario (usu_cedula) MATCH FULL ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT	

Tabla Reporte de Diccionario de Datos – Factura

Servidor: localhost (localhost: 5432)

Base de Datos: sisrsf

Esquema: public

Columnas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	DeFécto	Comentario
fac_codigo	numérico	Si	Si	nextval('factura_fac_codigo_seq'::regclass)	
act_codigo	numérico	Si	No		
usu_cedula	numérico	Si	No		
fac_Fécha	Date	Si	No		
fac_total	Float	Si	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
factura_pkey	Clave primaria	fac_codigo	
actividad_act_codigo_fk	Clave ajena	act_codigo) REFÉRENCES actividad (act_codigo) MATCH FULL ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT	
Usuario_usu_cedula_fk	Clave ajena	(usu_cedula) REFÉRENCES usuario (usu_cedula) MATCH FULL ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT	

Tabla Reporte de Diccionario de Datos – Usuario_Actividad

Servidor: localhost (localhost: 5432)

Base de Datos: sirsrf

Esquema: public

Columnas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	DeFécto	Comentario
act_codigo	numérico	Si	Si	nextval('areas_asignaturas_cod_area_seq'::regclass)	
usu_cedula	Numérico	Si	No		
Valor_multa	Float	Si	No		

asistencia	Texto	Si	No		
------------	-------	----	----	--	--

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
act_codigo_pkey	Clave primaria		
usu_cedula	Clave ajena		

Tabla Reporte de Diccionario de Datos – Gastos

Servidor: localhost (localhost: 5432)

Base de Datos: sirsrf

Esquema: public

Columnas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	DeFécto	Comentario
gas_codigo	numérico	Si	Si	nextval('gastos_gas_codigo_seq'::regclass)	

gas_nombre_gastos	Texto	Si	No		
gas_costos_gastos	Texto	Si	No		
gas_fecha_gastos	Date	Si	No		
gas_descripcion_gastos	Texto	No	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
gastos_pkey	Clave primaria	gas_codigo	

3.10 Diagramas de Casos de Uso.

En las siguientes imágenes se captura los requisitos potenciales del sistema. Cada caso de uso proporciona uno o más escenarios que indican cómo debería interactuar el sistema con el usuario.

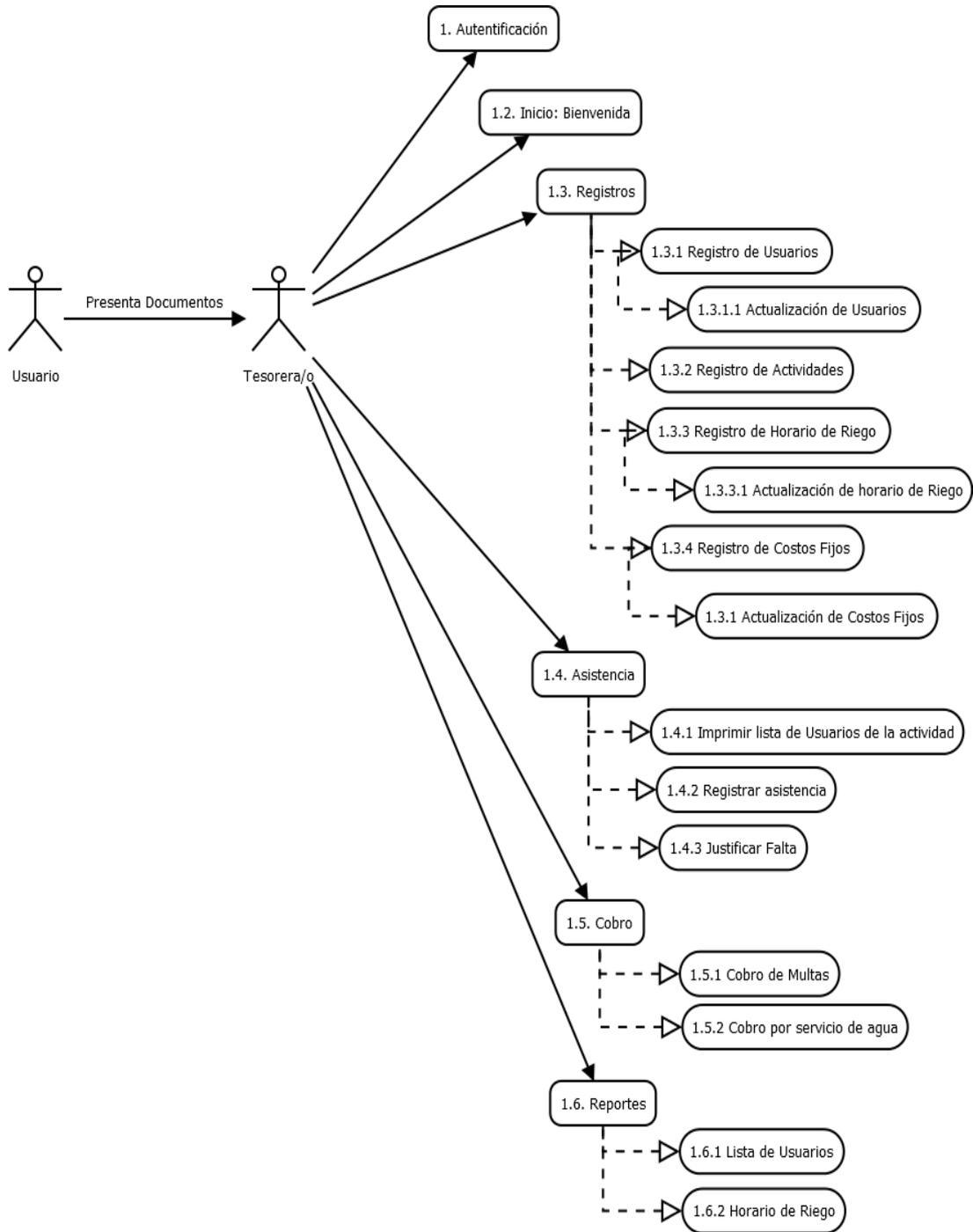


Gráfico No 71. Diagrama Casos de Uso 1/2

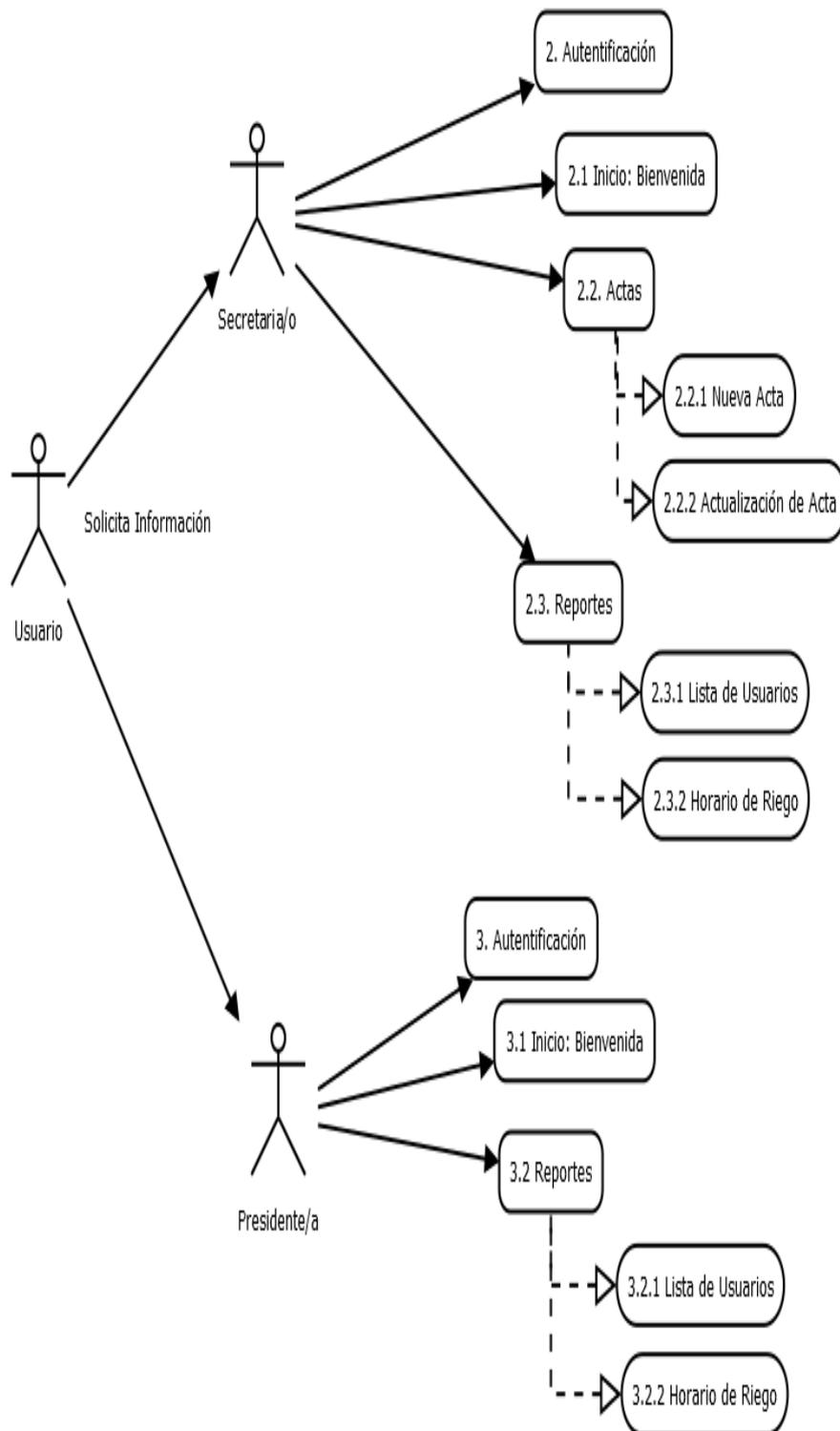


Gráfico No 72. Diagrama Casos de uso 2/2

3.11 Diagramas de Secuencias.

En las siguientes imágenes se detalla las secuencias generadas por cada uno de los procesos que tiene la aplicación

Permite tener un conocimiento previo del funcionamiento del sistema.

Pre requisito: Seleccionar el perfil para el acceso al Sistema.

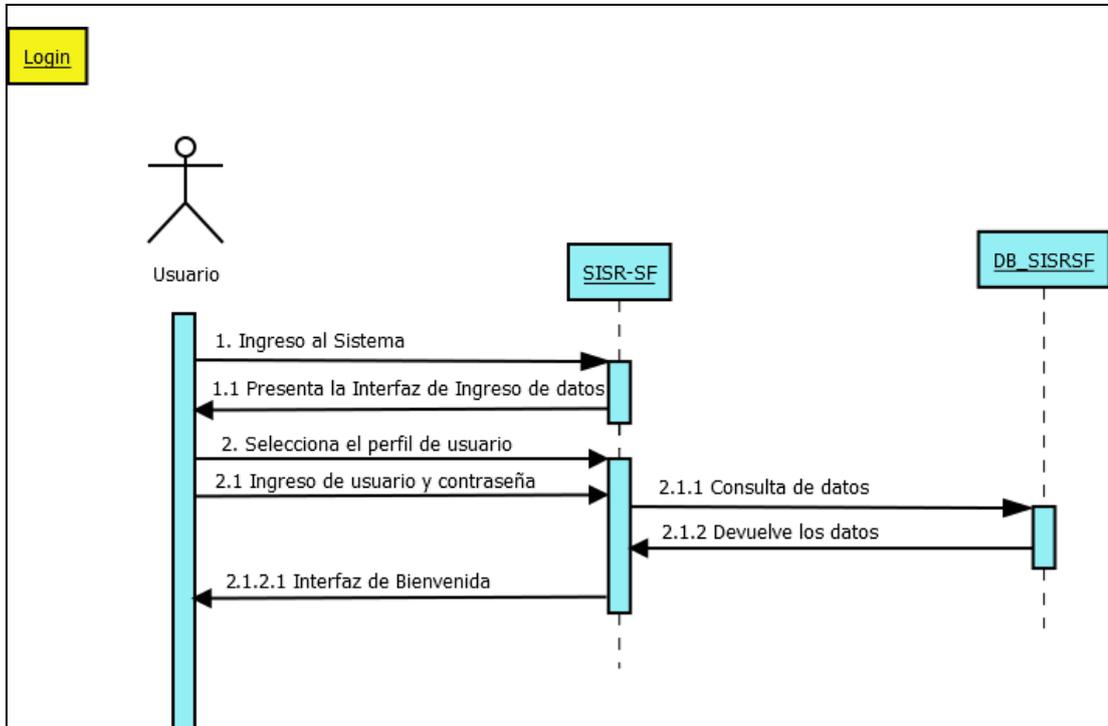


Gráfico No 73. Diagrama de Secuencia Login

Post requisito: Se desplegará la interfaz que le corresponde.

Pre requisito: Seleccionar el perfil para el acceso al Sistema.

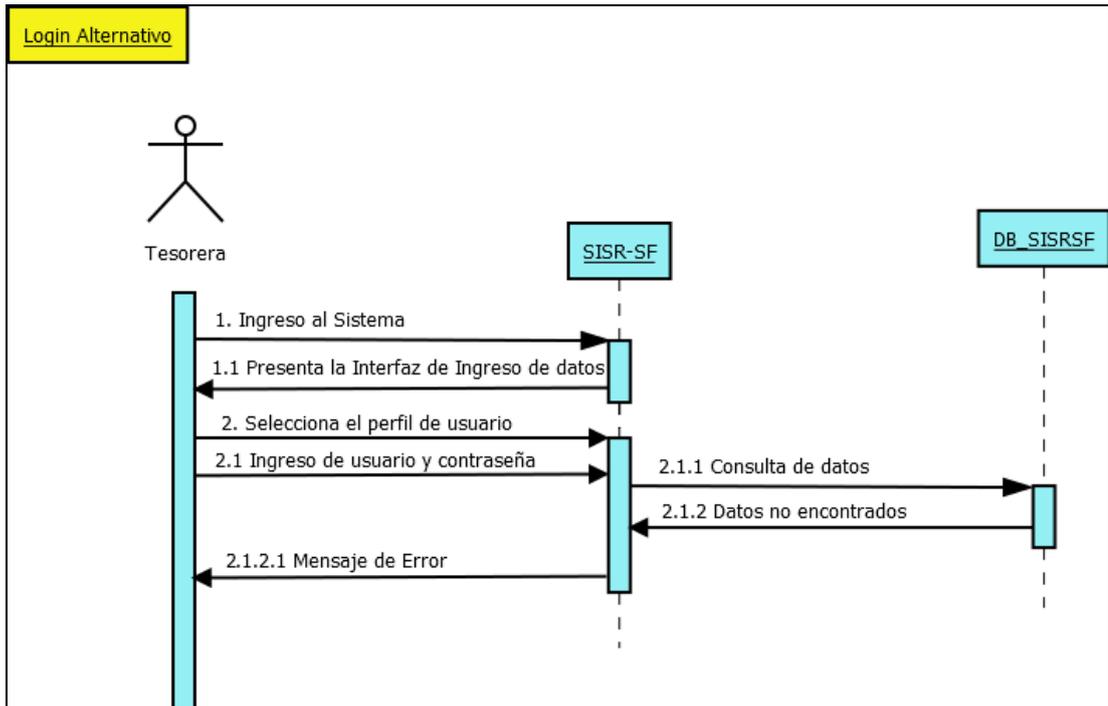


Gráfico No 74. Diagrama de Secuencia Login Alternativo

Post requisito: Se desplegará la interfaz de Error.

Pre requisito: Escogemos la opción registro de Usuarios.

