



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla



Facultad de Ciencias de la Computación

**“Sistema de Base de Datos de Automatización y Gestión Administrativa
del SNTSA Sección XXV Puebla”**

Tesis Profesional para obtener el Título de
Licenciado en Ciencias de la Computación

Presenta:

Morales González José Francisco

Asesor:

Dr. Guillermo De Ita Luna

A mi mama, Sra. Maria de Lourdes Patricia González Sainz

Gracias, porque siempre creíste en mi, por todo el gran Apoyo y Amor.

A mi Papa, Sr. Francisco Morales León

Por la Educación, Paciencia, Consejos y por el gran ejemplo que siempre me has dado.

A mi Abuela, Sra. Josefina Sainz López

Gracias por tu Apoyo en todo momento.

A mis Hermanas, (Magaly y Paty)

Por su Apoyo y Tolerancia.

Al Dr. Guillermo De Ita

Por su Tiempo, Asesoría y Apoyo.

A mis maestros de la Facultad

Por sus Enseñanzas

INDICE

Prefacio	6
Capitulo I Entorno de Desarrollo del Sistema	8
1.1 Ingeniería de Software	8
1.2 Modelo en Cascada	9
1.3 Base de Datos y Sistemas Gestores de Base de Datos (SGBD)	11
1.4 Modelo de Datos	12
1.4.1 Modelos lógicos basados en objetos: Modelo Entidad-Relación	13
1.4.2 Modelos lógicos basado en registros Modelo relacional, Modelo de red, Modelo jerárquico	14
1.4.3 Modelo Físico de datos	15
1.5 Tecnologías de Software utilizadas en el desarrollo del sistema	15
1.5.1 Manejador de Base de datos	15
1.5.2 Lenguaje de programación	17
1.5.3 Otras Tecnologías utilizadas en el Proyecto JavaScript, Adobe Flash, Servidor HTTP Apache, WAMP 5, LAMP	18
Capitulo II Análisis y Especificación de requisitos	21
2.1 Planteamiento del problema	21
2.2 Objetivos Generales y Específicos del Proyecto	22
2.3 Alcances y Limitaciones	22
2.4 Documento de Especificación de requerimientos	23
2.5 Identificación de Actores del Sistema	32
2.6 Identificación de Casos de Uso	32
2.7 Relación entre Actores	34
2.8 Descripción de Casos de Uso Login, Consultas, Configuración, Respaldos, Altas, Gestión.	37
Capitulo III Diseño	53
3.1 Identificación de Entidades	53
3.2 Diccionario de datos Entidades: Afiliados, Escalafones, Becas, Defunciones, Prestamos Users, Viviendas	54
3.3 Catálogos	60
3.4 Modelo Entidad - Relación	61
3.5 Diseño Lógico	62
3.5.1 Modelo relacional	62
3.5.2 Normalización	62
3.6 Tablas del SNTSA System	65

Capitulo IV Implementación y Pruebas	66
4.1 Equipo utilizado para la implementación del SNTSA System	66
4.2 Definición de la Base de datos	67
Tablas: Afiliados, Becas, Defunciones, Escalafones, Préstamos, Viviendas, Users.	
4.3 Integración de MySQL y PHP	71
4.4 Archivo de Configuración del SNTSA System	71
4.5 Operaciones Básicas sobre la Base de datos	71
La clase sntsadb	71
Función Conectar	
Función Desconectar	
Función Consultar	
Función Vectorizar	
4.9 Las Clases del tipo Cmodulo	73
La clase Cafiliados	73
Función InsertarAFIL	
Función Update	
Función Llistar	
Función Listar General	
Función Listar Adscripción	
Función Listar Adscripción General	
Función ConsultaRFC	
Función ConsultaNombre	
Función Muestra directorio	
Función MuestraUsuarios	
La Clase Cvivienda y sus funciones	78
Función Update	
Función Listar	
Función ListarAdscripcion	
Funcino Listar Sorteo	
Función Consultar RFC	
Función Consultar Nombre	
4.10 Inicio del SNTSA System	79
Barra de Accesos	
4.11 Modulo Base de datos	84
Menú Inicio	84
Menú Consultar	85
Consultar un Afiliado por RFC	
Consultar un Afiliado por Nombre	
Consultar todos los Afiliados de la BD	
Consultar por Adscripción	
Consultar Estadísticas Generales	
Detalle de Información Básica del Afiliado	86

Modo Lectura	
Modo Edición	
Detalle de Consultar por Adscripción	88
Detalle de las Estadísticas Generales de la BD	89
Menú Alta	89
Menú Respalda la BD	90
Menú Configurar	90
Menú Ayuda en Línea	91
4.12 Modulo Vivienda	92
Menú Inicio	92
Menú Consultar	93
Consultar un Afiliado por Nombre	
Consultar todos los Afiliados de la BD	
Consultar por Adscripción	
Consultar Estadísticas Generales	
Consultar por fecha del Sorteo	
Detalle de Vivienda	94
Modo Lectura	
Modo Edición	
Detalle de Consultar por Adscripción	96
Detalle de Consultar por Sorteo de Vivienda	96
Detalle de las Estadísticas Generales de la BD	97
Menú Configurar	97
Menú Ayuda en Línea	98
4.13 Pruebas Detalladas	98
4.14 Conclusión de las Pruebas	104
Capitulo 5 Conclusiones	105
5.1 Aportaciones del Proyecto	106
5.2 Trabajos a futuro	106
Bibliografía	107

Prefacio

La Era de la Información nos ha alcanzado y el mundo gira entorno a la computación, en los corporativos, empresas e instituciones, la automatización de procesos se ha convertido en una tarea necesaria para mejorar la productividad, reducir costos, agilizar los tiempos e incrementar la calidad entre muchos otros beneficios.

Los sistemas de bases de datos tienen mucha importancia en el ritmo de vida actual, se han convertido en una herramienta de control y constituyen uno de los soportes fundamentales en el manejo de operaciones y en el proceso de toma de decisiones. Los sindicatos no son la excepción, un sindicato es una asociación integrada por trabajadores en defensa y promoción de sus intereses sociales, económicos y profesionales relacionados con su actividad laboral o con respecto al centro de producción (empresa, fábrica, taller) o al empleador, con quién están relacionados contractualmente. Los sindicatos por lo general negocian a nombre de sus afiliados los salarios, horas laborales, condiciones de trabajo, etc.

Este proyecto de tesis propone la creación de un Sistema de Base de Datos para la mejora y automatización de los principales procesos administrativos del SNTSA Sección XXV Puebla, utilizando como metodología de ingeniería de software el desarrollo en cascada, también llamado Modelo en Cascada y software Open Source para la implementación como PHP, MYSQL, WampServer, aprovechando que la utilización de estas herramientas es sin restricción sobre licencias e independiente de la plataforma.

Que es el SNTSA Sección XXV Puebla? El Sindicato Nacional de Trabajadores de la Secretaria de Salud sección XXV Puebla (SNTSA sección XXV Puebla) es un sindicato a nivel estatal que gestiona varios procesos administrativos de sus aproximadamente 6000 afiliados, los centros de trabajo de estos afiliados son dependencias de la Secretaria de Salud como Clínicas, Hospitales, Centros de Salud y Jurisdicciones, principalmente. Los códigos de los afiliados van desde doctores, médicos, enfermeras hasta camilleros, intendentes y administrativos. Los procesos administrativos que gestiona el SNTSA sección XXV Puebla son muchos y entre los principales tenemos los de Vivienda, Ajustes Escalafónicos, Prestamos a Corto plazo y Complementarios, Auxilio por Defunción, Becas, entre otros. La gestión en cada uno de estos procesos es responsabilidad de un secretario encargado del mismo. El medio de control que han utilizado los secretarios para gestionar estos procesos es un tanto primitivo, ya que han estado utilizando hojas de calculo electrónicas, formatos impresos, archivo muerto.

El propósito de este proyecto de tesis es automatizar los principales procesos administrativos en base al diseño y construcción de un sistema de base de datos, al que llamaremos SNTSA System v 1.07, con el propósito de centralizar la información, cuidar la integridad de los datos y tener impacto en agilizar la productividad, eficientizar los tiempos de respuesta, automatizar la emisión de reportes, apoyar la toma de decisiones y, principalmente, ofrecer un servicio de calidad y con eficiencia hacia los tramites solicitados por los afiliados.

Este documento de tesis esta organizado en cinco capítulos. Cada uno de ellos aborda los temas siguientes:

Capítulo I “Entorno de Desarrollo del Sistema”. Se presenta el marco teórico sobre los temas relacionados con el desarrollo de este proyecto. La teoría es demasiado extensa para ser tratada en un solo capítulo, pero se trabajó en proporcionar las bases más importantes de cada tema.

Capítulo II “Análisis y Especificación de requisitos”. Se presenta el planteamiento del problema, objetivos, alcances, limitaciones, se expone el documento de especificación de requerimientos, se identifica los actores y Casos de Uso, se presenta el diagrama de Casos de Uso y se describen los Casos de Uso paso a paso.

Capítulo III “Diseño”. Se desarrolla el diseño conceptual y lógico de la base de datos. El diseño conceptual se desarrolla partiendo de un diccionario de datos en el cual se definen las entidades, los atributos de cada entidad, su dominio, y las relaciones entre las entidades, se continúa con el modelo E-R para finalizar con el diseño lógico del sistema basado en el modelo relacional.

Capítulo VI “Implementación y Pruebas”. Presenta el desarrollo del diseño físico del sistema, se elige el SGBDR MySQL para implementar la base de datos. Se desarrollan las interfaces del sistema haciendo uso de PHP, HTML, JAVASCRIPT, CSS. Finalmente, se presentan pantallas que muestran algunas pruebas realizadas a algunos módulos del sistema.

Capítulo V “Conclusiones”. En este capítulo abordamos las conclusiones generales de este proyecto de tesis, mencionamos las aportaciones y vislumbramos sobre los posibles trabajos a futuro que podrían realizarse en base al trabajo que presentamos aquí.

Capítulo I

ENTORNO DE DESARROLLO DEL SISTEMA

Resumen

Esta es una introducción a los principales conceptos de ingeniería de software, de base de datos, al RDBMS de MySQL, así como del lenguaje de programación PHP, temas necesarios para entender el proyecto desarrollado en este trabajo de tesis.

Probablemente la definición mas formal de software es la atribuida a la IEEE en su estándar 729: “La suma total de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de cómputo”, bajo esta definición el concepto de software va mas allá de los programas de cómputo en sus distintas formas: código fuente, binario o ejecutable, además de su documentación, es decir toda la parte intangible de un sistema computacional

El termino software fue usado por primera vez en este sentido por John W. Tukey en 1957. En las ciencias de la computación y la ingeniería de software, el software es toda la información procesada por los sistemas informáticos: programas y datos. El concepto de leer diferentes secuencias de instrucciones de la memoria de un dispositivo para controlar cálculos fue inventado por Charles Babbage como parte de su maquina diferencial. La teoría que forma la base de la mayor parte del software moderno fue propuesta por primera vez por Alan Turing en su ensayo de 1936 sobre los números computables, con una aplicación al problema de decisión ¹

1.1 Ingeniería de Software

La economía de los países desarrollados depende en gran parte del software, más y más sistemas son actualmente controlados por software, la ingeniería de software concierne a teorías, métodos y herramientas para el desarrollo profesional del software. El gasto en ingeniería de software representa un alto porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) de los países desarrollados. La Ingeniería de Software es una disciplina de la ingeniería que concierne con todos los aspectos de la producción del software. Los ingenieros de software adoptan un enfoque sistemático para llevar acabo su trabajo y utilizan las herramientas y técnicas necesarias para resolver el problema planteado, de acuerdo a las restricciones de desarrollo y recursos disponibles.

La Ingeniería de Software concierne con el desarrollo de sistemas o productos de software, aunque todavía esta lejos de ser una ciencia, como lo son la Matemática, la Química o la Electrónica La ingeniería de Software ha establecido diferentes modelos para conducir un proyecto de software, entre algunos de estos modelos, se puede mencionar:

¹ Wikipedia Enciclopedia Libre. Consulta “Ingenieria de Software”.

Modelos Genéricos de Desarrollo de Software

1. Modelo de cascada: Separa en distintas fases la especificación y desarrollo.
2. Desarrollo Evolutivo: La especificación y desarrollo están intercalados. Esta opción engloba los modelos que son interactivos.
3. Prototipo: Un modelo sirve de prototipo y se va refinando como medio de alcanzar la construcción del sistema final.
4. Transformación Formal: Un modelo matemático del sistema se transforma formalmente en la implementación.
5. Desarrollo basado en la Reutilización: El sistema es ensamblado a partir de componentes existentes.
6. Modelo en Espiral: Combina la naturaleza interactiva de construcción de prototipos con los aspectos controlados y sistemáticos del modelo secuencial.

1.2 Modelo en Cascada

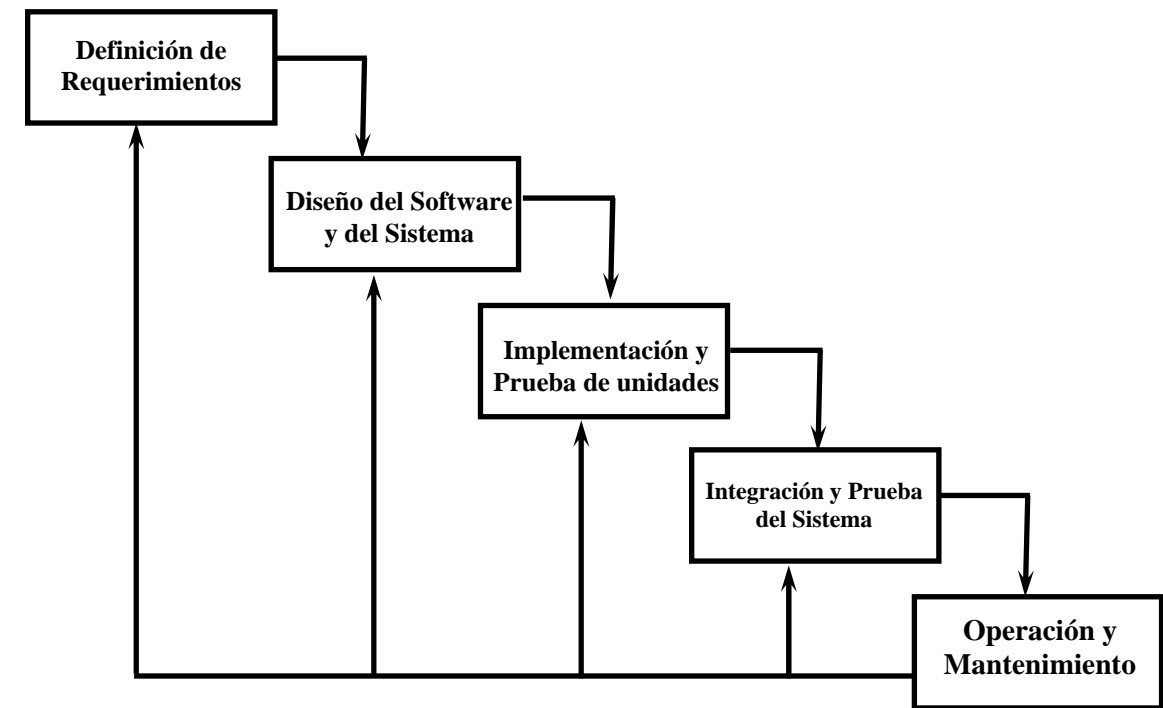
En Ingeniería de software, el Modelo en Cascada es el enfoque metodológico que ordena rigurosamente las etapas del ciclo de vida del software de forma tal que el inicio de cada etapa debe esperar la finalización de la etapa inmediatamente anterior.

En este proyecto de Tesis se aplicó el modelo en cascada para el desarrollo del sistema SNTSA System v1.07. A continuación se describen los pasos del modelo.

La metodología de desarrollo en cascada sigue los siguientes pasos:

1. Análisis de requisitos
2. Diseño del Sistema
3. Diseño del Programa
4. Implementación
5. Pruebas
6. Implantación
7. Mantenimiento

Al aplicar este modelo, se tiene que cualquier error de diseño detectado en la etapa de prueba conduce necesariamente al rediseño y nueva programación del código afectado. La palabra cascada sugiere, mediante la metáfora de la fuerza de la gravedad, el esfuerzo necesario para introducir un cambio en las fases más avanzadas de un proyecto. Si bien ha sido criticado desde el ámbito académico y la industria, sigue siendo el paradigma más seguido al día de hoy.



Fases del Modelo en cascada

Análisis de Requisitos

Se analizan las necesidades de los usuarios finales del software para determinar que objetivos se deben cubrir. De esta fase surge una memoria llamada SRD (Documento de Especificación de Requisitos), que contiene la especificación completa de lo que debe hacer el sistema sin entrar en detalles internos.

Es importante señalar que en esta etapa se debe acordar todo lo que se requiere del sistema y será esto último, lo que se construirá en las siguientes etapas, no debiéndose modificar los requerimientos o solicitar nuevos resultados durante el proceso de elaboración del software.

Diseño del Sistema

Se descompone y organiza el sistema en elementos que puedan desarrollarse por separado, aprovechando las ventajas del desarrollo en equipo. Como resultado surge el SDD (Documento del diseño del software), que contiene la descripción de la estructura global del sistema y la especificación de lo que debe hacer cada una de sus partes, así como la manera en que se combinan unas con otras.

Diseño del Programa

Es la fase en donde se especifican los algoritmos necesarios para el cumplimiento de los requerimientos del usuario, así como también los análisis necesarios para saber que herramientas usar en la etapa de implementación o Codificación.

Implementación o Codificación

Es la fase de programación propiamente dicha. Aquí se desarrolla el código fuente haciendo uso de prototipos así como pruebas y ensayos para corregir errores. Dependiendo del lenguaje de programación y su versión se crean las librerías y componentes reutilizables dentro del mismo proyecto para hacer que la programación sea un proceso mucho más rápido.

Pruebas

Los elementos ya programados, se ensamblan para componer el sistema y se comprueba que el sistema completo funciona correctamente antes de pasarlo a la fase de producción.