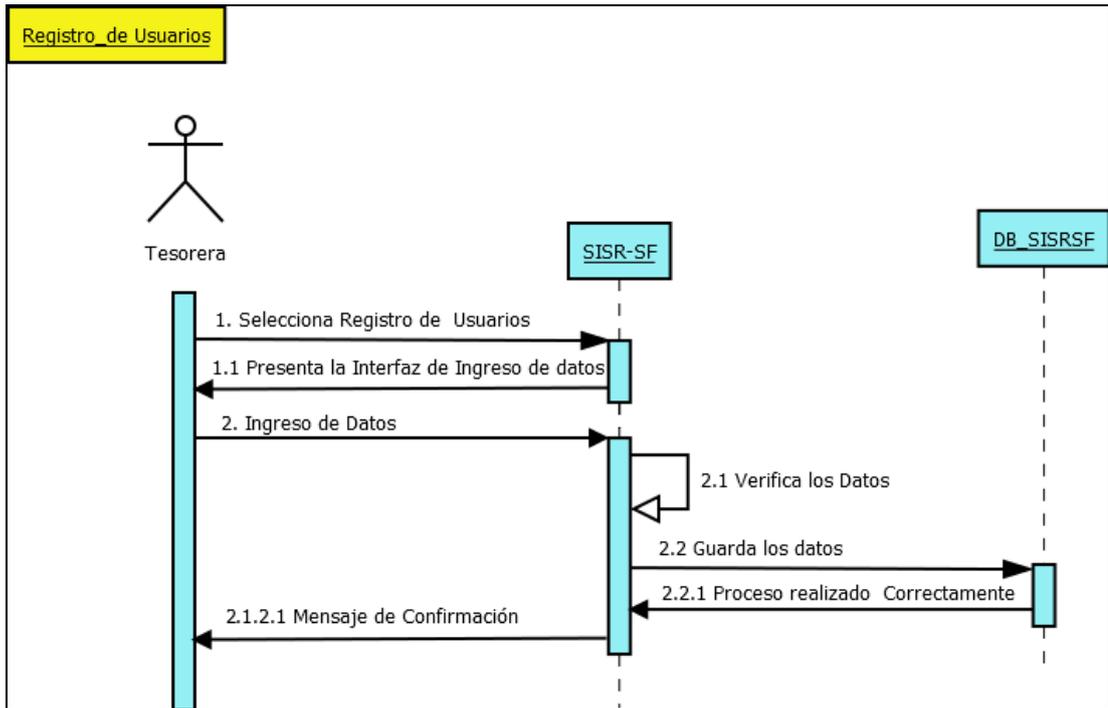


Gráfico No 75. Diagrama de Secuencia Registros de Usuarios

Post requisito: Se desplegará la interfaz de registro de información de los usuarios.

Pre requisito: Escogemos la opción registro de Usuarios.

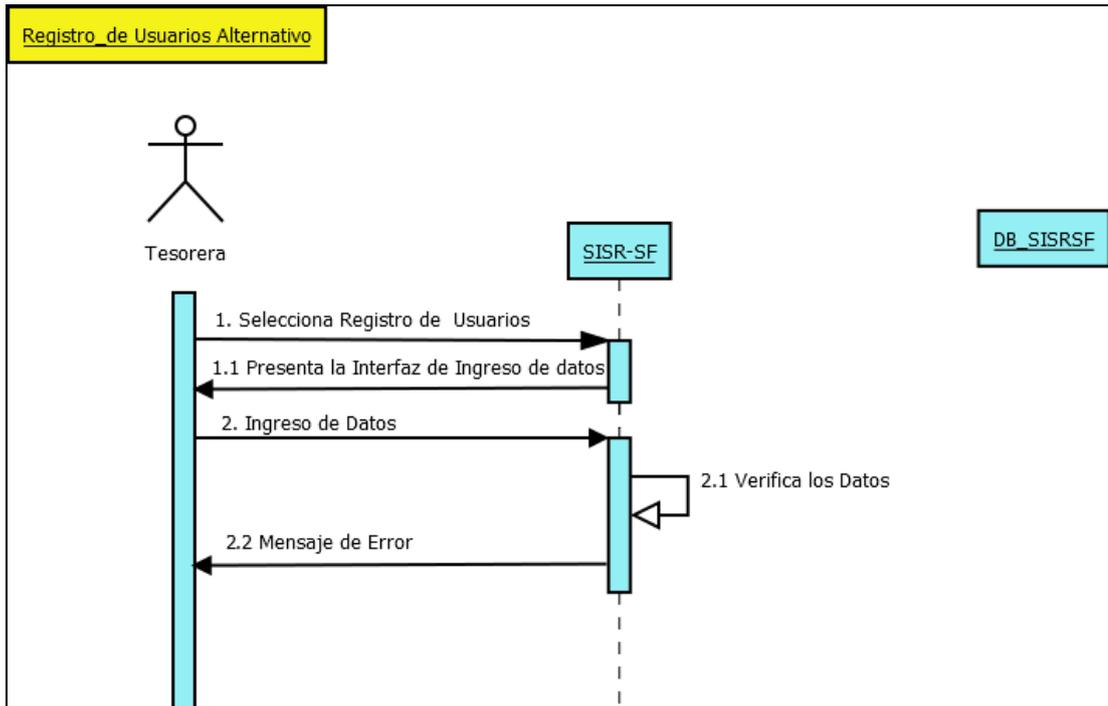


Gráfico No 76. Diagrama de Secuencia Registros de Usuarios Alternativo

Post requisito: Se desplegará la interfaz de Mensaje de Error

Nota: Esta interfaz de mensaje será similar a la de la actualización.

Pre requisito: Escogemos la opción Registro de Usuarios y seleccionamos Actualización.

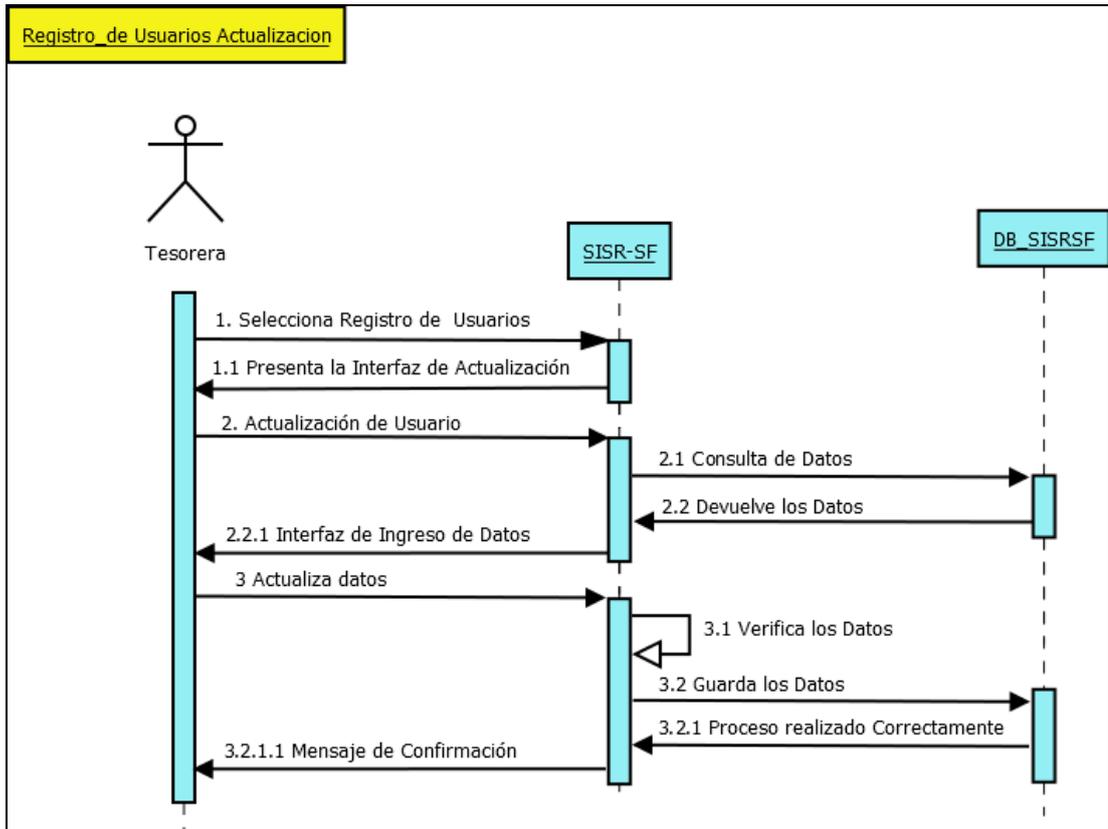


Gráfico No 77. Diagrama de Secuencia de Actualización de Usuarios

Post requisito: Se desplegará la interfaz para actualizar los datos correspondientes.

Pre requisito: Escogemos la opción Registro de Usuarios y seleccionamos Actualización.

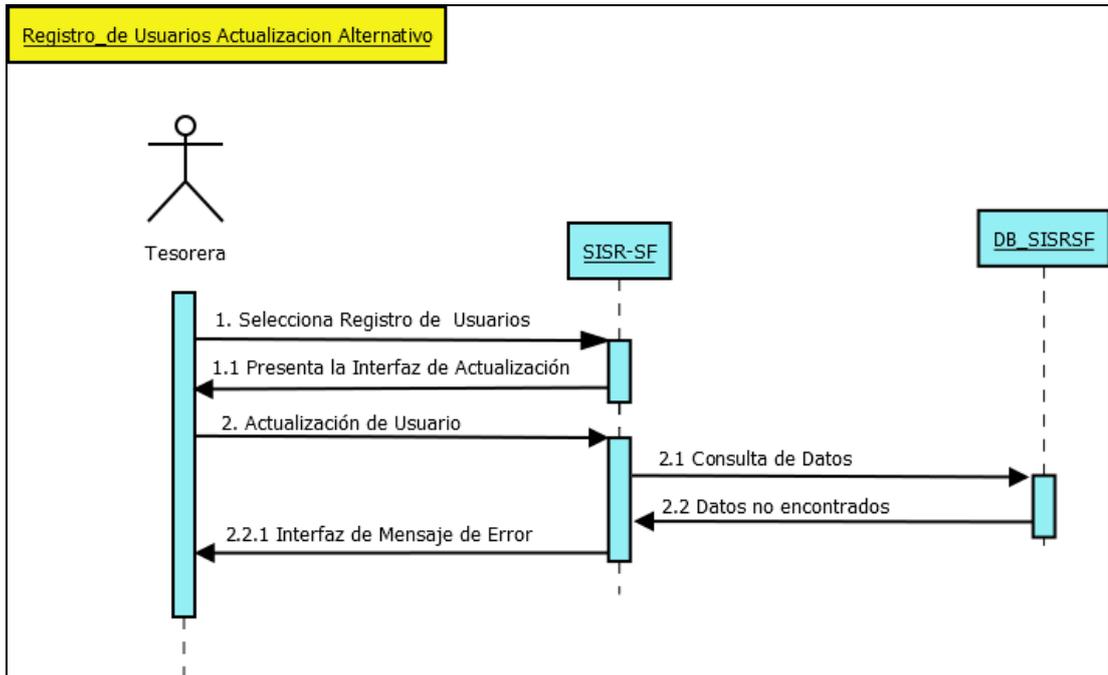


Gráfico No 78. Diagrama de Secuencia de Actualización de Usuarios Alternativo 1

Post requisito: Se desplegará la interfaz de Mensaje de Error

Pre requisito: Escogemos la opción Registro de Usuarios y seleccionamos Actualización.

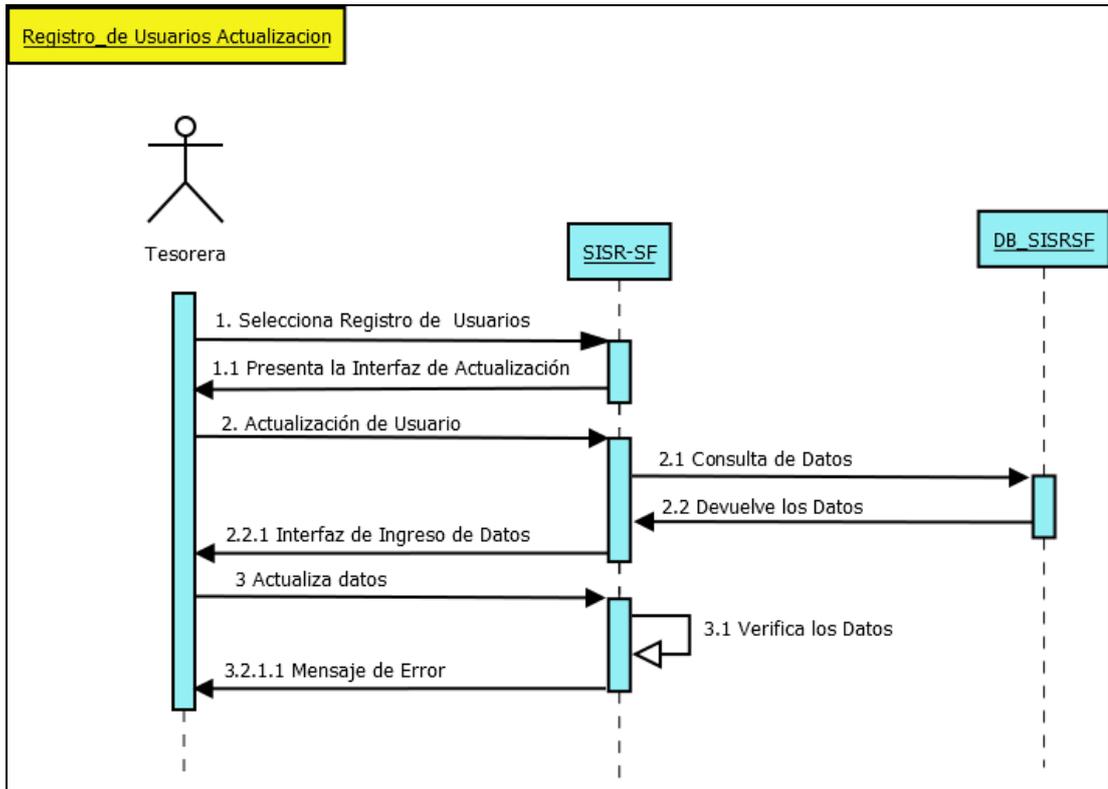


Gráfico No 79. Diagrama de Secuencia de Actualización de Usuarios Alternativo 2

Post requisito: Se desplegará la interfaz de Mensaje de Error

Pre requisito: Escogemos la opción Registro de Actividades (Multas y Reuniones).

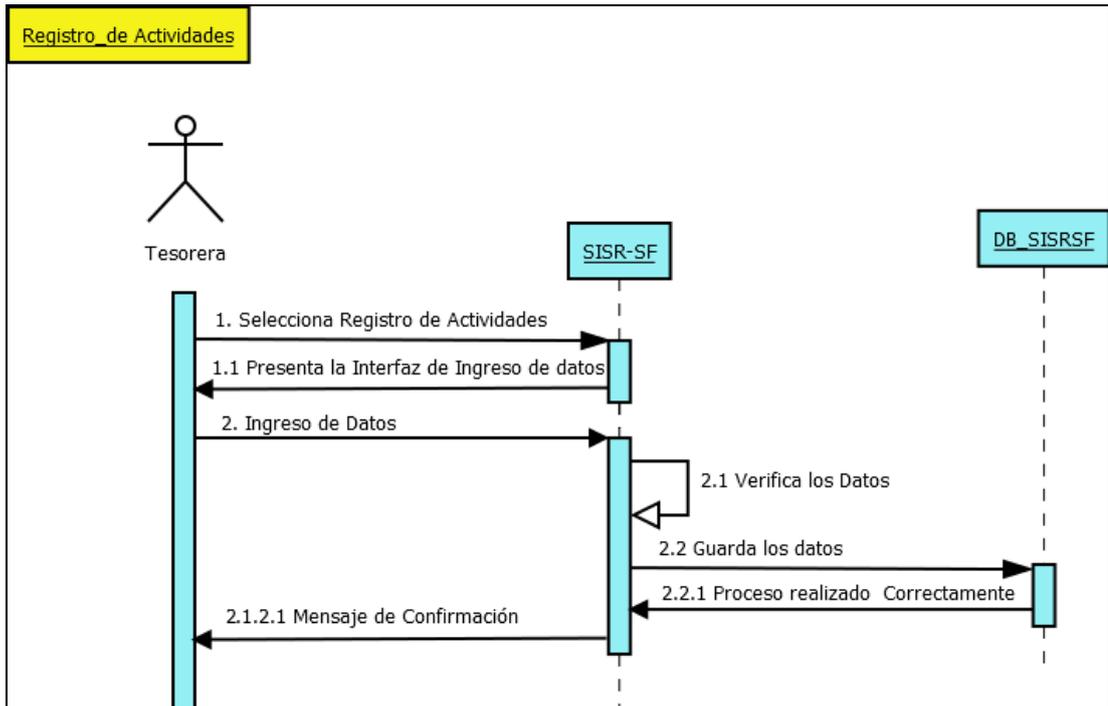


Gráfico No 80. Diagrama de Secuencia Registro de Actividades

Post requisito: Se desplegará la interfaz de registro de información de las Actividades.