Implantación y Mantenimiento

El software obtenido se pone en producción. Se implementan los niveles software y hardware que componen el proyecto. Durante la explotación del sistema de software pueden surgir cambios, bien para corregir errores o bien para introducir mejoras. Todo ello se recoge en los documentos de cambios.

1.3 Base de Datos y Sistemas Gestores de Base de Datos (SGBD)

Una base o banco de datos es un conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente para su uso posterior. En la actualidad y gracias al desarrollo tecnológico de disciplinas como la informática o la electrónica, la mayoría de las bases de datos tienen formato electrónico, lo que ofrece un amplio rango de propuestas al problema de almacenar datos. Las aplicaciones más usuales son para la gestión de empresas e instituciones públicas, también son ampliamente utilizadas en entornos científicos con el objetivo de almacenar la información experimental.

Los sistemas de gestión de bases de datos son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta. El propósito general de los sistemas de gestión de base de datos es el de manejar de manera clara, sencilla y ordenada un conjunto de datos.

Existen distintos objetivos que deben cumplir los SGBD, entre los que podemos mencionar:

Abstracción de la Información: Los SGBD ahorran a los usuarios detalles acerca del almacenamiento físico de los datos. Da lo mismo si una base de datos ocupa uno o cientos de archivos, este hecho se hace transparente al usuario. Así se definen varios niveles de abstracción.

Independencia: La independencia de los datos consiste en la capacidad de modificar el esquema (físico o lógico) de una base de datos sin tener que realizar cambios en las aplicaciones que se sirven de ella.

Redundancia mínima: Un buen diseño de una base de datos logrará evitar la aparición de información repetida o redundante. De entrada, lo ideal es lograr una redundancia nula, no obstante, en algunos casos la complejidad de los cálculos hace conveniente la existencia de redundancias.

Consistencia: En aquellos casos en que no se ha logrado una redundancia nula, será necesario vigilar que aquella información que aparece repetida se actualice de forma coherente, es decir, que todos los datos repetidos se actualicen de forma simultánea.

Seguridad: La información almacenada en una base de datos puede llegar a tener un gran valor. Los SGBD deben garantizar que esta información se encuentra asegurada frente a usuarios malintencionados, que intenten leer información privilegiada; frente a ataques que deseen manipular o destruir la información; o simplemente ante las torpezas de algún usuario autorizado pero despistado. Normalmente, los SGBD disponen de un complejo sistema de permisos a usuarios y grupos de usuarios, que permiten otorgar diversas categorías de permisos.

Integridad: Se trata de adoptar las medidas necesarias para garantizar la validez de los datos almacenados. Es decir, se trata de proteger los datos ante fallos de hardware, datos introducidos por usuarios descuidados, o cualquier otra circunstancia capaz de corromper la información almacenada.

Respaldo y recuperación: Los SGBD deben proporcionar una forma eficiente de realizar copias de seguridad de la información almacenada en ellos, y de restaurar a partir de estas copias los datos que se hayan podido perder.

Control de la concurrencia: En la mayoría de los entornos (excepto quizás el doméstico), lo más habitual es que sean muchas las personas que acceden a una base de datos, bien para recuperar información o bien para almacenarla. Y es también frecuente que dichos accesos se realicen de forma simultánea. Así pues, un SGBD debe controlar este acceso concurrente a la información, que podría generar inconsistencias.

Tiempo de respuesta: Lógicamente, es deseable minimizar el tiempo que el SGBD tarda en darnos la información solicitada y almacenar los cambios realizados.

1.4 Modelo de Datos

Un modelo es una representación de la realidad que contiene las características generales de algo que se va a realizar. En base de datos, esta representación la elaboramos de forma gráfica.

Modelo de datos es una colección de herramientas conceptuales para describir los datos, las relaciones que existen entre ellos, semántica asociada a los datos y restricciones de consistencia. Un modelo es un conjunto de conceptos que sirven para describir la estructura de una base de datos: los datos, las relaciones entre los datos y las restricciones que deben cumplirse sobre los datos. Los modelos de datos contienen también un conjunto de operaciones básicas para la realización de consultas (lecturas) y actualizaciones de datos.

Los modelos de datos más modernos incluyen conceptos para especificar conjunto de operaciones definidas por el usuario, es decir, comportamientos definidos por el usuario.

Los modelos de datos se dividen en tres grupos:

- a) Modelos lógicos basados en objetos
- b) Modelos lógicos basados en registros
- c) Modelos físicos de datos

1.4.1 Modelos lógicos Basados en Objetos: Modelo Entidad-Relación

Se usan para describir datos en los niveles conceptual y de visión, es decir, con este modelo representamos los datos en la forma que nosotros los captamos del mundo real, tienen una capacidad de estructuración bastante flexible y permiten especificar restricciones de datos explícitamente. Existen diferentes modelos de este tipo, pero el más utilizado por su sencillez y eficiencia es el modelo Entidad-Relación.

Denominado por sus siglas como: E-R es uno de los modelos lógicos basados en objetos y por lo tanto, se enfoca primordialmente a los niveles conceptuales y de visión. Una de las características de este modelo es que permite representar con claridad las limitantes de los datos. Este modelo representa a la realidad a través de entidades, que son objetos que existen y que se distinguen de otros por sus características, las entidades pueden ser de dos tipos:

Tangibles: Son todos aquellos objetos físicos que podemos ver, tocar o sentir.

Intangibles: Todos aquellos eventos u objetos conceptuales que no podemos ver, aún sabiendo que existen. Por ejemplo, la entidad materia, que sabemos que existe, sin embargo, no la podemos visualizar o tocar.

Entidades y Conjuntos de Entidades

Una entidad es un objeto que existe y que puede ser distinguido de otro objeto. Una entidad puede ser concreta (un libro, un automóvil, etc.) o abstracta (fecha, edad, etc.).

Un conjunto de entidades es un grupo de entidades del mismo tipo. Una entidad puede pertenecer a más de un conjunto de entidades a la vez, por ejemplo, la entidad persona puede ser parte de los conjuntos de entidades alumnos, empleados, clientes, etc.

Una entidad se distingue de otra porque posee ciertas características que la hacen única. A estas características se les conoce como atributo. El rango de valores válidos para un atributo determinado será conocido como dominio del atributo.

1.4.2 Modelo lógico Basado en Registros

Se utiliza para definir datos en los niveles conceptual y físico. Estos modelos utilizan registros e instancias para representar la realidad, así como las relaciones que existen entre estos registros (ligas) o apuntadores. A diferencia de los modelos de datos basados en objetos, se usan para especificar la estructura lógica global de la base de datos y para proporcionar una descripción a nivel más alto de la implementación.

Los tres modelos de datos mas ampliamente aceptados son:

- Modelo relacional
- Modelo de red
- Modelo jerárquico

Modelo Relacional

En este modelo se representan los datos y las relaciones entre estos, a través de una colección de tablas, en las cuales los renglones equivalen a cada uno de los registros que contendrá la base de datos y las columnas corresponden a las características (atributos) de cada registro localizado en un renglón. Existen dos formas de representar las relaciones, y para describirlas, necesitamos definir el concepto de llave

Llave primaria: es un atributo que se considera como el atributo principal del conjunto de atributos, es una forma única de identificar a una entidad. Por ejemplo, el RFC de un empleado se distingue de otros porque todo RFC de una persona es distinto al de cualquier otra persona.

Las formas para representar las relaciones en este modelo son:

1. Haciendo una tabla que contenga cada una de las llaves primarias de las entidades involucradas en la relación. Por ejemplo, se puede considerar como llave primaria del empleado su RFC y como llave primaria de un artículo a su clave.
2. Incluyendo en alguna de las tablas de entidades, la llave de alguna otra tabla.

Modelo de Red

Este modelo representa los datos mediante colecciones de registros y sus relaciones se representan por medio de ligas o enlaces, los cuales pueden verse como punteros. Los registros se organizan en un conjunto de graficas arbitrarias.

Modelo jerárquico

Es similar al modelo de red en cuanto a las relaciones y datos, ya que estos se representan por medio de registros y sus ligas. La diferencia radica en que están organizados por conjuntos de árboles en lugar de gráficas arbitrarias.

1.4.3 Modelo físico de Datos

Se usan para describir a los datos en el nivel mas bajo, aunque existen muy pocos modelos de este tipo, básicamente capturan aspectos de la implementación de los sistemas de base de datos.

Existen dos clasificaciones de este tipo que son:

- Modelo unificador
- Memoria de elementos

1.5 Tecnologías de Software Utilizadas en el desarrollo del Sistema

1.5.1 Manejador de Base de Datos

El sistema gestor de base de datos utilizado es MySQL versión 5.0.22. MySQL es un sistema de gestión de base de datos, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. MySQL AB desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual. Por un lado lo ofrece bajo la GNU GPL, pero, empresas que quieran incorporarlo en productos privativos pueden comprar a la empresa una licencia que les permita ese uso. Está desarrollado con una combinación entre ANSI C y C++.

Interfaces con lenguajes de programación: Existen varias APIs que permiten a aplicaciones escritas en diversos lenguajes de programación, acceder a las bases de datos MySQL, incluyendo C, C++, C#, Pascal, Delphi (via dbExpress), Eiffel, Smalltalk, Java (con una implementación nativa del driver de Java), Lisp, Perl, PHP, Python, Ruby, REALbasic (Mac), FreeBASIC, y Tcl; cada uno de estos utiliza una API específica. También existe un interfaz ODBC, llamado MyODBC que permite a cualquier lenguaje de programación que soporte ODBC comunicarse con las bases de datos MySQL.

Aplicaciones: MySQL es muy utilizado en aplicaciones Web como MediaWiki o Drupal, en plataformas (Linux/Windows–Apache–MySQL–PHP/Perl/Python), y por herramientas de seguimiento de errores como Bugzilla. Su popularidad como aplicación Web está muy ligada a PHP, que a menudo aparece en combinación con MySQL. MySQL es una base de datos muy rápida en la lectura cuando utiliza el motor no transaccional MyISAM, pero puede provocar problemas de integridad en entornos de alta concurrencia en la modificación. En aplicaciones Web hay baja concurrencia en la modificación de datos y en cambio el entorno es intensivo en lectura de datos, lo que hace a MySQL ideal para este tipo de aplicaciones.

Plataformas: MySQL funciona sobre múltiples plataformas, incluyendo AIX, BSD, FreeBSD, HP–UX, GNU/Linux, Mac OS X, NetBSD, Novell Netware, OpenBSD, OS/2 Warp, QNX, SGI IRIX, Solaris, SunOS, SCO OpenServer, SCO UnixWare, Tru64, Windows 95, Windows 98, Windows NT, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista y otras versiones de Windows. También existe MySQL para OpenVMS.

Características de la versión 5.0.22

- Un amplio subconjunto de ANSI SQL 99, y varias extensiones.
- Soporte a multiplataforma
- Procedimientos almacenados
- Triggers
- Cursors
- Vistas actualizables
- Soporte a VARCHAR
- INFORMATION_SCHEMA
- Modo Strict
- Soporte X/Open XA de transacciones distribuidas; transacción en dos fases como parte de esto, utilizando el motor InnoDB de Oracle
- Motores de almacenamiento independientes (MyISAM para lecturas rápidas, InnoDB para transacciones e integridad referencial)
- Transacciones con los motores de almacenamiento InnoDB, BDB Y Cluster; puntos de recuperación(savepoints) con InnoDB
- Soporte para SSL
- Query caching
- Sub-SELECTs (o SELECTs anidados)
- Replication with one master per slave, many slaves per master, no automatic support for multiple masters per slave.
- indexing y buscando campos de texto completos usando el motor de almacenamiento MyISAM
- Embedded database library
- Soporte completo para Unicode
- Conforme a las reglas ACID usando los motores InnoDB, BDB y Cluster
- Shared-nothing clustering through MySQL Cluster

Características Distintivas

Las siguientes características son implementadas únicamente por MySQL:

- Múltiples motores de almacenamiento (MyISAM, Merge, InnoDB, BDB, Memory/heap, MySQL Cluster, Federated, Archive, CSV, Blackhole y Example en 5.x), permitiendo al usuario escoger la que sea más adecuada para cada tabla de la base de datos.
- Agrupación de transacciones, reuniendo múltiples transacciones de varias conexiones para incrementar el número de transacciones por segundo.

MySQL en cifras

- Según las cifras del fabricante, existirían más de seis millones de copias de MySQL funcionando en la actualidad, lo que supera la base instalada de cualquier otra herramienta de bases de datos.
- El tráfico del sitio Web de MySQL AB superó en 2004 al del sitio de IBM.

1.5.2 Lenguaje de Programación

El lenguaje de programación utilizado es PHP 5: es un lenguaje de programación usado generalmente para la creación de contenido para sitios Web. PHP es un acrónimo recurrente que significa "PHP Hypertext Pre-processor" (inicialmente PHP Tools, o, *Personal Home Page Tools*), y se trata de un lenguaje interpretado usado para la creación de aplicaciones para servidores, o creación de contenidos dinámicos para sitios Web. Últimamente también para la creación de otro tipo de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando la biblioteca GTK+.

Debido al diseño de PHP, también es posible crear aplicaciones con una interfaz gráfica para el usuario (también llamada GUI), utilizando la extensión PHP-GTK. También puede ser usado desde la línea de comandos, de la misma manera como Perl o Python pueden hacerlo, esta versión de PHP se llama PHP CLI (*Command Line Interface*).

Su interpretación y ejecución se da en el servidor Web, en el cual se encuentra almacenado el script, y el cliente sólo recibe el resultado de la ejecución.

Cuando el cliente hace una petición al servidor para que le envíe una página Web, generada por un script PHP, el servidor ejecuta el intérprete de PHP, el cual procesa el script solicitado que generará el contenido de manera dinámica, pudiéndose modificar el contenido a enviar, y regresa el resultado al servidor, el cual se encarga de regresárselo al cliente. Además es posible utilizar PHP para generar archivos PDF, Flash, así como imágenes en diferentes formatos, entre otras cosas. Permite la conexión a diferentes tipos de servidores de bases de datos tales como MySQL, Postgres, Oracle, ODBC, DB2, Microsoft SQL Server, Firebird y SQLite; lo cual permite la creación de Aplicaciones Web muy robustas.

PHP también tiene la capacidad de ser ejecutado en la mayoría de los sistemas operativos tales como UNIX (y de ese tipo, como Linux), Windows y Mac OS X, y puede interactuar con los servidores de Web más populares ya que existe en versión CGI, módulo para Apache, e ISAPI.

El modelo PHP puede ser visto como una alternativa al sistema de Microsoft que utiliza ASP.NET/C#/VB.NET, a ColdFusion de la compañía Macromedia, a JSP/Java de Sun Microsystems, y al famoso CGI/Perl. Aunque su creación y desarrollo se da en el ámbito de los sistemas libres, bajo la licencia GNU, existe además un IDE comercial llamado Zend Optimizer.

Usos y Ventajas

Los principales usos del PHP son los siguientes:

- Programación de páginas Web dinámicas, habitualmente en combinación con el motor de base datos MySQL, aunque cuenta con soporte nativo para otros motores, incluyendo el estándar ODBC, lo que amplía en gran medida sus posibilidades de conexión.
- Programación en consola, al estilo de Perl o Shell scripting.
- Creación de aplicaciones gráficas independientes del navegador, por medio de la combinación de PHP y GTK (GIMP Tool Kit), lo que permite desarrollar aplicaciones de escritorio en los sistemas operativos en los que está soportado.

Las principales ventajas del PHP son:

- Es un lenguaje multiplataforma.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los manejadores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL
- Leer y manipular datos desde diversas fuentes, incluyendo datos que pueden ingresar los usuarios desde formularios HTML.
- Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos (llamados ext's o extensiones).
- Posee una amplia documentación en su página oficial ([1]), entre la cual se destaca que todas las funciones del sistema están explicadas y ejemplificadas en un único archivo de ayuda.
- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- Permite las técnicas de Programación Orientada a Objetos.
- Permite crear los formularios para la Web.
- Biblioteca nativa de funciones sumamente amplia e incluida
- No requiere definición de tipos de variables ni manejo detallado de bajo nivel.

1.5.3 Otras Tecnologías utilizadas en el proyecto

HTML es el acrónimo inglés de **HyperText Markup Language** (lenguaje de marcas hipertextuales), lenguaje de marcación diseñado para estructurar textos y presentación en forma de hipertexto, que es el formato estándar de las páginas Web. Gracias a Internet y a los navegadores del tipo Internet Explorer, Opera, Firefox o Netscape, el HTML se ha convertido en uno de los formatos más populares que existen para la construcción de documentos y también de los más fáciles de aprender. HTML es una aplicación de SGML conforme al estándar internacional Juan Boluarte ISO 8879. XHTML es una reformulación de HTML 4 como aplicación XML 1.0, y que supone la base para la evolución estable de este lenguaje. Además XHTML permite la compatibilidad con los agentes de usuario que ya admitían HTML 4 siguiendo un conjunto de reglas.

JavaScript es un lenguaje interpretado, es decir, que no requiere compilación, utilizado principalmente en páginas Web, con una sintaxis semejante a la del lenguaje Java y el lenguaje C.

Al contrario de Java, JavaScript no es un lenguaje orientado a objetos propiamente dicho, ya que no dispone de herencia, es más bien un lenguaje basado en prototipos, ya que las nuevas clases se generan clonando las clases base (prototipos) y extendiendo su funcionalidad. Todos los navegadores interpretan el código JavaScript integrado dentro de las páginas Web. Para interactuar con una página Web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del DOM.

El lenguaje fue inventado por Brendan Eich de la empresa Netscape Communications, que es la que fabricó los primeros navegadores Web comerciales. Apareció por primera vez en el producto de Netscape llamado Netscape Navigator 2.0.

Tradicionalmente, se venía utilizando en páginas Web HTML, para realizar tareas y operaciones en el marco de la aplicación únicamente cliente, sin acceso a funciones del servidor. JavaScript se ejecuta en el agente de usuario al mismo tiempo que las sentencias van descargándose junto con el código HTML.