Pre requisito: Escogemos la opción Registro de Actividades (Mingas y Reuniones).

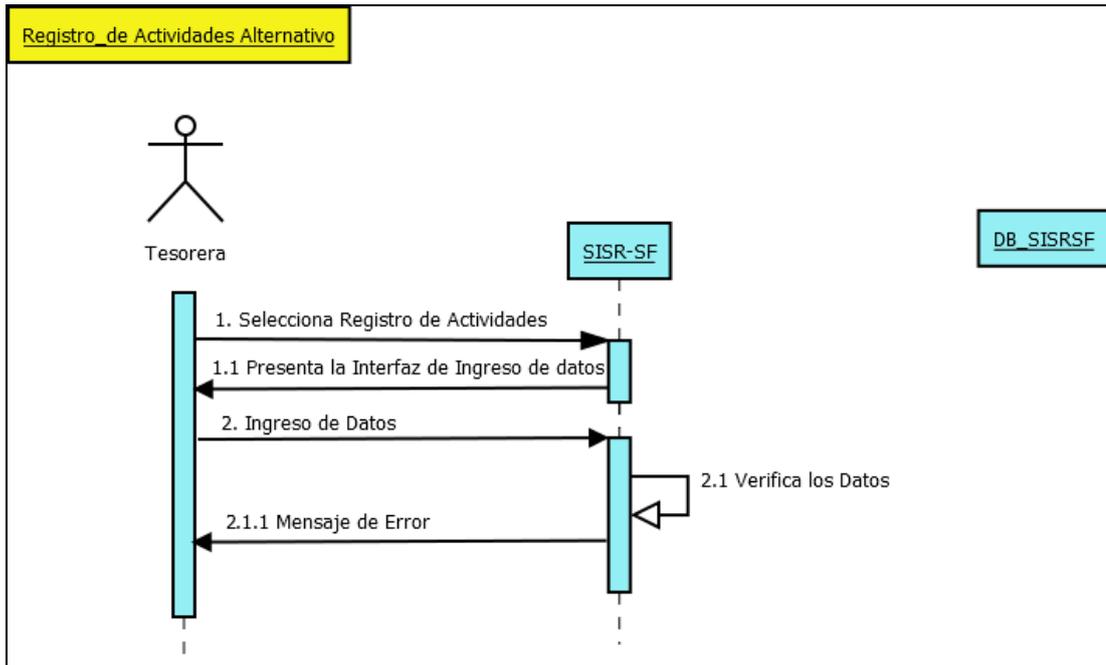


Gráfico No 81. Diagrama de Secuencia Registro de Actividades Alternativo

Post requisito: Se desplegará la interfaz de Mensaje de Error.

Pre requisito: Escogemos la opción Registro de Horario de Riego.

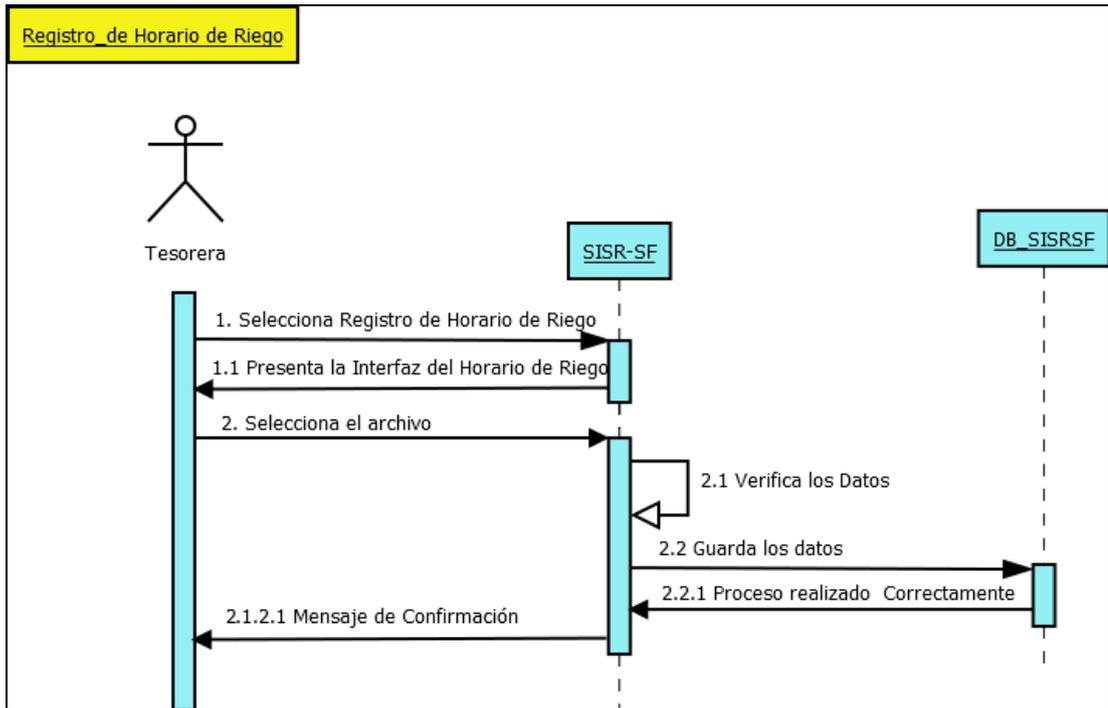


Gráfico No 82. Diagrama de Secuencia Registro de Horario de Riego

Post requisito: Se desplegará la interfaz de Subir el Archivo del Horario de Riego.

Pre requisito: Escogemos la opción Registro de Horario de Riego.

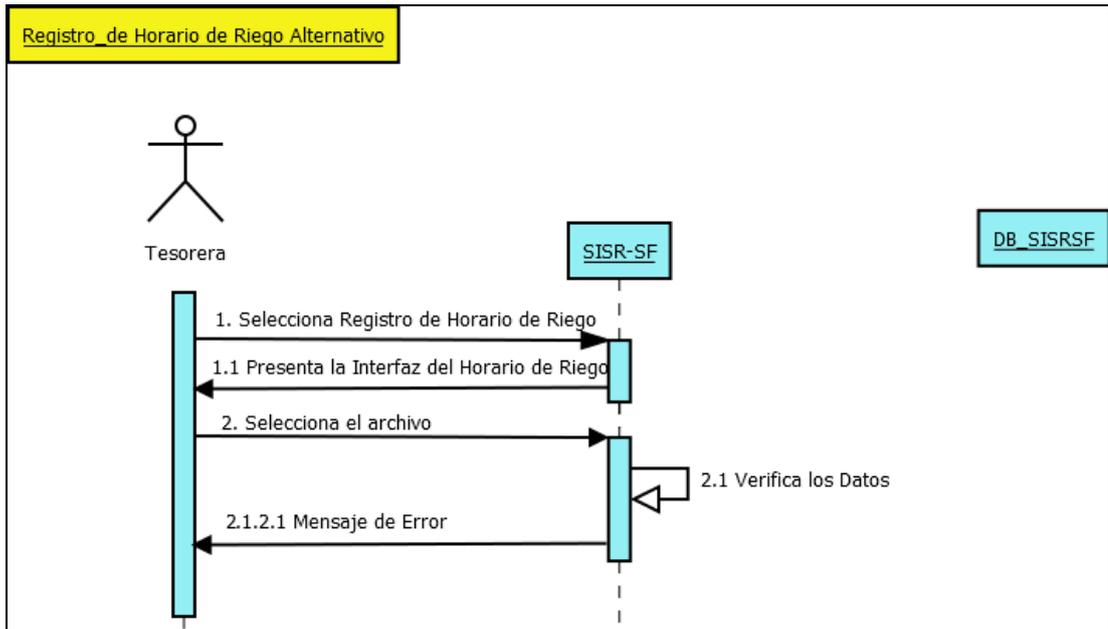


Gráfico No 83. Diagrama de Secuencia Registro de Horario de Riego Alternativo

Post requisito: Se desplegará la interfaz de Mensaje de Error.

Pre requisito: Escogemos la opción Registro de Costos Fijos.

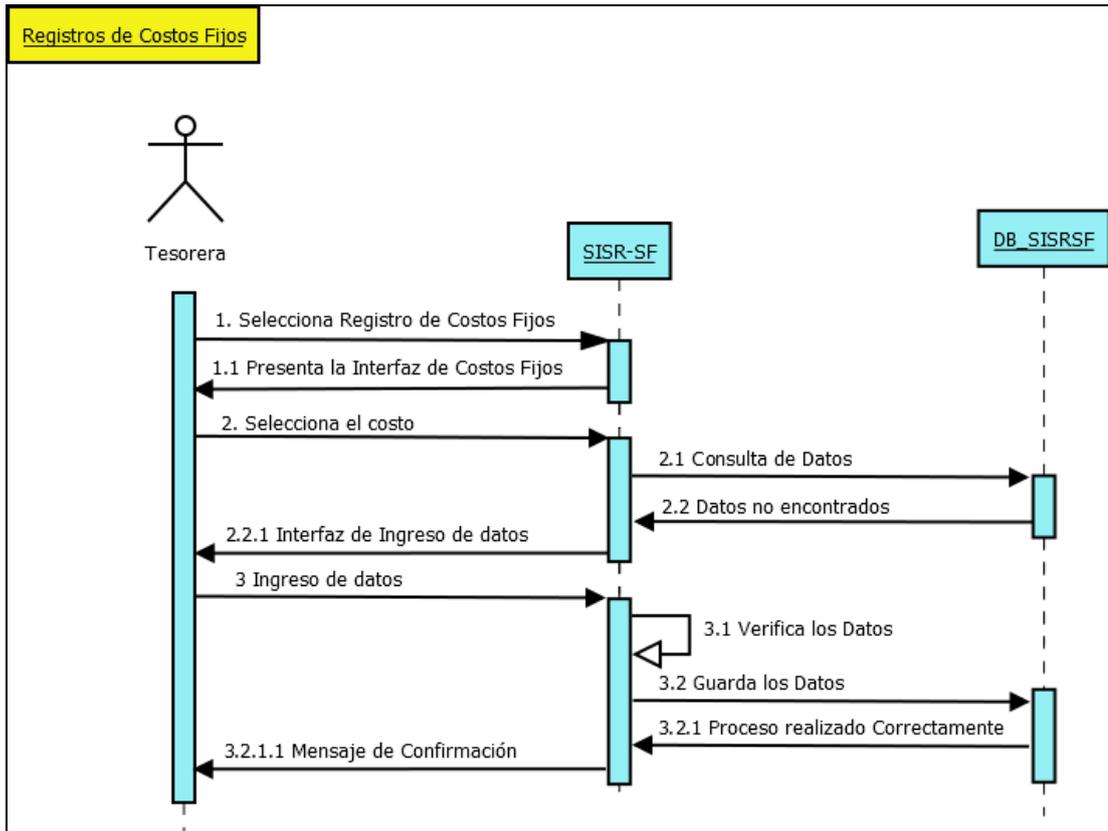


Gráfico No 84. Diagrama de Secuencia Registro de Costos Fijos

Post requisito: Se desplegará la interfaz del registro de la información de los Costos Fijos.

Pre requisito: Escogemos la opción Registro de Costos Fijos.

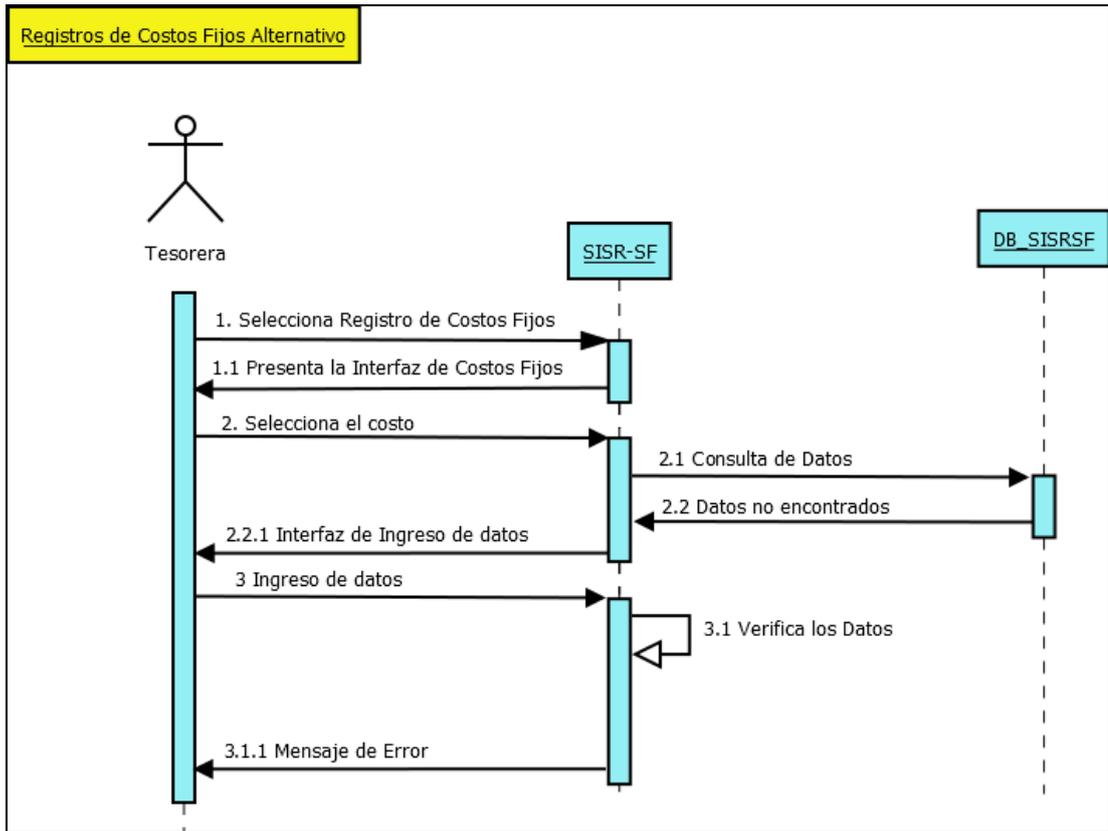


Gráfico No 85. Diagrama de Secuencia Registro de Costos Fijos Alternativo

Post requisito: Se desplegará la interfaz del Mensaje de Error.

Pre requisito: Escogemos la opción Registro de Costos Fijos y seleccionamos Actualización.