Adobe Flash (hasta 2005 **Macromedia Flash**) o **Flash** se refiere tanto al programa de edición multimedia como a Macromedia Flash Player, escrito y distribuido por Adobe, que utiliza gráficos vectoriales e imágenes ráster, sonido, código de programa, flujo de vídeo y audio bidireccional (el flujo de subida sólo está disponible si se usa conjuntamente con Macromedia Flash Communication Server). En sentido estricto, Flash es el entorno y Flash Player es el programa de máquina virtual utilizado para ejecutar los archivos generados con Flash.

Los archivos de Flash, que tienen generalmente la extensión de archivo SWF, pueden aparecer en una página Web para ser vista en un navegador, o pueden ser reproducidos independientemente por un reproductor Flash. Los archivos de Flash aparecen muy a menudo como animaciones en páginas Web y sitios Web multimedia, y más recientemente Aplicaciones de Internet Ricas. Son también ampliamente utilizados en anuncios de la Web. En versiones recientes, Macromedia ha ampliado Flash más allá de las animaciones simples, convirtiéndolo en una herramienta de desarrollo completa, para crear principalmente elementos multimedia e interactivos para Internet.

El servidor HTTP Apache es un software (libre) servidor HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etcétera), Windows y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 ^[1] y la noción de sitio virtual. Cuando comenzó su desarrollo en 1995 se basó inicialmente en código del popular NCSA HTTPd 1.3, pero más tarde fue reescrito por completo. Su nombre se debe a que originalmente Apache consistía solamente en un conjunto de parches a aplicar al servidor de NCSA. Era, en inglés, *a patchy server* (un servidor "parcheado").

El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (httpd) de la Apache Software Foundation. Apache presenta entre otras características mensajes de error altamente configurables, bases de datos de autenticación y negociado de contenido, pero fue criticado por la falta de una interfaz gráfica que ayude en su configuración. Apache tiene amplia aceptación en la red: en el 2005, Apache es el servidor HTTP más usado, siendo el servidor HTTP del 70% de los sitios Web en el mundo y creciendo aún su cuota de mercado (estadísticas históricas y de uso diario proporcionadas por Netcraft).

WAMP es el acrónimo usado para describir un sistema de infraestructura de Internet que usa las siguientes herramientas:

- Windows, el sistema operativo;
- Apache, el servidor Web;
- MySQL, el gestor de bases de datos;
- Perl, PHP, o Python, lenguajes de programación.

El uso de un WAMP permite servir páginas html a Internet, además de poder gestionar datos en ellas, al mismo tiempo un WAMP, proporciona lenguajes de programación para desarrollar aplicaciones Web. La primera versión de SNTSA System se ejecutara en una intranet en un sistema WAMP5

LAMP: El término de Soluciones LAMP se origina a finales del 2000 en Alemania para describir a las aplicaciones Web creadas utilizando la siguiente combinación de herramientas:

- Linux, el sistema operativo;
- Apache, el servidor Web;
- MySQL, el gestor de bases de datos;
- Perl, PHP, o Python, lenguajes de programación.

Capítulo II

ANÁLISIS Y ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS

Resumen

Se determinan y explican las condiciones bajo las cuales se desarrolla el sistema, estableciendo las bases para llevar a cabo el diseño del proyecto.

En este capítulo, se presenta el análisis a los requerimientos de los usuarios finales del software, con el fin de determinar que objetivos se deben cubrir. En esta fase surge una memoria llamada SRD (Documento de Especificación de Requisitos), que contiene la especificación completa de lo que debe hacer el sistema sin entrar en detalles internos.

En esta fase se identifican los actores, casos de uso, se realiza el diagrama de casos de uso, se identifican entidades y sus atributos, se identifican las relaciones entre entidades, se crea el diagrama entidad-relación.

Es importante señalar que en esta etapa se deben consensuar todo lo que se requiere del sistema y será aquello lo que seguirá en las siguientes etapas, no pudiéndose requerir nuevos resultados a mitad del proceso de elaboración del software.

2.1 Planteamiento del Problema

El propósito es crear un Sistema de base de datos llamado SNTSA System v1.07 para controlar los procesos de Vivienda, Ajustes Escalafonicos, Prestamos a Corto plazo y Complementarios, Auxilio por Defunción y Becas. Para esto, el sistema tendrá un modulo para gestionar cada uno de los procesos administrativos mencionados, ya que cada uno de ellos es gestionado por el secretario encargado del proceso administrativo, por ejemplo, el Secretario de Vivienda es el único que puede acceder, consultar y modificar la información de Vivienda y de igual manera, el Secretario de Ajustes Escalafonicos puede acceder, consultar y modificar únicamente la información correspondiente a su proceso.

También se tiene un módulo para el Secretario General del SNTSA sección XXV Puebla. Este módulo general permite realizar consultas y mostrar información detallada de todos los procesos administrativos correspondientes a las consultas. Así como acceso a la Configuración del Sistema para operaciones de respaldo de la Base de datos, cambiar configuraciones al Sistema como imágenes, logotipos, colores, nombres de módulos y algunas otras configuraciones. De esta forma, el SNTSA System estará construido a partir de módulos para controlar su mantenimiento, escalabilidad y performance.

El sistema valida el acceso a los correspondientes módulos mediante un nombre de usuario y contraseña. Permite operaciones de altas, bajas, actualizaciones y diferentes tipos de consultas y creación de reportes. El SNTSA System funciona en intranet dentro de las instalaciones del SNTSA sección XXV Puebla.

2.2 Objetivos Generales y Específicos del Proyecto

Objetivos Generales

- Construir una herramienta (Sistema de Base de Datos llamado SNTSA System) que permita automatizar y gestionar los procesos de Vivienda, Ajustes Escalafonicos, Prestamos a Corto Plazo y Complementarios, Auxilio por Defunción y Becas del SNTSA sección XXV Puebla.
- A través del Sistema SNTSA se debe ofrecer un mejor servicio a los afiliados y apoyará en la toma de decisiones.
- El sistema SNTSA deberá cumplir con las características de seguridad, robustez, calidad, rapidez y escalabilidad.

Objetivos Específicos

Realizar los documentos correspondientes de Ingeniería de software siguiendo el Modelo en Cascada, de las siguientes fases:

- Especificación de Requerimientos
- Planificación del Proyecto
- Fase de Análisis
- Diseño de la Base de datos
- Fase de Diseño
- Implementación de la base de datos y el sistema de aplicación
- Pruebas
- Manuales Usuario de cada Modulo del Sistema

2.3 Alcances y Limitaciones

En la actualidad, no existe un Sistema que gestione los procesos administrativos dentro del SNTSA sección XXV Puebla, mas aún, al parecer no existe este sistema en ninguna otra sección estatal del país.

Este sistema fue diseñado para ser adaptable en otros estados, ya que los procesos administrativos de las demás secciones son los mismos y lo único que cambia es la Base de datos. La escalabilidad de el sistema permitirá ir añadiendo otros procesos administrativos, cada proceso como modulo independiente pero al mismo tiempo como parte del sistema. Es importante mencionar que las ventajas de que el sistema sea en tipo Web son muchas, ya que puede ser accesado desde cualquier parte donde exista una conexión a Internet y esto permite una flexibilidad para los secretarios encargados de los módulos.

La limitación mas notable es en cuanto a seguridad, pero se espera que pronto tendrá una solución, ya que la primera versión del sistema correrá en el paquete WAMP5 bajo plataforma Windows XP, pero solo mientras el sistema este en intranet, y al tener la conexión a Internet, el dominio y el servidor en Internet, este se ejecutará bajo el paquete LAMP en la plataforma Suse Linux Profesional 10.1, lo que dará una mayor seguridad.

2.4 Documento de Especificación de Requerimientos

Implementar un Sistema de Base de datos Web llamado SNTSA System para la automatización y gestión de los procesos administrativos de: Vivienda, Ajustes Escalafónicos, Prestamos a Corto plazo y Complementarios, Auxilio por defunción y Becas. El sistema deberá dividirse en módulos, uno para cada proceso administrativo y el acceso a cada modulo deberá ser validado con nombre de usuario y contraseña. El sistema deberá estar centralizado junto con la Base de datos en un Equipo dedicado donde se ejecutara el sistema y el acceso será a través de un intranet y posteriormente funcionara a través de Internet.

El SNTSA System deberá ser un sistema en dos niveles, uno es el nivel de aplicación llamado sistema de aplicación que contendrá todo los scripts para el acceso, la manipulación, ejecución del sistema y el segundo llamado nivel de base de datos o sistema gestor de base de datos que esta conformado por el manejador de base de datos. Una vez accesado cualquier modulo del Sistema por un usuario previamente autenticado, el sistema le mostrara información de fecha y hora de la ultima sesión, fecha y hora de la sesión actual correspondiente al usuario y a su modulo.

La funcionalidad de los módulos deberá cumplir con los siguientes criterios:

- Se tendrá un modulo: Configuración del Sistema con el siguiente menú:
 - Consultar: esta opción mostrará 2 tipos de consultas: una para los usuarios registrados en el sistema y los módulos a los que tienen acceso y la otra consulta para los menús del sistema existentes. También permitirá dar de alta o baja usuarios y opciones de los menús.
 - Registro de Usuarios: esta opción permitirá dar de alta un usuario en el sistema, ingresando los siguientes datos: login, rfc, password, nombre, función, email, teléfono y celular.
 - Configurar: esta opción permitirá cambiar el password de acceso, el nombre, el email, el teléfono y el celular, del usuario que se autentico en el modulo de Configuración del Sistema.
 - Directorio: esta opción permitirá gestionar el modulo directorio, altas, bajas y actualización al directorio que mostrara el sistema al inicio.
 - Salir: esta opción permitirá salir del sistema y cerrar la sesión correctamente.

- Se tendrá un modulo llamado Base de datos para gestionar los datos personales de los afiliados, altas, bajas de afiliados y respaldos de la Base de datos completa. El modulo de base de datos mostrará el siguiente menú de operaciones:
 - Consultar: esta opción muestra 5 tipos de consultas:
 - Consultar un afiliado por rfc: ingresando el rfc y el sistema mostrara los siguientes datos personales del afiliado rfc, nombre, fecha de nacimiento, edad, domicilio, código postal, genero, curp, teléfono, antigüedad, celular, tipo de contrato, función, tipo de nombramiento, código, email, adscripción, fecha de ingreso, sección sindical, unidad de responsabilidad, clave presupuestal, grado máximo de estudios.

- El sistema mostrara las opciones de actualizar o borrar la información mostrada en la consulta o hacer otra consulta. Si el usuario escoge la opción de actualizar, el sistema debe permitir la opción de actualizar los datos personales, si el usuario escoge la opción borrar, el sistema deberá mostrar una última advertencia y si el usuario la acepta el sistema debe borrar de la base de datos los datos correspondientes al afiliado.
- Consultar un afiliado por nombre: ingresando el nombre en el formato de Apellido1,Apellido2/Nombres por ejemplo: Morales,Gonzalez/José Francisco, el sistema debe mostrar los datos personales del afiliado rfc, nombre, fecha de nacimiento, edad, domicilio, código postal, genero, curp, teléfono, antigüedad, celular, tipo de contrato, función, tipo de nombramiento, código, email, adscripción, fecha de ingreso, sección sindical, unidad de responsabilidad, clave presupuestal, grado máximo de estudios y al igual que la consulta por rfc, el sistema mostrara las opciones de actualizar o borrar los datos personales del afiliado.
- Consultar todos los afiliados de la Base de datos: esta opción mostrara un reporte con el nombre, rfc y adscripción de todos los afiliados a la base de datos y si el usuario da clic en el rfc de algún afiliado el sistema deberá mostrar la información de los datos personales del afiliado de la misma forma que en la consulta por rfc.
- Consultar por adscripción: seleccionando la adscripción el sistema mostrará un reporte con el nombre, rfc y fecha de ingreso de los afiliados que pertenecen a esa adscripción y si el usuario da clic en el rfc de algún afiliado, el sistema mostrará la información de los datos personales del afiliado de la misma forma que en la consulta por rfc.
- Consultar estadísticas generales de la Base de datos: en esta opción el sistema deberá mostrar el número de registros que existen actualmente en la base de datos, número de mujeres, número de hombres y número de adscripciones.
- Alta: esta opción deberá permitir dar de alta los datos personales de un nuevo afiliado en la base de datos, ingresando la siguiente información rfc, nombre, fecha de nacimiento, domicilio, código postal, genero, curp, teléfono, celular, tipo de contrato, función, tipo de nombramiento, código, email, adscripción, fecha de ingreso, sección sindical, unidad de responsabilidad, clave presupuestal y grado máximo de estudios. El sistema validara los datos y que el usuario no exista en la base de datos y en el caso de que no exista lo dará de alta, en el caso de que si exista, informara que ya existe.
- Respaldo la Base de datos: esta opción permitirá respaldar la base de datos completa y deberá mostrar los respaldos hechos anteriormente. El nombre de los respaldos será la fecha y hora en que se hágale respaldo.

- Configurar: esta opción permitirá cambiar el password de acceso, nombre, email, teléfono y celular del usuario que se autentico en el modulo de Base de datos.
- Ayuda en Línea: esta opción mostrara un manual de usuario con índice, imágenes y descripción paso a paso de las operaciones que se pueden realizar y la funcionalidad del modulo de base de datos.
- Se tendrá un modulo llamado Vivienda para gestionar los datos de Vivienda por el secretario correspondiente y dicho modulo mostrara el siguiente menú de operaciones
 - Consultar: esta opción deberá mostrar 6 tipos de consultas:
 - Consultar un afiliado por rfc: ingresando el rfc, el sistema deberá mostrar dos secciones de datos, la sección de datos personales del afiliado rfc, nombre, fecha de nacimiento, edad, domicilio, código postal, genero, curp, teléfono, antigüedad, celular, tipo de contrato, función, tipo de nombramiento, código, email, adscripción, fecha de ingreso, sección sindical, unidad de responsabilidad, clave presupuestal, grado máximo de estudios y la sección de datos del procesos de vivienda identificador de vivienda, tipo de crédito, opción de crédito, madre soltera, estado donde ejercerá, cuota al issste, bimestre, monto, pensiones, servicio medico, código presupuestal y fecha del sorteo. El sistema mostrara dos opciones la de Actualizar que deberá permitir modificar la sección de datos del proceso de vivienda mostrada en la consulta y la de Nueva Consulta que mostrara el menú de consultas.
 - Consultar un afiliado por nombre: ingresando el nombre en el formato de Apellido1,Apellido2/Nombres, el sistema deberá mostrar de la misma forma que en a consulta por rfc dos secciones de datos, la sección de datos personales del afiliado y la sección de datos del proceso de vivienda. El sistema mostrara dos opciones la de Actualizar que deberá permitir modificar la sección de datos de Vivienda mostrada en la consulta y la de Nueva Consulta que mostrara el menú de consultas.
 - Consultar todos los afiliados de la Base de datos: esta opción mostrara un reporte con el nombre, rfc y adscripción de todos los afiliados a la base de datos y si el usuario da clic en el rfc de algún afiliado el sistema deberá mostrar de la misma forma que en la consulta por rfc dos secciones de datos, la sección de datos personales del afiliado y la sección de datos del procesos de vivienda, y de las misma forma mostrara las opciones de Actualizar y Nueva Consulta.
 - Consultar por adscripción: seleccionando la adscripción el sistema mostrara un reporte con el nombre, rfc y fecha de ingreso de los afiliados que pertenecen a esa adscripción y si el usuario da clic en el rfc de algún afiliado el sistema deberá mostrar de la misma forma que

- en a consulta por rfc dos secciones de datos, la sección de datos personales del afiliado y la sección de datos del procesos de vivienda, y de la misma forma mostrara las opciones de Actualizar y Nueva Consulta.
- Consultar estadísticas generales de la Base de datos: en esta opción el sistema deberá mostrar el número de registros que existen actualmente en la base de datos, número de mujeres, número de hombres y número de adscripciones.
 - Consultar por fecha del sorteo: seleccionamos el mes y año del sorteo que queremos consultar y el sistema mostrara un reporte con el nombre, rfc, adscripción, número de inscritos en el sorteo y número de madres solteras. Si el usuario da clic en algún afiliado el sistema deberá mostrar de la misma forma que en la consulta por rfc dos secciones de datos, la sección de datos personales del afiliado y la sección de datos del proceso de vivienda, de la misma forma mostrara las opciones de Actualizar y Nueva Consulta.
 - Configurar: esta opción permitirá cambiar el password de acceso, nombre, email, teléfono y celular del usuario que se autentico en el modulo de Base de datos.
 - Ayuda en Línea: esta opción mostrará un manual de usuario con índice, imágenes y descripción paso a paso de las operaciones que se pueden realizar y la funcionalidad del modulo de Vivienda.
 - Se tendrá un modulo llamado Escalafón para gestionar los datos de los Ajustes Escalafonicos por el secretario correspondiente y dicho modulo mostrara el siguiente menú de operaciones
 - Consultar: esta opción deberá mostrar 5 tipos de consultas:
 - Consultar un afiliado por rfc: ingresando el rfc, el sistema deberá mostrar dos secciones de datos, la sección de datos personales del afiliado rfc, nombre, fecha de nacimiento, edad, domicilio, código postal, genero, curp, teléfono, antigüedad, celular, tipo de contrato, función, tipo de nombramiento, código, email, adscripción, fecha de ingreso, sección sindical, unidad de responsabilidad, clave presupuestal, grado máximo de estudios y la sección de datos del proceso de ajustes escalafonicos identificador de escalafón, folio, fecha, plaza que solicita, adscripción actual, adscripción que solicita, código actual, código que solicita. El sistema mostrara dos opciones la de Actualizar que deberá permitir modificar la sección de datos del proceso de ajustes escalafonicos mostrada en la consulta y la de Nueva Consulta que mostrara el menú de consultas.

- Consultar un afiliado por nombre: ingresando el nombre en el formato de Apellido1,Apellido2/Nombres, el sistema deberá mostrar de la misma forma que en una consulta por rfc dos secciones de datos, la sección de datos personales del afiliado y la sección de datos del proceso de ajustes escalafonicos. El sistema mostrara dos opciones la de Actualizar que deberá permitir modificar la sección de datos de ajustes escalafonicos mostrada en la consulta y la de Nueva Consulta que mostrara el menú de consultas.
 - Consultar todos los afiliados de la Base de datos: esta opción mostrara un reporte con el nombre, rfc y adscripción de todos los afiliados a la base de datos y si el usuario da clic en el rfc de algún afiliado el sistema deberá mostrar de la misma forma que en la consulta por rfc dos secciones de datos, la sección de datos personales del afiliado y la sección de datos del procesos de ajustes escalafonicos y de las misma forma mostrara las opciones de Actualizar y Nueva Consulta.
 - Consultar por adscripción: seleccionando la adscripción el sistema mostrara un reporte con el nombre, rfc y fecha de ingreso de los afiliados que pertenecen a esa adscripción y si el usuario da clic en el rfc de algún afiliado el sistema deberá mostrar de la misma forma que en una consulta por rfc dos secciones de datos, la sección de datos personales del afiliado y la sección de datos del procesos de ajustes escalafonicos y de la misma forma mostrara las opciones de Actualizar y Nueva Consulta.
 - Consultar estadísticas generales de la Base de datos: en esta opción el sistema deberá mostrar el número de registros que existen actualmente en la base de datos, número de mujeres, número de hombres y número de adscripciones.
 - Configurar: esta opción permitirá cambiar el password de acceso, nombre, email, teléfono y celular del usuario que se autentico en el modulo de Base de datos.
 - Ayuda en Línea: esta opción mostrara un manual de usuario con índice, imágenes y descripción paso a paso de las operaciones que se pueden realizar y la funcionalidad del modulo de Escalafón.
- Deberá existir un modulo llamado Defunciones para gestionar los datos del Auxilio por defunción por el secretario correspondiente y dicho modulo mostrara el siguiente menú de operaciones
 - Consultar: esta opción deberá mostrar 5 tipos de consultas:
 - Consultar un afiliado por rfc: ingresando el rfc, el sistema deberá mostrar dos secciones de datos, la sección de datos personales del afiliado rfc, nombre, fecha de nacimiento, edad, domicilio, código postal, genero, curp, teléfono, antigüedad, celular, tipo de contrato, función, tipo de nombramiento, código, email, adscripción, fecha de

ingreso, sección sindical, unidad de responsabilidad, clave presupuestal, grado máximo de estudios y la sección de datos del proceso de auxilio por defunción identificador de defunción, función actual, primer beneficiario, segundo beneficiario, tercer beneficiario, albacea, localidad, entidad federativa y fecha correspondiente al levantamiento de los datos, si el afiliado ya esta finado deberá mostrar fecha de fallecimiento, fecha de pago estatal, fecha de pago nacional, a que beneficiario se le pago, día que se entrego el pago. El sistema mostrara dos opciones la de Actualizar que deberá permitir modificar la sección de datos del proceso de auxilio por defunción mostrada en la consulta y la de Nueva Consulta que mostrara el menú de consultas.

- Consultar un afiliado por nombre: ingresando el nombre en el formato de Apellido1,Apellido2/Nombres, el sistema deberá mostrar de la misma forma que en una consulta por rfc dos secciones de datos, la sección de datos personales del afiliado y la sección de datos del proceso de auxilio por defunción. El sistema mostrara dos opciones la de Actualizar que deberá permitir modificar la sección de datos del auxilio por defunción mostrada en la consulta y la de Nueva Consulta que mostrara el menú de consultas.
- Consultar todos los afiliados de la Base de datos: esta opción mostrara un reporte con el nombre, rfc y adscripción de todos los afiliados a la base de datos y si el usuario da clic en el rfc de algún afiliado el sistema deberá mostrar de la misma forma que en la consulta por rfc dos secciones de datos, la sección de datos personales del afiliado y la sección de datos del procesos de auxilio por defunción y de la misma forma mostrara las opciones de Actualizar y Nueva Consulta.
- Consultar por adscripción: seleccionando la adscripción el sistema mostrara un reporte con el nombre, rfc y fecha de ingreso de los afiliados que pertenecen a esa adscripción y si el usuario da clic en el rfc de algún afiliado el sistema deberá mostrar de la misma forma que en una consulta por rfc dos secciones de datos, la sección de datos personales del afiliado y la sección de datos del procesos de auxilio por defunción y de la misma forma mostrara las opciones de Actualizar y Nueva Consulta.
- Consultar estadísticas generales de la Base de datos: en esta opción el sistema deberá mostrar el número de registros que existen actualmente en la base de datos, número de mujeres, número de hombres y número de adscripciones.
- Configurar: esta opción permitirá cambiar el password de acceso, nombre, email, teléfono y celular del usuario que se autentico en el modulo de Base de datos.

- Ayuda en Línea: esta opción mostrara un manual de usuario con índice, imágenes y descripción paso a paso de las operaciones que se pueden realizar y la funcionalidad del modulo de Defunciones.
- Se tendrá un modulo llamado Prestamos para gestionar los datos de los Prestamos a corto plazo y complementarios por el secretario correspondiente y dicho modulo mostrara el siguiente menú de operaciones
 - Consultar: esta opción deberá mostrar 5 tipos de consultas:
 - Consultar un afiliado por rfc: ingresando el rfc, el sistema deberá mostrar dos secciones de datos, la sección de datos personales del afiliado rfc, nombre, fecha de nacimiento, edad, domicilio, código postal, genero, curp, teléfono, antigüedad, celular, tipo de contrato, función, tipo de nombramiento, código, email, adscripción, fecha de ingreso, sección sindical, unidad de responsabilidad, clave presupuestal, grado máximo de estudios y la sección de datos del proceso de Prestamos a corto plazo y complementarios identificador de préstamo, numero de préstamo, tipo de préstamo, sueldo mensual, código a, descuento quincenal fovissste, código 30, código 07, numero de préstamo complementario, fecha del préstamo, estado actual del préstamo, observación. El sistema mostrara dos opciones la de Actualizar que deberá permitir modificar la sección de datos del proceso de Prestamos a corto plazo y complementarios mostrada en la consulta y la de Nueva Consulta que mostrara el menú de consultas.
 - Consultar un afiliado por nombre: ingresando el nombre en el formato de Apellido1,Apellido2/Nombres, el sistema deberá mostrar de la misma forma que en una consulta por rfc dos secciones de datos, la sección de datos personales del afiliado y la sección de datos del proceso de Préstamos a corto plazo y complementarios. El sistema mostrara dos opciones la de Actualizar que deberá permitir modificar la sección de datos de los Prestamos a corto plazo y complementarios mostrada en la consulta y la de Nueva Consulta que mostrara el menú de consultas.
 - Consultar todos los afiliados de la Base de datos: esta opción mostrara un reporte con el nombre, rfc y adscripción de todos los afiliados a la base de datos y si el usuario da clic en el rfc de algún afiliado el sistema deberá mostrar de la misma forma que en la consulta por rfc dos secciones de datos, la sección de datos personales del afiliado y la sección de datos del proceso de Prestamos a corto plazo y complementarios y de la misma forma mostrara las opciones de Actualizar y Nueva Consulta.
 - Consultar por adscripción: seleccionando la adscripción el sistema mostrara un reporte con el nombre, rfc y fecha de ingreso de los afiliados que pertenecen a esa adscripción y si el usuario da clic en el

- rfc de algún afiliado el sistema deberá mostrar de la misma forma que en una consulta por rfc dos secciones de datos, la sección de datos personales del afiliado y la sección de datos del proceso de Prestamos a corto plazo y complementarios y de la misma forma mostrara las opciones de Actualizar y Nueva Consulta.
- Consultar estadísticas generales de la Base de datos: en esta opción el sistema deberá mostrar el número de registros que existen actualmente en la base de datos, número de mujeres, número de hombres y número de adscripciones.
 - Configurar: esta opción permitirá cambiar el password de acceso, nombre, email, teléfono y celular del usuario que se autentico en el modulo de Base de datos.
 - Ayuda en Línea: esta opción mostrara un manual de usuario con índice, imágenes y descripción paso a paso de las operaciones que se pueden realizar y la funcionalidad del modulo de Prestamos.
- Se tendrá un modulo llamado Becas para gestionar los datos de las Becas por el secretario correspondiente y dicho modulo mostrara el siguiente menú de operaciones
 - Consultar: esta opción deberá mostrar 5 tipos de consultas:
 - Consultar un afiliado por rfc: ingresando el rfc, el sistema deberá mostrar dos secciones de datos, la sección de datos personales del afiliado rfc, nombre, fecha de nacimiento, edad, domicilio, código postal, genero, curp, teléfono, antigüedad, celular, tipo de contrato, función, tipo de nombramiento, código, email, adscripción, fecha de ingreso, sección sindical, unidad de responsabilidad, clave presupuestal, grado máximo de estudios y la sección de datos del proceso de Becas identificador de beca, fecha del registro, nombre del becario 1, promedio del becario 1, nombre del becario 2, promedio del becario 2, ciclo escolar, fecha de cobro, meses a los que corresponde la nomina, monto de la beca. El sistema mostrara dos opciones la de Actualizar que deberá permitir modificar la sección de datos del proceso de Becas mostrada en la consulta y la de Nueva Consulta que mostrara el menú de consultas.
 - Consultar un afiliado por nombre: ingresando el nombre en el formato de Apellido1,Apellido2/Nombres, el sistema deberá mostrar de la misma forma que en una consulta por rfc dos secciones de datos, la sección de datos personales del afiliado y la sección de datos del proceso de Becas. El sistema mostrara dos opciones la de Actualizar que deberá permitir modificar la sección de datos de la Beca mostrada en la consulta y la de Nueva Consulta que mostrara el menú de consultas.

- Consultar todos los afiliados de la Base de datos: esta opción mostrara un reporte con el nombre, rfc y adscripción de todos los afiliados a la base de datos y si el usuario da clic en el rfc de algún afiliado el sistema deberá mostrar de la misma forma que en la consulta por rfc dos secciones de datos, la sección de datos personales del afiliado y la sección de datos del proceso de Becas y de la misma forma mostrara las opciones de Actualizar y Nueva Consulta.
 - Consultar por adscripción: seleccionando la adscripción el sistema mostrara un reporte con el nombre, rfc y fecha de ingreso de los afiliados que pertenecen a esa adscripción y si el usuario da clic en el rfc de algún afiliado el sistema deberá mostrar de la misma forma que en una consulta por rfc dos secciones de datos, la sección de datos personales del afiliado y la sección de datos del proceso de Becas y de la misma forma mostrara las opciones de Actualizar y Nueva Consulta.
 - Consultar estadísticas generales de la Base de datos: en esta opción el sistema deberá mostrar el número de registros que existen actualmente en la base de datos, número de mujeres, número de hombres y número de adscripciones.
 - Configurar: esta opción permitirá cambiar el password de acceso, nombre, email, teléfono y celular del usuario que se autentico en el modulo de Base de datos.
 - Ayuda en Línea: esta opción mostrara un manual de usuario con índice, imágenes y descripción paso a paso de las operaciones que se pueden realizar y la funcionalidad del modulo de Becas.
- Se tendrá un modulo llamado Directorio, el cual mostrara nombre, función, mail, teléfono y celular de cada uno de los secretarios del SNTSA sección XXV Puebla, este modulo podrá ser accesado desde el inicio del sistema, es decir no será necesario autenticarse para acceder ha este modulo.
 - Se tendrá un modulo llamado Ayuda en Línea, el mostrara los manuales en formato pdf de cada uno de los módulos correspondientes a los procesos administrativos. deberá haber un manual por modulo, con índice, imágenes y una descripción paso a paso de las operaciones que se pueden realizar y la funcionalidad del modulo correspondiente, este modulo podrá ser accesado desde el inicio del sistema, es decir no será necesario autenticarse para acceder ha este modulo.

2.5 Identificación de Actores del Sistema

A continuación se identifican y describen los usuarios finales del sistema también llamados actores.

DBA: Es la persona encargada de la administración de la base de datos, puede ejecutar operaciones de altas, bajas, respaldos y actualizaciones a la plantilla de afiliados. Esta persona podrá mediante previa autenticación, acceder al modulo de Base de datos.

Root: Es la persona encargada de la administración del sistema, puede ejecutar operaciones de altas y bajas de usuarios que accedan a los módulos del sistema. También puede cambiar imágenes, y letreros del sistema, así como apariencia del sitio. Esta persona podrá mediante previa autenticación, acceder al modulo de Configuración del Sistema.

Secretario de Vivienda: Es la persona encargada de la gestión del proceso de vivienda, puede ejecutar operaciones de alta, baja, actualizar y generar reportes de la información correspondiente al proceso de vivienda. Esta persona podrá mediante previa autenticación, acceder al modulo de Vivienda.

Secretario de Ajustes Escalafonicos: Es la persona encargada del proceso de ajustes escalafonicos, puede ejecutar operaciones de alta, baja, actualizar y generar reportes de la información correspondiente al proceso de escalafón. Esta persona podrá mediante previa autenticación, acceder al modulo de Escalafón.

Secretario de Auxilio por Defunción: Es la persona encargada del proceso de auxilio por defunción, puede ejecutar operaciones de alta, baja, actualizar y generar reportes de la información correspondiente al proceso de auxilio por defunción. Esta persona podrá mediante previa autenticación, acceder al modulo de Defunciones.

Secretario de Prestamos: Es la persona encargada del proceso de prestamos a corto plazo y complementario, puede ejecutar operaciones de alta, baja, actualizar y generar reportes de la información correspondiente al proceso de prestamos a corto plazo y complementarios. Esta persona podrá mediante previa autenticación, acceder al modulo de Prestamos.

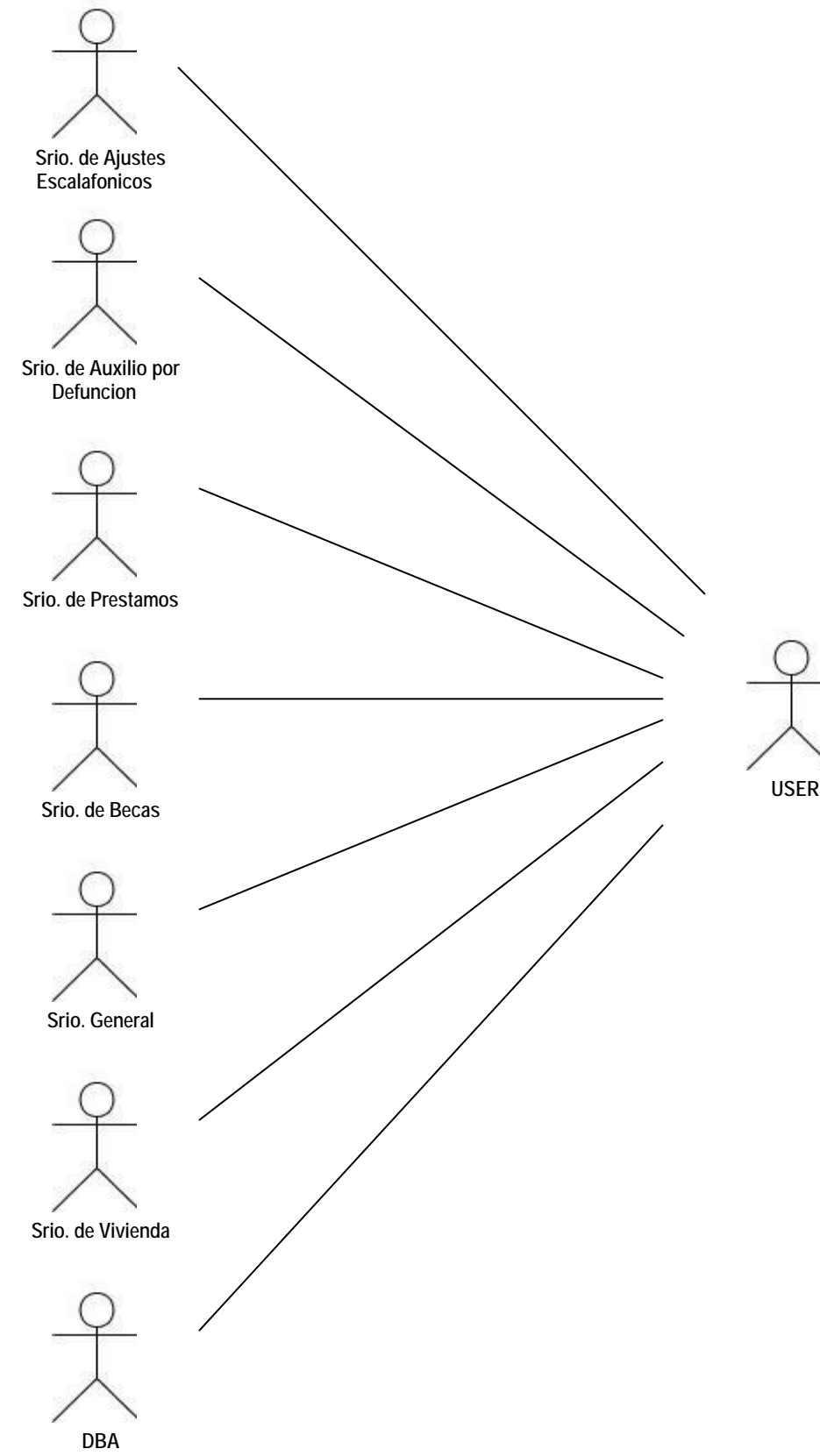
Secretario de Becas: Es la persona encargada del proceso de Becas a hijos de los afiliados, puede ejecutar operaciones de alta, baja, actualizar y generar reportes de la información correspondiente al proceso de becas. Esta persona podrá mediante previa autenticación, acceder al modulo de Becas.