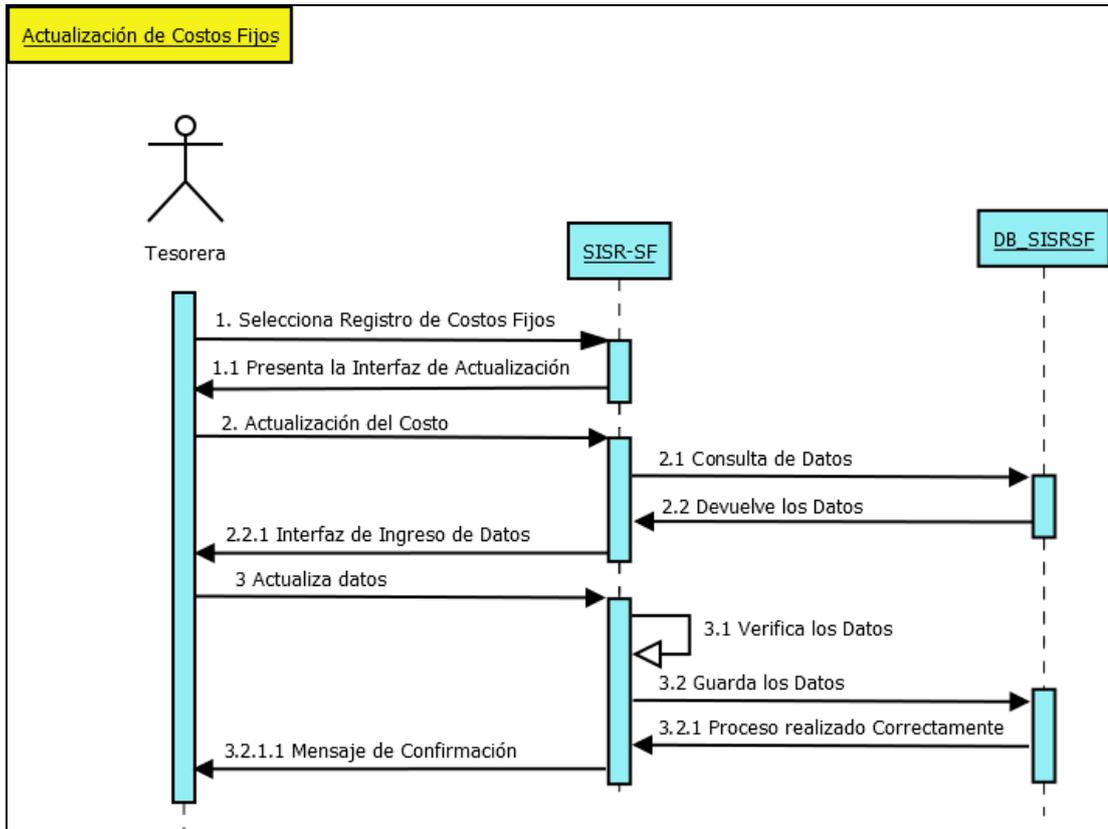


Gráfico No 86. Diagrama de Secuencia de Actualización de Costos Fijos

Post requisito: Se desplegará la interfaz de la Actualización de los campos de los costos Fijos.

Pre requisito: Escogemos la opción Registro de Costos Fijos y seleccionamos Actualización.

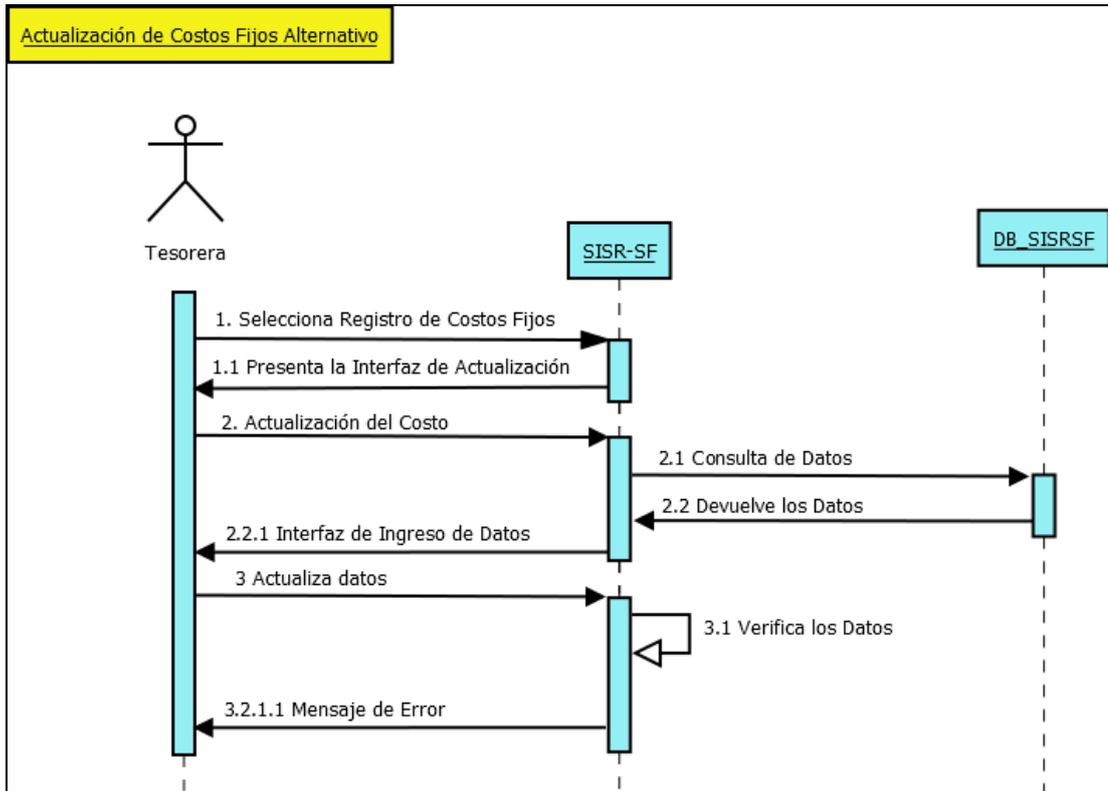


Gráfico No 87. Diagrama de Secuencia de Actualización de Costos Fijos Alternativo

Post requisito: Se desplegará la interfaz del Mensaje de Error.

Pre requisito: Escogemos la opción Asistencia y Seleccionamos Imprimir lista de Usuarios de la Actividad (Mingas y Reuniones).

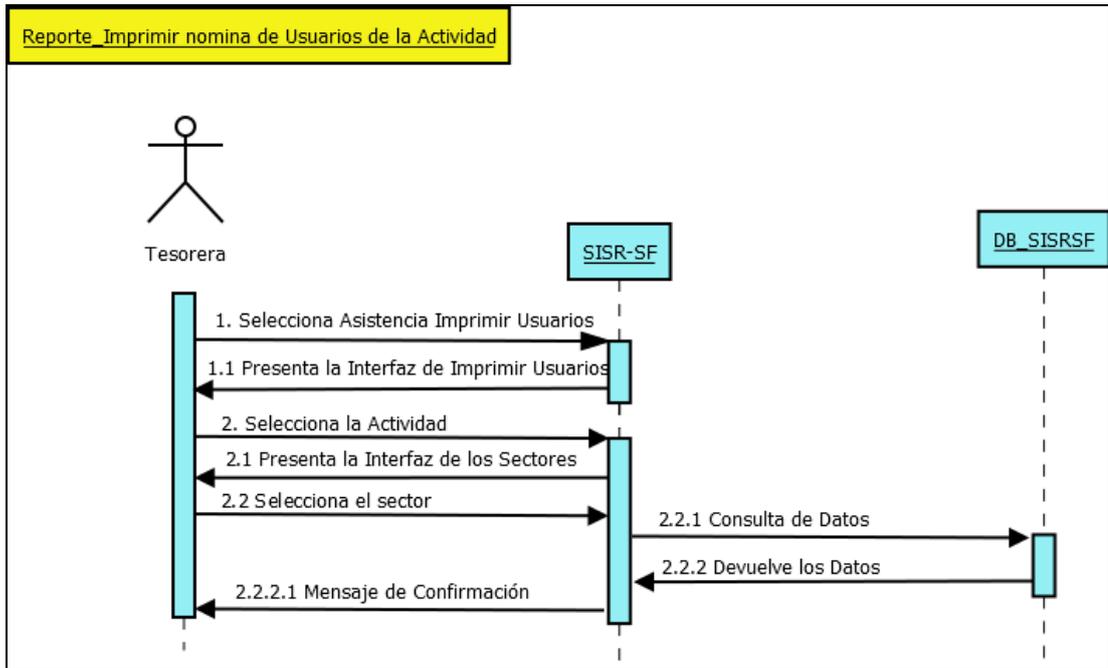


Gráfico No 88. Diagrama de Secuencia Imprimir listado de Usuarios de la actividad para la Asistencia.

Post requisito: Se desplegará la interfaz de Imprimir el listado de Usuarios de la Actividad de cada Sector.

Pre requisito: Escogemos la opción Asistencia y Seleccionamos Imprimir lista de Usuarios de la Actividad (Mingas y Reuniones).

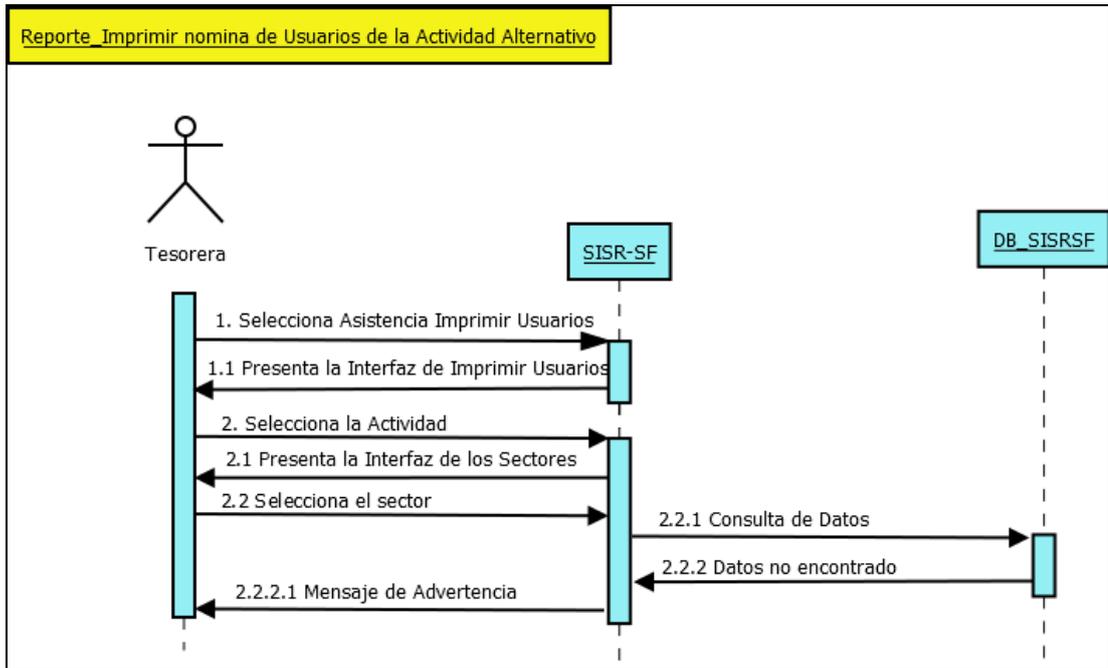


Gráfico No 89. Diagrama de Secuencia Imprimir listado de Usuarios de la actividad para la Asistencia Alternativo.

Post requisito: Se desplegará la interfaz de Mensaje de Advertencia.

Pre requisito: Escogemos la opción Registro de Asistencia de las Actividades (Mingas y Reuniones).

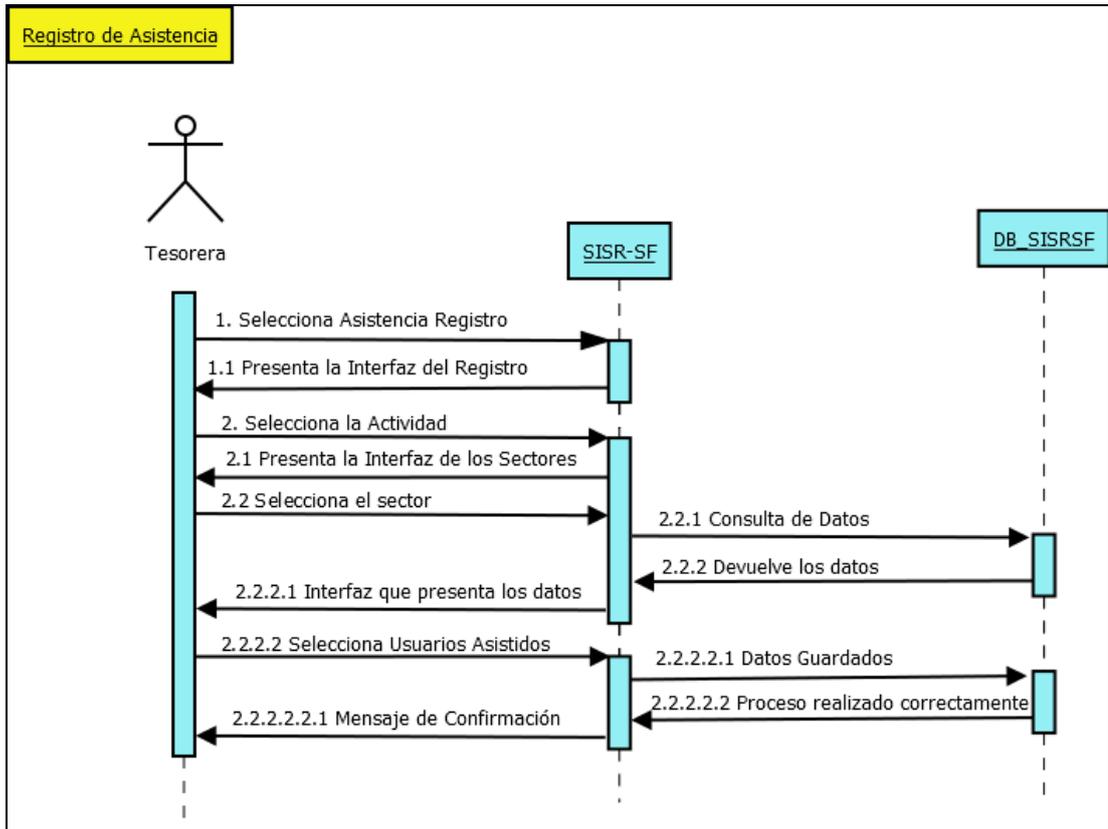


Gráfico No 90. Diagrama de Secuencia Registro de Asistencia.

Post requisito: Se desplegará la interfaz para registrar la asistencia de los usuarios.

Pre requisito: Escogemos la opción Registro de Asistencia de las Actividades (Mingas y Reuniones) .

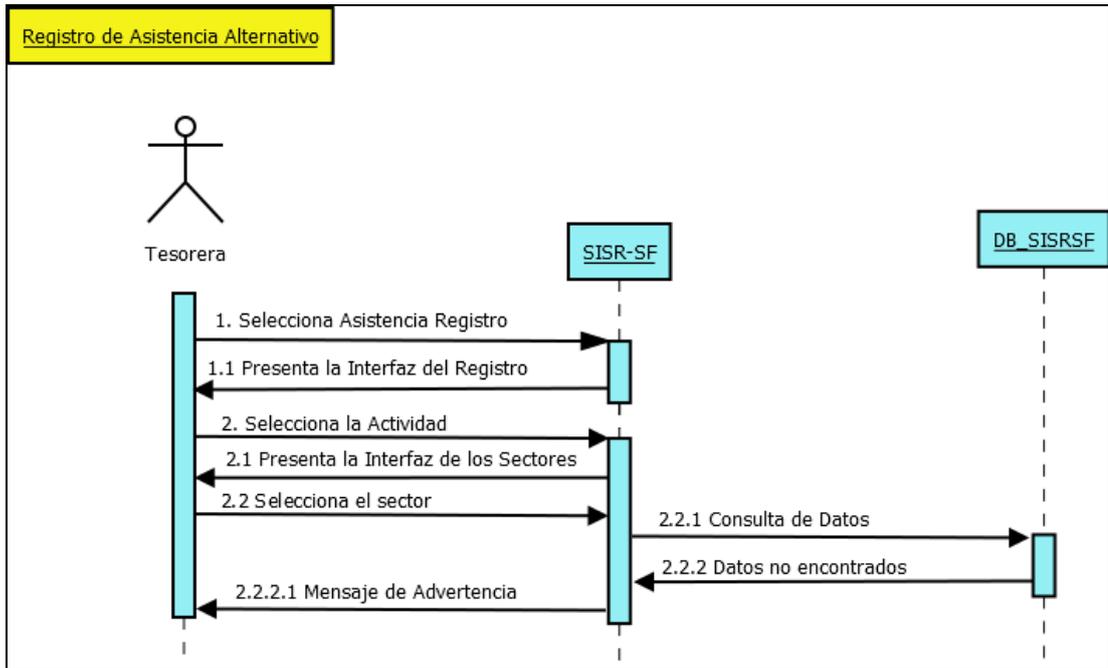


Gráfico No 91. Diagrama de Secuencia Registro de Asistencia Alternativo.