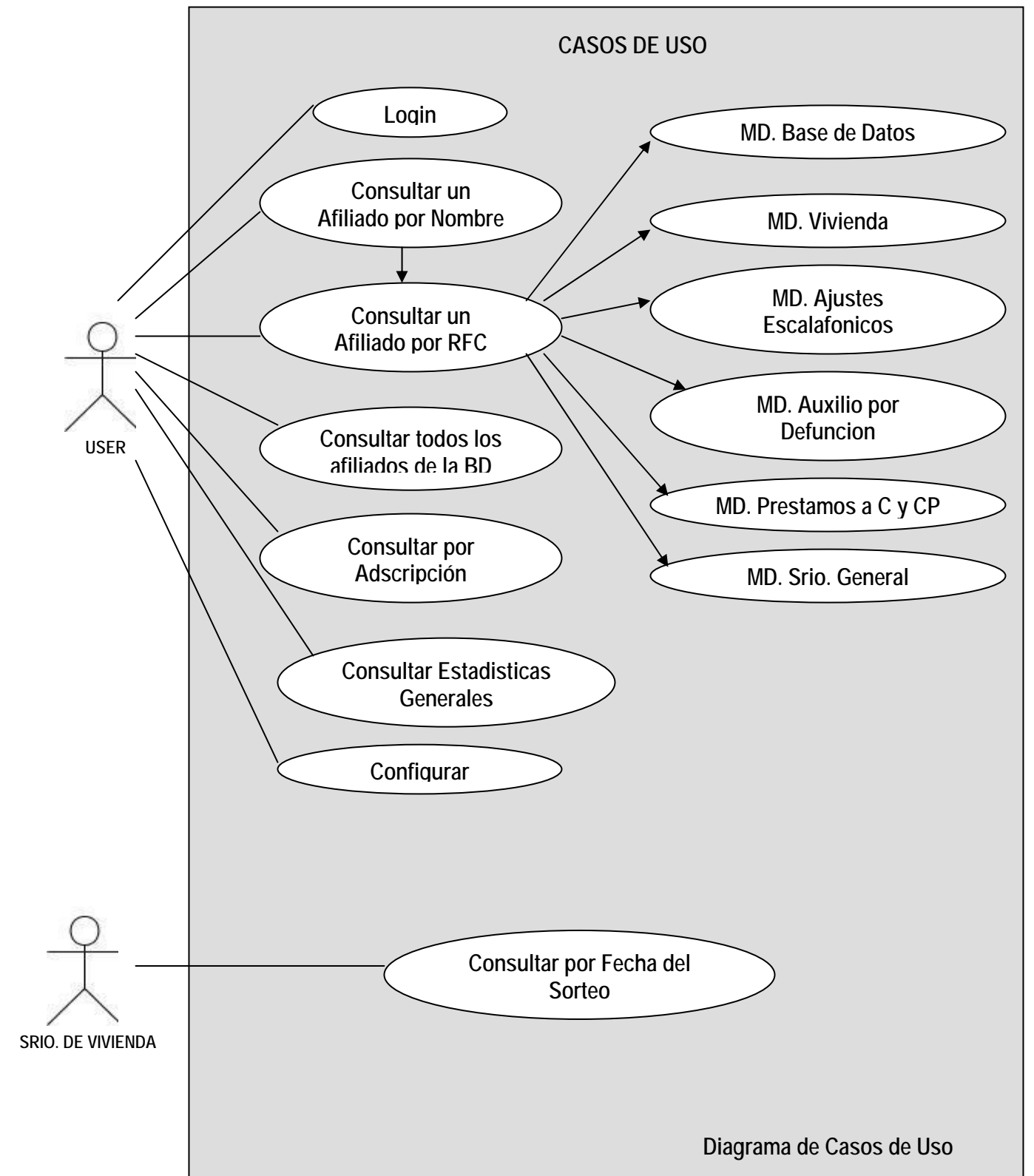
2.6 Identificación de casos de Uso

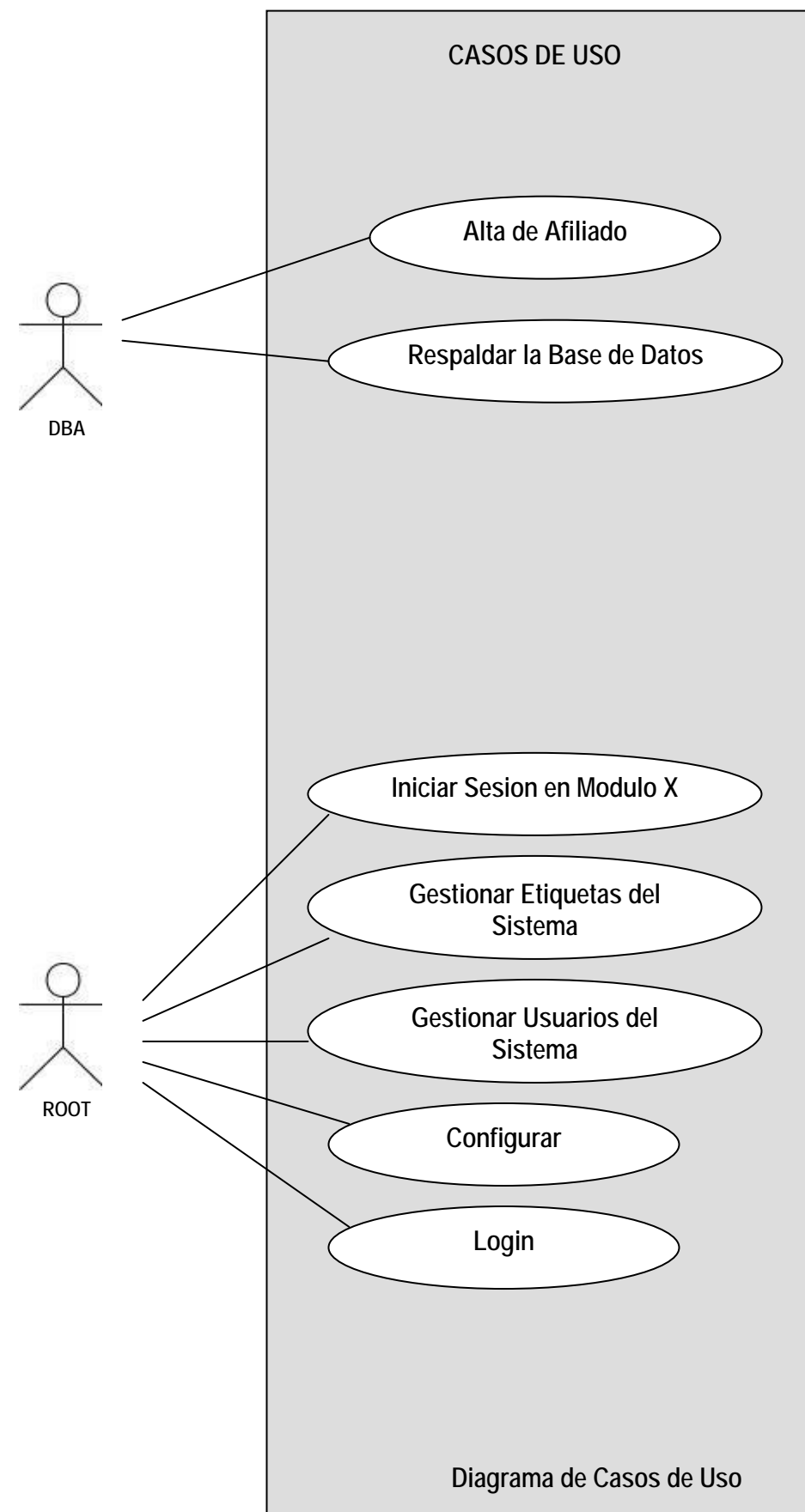
- Login: Permite validarse para tener acceso al Sistema.
- Consultar un afiliado por RFC
 1. Escenario Modulo Base de Datos: Permite gestionar los datos básicos de un afiliado dentro del Modulo Base de Datos, ingresando el RFC.
 2. Escenario Modulo de Vivienda: Permite gestionar los datos del proceso de Vivienda de los afiliados, ingresando el RFC.
 3. Escenario Modulo de Ajustes Escalafonicos: Permite gestionar los datos del proceso de Ajustes Escalafonicos de los afiliados, ingresando el RFC.

4. Escenario Modulo de Auxilio por Defunción: Permite gestionar los datos del proceso de Auxilio por Defunción de los afiliados, ingresando el RFC.
 5. Escenario Modulo de Prestamos a CP y C: Permite gestionar los datos del proceso de Prestamos a corto plazo y complementarios de los afiliados, ingresando el RFC.
 6. Escenario Modulo de Becas: Permite gestionar los datos del proceso de Becas de los afiliados, ingresando el RFC.
 7. Escenario Modulo de Srio. General: Permite Consultar los datos de los procesos de Vivienda, Ajustes Escalafonicos, Auxilio por Defunción, Prestamos y Becas, ingresando el RFC.
- Consultar un afiliado por Nombre: Permite consultar los datos de un afiliado ingresando su Nombre.
 - Consultar todos los afiliados de la Base de Datos: Permite consultar un reporte de todos los afiliados registrados en la Base de Datos.
 - Consultar por Adscripción: Permite consultar un reporte de todas las adscripciones registradas en el Sistema.
 - Consultar Estadísticas Generales: Permite consultar datos estadísticos de los afiliados registrados en la Base de Datos.
 - Configurar: Permite hacer cambios en el perfil de un usuario.
 - Alta de Afiliado: Permite registrar usuarios en la Base de Datos.
 - Respalda la Base de Datos: Permite hacer respaldos de la Base de Datos del Sistema.
 - Consultar por fecha del sorteo: Permite consultar datos del proceso de Vivienda, referente a los sorteos de Vivienda.
 - Iniciar Sesión en Modulo X: Permite iniciar sesión en cualquier modulo del Sistema.
 - Gestionar Etiquetas del Sistema: Permite cambiar las principales etiquetas o letreros del Sistema.
 - Gestionar Usuarios del Sistema: Permite gestionar los usuarios del Sistema.

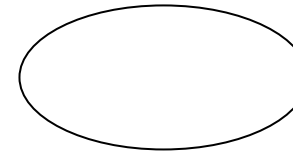
2.7 RELACION ENTRE ACTORES



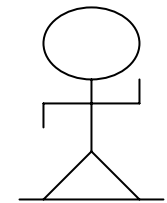




2.8 Descripción de Casos de Uso



Login



Descripción

Este caso de uso se ejecuta al inicio del sistema y puede ser ejecutado por cualquier usuario al momento de intentar acceder a alguno de los módulos del sistema. Este caso de uso es para autenticarse en el sistema con un nombre de usuario y contraseña válidos.

Flujo de Eventos

- **Precondiciones**

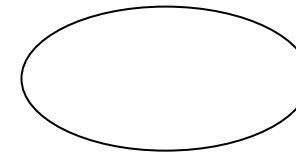
1. Para acceder al Sistema es necesario estar previamente registrado y tener un nombre de usuario y contraseña validos, previamente proporcionados por el administrador del sistema.

- **Flujo Básico**

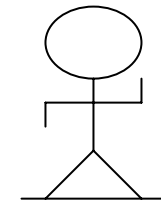
1. El usuario hace clic en el modulo al que desea acceder, ingresa su nombre de usuario y contraseña y escoge la opción de acceder.
2. El sistema valida si el usuario esta registrado en la Base de datos y si tiene permiso para acceder al modulo correspondiente. En el caso de que el nombre de usuario y contraseña sean incorrectos, el usuario no este registrado en la Base de datos o el no tenga los permisos para acceder al modulo, se ejecuta Flujo de Excepción E1. En el caso de que los datos sean correctos, el sistema registrara al usuario, accederá y mostrara el inicio del modulo correspondiente.

Flujos de Excepción

- E1. El mensaje ocasionado por esta excepción es "Los Datos son Incorrectos".



Consultar todos los afiliados de la BD

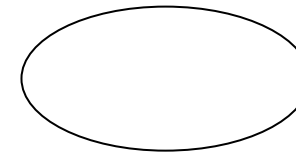


Descripción

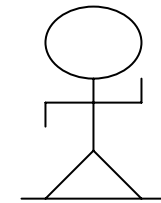
Este caso de uso se ejecuta dentro todos los Módulos del SNTSA System por sus correspondientes usuarios. Este caso de uso muestra un reporte con el rfc, nombre y adscripción de todos los afiliados de la Base de Datos y al hacer clic en el rfc de alguno muestra el segmento de información básica del afiliado y el segmento de información correspondiente al Modulo del afiliado.

Flujo de Eventos

- **Precondiciones**
 1. Haber ejecutado el caso de uso Login satisfactoriamente.
- **Flujo Básico**
 1. El usuario escoge la opción Consultar dentro del menú de operaciones, el usuario escoge la opción Consultar todos los afiliados de la Base de datos.
 2. El sistema muestra un reporte con el nombre, rfc y adscripción de todos los afiliados de la Base de datos, en el que cada rfc es una liga para ver la información básica del afiliado.
 3. Se ejecuta caso de uso "Consultar un afiliado por RFC" correspondiente al modulo en el que se halla iniciado sesión del usuario.



Consultar Estadísticas Generales

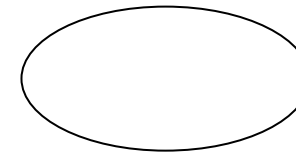


Descripción

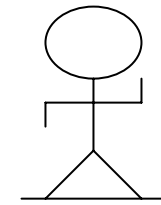
Este caso de uso se ejecuta en todos los Módulos del SNTSA System por el usuario correspondiente. Este caso de uso permite consultar estadísticas generales de la base de datos.

Flujo de Eventos

- **Precondiciones**
 1. Haber ejecutado el caso de uso Login satisfactoriamente.
- **Flujo Básico**
 1. El usuario escoge la opción Consultar dentro del menú de operaciones del modulo en el que ha iniciado sesión el usuario, el usuario escoge la opción Consultar Estadísticas Generales de la Base de datos.
 2. El sistema muestra el numero total de afiliados registrados, el numero de mujeres registradas, el numero de hombres registrados y el numero de adscripciones registradas en la Base de Datos



Consultar por Adscripción

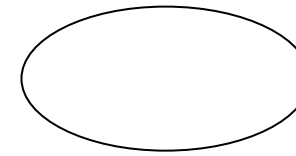


Descripción

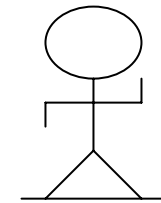
Este caso de uso se ejecuta dentro de todos los Módulos del SNTSA System por el usuario correspondiente. Este caso de uso permite consultar los afiliados que laboran en una adscripción.

Flujo de Eventos

- **Precondiciones**
 1. Haber ejecutado el caso de uso Login satisfactoriamente.
- **Flujo Básico**
 1. El usuario escoge la opción Consultar dentro del menú de operaciones del modulo en el que ha iniciado sesión, el usuario escoge la opción Consultar por adscripción y selecciona una adscripción.
 2. El sistema muestra el numero de afiliados a dicha adscripción, numero de hombres, numero de mujeres además de un reporte con nombre, rfc y adscripción de todos los afiliados registrados en la adscripción previamente seleccionada, en el reporte cada rfc es una liga para ver la información básica del afiliado.
 3. Si el usuario hace clic en algún rfc se ejecuta el caso de uso "Consultar un afiliado por RFC" correspondiente al modulo en el que se halla iniciado sesión el usuario.



Configurar



Descripción

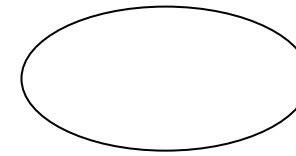
Este caso de uso se ejecuta en todos los módulos del SNTSA System por el usuario correspondiente. Este caso de uso permite al usuario cambiar el password de acceso del modulo en que haya iniciado sesión, así como actualizar los datos de su perfil dentro del sistema.

Flujo de Eventos

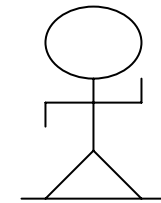
- Precondiciones
 1. Haber ejecutado el caso de uso Login satisfactoriamente.
- Flujo Básico
 1. El usuario escoge la opción Configurar dentro del menú de operaciones del modulo en el que haya iniciado sesión el usuario.
 2. El Sistema muestra un formulario con los siguientes campos: Password Actual, Password nuevo, Confirmar password nuevo, nombre del usuario, email, teléfono y celular. Los campos de password son obligatorios tanto para actualizar el password como para cambiar el perfil del usuario.
 3. Si el usuario ingresa el nuevo password y / o actualiza información de su perfil y hace clic en la opción Actualizar, el sistema verifica que los campos obligatorios sean correctos, y en el caso de que no sean correctos se ejecuta el flujo de excepción E1. En el caso de que sean correctos, el sistema actualiza la información y muestra un mensaje informando que los datos han sido actualizados correctamente.

Flujos de Excepción

- E1. El mensaje ocasionado por esta excepción es: "El Password ingresado no es Correcto".



Consultar un afiliado por Nombre



Descripción

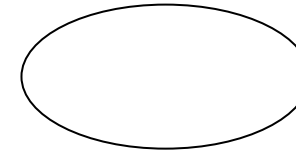
Este caso de uso se ejecuta dentro de todos los Módulos del SNTSA System por el usuario correspondiente. Este caso permite consultar los datos de un afiliado ingresando el Nombre del afiliado en el formato APELLIDOPATERNO APELLIDOMATERNO, NOMBRES.

Flujo de Eventos

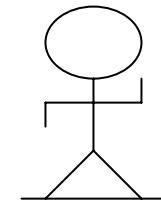
- **Precondiciones**
 1. Haber ejecutado el caso de uso Login satisfactoriamente.
- **Flujo Básico**
 1. El usuario escoge la opción Consultar un afiliado por Nombre e ingresa el nombre de un afiliado en el formato APELLIDOPATERNO, APELLIDOMATERNO/NOMBRES y hace clic en Consultar.
 2. El sistema verifica si el afiliado existe en la Base de datos, en el caso de que el nombre no corresponda a ningún afiliado se ejecuta Flujo de Excepción E1. En el caso de que el nombre corresponda a un afiliado, el sistema obtiene el RFC del afiliado y ejecuta el paso 2 del caso de uso "Consultar un afiliado por RFC" correspondiente al modulo Base de Datos.

Flujos de Excepción

E1. El mensaje ocasionado por esta excepción es: "El Nombre no existe en la Base de Datos".



Dar de alta un Afiliado en la BD.



Descripción

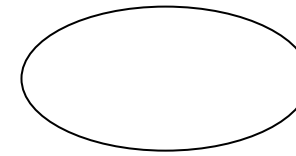
Este caso de uso se ejecuta dentro del Modulo de Base de Datos por el Administrador de la Base de datos (DBA). Este caso de permite registrar un afiliado en la Base de Datos.