Post requisito: Se desplegará la interfaz de Mensaje de Advertencia.

Pre requisito: Escogemos la opción Justificar Asistencia de la Actividad (Mingas y Reuniones).

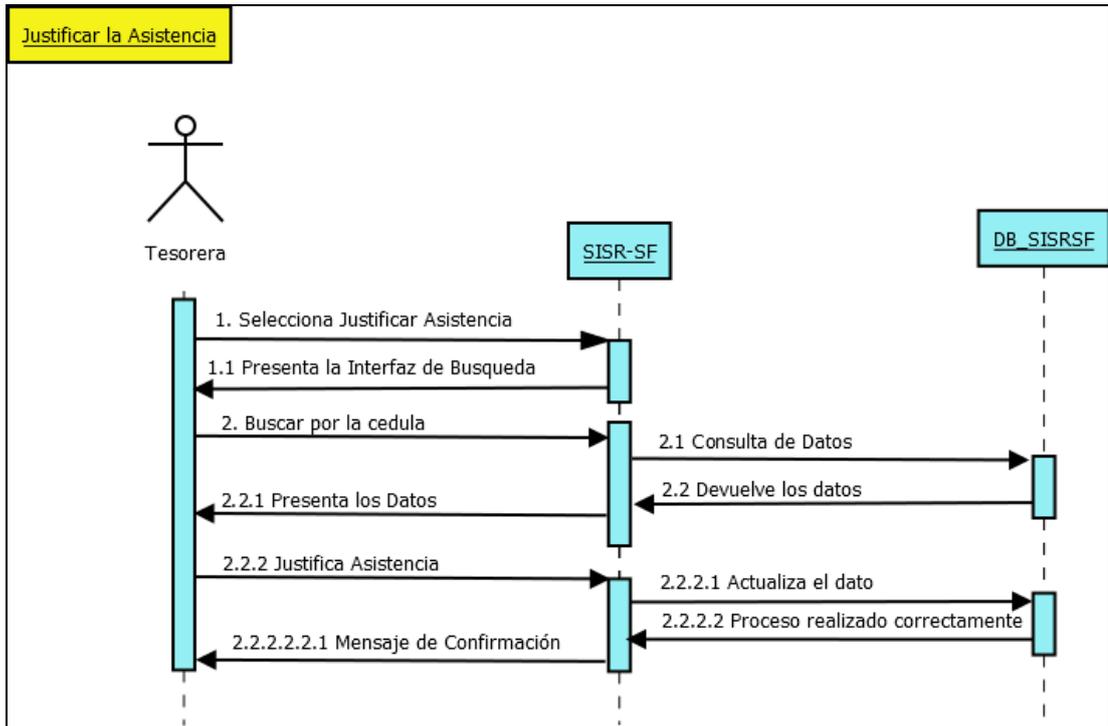


Gráfico No 92. Diagrama de Secuencia Justificar Asistencia.

Post requisito: Se desplegará la interfaz para realizar la justificación de la asistencia de la actividad.

Nota: Realizamos la búsqueda por el número de cedula.

Pre requisito: Escogemos la opción Justificar Asistencia de la Actividad (Mingas y Reuniones).

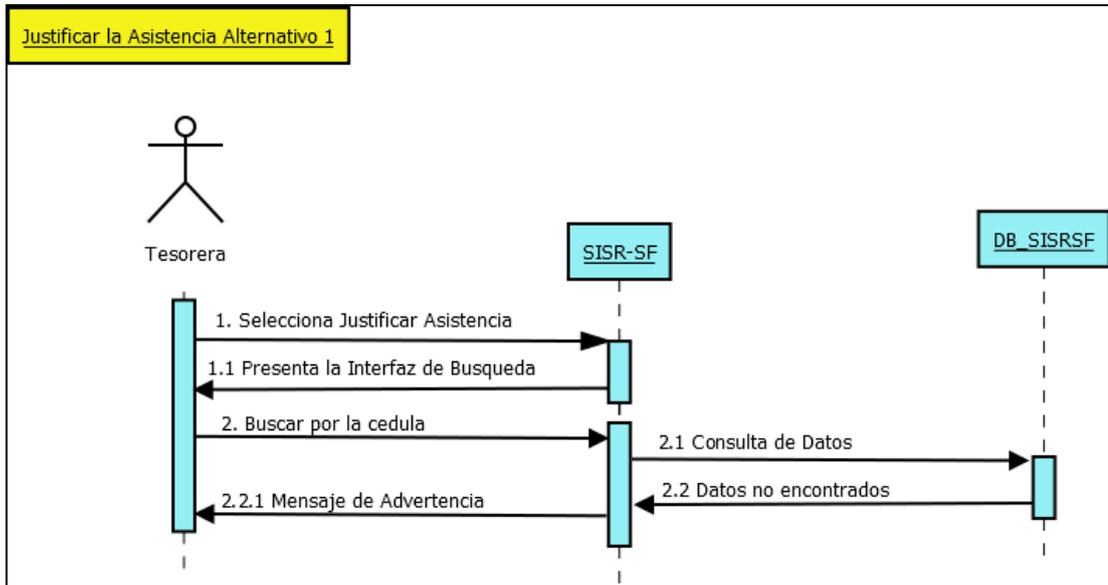


Gráfico No 93. Diagrama de Secuencia Justificar Asistencia alternativo 1.

Post requisito: Se desplegará la interfaz del Mensaje de Advertencia.

Nota: El mensaje se presentará tanto realizado la búsqueda por número de cedula o por apellido.

Pre requisito: Escogemos la opción Justificar Asistencia de la Actividad (Mingas y Reuniones).

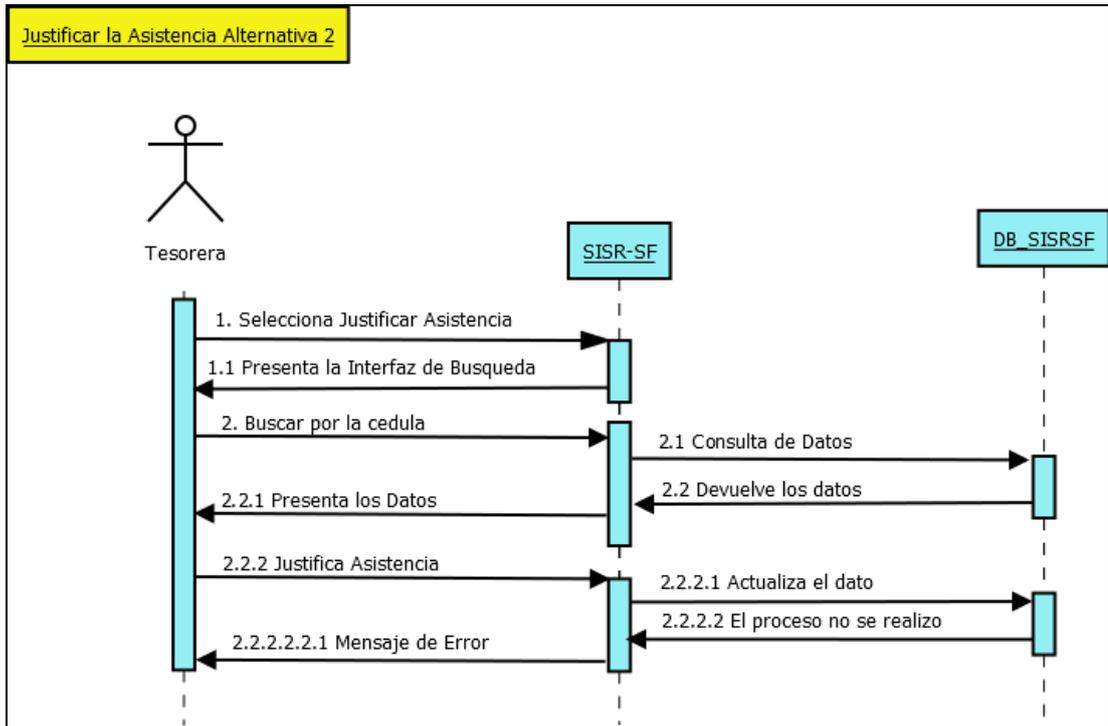


Gráfico No 94. Diagrama de Secuencia Justificar Asistencia alternativo 2.

Post requisito: Se desplegará la interfaz del Mensaje de Error.

Nota: El mensaje se presentará tanto realizado la búsqueda por número de cedula o por apellido.

Pre requisito: Escogemos la opción Justificar Asistencia de la Actividad (Mingas y Reuniones).

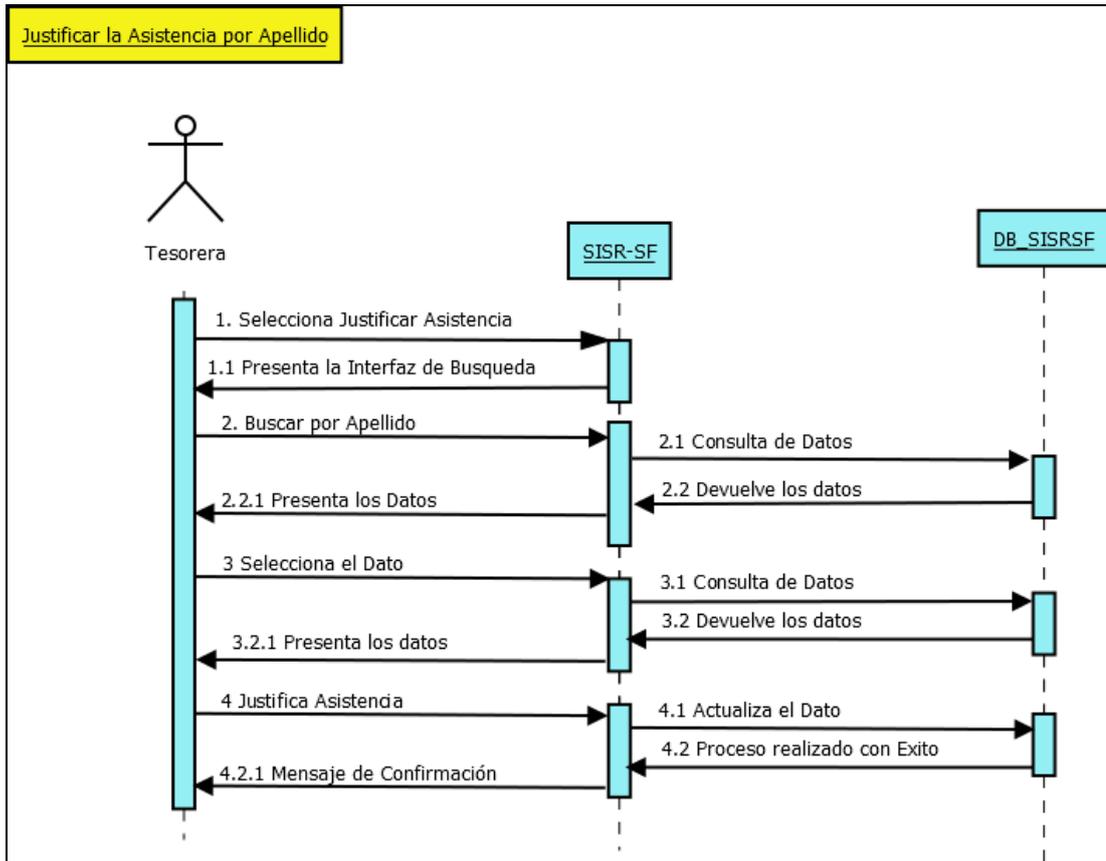


Gráfico No 95. Diagrama de Secuencia Justificar Asistencia por Apellido.

Post requisito: Se desplegará la interfaz para realizar la justificación de la asistencia de la actividad.

Nota: Realizamos la búsqueda por Apellido.

Pre requisito: Escogemos la opción Cobros (Mulas o Por servicio del agua).

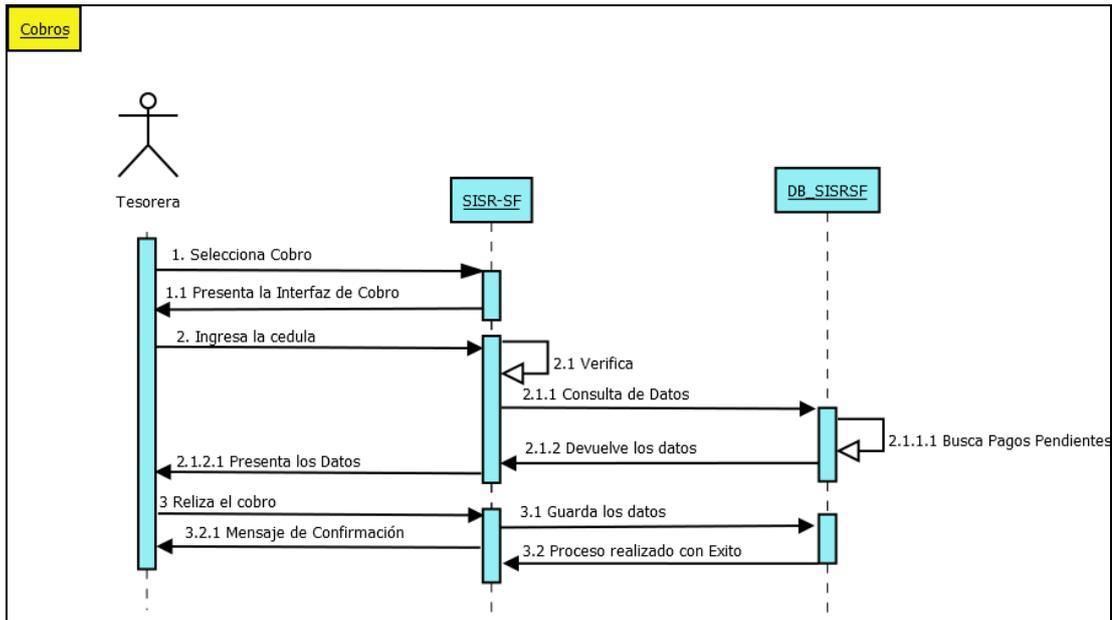


Gráfico No 96. Diagrama de Secuencia Cobros.

Post requisito: Se desplegará la interfaz para realizar el cobro de las multas pendientes y por el servicio del agua.

Pre requisito: Escogemos la opción Cobros (Mulas o Por servicio del agua).

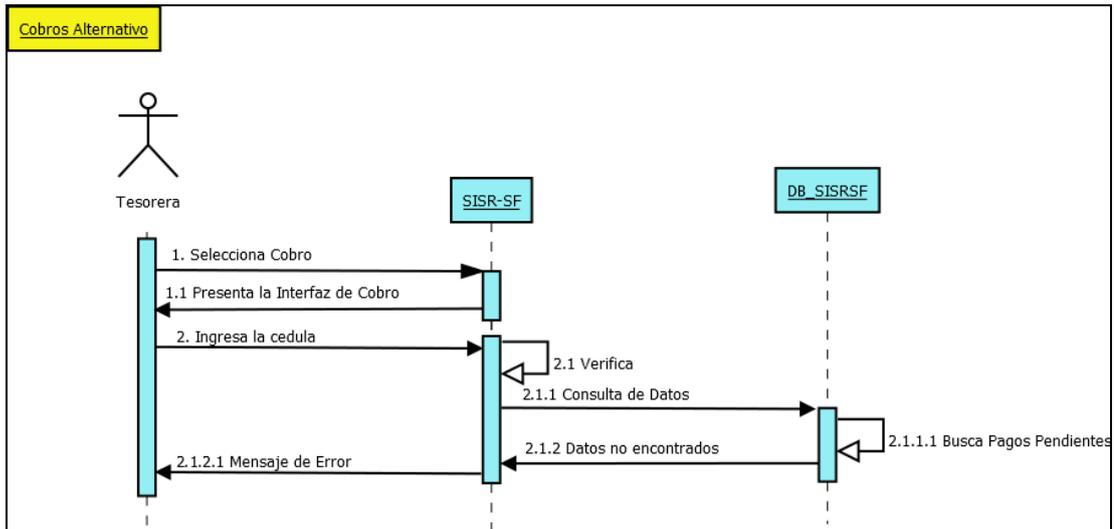


Gráfico No 97. Diagrama de Secuencia Cobros Alternativo 1.