Flujo de Eventos

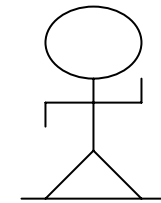
- **Precondiciones**
 1. Haber ejecutado el caso de uso Login satisfactoriamente.
- **Flujo Básico**
 1. El usuario escoge la opción Alta dentro del menú de operaciones.
 2. El sistema muestra un formulario donde el usuario deberá ingresar la siguiente información del nuevo afiliado que desea registrar en la Base de datos: nombre, fecha de nacimiento, edad, domicilio, código postal, genero, curp, teléfono, antigüedad, celular, tipo de contrato, función, tipo de nombramiento, código, email, adscripción, fecha de ingreso, sección sindical, unidad de responsabilidad, clave presupuestal y grado máximo de estudio. Los campos como rfc, nombre, domicilio, género, adscripción, sección sindical y clave presupuestal son obligatorios.
 3. Si el usuario hace clic en la opción Guardar, el sistema verifica que el rfc no exista en la base de datos, si el rfc ya existe se ejecuta el flujo de excepción E1. Si el rfc no existe el sistema registra la información del usuario en la Base de datos y muestra la información almacenada.

Flujos de Excepción

E1. El mensaje ocasionado por esta excepción es: "El Rfc ya existe en la Base de Datos".



Respaldar la Base de datos



Descripción

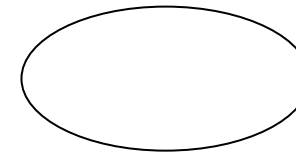
Este caso de uso se ejecuta dentro del Modulo de Base de Datos por el Administrador de la Base de datos (DBA). Este caso de uso permite hacer respaldos la Base de datos del SNTSA System.

Flujo de Eventos

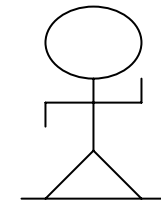
- **Precondiciones**
 1. Haber ejecutado el caso de uso Login satisfactoriamente.
- **Flujo Básico**
 1. El usuario escoge la opción Respaldar la Base de Datos dentro del menú de operaciones.
 2. El sistema muestra los respaldos existentes de la base de datos, los respaldos tiene como nombre fecha y hora en la que fue realizado el respaldo. El sistema muestra la opción de respaldar la Base de datos actual.
 3. Si el usuario hace clic en la opción Respaldar el sistema respalda la base de datos en un directorio llamado backups dentro del servidor donde esta alojado el SNTSA System (C:\wamp\backups) y muestra el nombre del nuevo respaldo en los respaldos existentes.
 4. Si el sistema no puede realizar el respaldo se ejecuta el flujo de excepción E1.

Flujos de Excepción

E1. El mensaje ocasionado por esta excepción es: "Error el Sistema no puede respaldar la Base de datos Actual".



Consultar un afiliado por RFC



Descripción

Este caso de uso se ejecuta dentro de los Módulos: Base de datos, Vivienda, Ajustes Escalafonicos, Becas, Prestamos, Auxilio por defunción y Secretario general por el usuario correspondiente de cada modulo. Este caso de uso permite consultar y gestionar por rfc datos de cada proceso proceso administrativo de un afiliado dentro de cada uno de los módulos mencionados.

Flujo de Eventos

- **Precondiciones.**
 1. Haber ejecutado el caso de uso Login satisfactoriamente.
- **Flujo Básico**
 1. El usuario escoge la opción Consultar un afiliado por RFC e ingresa el rfc de un afiliado y hace clic en Consultar.
 2. El sistema verifica si el RFC existe en la BD, en el caso de que el rfc no corresponda a ningún afiliado se ejecuta Flujo de Excepción E1. En caso de que el rfc corresponda a un afiliado se ejecuta algunos de los siguientes escenarios:

Escenario Base de datos

- El sistema verifica si el RFC existe en la BD, en caso de que el rfc no corresponda a ningún afiliado se ejecuta Flujo de Excepción E1. En el caso de que el rfc corresponda a un afiliado el sistema muestra los siguientes datos del afiliado en modo de solo lectura: nombre, fecha de nacimiento, edad, domicilio, código postal, genero, curp, teléfono, antigüedad, celular, tipo de contrato, función, tipo de nombramiento, código, email, adscripción, fecha de ingreso, sección sindical, unidad de responsabilidad, clave presupuestal y grado máximo de estudio. El sistema mostrara 3 opciones: Actualizar, Nueva Consulta y Borrar.
- Si el usuario hace clic en la opción Actualizar el sistema cambia los datos de modo lectura a modo edición para permitir al usuario actualizar la información. Si el usuario modifica información y hace clic en la opción Guardar, el sistema actualiza la información y muestra la información actualizada en modo lectura nuevamente. Si el usuario hace clic en la opción No Actualizar, el sistema no guarda ningún cambio.
- Si el usuario hace clic en la opción Nueva Consulta, el sistema muestra los tipos de consulta que puede ejecutar.
- Si el usuario hace clic en la opción Borrar, el sistema muestra una advertencia con el nombre del afiliado que quiere borrar y advirtiéndole que la operación es irreversible. Si el usuario escoge la opción Borrar el sistema elimina el registro completo del afiliado de la BD del SNTSA System.

Escenario Vivienda

- El sistema muestra dos segmentos de datos correspondientes al afiliado, el segmento de datos básicos: nombre, fecha de nacimiento, edad, domicilio, código postal, género, curp, teléfono, antigüedad, celular, tipo de contrato, función, tipo de nombramiento, código, email, adscripción, fecha de ingreso, sección sindical, unidad de responsabilidad, clave presupuestal y grado máximo de estudio y el segmento de datos correspondientes a la cartera de vivienda: identificador de vivienda, tipo de crédito, opción de crédito, madre soltera, estado donde ejercerá, cuota al ISSSTE, bimestre, monto, pensiones, servicio médico, código presupuestal, fecha del sorteo. El sistema mostrará 2 opciones: Actualizar y Nueva Consulta.
- Si el usuario hace clic en la opción Actualizar el sistema cambia de modo lectura a modo edición el segmento de datos correspondientes a la cartera de vivienda para permitir al usuario actualizar la información. Si el usuario modifica información y hace clic en la opción Guardar, el sistema actualiza la información y muestra la información actualizada en modo lectura nuevamente. Si el usuario hace clic en la opción No Actualizar, el sistema no guarda ningún cambio. El sistema no permite que el usuario pueda modificar información en el segmento de datos básicos.
- Si el usuario hace clic en la opción Nueva Consulta, el sistema muestra los tipos de consulta que se pueden ejecutar en el Modulo de Vivienda.

Escenario Ajustes Escalafonicos

- El sistema verifica si el RFC existe en la BD, en caso de que no exista, se ejecuta Flujo de Excepción E1. En caso de que el rfc exista el sistema muestra dos segmentos de datos, el segmento de datos básicos: nombre, fecha de nacimiento, edad, domicilio, código postal, género, curp, teléfono, antigüedad, celular, tipo de contrato, función, tipo de nombramiento, código, email, adscripción, fecha de ingreso, sección sindical, unidad de responsabilidad, clave presupuestal y grado máximo de estudio y el segmento de datos de la cartera de Ajustes Escalafonicos: identificador de escalafón, folio, fecha, plaza que solicita, adscripción actual, adscripción que solicita, código actual, código que solicita. El sistema mostrará 2 opciones: Actualizar y Nueva Consulta.
- Si el usuario hace clic en la opción Actualizar el sistema cambia de modo lectura a modo edición el segmento de datos de Ajustes Escalafonicos para permitir al usuario actualizar la información. Si el usuario modifica información y hace clic en la opción Guardar, el sistema actualiza la información y muestra la información actualizada en modo lectura. Si el usuario hace clic en la opción No Actualizar, el sistema no guarda ningún cambio. El sistema no permite modificar información en el segmento de datos básicos.
- Si el usuario hace clic en la opción Nueva Consulta, el sistema muestra los tipos de consulta que se pueden ejecutar en el Modulo de Ajustes Escalafonicos.

Escenario Becas

- El sistema verifica si el RFC existe en la BD, en caso de que exista se ejecuta Flujo de Excepción E1. En el caso de que no exista el sistema muestra dos segmentos de datos, el segmento de datos básicos: nombre, fecha de nacimiento, edad, domicilio, código postal, género, curp, teléfono, antigüedad, celular, tipo de contrato, función, tipo de nombramiento, código, email, adscripción, fecha de ingreso, sección sindical, unidad de responsabilidad, clave presupuestal y grado máximo de estudio y el segmento de datos correspondientes a la cartera de Becas: identificador de beca, fecha de registro, nombre del becario 1, promedio1, nombre del becario 2, promedio2, ciclo escolar, fecha de cobro, nomina correspondiente a los meses, monto de la beca. El sistema mostrara 2 opciones: Actualizar y Nueva Consulta.
- Si el usuario hace clic en la opción Actualizar el sistema cambia de modo lectura a modo edición el segmento de datos correspondientes a la cartera de Becas para permitir al usuario actualizar la información. Si el usuario modifica información y hace clic en la opción Guardar, el sistema actualiza la información y muestra la información actualizada en modo lectura nuevamente. Si el usuario hace clic en la opción No Actualizar, el sistema no guarda ningún cambio. El sistema no permite que el usuario pueda modificar información en el segmento de datos básicos.
- Si el usuario hace clic en la opción Nueva Consulta, el sistema muestra los tipos de consulta que se pueden ejecutar en el Modulo de Becas.

Escenario Préstamos

- El sistema verifica si el RFC existe en la BD, en el caso de que no exista se ejecuta Flujo de Excepción E1. En el caso de que exista el sistema muestra dos segmentos de datos, el segmento de datos básicos: nombre, fecha de nacimiento, edad, domicilio, código postal, género, curp, teléfono, antigüedad, celular, tipo de contrato, función, tipo de nombramiento, código, email, adscripción, fecha de ingreso, sección sindical, unidad de responsabilidad, clave presupuestal y grado máximo de estudios y el segmento de datos de la cartera de Préstamos: identificador de préstamo, número de préstamo, tipo de préstamo, sueldo mensual, código a, descuento quincenal fovissste, código 30, código 07, número de préstamo complementario, fecha del préstamo, estado actual del préstamo, observación. El sistema mostrara 2 opciones: Actualizar y Nueva Consulta.
- Si el usuario hace clic en la opción Actualizar el sistema cambia de modo lectura a modo edición el segmento de datos de la cartera de Préstamos para permitir al usuario actualizar la información, el campo de sueldo mensual es calculado automáticamente. Si el usuario modifica información y hace clic en la opción Guardar, el sistema actualiza la información y muestra la información actualizada. Si el usuario hace clic en la opción No Actualizar, el sistema no guarda ningún cambio. El sistema no permite que el usuario pueda modificar información en el segmento de datos básicos.

- Si el usuario hace clic en la opción Nueva Consulta, el sistema muestra los tipos de consulta que se pueden ejecutar en el Modulo de Prestamos C y C.

Escenario Auxilio por defunción

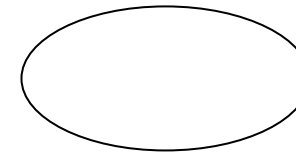
- El usuario escoge la opción Consultar dentro del menú de operaciones, escoge la opción Consultar un afiliado por RFC e ingresa el rfc y hace clic en Consultar.
- El sistema verifica si el RFC existe en la BD, en caso de que no exista se ejecuta Flujo de Excepción E1. En caso de que exista el sistema muestra dos segmentos de datos, el segmento de datos básicos: nombre, fecha de nacimiento, edad, domicilio, código postal, genero, curp, teléfono, antigüedad, celular, tipo de contrato, función, tipo de nombramiento, código, email, adscripción, fecha de ingreso, sección sindical, unidad de responsabilidad, clave presupuestal y grado máximo de estudio y el segmento de datos de la cartera de Auxilio por defunción: identificador de defunción, función actual, beneficiario 1, beneficiario 2, beneficiario 3, albacea, lugar, fecha, estado finado, fecha de fallecimiento, fecha de pago estatal, fecha de pago nacional, pagado al beneficiario, fecha de pago al beneficiario. El sistema mostrara 2 opciones: Actualizar y Nueva Consulta.
- Si el usuario hace clic en la opción Actualizar el sistema cambia de modo lectura a modo edición el segmento de datos de la cartera de Auxilio por defunción para permitir al usuario actualizar la información. Si el usuario modifica información y hace clic en la opción Guardar, el sistema actualiza la información y muestra la información actualizada. Si el usuario hace clic en la opción No Actualizar, el sistema no guarda ningún cambio. El sistema no permite que el usuario pueda modificar información en el segmento de datos básicos.
- Si el usuario hace clic en la opción Nueva Consulta, el sistema muestra los tipos de consulta que se pueden ejecutar en el Modulo de Auxilio por defunción.

Escenario Srio. General

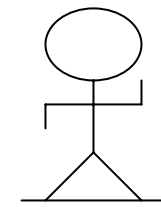
- El sistema verifica si el RFC existe en la BD, en caso de que no exista se ejecuta Flujo de Excepción E1. En el caso de que si exista el sistema muestra dos segmentos de datos, el segmento de datos básicos: nombre, fecha de nacimiento, edad, domicilio, código postal, genero, curp, teléfono, antigüedad, celular, tipo de contrato, función, tipo de nombramiento, código, email, adscripción, fecha de ingreso, sección sindical, unidad de responsabilidad, clave presupuestal y grado máximo de estudio y los segmentos de datos correspondientes a las carteras: Vivienda, Ajustes Escalafonicos, Auxilio por Defunción, Prestamos a Corto Plazo y Complementarios y Becas. El Sistema mostrara los segmentos de información correspondientes al afiliado en modo lectura únicamente.
- Si el usuario hace clic en la opción Nueva Consulta, el sistema muestra los tipos de consulta que se pueden ejecutar en el Modulo de Srio. General.

Flujos de Excepción

E1. El mensaje ocasionado por esta excepción es: "El RFC no existe en la BD".



Consultar por fecha del sorteo

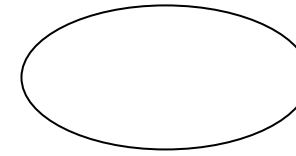


Descripción

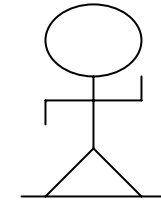
Este caso de uso se ejecuta dentro del Modulo de Vivienda por el Srio. De Vivienda. Este caso de uso muestra un reporte del sorteo de vivienda de una fecha previamente seleccionada. El reporte muestra el rfc, nombre y adscripción de los afiliados adscritos al correspondiente sorteo, ingresando el mes y año del sorteo a consultar.

Flujo de Eventos

- **Precondiciones**
 1. Haber ejecutado el caso de uso Login satisfactoriamente.
- **Flujo Básico**
 1. El usuario escoge la opción Consultar dentro del menú de operaciones, el usuario escoge la opción Consultar por fecha del sorteo e ingresa el mes y año del sorteo que desea consultar.
 2. El sistema muestra un reporte con el nombre, rfc y adscripción de los afiliados pertenecientes a la fecha del sorteo previamente ingresada.



Iniciar Sesión en Modulo X



Descripción

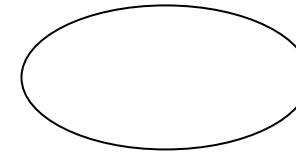
Este caso de uso se ejecuta dentro del Modulo de Configuración del Sistema por el Root. Este caso de uso permite iniciar sesión en cualquier Modulo del SNTSA System.

Flujo de Eventos

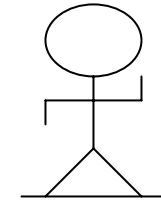
- **Precondiciones.**
 1. Haber ejecutado el caso de uso Login satisfactoriamente.
- **Flujo Básico**
 1. El usuario escoge la opción Iniciar Sesión en Modulo X. El Sistema muestra ligas a los siguientes Módulos: Modulo Base de Datos, Modulo de Vivienda, Modulo de Ajustes Escalafonicos, Modulo de Auxilio por Defunción, Modulo de Prestamos a Corto Plazo y Complementarios, Modulo de Becas y Modulo de Srio. General.
 2. Si el usuario hace clic en alguno de los módulos mencionado en el paso 1, el sistema Inicia Sesión en el modulo correspondiente.

Flujos de Excepción

E1. El mensaje ocasionado por esta excepción es: "El RFC no existe en la BD".



Gestionar Usuario del Sistema



Descripción

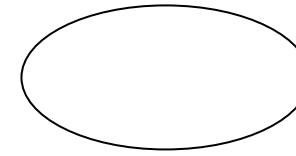
Este caso de uso se ejecuta dentro del Modulo de Configuración del Sistema por el Root y permite gestionar a los Usuarios del SNTSA System, Alta y Baja de usuarios.

Flujo de Eventos

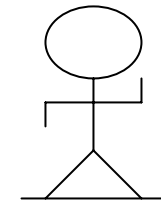
- Precondiciones.
 1. Haber ejecutado el caso de uso Login satisfactoriamente.
- **Flujo Básico**
 1. El usuario escoge la opción Gestionar Usuarios dentro del menú de operaciones
 2. El Sistema muestra la opción de Dar de alta un Usuario y muestra un reporte de los usuarios registrados en el Sistema con login, Nombre y Función que desempeña, donde cada login es una liga para ver el detalle.
 3. Si el usuario hace clic en la opción Dar de Alta un Usuario, el sistema muestra un formulario donde el usuario deberá ingresar los siguientes datos: Login, Password, Nombre, Función, Email, teléfono y la opción de Guardar.
 4. Si el Usuario hace clic en la opción Guardar, el Sistema verifica que todos los campos sean validos, en el caso de que falte algún campo o el login ya exista se ejecuta el Flujo de excepción E1. En el caso de que todos los campos sean validos, el sistema registra al usuario en el sistema y muestra nuevamente el reporte actualizado de los usuarios registrados.
 5. Si el usuario hace clic en algún nombre de un usuario ya registrado, el Sistema muestra la información de detalle el password, email, teléfono y Celular. El Sistema muestra la opción de Eliminar Usuario del Sistema.
 6. Si el usuario hace clic en la opción Eliminar Usuario del Sistema, el sistema muestra una advertencia de que el Usuario se eliminara de la Base de datos y la operación será irreversible, en caso de que el usuario elija la opción Eliminar el sistema borrara de la Base de Datos el registro completo del usuario. En caso de que el usuario escoja la opción No Eliminar, el sistema regresara al paso 2.

Flujos de Excepción

E1. El mensaje ocasionado por esta excepción es: "El login ya existe en la BD o Falta llenar algún campo".



Gestionar Etiquetas del Sistema



Descripción

Este caso de uso se ejecuta dentro del Modulo de Configuración del Sistema por el Root y permite gestionar las principales etiquetas o letreros de las interfaces graficas del SNTSA System.

Flujo de Eventos

- **Precondiciones.**
 1. Haber ejecutado el caso de uso Login satisfactoriamente.
- **Flujo Básico**
 1. El usuario escoge la opción Gestionar etiquetas.
 2. El Sistema muestra las etiquetas del Sistema con una descripción en modo de Edición.
 3. Si el usuario actualiza una o varias Etiquetas del Sistema y hace clic en la opción Actualizar Etiquetas.

El Sistema Actualiza las Etiquetas de todas las interfaces graficas del SNTSA System y muestra el siguiente mensaje: "Las Etiquetas se han actualizado satisfactoriamente".

Resumen

Se desarrolla el diseño conceptual, que constituye la primera fase de desarrollo de base de datos y basándose en el esquema conceptual obtenido se desarrolla el diseño lógico de la base de datos.

En este capítulo se toma como base el esquema descriptivo realizado en el capítulo anterior, para desarrollar el esquema conceptual. Se definirán entidades, atributos y relaciones mediante un diccionario de datos, datos que se representaran gráficamente mediante los diagramas E-R (modelo de datos entidad – relación), que ofrece una manera de identificar entidades que se van a representar en la base de datos y el modo en que se relacionan entre si. Una vez obtenido el modelo E-R (diseño conceptual), se desarrollara el modelo relacional (diseño lógico) el cual ya depende del SGBD de Mysql.

3.1 Identificación de Entidades

A continuación se describen las entidades identificadas:

Afiliados: Son las personas (Doctores, Enfermeros, Administrativos, Intendentes, etc) que laboran en alguna institución de la SSA (Hospitales, Clínicas o Centros de Salud, Oficinas) y que se encuentran afiliadas al SNTSA.

Escalafones: Es el proceso administrativo encargado de la gestión de cambio de códigos, adscripciones o lugares de trabajo y asignación de plazas base.

Becas: Es el proceso administrativo encargado de la gestión de las becas económicas y de estudio que son proporcionadas por el SNTSA a los hijos de los afiliados.

Defunciones: Es el proceso administrativo encargado de la gestión del Fondo de Auxilio por defunción proporcionado por el SNTSA a los beneficiarios de los afiliados en caso de muerte.

Prestamos: Es el proceso administrativo encargado de la gestión de los prestamos a corto plazo y complementarios que el SNTSA proporciona como prestación a sus afiliados.

Viviendas: Es el proceso administrativo encargado de la gestión de la prestación de solicitud de vivienda que el SNTSA ofrece a sus afiliados.

Users: Son los usuario que pueden acceder al SNTSA System, en alguno de sus módulo

3.2 Diccionario de datos

AFILIADOS (Entidad Fuerte)							
ATRIBUTOS	DESCRIPCION	TIPO DE ATRIBUTO	TIPO DE DATO	LONG	DOMINIO	DESCRIPCION DE DOMINIO	NULO
rfc	RFC del Afiliado	Primary Key	Varchar	18	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	No
nombre	Nombre del Afiliado	Monovalorado	Char	50	a-Z, A-Z	Combinación de estos caracteres	No
fnacimiento	Fecha de Nacimiento	Monovalorado	Char	10	0-9	Año-mes-día	No
edad	Edad del Afiliado	Multivalorado	Numeric	3	0-9	Combinación de estos caracteres	No
domicilio	Domicilio del Afiliado	Monovalorado	Varchar	60	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	No
cp	código Postal	Monovalorado	Char	5	0-9	Combinación de estos caracteres	Si
genero	Genero del Afiliado	Monovalorado	Char	1	M ó F	Masculino ó Femenino	No
curp	CURP del Afiliado	Monovalorado	Varchar	20	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	Si
teléfono	teléfono del Afiliado	Multivalorado	Char	15	0-9	Combinación de estos caracteres	Si
antigüedad	Antigüedad Laboral	Derivado	Numeric	2	0-9	Combinación de estos caracteres	No
celular	Celular del Afiliado	Multivalorado	Char	15	0-9	Combinación de estos caracteres	Si
tcontrato	Tipo de Contrato	Monovalorado	Char	10	Federal, Honorarios, Otro	Alguno de estos valores	No
función	Función que desempeña	Monovalorado	Char	30	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	Si
tnombra	Tipo de Nombramiento	Monovalorado	Char	11	Base, Provisional, Interino	Alguno de estos valores	No
código	código Laboral	Monovalorado	Char	12	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	No
email	Email del Afiliado	Monovalorado	Varchar	30	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	Si
adscripción	Lugar de Adscripción	Monovalorado	Char	50	Catalogo Adscripción	Alguno de los valores del catalogo	No
fingreso	Fecha de ingreso	Monovalorado	Numeric	10	0-9	Año-mes-día	No
urespons	Unidad de Responsabilidad	Monovalorado	Char	50	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	No
secsindical	sección Sindical	Monovalorado	Char	3	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres, default 25	No
cvpresup	Clave Presupuestal	Monovalorado	Char	33	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	No
gmaxestudios	Grado máximo de Estudios	Monovalorado	Char	50	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	Si

ESCALAFONES (Entidad Fuerte)							
ATRIBUTOS	DESCRIPCION	TIPO DE ATRIBUTO	TIPO DE DATO	LONG	DOMINIO	DESCRIPCION DE DOMINIO	NULO
id_esc	Identificador de escalafón	Primary Key	Numeric	10	0-9	Auto_increment	No
rfe	RFC del Afiliado	Foreign Key	Varchar	18	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	No
folio	Folio del Documento	Monovalorado	Char	10	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos Caracteres	Si
fecha	Fecha del Documento	Monovalorado	Char	30	a-z, A-Z, 0-9	Ej: Miércoles, 11 de Julio de 2007	Si
pzasolicit	Plaza que Solicita	Monovalorado	Char	40	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos Caracteres	Si
adsolicita	Adscripción que Solicita	Monovalorado	Char	50	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos Caracteres	Si
csolicita	código que Solita	Monovalorado	Char	15	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos Caracteres	Si

BECAS (Entidad Fuerte)							
ATRIBUTOS	DESCRIPCION	TIPO DE ATRIBUTO	TIPO DE DATO	LONG	DOMINIO	DESCRIPCION DE DOMINIO	NULO
id_beca	Identificador de la Beca	Primary Key	Numeric	10	0-9	Auto_increment	No
Rfc	RFC del Afiliado	Foreign Key	Varchar	15	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	No
fehareg	Fecha de Registro de la Beca	Monovalorado	Char	30	a-z, A-Z, 0-9	Ej: Miércoles, 11 de Julio de 2007	Si
becario1	Nombre del Becario 1	Monovalorado	Char	45	a-z, A-Z	Combinación de estos caracteres	Si
becario2	Nombre del Becario 2	Monovalorado	Char	45	a-z, A-Z	Combinación de estos caracteres	Si
probec1	Promedio del Becario 1	Monovalorado	Float	-	0-9	Combinación de estos caracteres	Si
probec2	Promedio del Becario 2	Monovalorado	Float	-	0-9	Combinación de estos caracteres	Si
cicloescolar	Ciclo Escolar	Monovalorado	Char	10	a-z, A-Z	Combinación de estos caracteres	Si
fcobro	Fecha de Cobro de la Beca	Monovalorado	Char	30	a-z, A-Z, 0-9	Ej: Miércoles, 11 de Julio de 2007	Si
ncmeses	Nomina Correspondiente	Monovalorado	Char	25	a-z, A-Z	Combinación de estos caracteres	Si
montobeca	Monto de la Beca	Monovalorado	Float	-	0-9	Combinación de estos caracteres	Si

DEFUNCIONES (Entidad Fuerte)							
ATRIBUTOS	DESCRIPCION	TIPO DE ATRIBUTO	TIPO DE DATO	LONG	DOMINIO	DESCRIPCION DE DOMINIO	NULO
id_def	Identificador de Defunción	Primary Key	Numeric	10	0-9	Auto_increment	No
rfc	RFC del Afiliado	Foreign Key	Varchar	15	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	No
factual	Fecha del Registro	Monovalorado	Char	30	a-z, A-Z, 0-9	Ej: Miércoles, 11 de Julio de 2007	Si
benef1	Nombre del Beneficiario 1	Monovalorado	Char	45	a-z, A-Z	Combinación de estos caracteres	Si
benef2	Nombre del Beneficiario 2	Monovalorado	Char	45	a-z, A-Z	Combinación de estos caracteres	Si
benef3	Nombre del Beneficiario 3	Monovalorado	Char	45	a-z, A-Z	Combinación de estos caracteres	Si
albacea	Albacea	Monovalorado	Char	45	a-z, A-Z	Combinación de estos caracteres	Si
lugar	Lugar del Registro	Monovalorado	Char	30	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	Si
fecha	Fecha	Monovalorado	Char	30	a-z, A-Z, 0-9	Ej: Miércoles, 11 de Julio de 2007	Si
efinado	Estado del Finado	Monovalorado	Char	2	Si, No	Alguno de estos valores	Si
ffallec	Fecha de Fallecimiento	Monovalorado	Char	30	a-z, A-Z, 0-9	Ej: Miércoles, 11 de Julio de 2007	Si
estatal	Fecha de Pago Estatal	Monovalorado	Char	30	a-z, A-Z, 0-9	Ej: Miércoles, 11 de Julio de 2007	Si
nacional	Fecha de Pago Nacional	Monovalorado	Char	30	a-z, A-Z, 0-9	Ej: Miércoles, 11 de Julio de 2007	Si
benefpagado	Beneficiario al que se pago	Monovalorado	Char	45	a-z, A-Z	Combinación de estos caracteres	Si
fpago	Fecha del Pago	Monovalorado	Char	30	a-z, A-Z, 0-9	Ej: Miércoles, 11 de Julio de 2007	Si

PRETAMOS (Entidad Fuerte)							
ATRIBUTOS	DESCRIPCION	TIPO DE ATRIBUTO	TIPO DE DATO	LONG	DOMINIO	DESCRIPCION DE DOMINIO	NULO
id_pres	Identificador de préstamo	Primary Key	Numeric	10	0-9	Auto_increment	No
rfc	RFC del Afiliado	Foreign Key	Varchar	15	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	No
noprestamo	Numero de préstamo	Monovalorado	Char	2	1, 2, 3	Alguno de estos valores	Si
tipoprestamo	Tipo de préstamo	Monovalorado	Char	15	a-z, A-Z	Combinación de estos caracteres	Si
dqfovi	Descuento Quincenal Fovi	Monovalorado	double	8 (5 parte entera, 3 parte decimal)	0-9	combinación de estos caracteres	Si
codigoa	código A	Monovalorado	double	8 (5 parte entera, 3 parte decimal)	0-9	combinación de estos caracteres	Si
sueldomensual	Sueldo Mensual	Monovalorado	double	8 (5 parte entera, 3 parte decimal)	0-9	combinación de estos caracteres	Si
codigo30	código 30	Monovalorado	double	8 (5 parte entera, 3 parte decimal)	0-9	combinación de estos caracteres	Si
codigo07	código 07	Monovalorado	double	8 (5 parte entera, 3 parte decimal)	0-9	combinación de estos caracteres	Si
noprestamocompl	Numero de préstamo Complementario	Monovalorado	Char	1	1, 2, 3	Alguno de estos valores	Si
fprestamo	Fecha del préstamo	Monovalorado	Char	30	a-z, A-Z, 0-9	Ej: Miércoles, 11 de Julio de 2007	Si
edoprestamo	Status del préstamo	Monovalorado	Char	25	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	Si
observación	Observación del préstamo	Monovalorado	Char	80	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	Si

USERS (Entidad Fuerte)							
ATRIBUTOS	DESCRIPCION	TIPO DE ATRIBUTO	TIPO DE DATO	LONG	DOMINIO	DESCRIPCION DE DOMINIO	NULO
login	Login de acceso	Primary Key	Char	10	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	No
noctrl	No Control de Sistema	Monovalorado	Numeric	2	0-9	combinación de estos caracteres	Si
rfc	RFC del Afiliado	Monovalorado	Varchar	15	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	Si
password	Password del Usuario	Monovalorado	Char	15	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	No
session	Sesión actual	Derivado	Varchar	1	0-9	algún valor del 0-9	Si
lsession	Ultima sesión	Derivado	Varchar	30	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	Si
fsession	Primera sesión	Derivado	Varchar	30	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	Si
lsession	Inicio ultima sesión	Derivado	Varchar	30	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	Si
lfsession	Final de ultima sesión	Derivado	Varchar	30	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	Si
username	Nombre de User	Monovalorado	Char	45	a-z, A-Z	Combinación de estos caracteres	No
función	Perfil en el Sistema	Monovalorado	Char	65	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	Si
email	Email	Monovalorado	Char	30	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	Si
teléfono	teléfono	Monovalorado	Char	20	0-9	combinación de estos caracteres	Si
celular	Celular	Monovalorado	Char	20	0-9	combinación de estos caracteres	Si

VIVIENDAS (Entidad Fuerte)							
ATRIBUTOS	DESCRIPCION	TIPO DE ATRIBUTO	TIPO DE DATO	LONG	DOMINIO	DESCRIPCION DE DOMINIO	NULO
id_viv	Identificador de Vivienda	Primary Key	Char	10	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	No
rfc	RFC del Afiliado	Foreign Key	Varchar	15	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	No
tcredito	Tipo de crédito	Monovalorado	Char	11	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	Si
ocredito	opción de crédito	Monovalorado	Char	50	Catalogo opciones de crédito	Catalogo opciones de crédito	Si
msoltera	Es Madre Soltera?	Monovalorado	Char	2	Si, No	Alguno de estos valores	Si
edoejercera	Estado donde ejercerá	Monovalorado	Char	20	Catalogo Estado	Catalogo Estado	Si
cisste	Cuota al Issste	Monovalorado	float	-	0-9	Combinación de estos caracteres	Si
bimestre	Bimestre	Monovalorado	Char	2	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	Si
monto	Monto	Monovalorado	float	-	0-9	Combinación de estos caracteres	Si
pensiones	Pensiones	Monovalorado	float	-	0-9	Combinación de estos caracteres	Si
smedico	Servicio Medico	Monovalorado	float	-	0-9	Combinación de estos caracteres	Si
copresup	código Presupuestal	Monovalorado	Char	7	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	Si
mes	Mes del sorteo	Monovalorado	Char	11	a-Z, A-Z	Combinación de estos caracteres	Si
year	Año del sorteo	Monovalorado	Char	4	1990-2030	Alguno de estos valores	Si

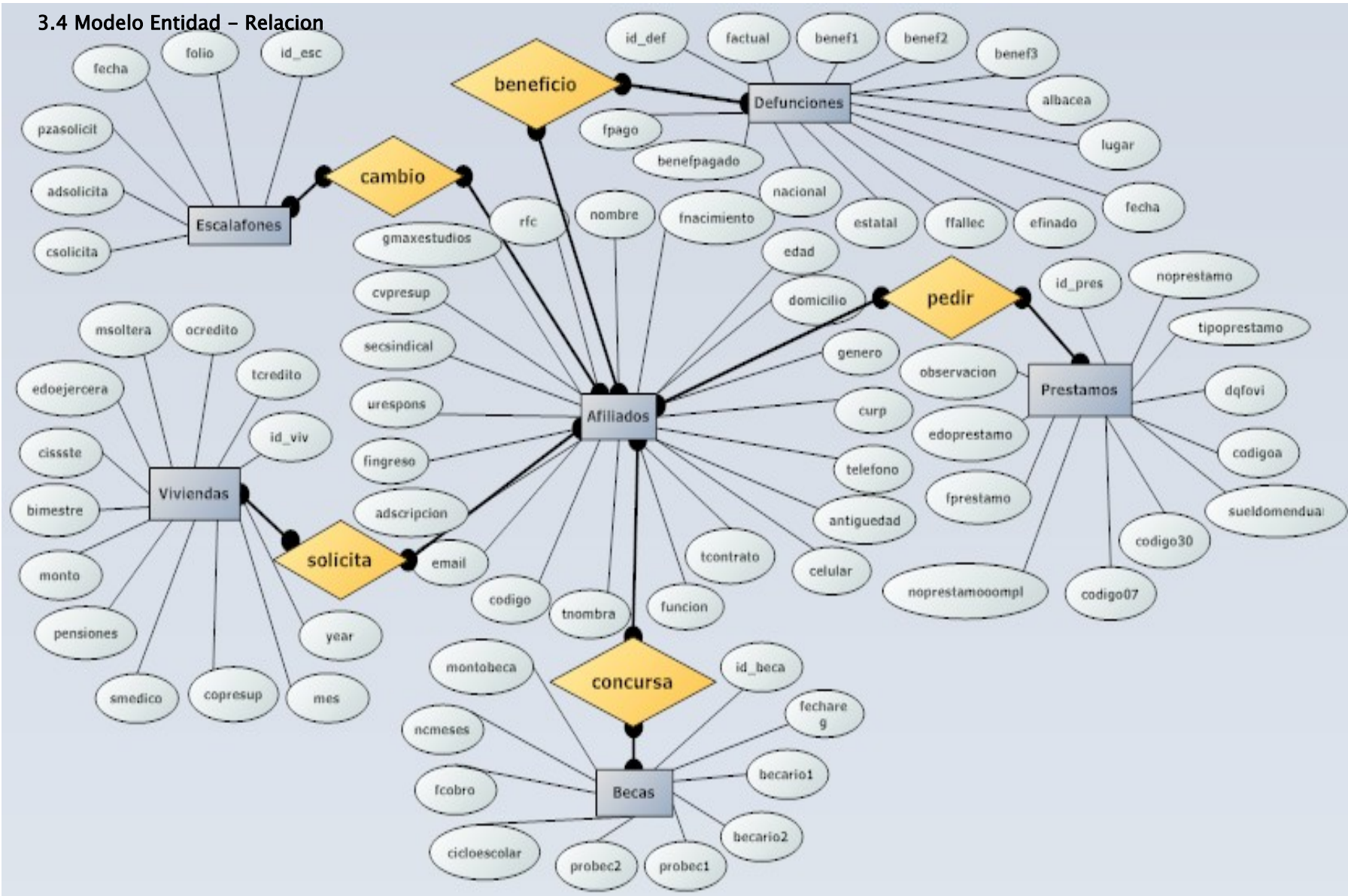
3.3 Catálogos

ADSCRIPCION (Catalogo)							
ATRIBUTOS	DESCRIPCION	TIPO DE ATRIBUTO	TIPO DE DATO	LONG	DOMINIO	DESCRIPCION DE DOMINIO	NULO
adscripción	Nombre de las Adscripciones en el Edo de Puebla	Primary Key	Char	50	a-z, A-Z, 0-9	Combinación de estos caracteres	No