Post requisito: Se desplegará la interfaz del Mensaje de Error.

Pre requisito: Escogemos la opción Cobros (Mulas o Por servicio del agua).

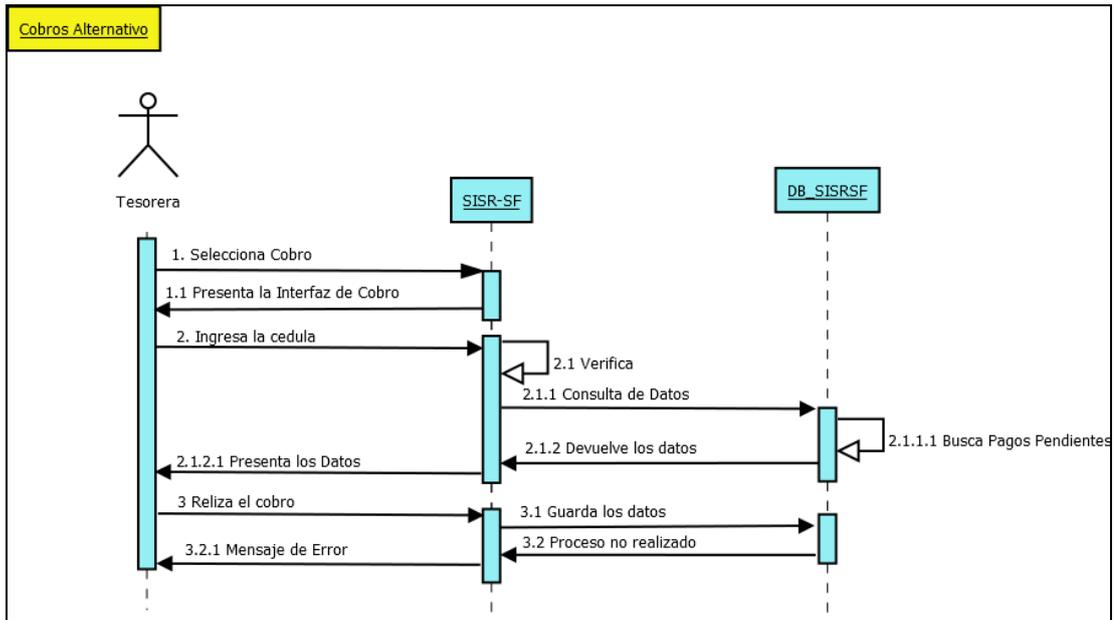


Gráfico No 98. Diagrama de Secuencia Cobros Alternativo 2.

Post requisito: Se desplegará la interfaz del Mensaje de Error.

Pre requisito: Escogemos la opción Reportes Listado de Usuarios.

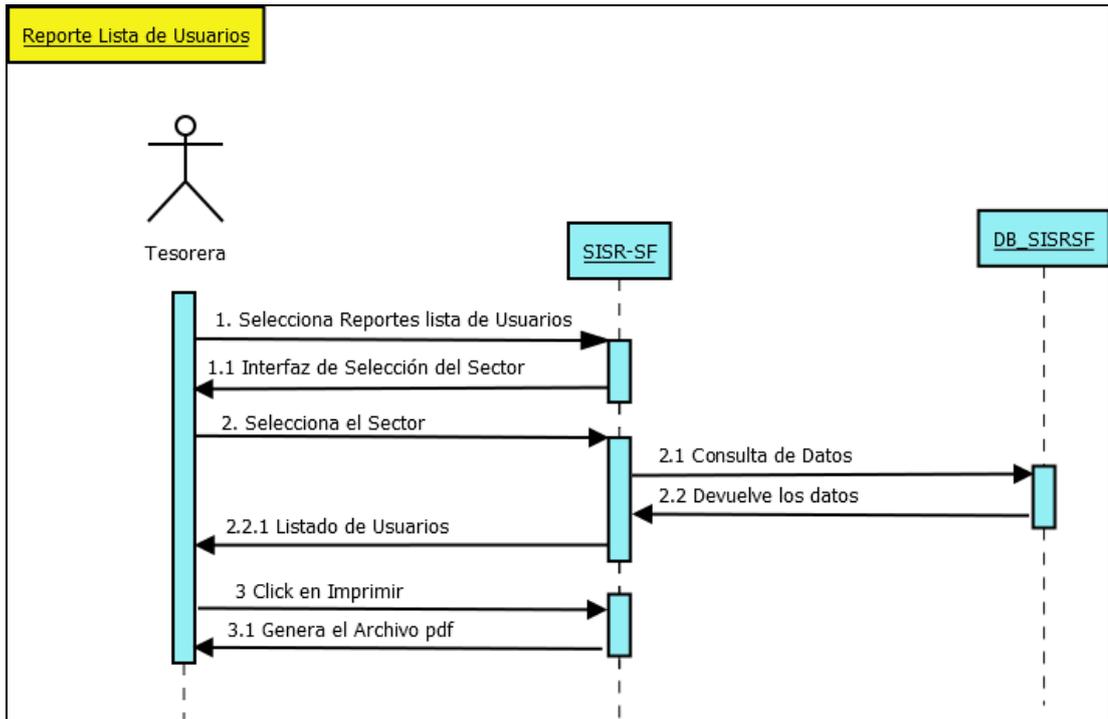


Gráfico No 99. Diagrama de Secuencia Listado de Usuarios.

Post requisito: Se desplegará la interfaz para Generar el Listado de Usuarios por Sectores.

Nota: La misma interfaz se presentará para la Secretaria y el Presidente.

Pre requisito: Escogemos la opción Reportes Listado de Usuarios.

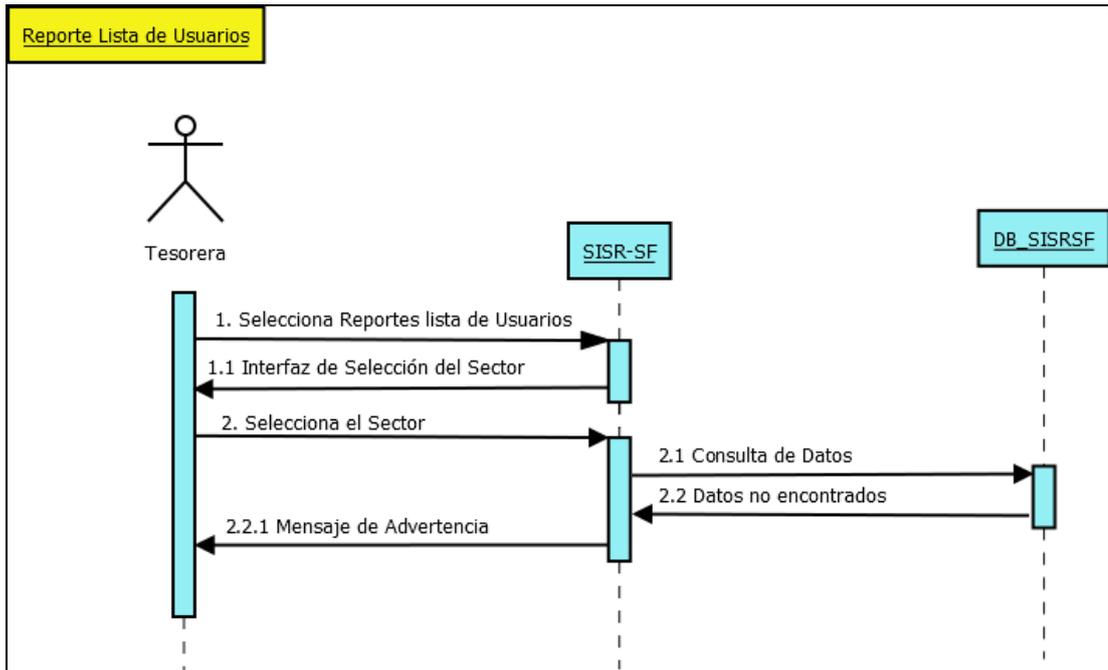


Gráfico No 100. Diagrama de Secuencia Listado de Usuarios Alternativo.

Post requisito: Se desplegará la interfaz de Mensaje de Advertencia.

Nota: La misma interfaz se presentará para la Secretaria y el Presidente.

Pre requisito: Escogemos la opción Reporte Horario de Riego.

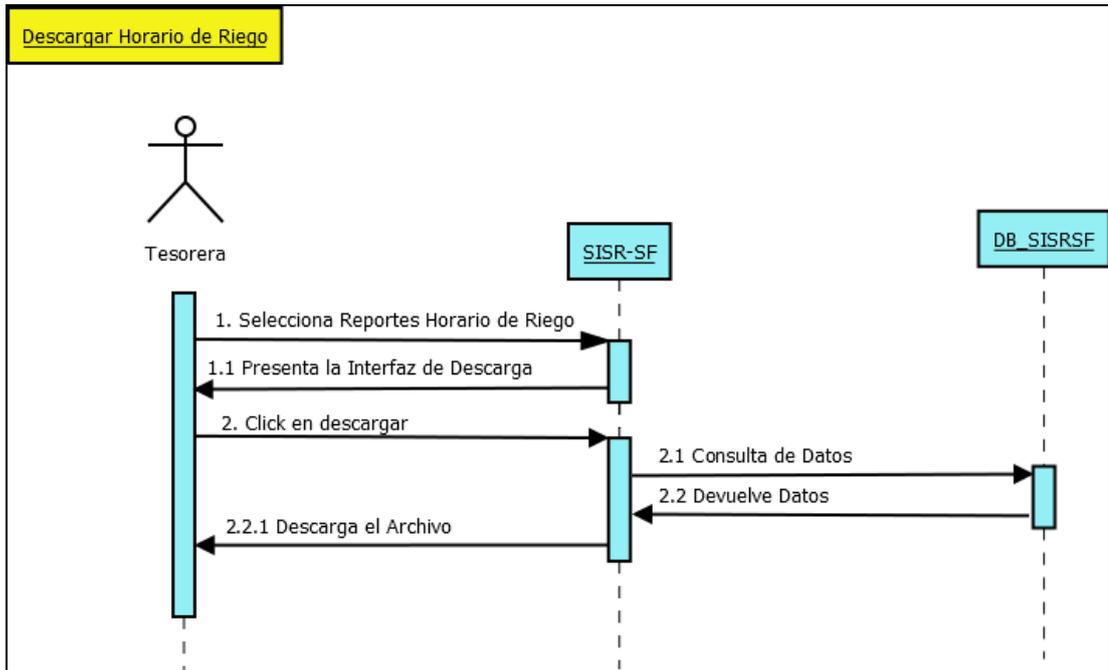


Gráfico No 101. Diagrama de Secuencia Horario de Riego.

Post requisito: Se desplegará la interfaz para Descargar el Horario de Riego de los Sectores.

Nota: La misma interfaz se presentará para la Secretaria y el Presidente.

Pre requisito: Escogemos la opción Reporte Horario de Riego.

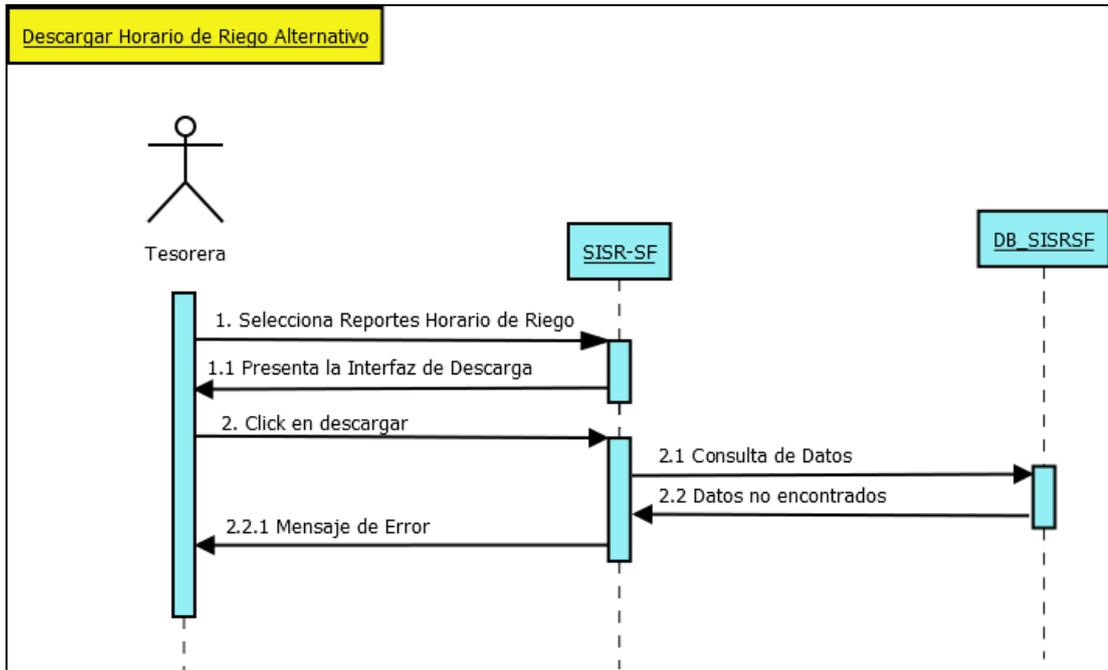


Gráfico No 102. Diagrama de Secuencia Horario de Riego Alternativo.

Post requisito: Se desplegará la interfaz de Mensaje de Error.

Nota: La misma interfaz se presentará para la Secretaria y el Presidente.

Pre requisito: Escogemos la opción Actas y la opción Nueva Acta.

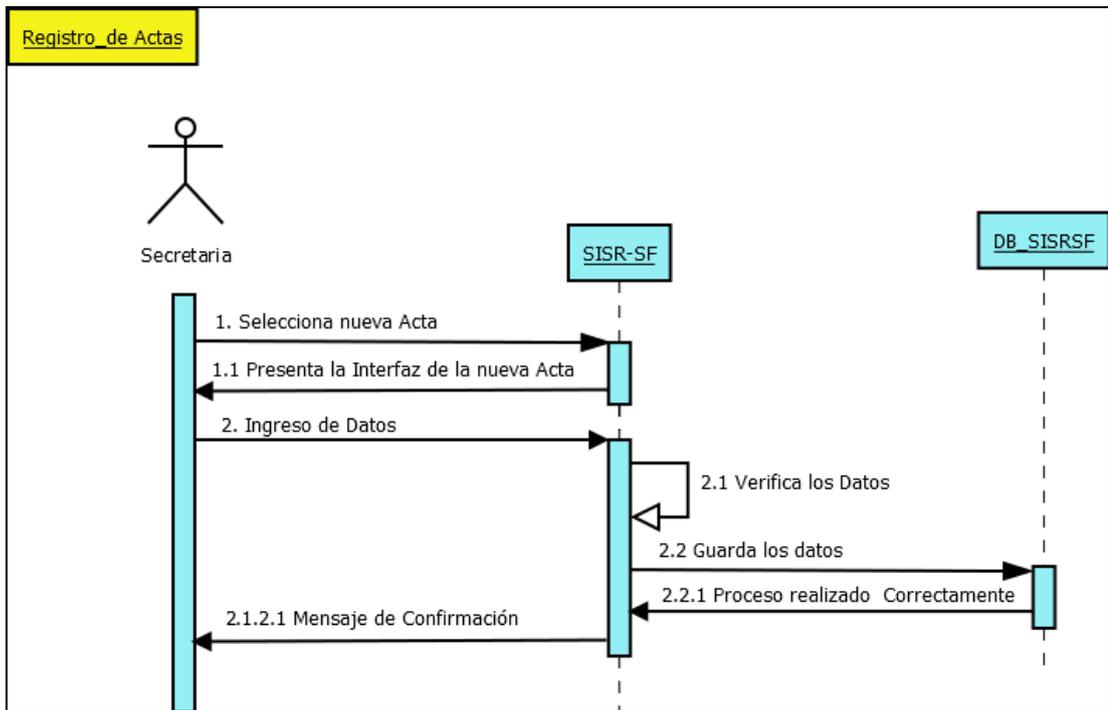


Gráfico No 103. Diagrama de Secuencia Nueva Acta.

Post requisito: Se desplegará la interfaz para el ingreso la información del acta.

Pre requisito: Escogemos la opción Actas y la opción Nueva Acta.

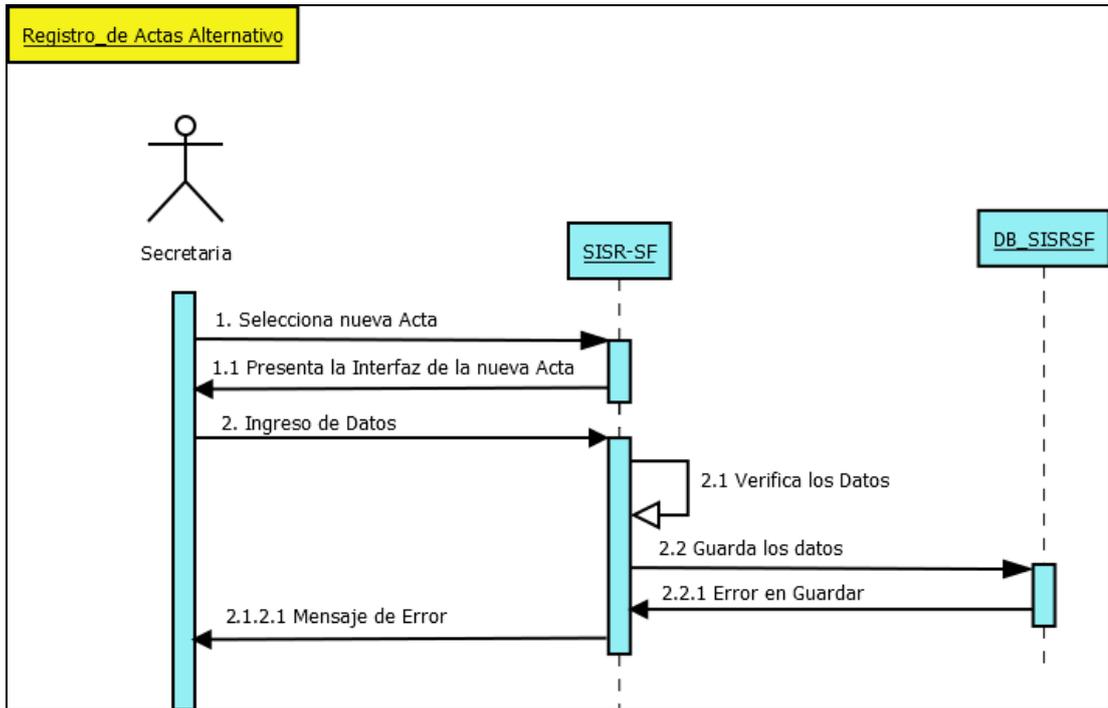


Gráfico No 104. Diagrama de Secuencia Nueva Acta Alternativo.

Post requisito: Se desplegará la interfaz del Mensaje de Error.

Pre requisito: Escogemos la opción Actas y la opción Actualizar Acta.

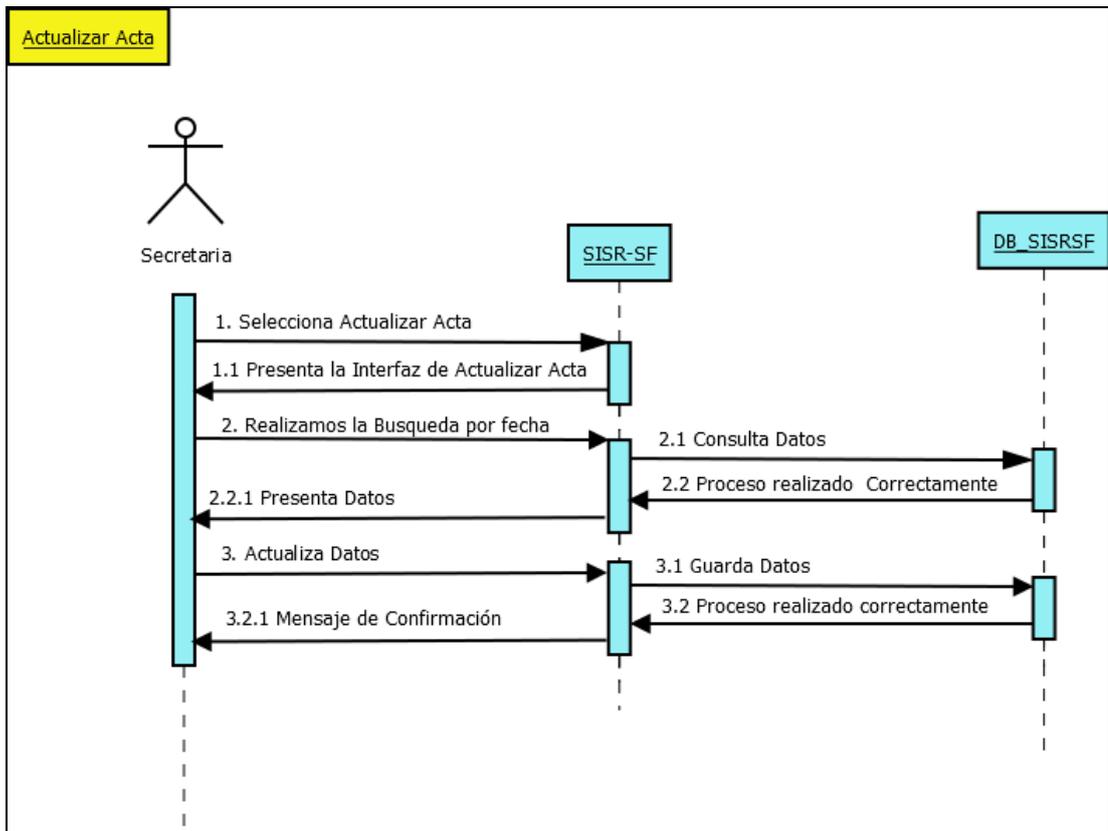


Gráfico No 105. Diagrama de Secuencia Actualizar Acta.

Post requisito: Se desplegará la interfaz para Actualizar la Acta.

Pre requisito: Escogemos la opción Actas y la opción Actualizar Acta.

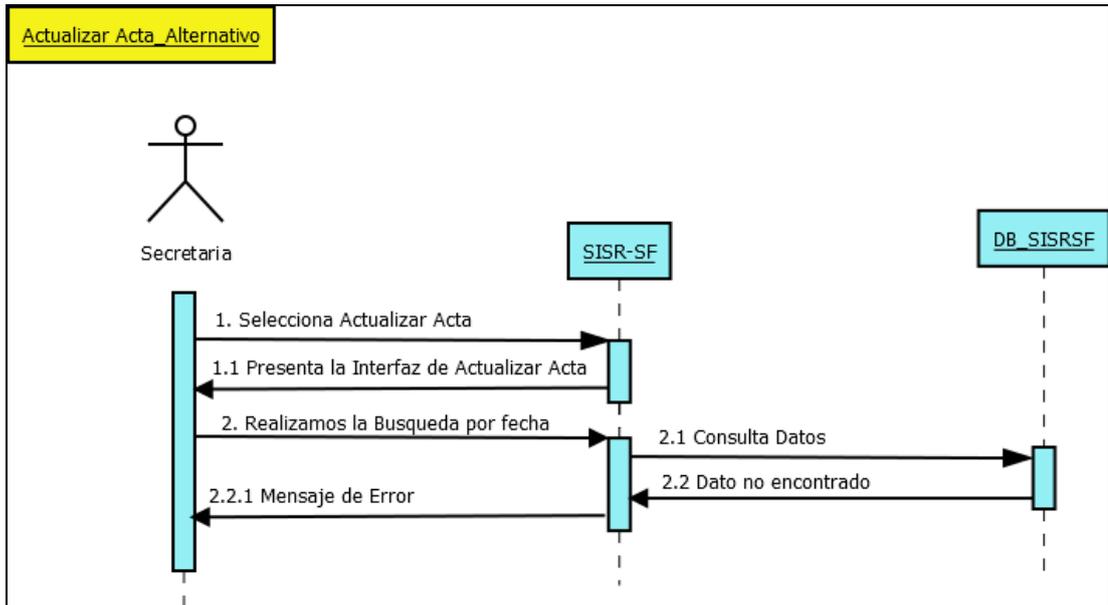


Gráfico No 106. Diagrama de Secuencia Actualizar Acta Alternativo 1.

Post requisito: Se desplegará la interfaz del Mensaje de Error.

Pre requisito: Escogemos la opción Actas y la opción Actualizar Acta.

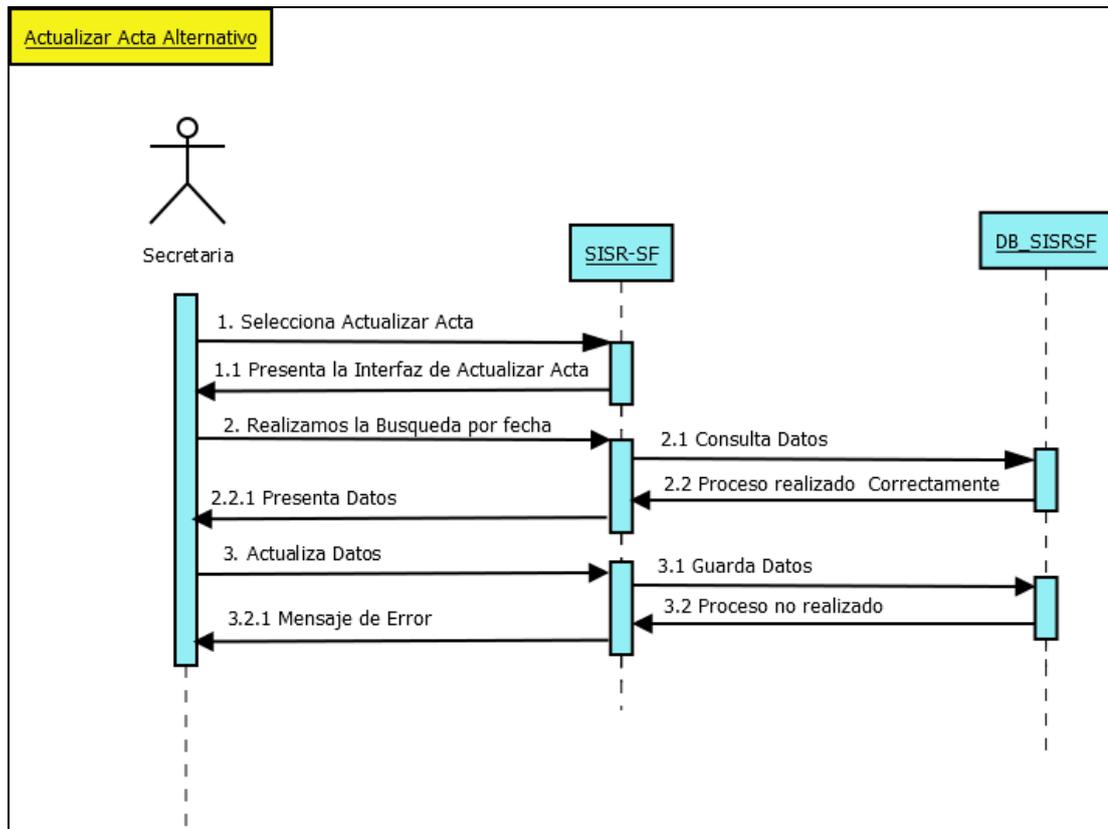


Gráfico No 107. Diagrama de Secuencia Actualizar Acta Alternativo 2.

Post requisito: Se desplegará la interfaz del Mensaje de Error.

3.12 Interfaz.

La interfaz gráfica del sistema se encuentra desarrollada usando una combinación de lenguajes de programación que se acoplan entre ellos y permiten la creación de páginas web dinámicas, éste es el caso de HTML, PHP, JAVASCRIPT, incluso AJAX y por supuesto hojas de estilo CSS.

La estructura que el Sistema de Información del Sistema de Riego Santa Fé que emplea es un menú horizontal, permitiendo la fluidez y facilidad en la navegación por las diferentes opciones que posee el sistema.

Para lograr esto se trabajó en varios archivos de entre los cuales los más importantes son los que mencionamos a continuación:

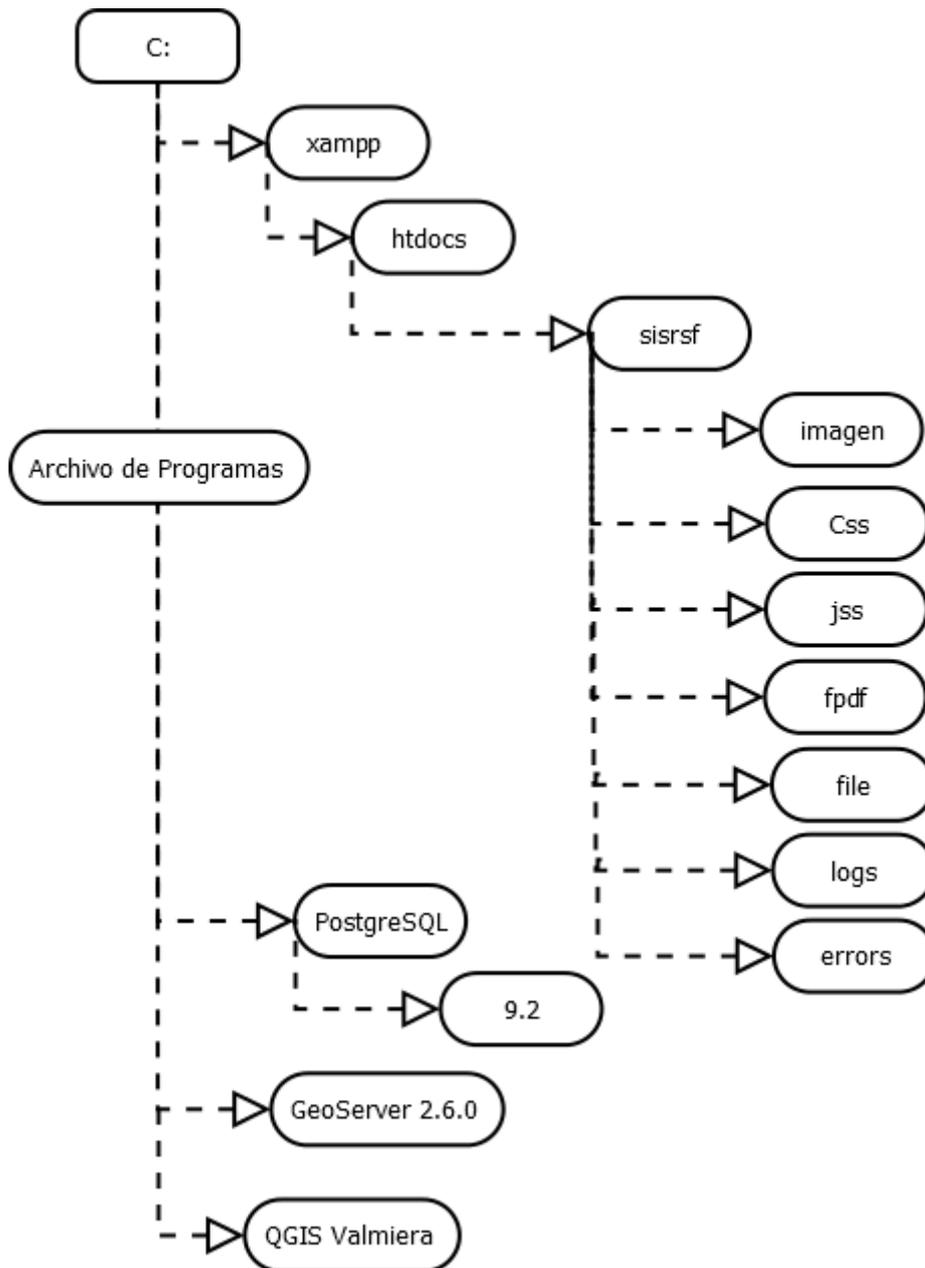


Gráfico No 108. Diagrama de Instalación.

funciones.php es una página donde se encuentra toda la parte gráfica del sistema, es decir en esta página se encuentra toda la parte referente a la interfaz y diseño de formularios.

funciones_java.jss esta página contiene todas las funciones java que se ejecutarán en la máquina cliente, es decir en esta página se encuentran algunos controles como ingreso de números de cédula, ingreso de solo números o ingreso de solo letras, entre otros.

style.css esta hoja de estilos contienen la mayoría de los estilos empleados en el desarrollo de la aplicación.

El uso de imágenes son de formato png (Portable Network Graphics) que es uno de los formatos libres con los que se trabaja.

A continuación se presentan las principales pantallas de la aplicación las cuales mantienen un estándar en todos los procesos que realiza el sistema, ver Gráficos N° 110; 111:

La primera pantalla en el “SISR-SF” es la de logiado en la que mediante sus cuentas los usuarios autorizados podrán ingresar. Gráfico N° 109 - 110.

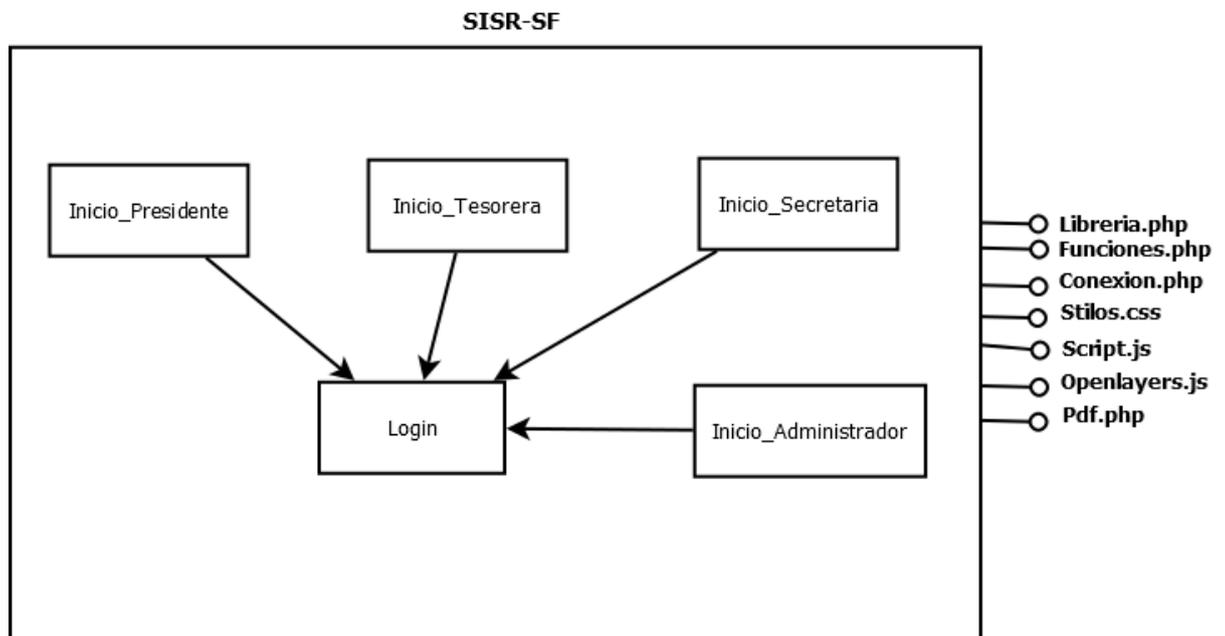


Gráfico No 109. Diagrama de Configuración 2

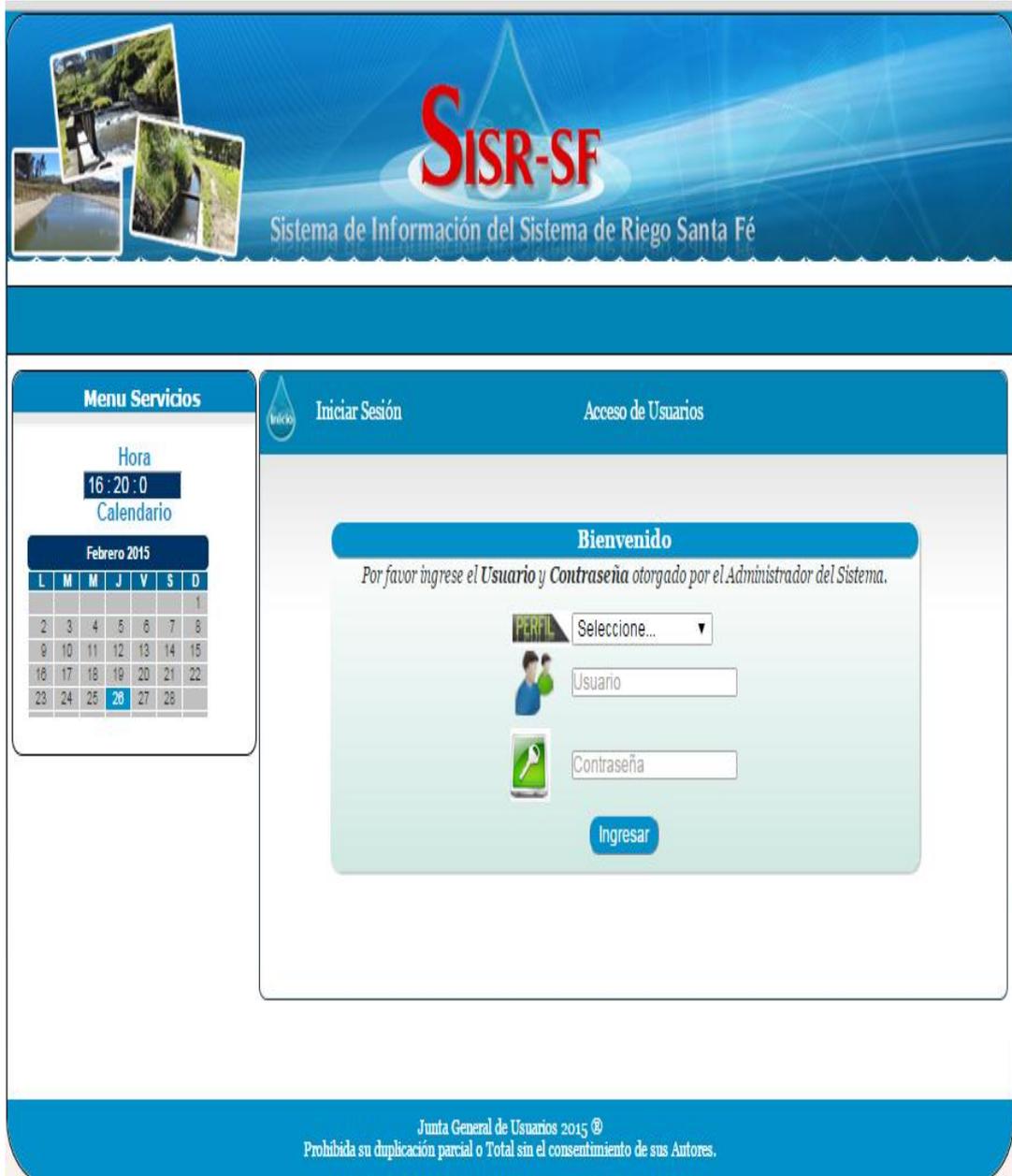


Gráfico No 110. Pantalla principal login

Una vez ingresado el usuario la primera pantalla que se observa es un menú principal de forma horizontal, el mismo que se mantiene para todas los usuarios, en el costado izquierdo se tiene un reloj y un calendario en todas las aplicaciones de la Aplicación. Ver Gráfico N° 111.

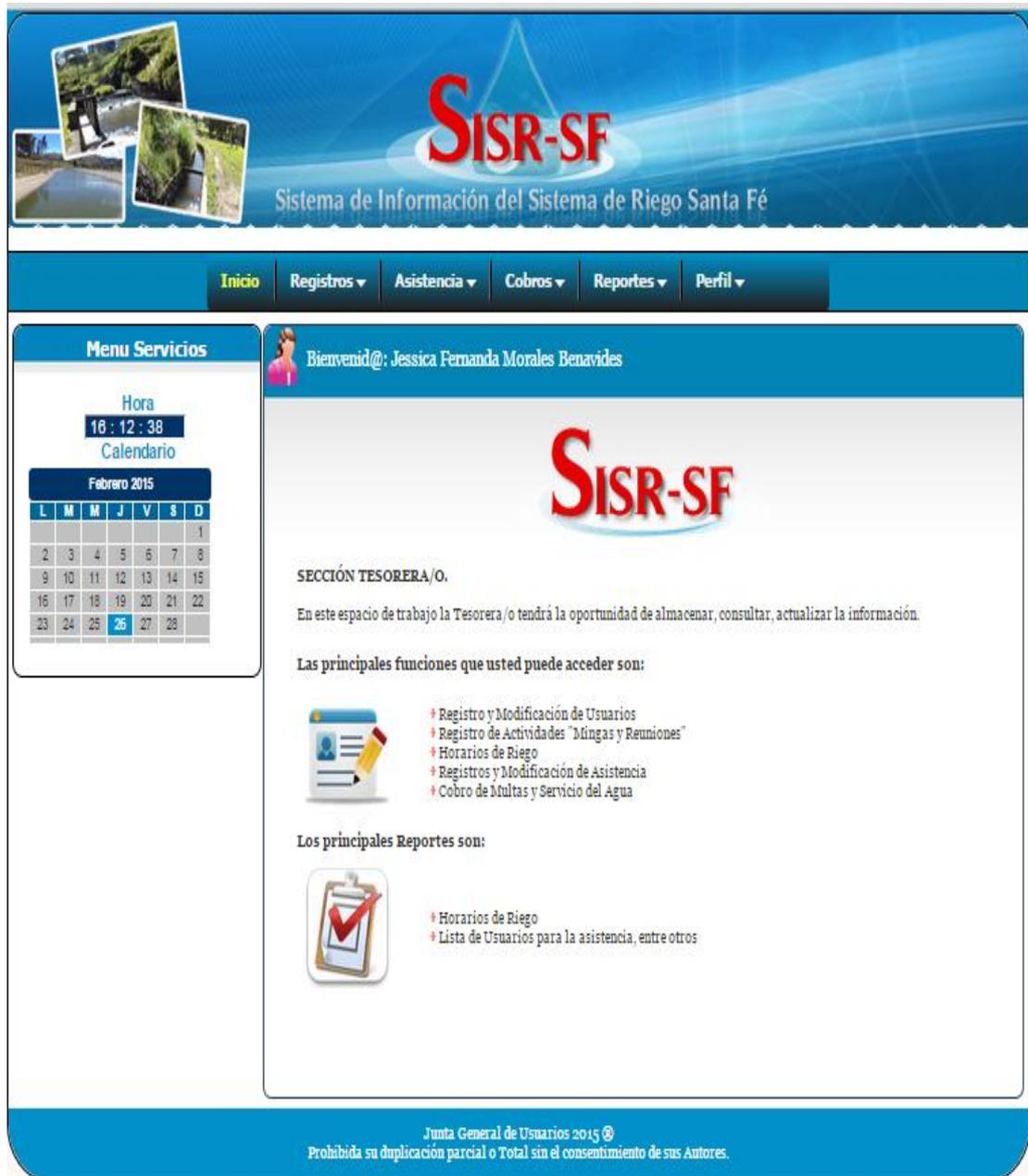


Gráfico No 111. Interfaz principal de la Tesorera

4 IMPLEMENTACIÓN.

“Durante la implantación se utilizó la metodología ligera de desarrollo de software estructurada con el modelo de desarrollo rápido de aplicaciones (RAD) que se ajusta a un sistema evolutivo, rápido y formal, siendo la alternativa más indicada para el desarrollo de la aplicación SISR-SF.”

El proceso de implementación se lo realizó en la Junta General de Usuarios del Sistema de Riego Santa Fé.

Formato de Ficha para la descripción de funciones del Control de las Actividades Administrativas (SISR-SF)

Fécha:	Fécha en la que se creó la ficha.
Nombre de la Actividad:	Determinar el nombre de la función.
Responsables:	Nombre del o los creadores de la función.
Descripción:	Especificación de la función
Seudo código:	Es el proceso que sigue la función
Funciones usadas:	El listado de las funciones utilizadas
Pruebas:	Son las comprobaciones de la función.

4.1 SEUDOCÓDIGO DE LAS FUNCIONES QUE UTILIZA LA APLICACION (SISRSE)

Descripción de la Función Ingreso de Usuarios

Fécha:	17 de Febrero del 2015
Nombre de la función:	Ingreso de Usuarios
Responsables:	Gonzalo Guanipatòn y Jessica Morales
Descripción:	Función que realiza el ingreso de los datos principales del usuario.
Seudo código:	<p>1 Ingreso de Cédula</p> <p>1.1 Si la cédula es correcta entonces ir a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2 caso contrario ir a 1.</p> <p>2 Si la cédula está registrada en nuevo usuario entonces se presenta datos ir a 5</p> <p style="padding-left: 40px;">2.1 Caso contrario ir a 3</p> <p>3 Ingreso de los datos</p> <p>4 Se Guarda el nuevo usuario</p> <p>5 Fin</p>
Funciones usadas:	<p>validarci (Javascript)</p> <p>validarDocumento (Javascript)</p> <p>comprobar1 (ajax)</p> <p>acceptNum(javascript)</p> <p>acceptCar(javascript)</p> <p>registros (php)</p>
Pruebas:	Se verificará en el diagrama de secuencias.

Descripción de la Función Ingreso de Parcelas

Fécha:	17 de Febrero del 2015
Nombre de la función:	Ingreso de Usuarios
Responsables:	Gonzalo Guanipatín y Jessica Morales
Descripción:	Función que realiza el ingreso de los datos principales del usuario.
Seudo código:	<p>1 Ingreso de Cédula</p> <p>1.2 Si la cédula es correcta entonces ir a 2 1.2 caso contrario ir a 1.</p> <p>2 Si la cédula está registrada en nuevo usuario entonces se presenta datos ir a 5 2.2 Caso contrario ir a 3</p> <p>3 Ingreso de los datos</p> <p>4 Se Guarda el nuevo usuario</p> <p>5 Damos clic en el botón Nueva Parcela</p> <p>5.1 Seleccionamos el sector, modulo, compuerta y digitamos el número de hectáreas</p> <p>5.2 Guardar</p> <p>6 Fin</p>
Funciones usadas:	<p>validarci (Javascript)</p> <p>validarDocumento (Javascript)</p> <p>comprobar1 (ajax)</p> <p>acceptNum (javascript)</p> <p>acceptCar (javascript)</p> <p>registros (php)</p>
Pruebas:	Se verificará en el diagrama de secuencias.

Descripción de la Función Consultas

Fécha:	17 de Febrero del 2015
Nombre de la función:	Ingreso de Usuarios
Responsables:	Gonzalo Guanipatín y Jessica Morales
Descripción:	Función que realiza el ingreso de los datos principales del usuario.
Seudo código:	<ol style="list-style-type: none"> 1 Seccionamos Reporte, Lista de Usuarios <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Seleccionamos el Sector 1.2 No existen Usuarios 1.3 Ir a 1.1 2 Listado de Usuarios <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Imprimimos el Listado 5 Fin
	validarDocumento (Javascript) comprobar1 (ajax) lista_usuarios (php)
Pruebas:	Se verificará en el diagrama de secuencias.