ESTADO (Catalogo)							
ATRIBUTOS	DESCRIPCION	TIPO DE ATRIBUTO	TIPO DE DATO	LONG	DOMINIO	DESCRIPCION DE DOMINIO	NULO
estado	Nombre de los estados de la Republica	Primary Key	Char	32	a-z, A-Z	Combinación de estos caracteres	No

OPCREDITO (Catalogo)							
ATRIBUTOS	DESCRIPCION	TIPO DE ATRIBUTO	TIPO DE DATO	LONG	DOMINIO	DESCRIPCION DE DOMINIO	NULO
opcredito	Opciones de crédito de Vivienda	Primary Key	Char	65	a-z, A-Z, 0-9	Opciones ya almacenadas	No

3.4 Modelo Entidad - Relación



3.5 Diseño Lógico

3.5.1 Modelo relacional

El modelo relacional se obtiene del modelo E-R después de aplicar las siguientes reglas básicas:

1. Cada conjunto de entidades se convierte en una tabla.
2. Cada conjunto de entidades débiles origina una tabla. La clave primaria de un conjunto de entidades débiles se forma con la clave primaria del conjunto de entidades identificadoras y el discriminante del conjunto de entidades débiles.
3. En una relación uno a uno, en una de las dos tablas originadas por los conjuntos de entidades participantes en la relación, se añade la clave primaria de la otra tabla.
4. En una relación uno a varios, de las dos tablas originadas por los conjuntos de entidades participantes en la relación, en la tabla varios se añade la clave primaria de la de uno.
5. En una relación varios a varios, se crea una tabla nueva con las dos claves primarias de las tablas en juego.
6. Los atributos multivaluados se transforman en una entidad (débil).
7. Los atributos compuestos se tratan mediante la creación de un atributo diferente para cada uno de los atributos componentes; no se crea ningún atributo para el atributo compuesto propiamente dicho.

3.5.2 Normalización

Los procesos de normalización fueron desarrollados por E. F. Codd a principio de los setenta. El proceso general de normalización consiste es una serie de reglas llamadas "formas normales" que facilitan la organización de las bases de datos relacionales. Las bases de datos se normalizan para evitar redundancia en los datos, evitar problemas de actualización de las tablas y para proteger la integridad de los datos.

Una base de datos relacional consiste en un conjunto de tablas, a cada una de las cuales se le asigna un nombre exclusivo. Cada fila de la tabla representa una relación entre un conjunto de valores. De manera informal, cada tabla es un conjunto de entidades, y cada fila es una entidad. Se define entidad como cualquier objeto (real o abstracto) que existe en la realidad y acerca del cual queremos almacenar información en la base de datos, o según ANSI (1977), entidad es "una persona, lugar, cosa, concepto o suceso, real o abstracto, de interés para la empresa". Cada una de las propiedades o características que tiene un tipo de entidad o un tipo de relación se denomina atributo; los atributos toman valores de uno o varios dominios.

Los valores de los atributos de una tupla deben ser tales que puedan identificarla unívocamente. En otras palabras, no se permite que dos tuplas de una misma relación tengan exactamente los mismos valores en todos sus atributos.

Una clave candidata de una relación es un conjunto no vacío de atributos que identifican unívoca y mínimamente cada tupla de una relación. Una relación puede tener más de una clave candidata, entre ellas cabe distinguir:

- Clave primaria: Es la clave candidata que el usuario elegirá, por consideraciones ajenas al modelo relacional, para identificar las tuplas de la relación. Los atributos que forman parte de la clave primaria no pueden tomar valores nulos.
- Claves alternativas: Son aquellas claves candidatas que no han sido elegidas como claves primarias de la relación.

A continuación se definen las tres primeras formas normales:

1. Primera forma normal. Para que una base de datos cumpla con la primera forma normal (1FN), cada columna debe contener un solo valor (a lo que se suele denominar valor atómico). Una relación que contiene un campo (atributo) para una dirección no cumplirá con la 1FN debido a que en dicho campo se almacena el nombre de la calle, la ciudad, el estado, el código postal y tal vez el país –cinco elementos de información diferenciados. Análogamente, un campo que contiene el nombre y apellido de un individuo tampoco pasaría esta primera prueba.
2. Segunda forma normal. Para que una base de datos cumpla con la segunda forma normal (2FN), debe cumplir previamente con la 1FN (es necesario realizar la normalización en orden) y que cada columna de la tabla que no sea una clave esté relacionada sólo con la clave principal. La indicación más evidente de que una base de datos no cumple con la 2FN es que haya varios registros en una tabla que puedan tener valores idénticos en una columna. Por ejemplo, si incluye el nombre del productor en una tabla de discos de música, dicho valor podría aparecer repetido en dicha tabla.
3. Tercera forma normal. Una base de datos cumple con la tercera forma normal (3FN) si cumple con la 2FN y toda columna que no sea clave es independiente de cualquier otra columna que tampoco sea clave. En otras palabras, los campos de una tabla que no sean clave, deben ser mutuamente independientes.

Aunque asegurarse de que una base de datos cumple con la 3FN permite garantizar la debida estabilidad y solidez, no es necesario que se normalicen todas las bases de datos con las que se trabajan. Sin embargo, antes de obviar los métodos correctos, se debe tener muy presente que ello podría conducir a consecuencias devastadoras a largo plazo.

Las dos razones principales por las que se podría omitir la normalización son la conveniencia y el rendimiento. Un número menor de tablas es más fácil de manipular y abarcar. Además, debido a su naturaleza más intrincada, las bases de datos normalizadas suelen ser más lentas en la actualización, recuperación y modificación de los datos. La normalización implica conceder primacía a la integridad y la escalabilidad de los datos sobre la simplicidad y la velocidad. Por otro lado, existen formas de mejorar el rendimiento de una base de datos, pero muy pocas de remediar errores en los datos como consecuencia de un diseño ineficaz.

Aplicando el proceso de normalización a las tablas mostradas en el Diccionario de datos de este proyecto de tesis, se obtienen los siguientes resultados:

Primera Forma Normal (1FN)

Esta forma normal dice que cada columna debe contener un solo valor (a los que se suele llamar valor atómico).

Si se aplica la 1FN a las tablas anteriores se obtienen los siguientes resultados:

1. Las tablas no quebrantan la 1FN, por lo que no hay modificaciones en ellas.

Segunda Forma Normal (2FN)

Para que una base de datos cumpla con la segunda forma normal (2FN), debe cumplir previamente con la 1FN y que cada columna de la tabla que no sea una clave esté relacionada sólo con la clave principal.

Todas las tablas obtenidas en la 1FN cumplen con la 2FN, por lo que las tablas no se modifican.

NOTA: Si la clave primaria de una tabla contiene un solo campo, la tabla estará automáticamente en la segunda forma normal si es que ya está en la primera .

Tercera Forma Normal (3FN)

Una base de datos cumple con la tercera forma normal (3FN) si cumple con la 2FN y toda columna que no sea clave es independiente de cualquier otra columna que tampoco sea clave.

Las tablas no se modifican, ya que cumplen con la 3FN

A continuación se muestran las tablas resultantes, después de haber verificado que cumplen con las formas normales.

3.6 Tablas del SNTSA System

afiliados (*rfc*, nombre, fnacimiento, edad, domicilio, cp, genero, curp, teléfono, antigüedad, celular, tcontrato, función, tnombra, código, email, adscripción, fingreso, urespons, secsindical, cvpresup, gmaxestudios)

escalafones (*id_esc*, *rfc*, folio, fecha, pzasolicit, adsolicita, csolicita)

becas (*id_beca*, *rfc*, fechareg, becario1, becario2, probec1, probec2, cicloescolar, fcobro, ncmeses, montobeca)

defunciones (*id_def*, *rfc*, factual, benef1, benef2, benef3, albacea, lugar, fecha, efinado, ffallec, estatal, nacional, benefpagado, fpago)

prestamos (*id_pres*, *rfc*, noprestamo, tipoprestamo, dqfovi, codigoa, sueldomensual, codigo30, codigo07, noprestamocompl, fprestamo, edoprestamo, observación)

viviendas (*id_viv*, *rfc*, tcredito, ocredito, msoltera, edoejercera, cissste, bimestre, monto, pensiones, smedico, copresup, mes, year)

users (*login*, noctrl, *rfc*, password, session, lsession, fsession, lisession, lfsession, username, funcionsind, emailsid, telefonosind, celularsind)

En una primera versión, la Tabla Users se encontraba ligada por el rfc a la tabla afiliados, después del proceso de análisis, se concluyó dejar la tabla users sin relacionar, esto por cuestiones de seguridad en el acceso al SNTSA System y performance.

Muchas veces al comienzo de los proyectos, con el documento de especificación de requerimientos y la experiencia del desarrollador, se pretende prever si la base datos seguirá creciendo y si el performance se podría ver afectado por el diseño inicial, en este caso particular, el SNTSA System seguirá creciendo junto con su base de datos en módulos y debido a la cantidad de información ya capturada en hojas de calculo, el diseño anterior fue el mas adecuado, para no volver a recapturar información y cuidando el performance de la Base de datos.

Resumen

Se implementan en el SGBD MySQL los diseños realizados en el capítulo anterior. Se hace uso de PHP para desarrollar las interfaces así como para interactuar con MySQL y para la manipulación de la información contenida en la BD. Se concluye el capítulo con pruebas realizadas al sistema.

Después de verificar el proceso de normalización sobre las tablas del SNTSA System que se mostró en el capítulo anterior, se procede a la fase de implementación en el SGBD MySQL con la ayuda de una herramienta llamada Phpmyadmin, que nos permite gestionar casi todas las funciones del MySQL pero de una forma grafica. A través de esta herramienta crearemos la base de datos que tendrá por nombre *sntsapuebla*, así como las tablas analizadas en el capítulo anterior.

4.1 Equipo utilizado para la implementación del SNTSA System

- PC Pentium IV a 2.2 GHz
- Disco duro de 250 GB
- 512 MB Memoria RAM
- Quemador de DVD 16x
- Monitor LCD de 19 pulgadas
- Sistema Operativo Windows XP Professional SP2

Equipo requerido para la ejecución del Servidor SNTSA System – Requerimientos mínimos

- PC Pentium IV
- Disco duro de 40 GB (80 GB recomendado)
- 256 MB de RAM (512MB Recomendado)
- Monitor 17 pulgadas
- Tarjeta de Red ethernet
- Sistema operativo Windows XP Professional SP2 o Suse Linux 10.1 Profesional
- Explorador Mozilla Firefox 5.0
- Este equipo debe ser únicamente dedicado a la ejecución del Servidor.

Equipo mínimo requerido para equipos terminales con conexión al Sntsa System. PC Pentium IV

- Disco duro de 40 GB
- 256 MB de RAM
- Monitor 15 Pulgadas
- Tarjeta de Red ethernet
- Sistema operativo Windows XP Professional SP2

- Explorador Mozilla Firefox 5.0

A continuación se muestran pantallas de la implementación de la base de datos con la herramienta Phpmysqladmin.

4.2 Definición de la Base de datos

La siguiente pantalla muestra la definición de la Base de datos: sntsapuebla y sus correspondientes tablas.

Server: localhost | Database: sntsapuebla

Buttons: Estructura, SQL, Buscar, Generar una consulta, Exportar, Importar, Operaciones, Privilegios, Eliminar

Tabla	Acción	Registros	Tipo	Cotejamiento	Tamaño
<input type="checkbox"/> adscripcion	[Icons]	491	InnoDB	latin1_swedish_ci	48.0 KB
<input checked="" type="checkbox"/> afiliados	[Icons]	5,328	InnoDB	latin1_swedish_ci	2.3 MB
<input type="checkbox"/> becas	[Icons]	5,438	InnoDB	latin1_swedish_ci	416.0 KB
<input type="checkbox"/> defunciones	[Icons]	5,438	InnoDB	latin1_swedish_ci	432.0 KB
<input type="checkbox"/> escalafones	[Icons]	5,438	InnoDB	latin1_swedish_ci	400.0 KB
<input type="checkbox"/> estados	[Icons]	32	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KB
<input type="checkbox"/> licencia	[Icons]	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KB
<input type="checkbox"/> opcredito	[Icons]	7	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KB
<input type="checkbox"/> prestamos	[Icons]	5,438	InnoDB	latin1_swedish_ci	416.0 KB
<input type="checkbox"/> users	[Icons]	28	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KB
<input type="checkbox"/> viviendas	[Icons]	5,438	InnoDB	latin1_swedish_ci	480.0 KB
11 tabla(s)	Número de filas	33,077	InnoDB	latin1_swedish_ci	4.5 MB

↑ Marcar todas/as / Desmarcar todos | Para los elementos que están marcados: [Dropdown]

Definición de la tabla afiliados.

Server: localhost | Database: sntsapuebla | Table: afiliados (InnoDB free: 7168 kB)

Buttons: Examinar, Estructura, SQL, Buscar, Insertar, Exportar, Importar, Operaciones, Vaciar, Eliminar

Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
<input type="checkbox"/> rfc	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No			[Icons]
<input type="checkbox"/> nombre	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No			[Icons]
<input type="checkbox"/> fnacimiento	varchar(10)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[Icons]
<input type="checkbox"/> edad	varchar(4)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[Icons]
<input type="checkbox"/> domicilio	varchar(60)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[Icons]
<input type="checkbox"/> cp	varchar(5)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[Icons]
<input type="checkbox"/> genero	varchar(1)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[Icons]
<input type="checkbox"/> curp	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[Icons]
<input type="checkbox"/> telefono	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[Icons]
<input checked="" type="checkbox"/> antiguedad	varchar(2)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[Icons]
<input type="checkbox"/> celular	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[Icons]
<input type="checkbox"/> tcontrato	varchar(10)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[Icons]
<input type="checkbox"/> funcion	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[Icons]
<input type="checkbox"/> tnombra	varchar(11)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[Icons]
<input type="checkbox"/> codigo	varchar(12)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[Icons]
<input type="checkbox"/> email	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[Icons]
<input type="checkbox"/> adscripcion	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[Icons]
<input type="checkbox"/> fingresso	varchar(10)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[Icons]
<input type="checkbox"/> urespons	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[Icons]
<input type="checkbox"/> secsindical	varchar(3)	latin1_swedish_ci		Sí	25		[Icons]
<input type="checkbox"/> cvpresup	varchar(33)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[Icons]
<input type="checkbox"/> gmaxestudios	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[Icons]

↑ Marcar todos/as / Desmarcar todos | Para los elementos que están marcados: [Icons]

phpMyAdmin

Base de datos: sntsapuebla (11)

sntsapuebla (11)

- adscripcion
- afiliados
- becas
- defunciones
- escalafones
- estados
- licencia
- opcredito
- prestamos
- users
- viviendas

Servidor: localhost | Base de datos: sntsapuebla | Tabla: becas "InnoDB free: 7168 kB"

Examinar | Estructura | SQL | Buscar | Insertar | Exportar | Importar | Operaciones

Vaciar | Eliminar

Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
<input type="checkbox"/> id_beca	int(10)		UNSIGNED	No		auto_increment	[icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> rfc	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No			[icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> fechareg	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> becario1	varchar(45)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> becario2	varchar(45)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> probec1	float			Sí	NULL		[icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> probec2	float			Sí	NULL		[icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> cicloescolar	varchar(10)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> fcobro	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> ncmeses	varchar(25)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> montobeca	float			Sí	NULL		[icon] [icon] [icon]

↑ Marcar todos/as / Desmarcar todos Para los elementos que están marcados: [icon] [icon] [icon] [icon] [icon]

Vista de impresión | Vista de relaciones | Planteamiento de la estructura de tabla

Añadir 1 campo(s) Al final de la tabla Al comienzo de la tabla Después de id_beca Continuar

Índices					Espacio utilizado	
Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Acción	Campo	Tipo	Uso
PRIMARY	PRIMARY	5380	[icon] [icon]	rfc	Datos	262,144 Bytes
id_beca	UNIQUE	5380	[icon] [icon]	id_beca	Índice	163,840 Bytes
Crear un índice en 1 columna(s) Continuar					Total	425,984 Bytes

Definición de la tabla defunciones.

phpMyAdmin

Base de datos: sntsapuebla (11)

sntsapuebla (11)

- adscripcion
- afiliados
- becas
- defunciones
- escalafones
- estados
- licencia
- opcredito
- prestamos
- users
- viviendas

Servidor: localhost | Base de datos: sntsapuebla | Tabla: defunciones "InnoDB free: 7168 kB"

Examinar | Estructura | SQL | Buscar | Insertar | Exportar | Importar | Operaciones

Eliminar

Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
<input type="checkbox"/> id_def	int(10)			No			[icon] [icon] [icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> rfc	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No			[icon] [icon] [icon] [icon] [icon]
<input checked="" type="checkbox"/> factual	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon] [icon] [icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> benef1	varchar(45)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon] [icon] [icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> benef2	varchar(45)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon] [icon] [icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> benef3	varchar(45)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon] [icon] [icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> albacea	varchar(45)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon] [icon] [icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> lugar	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon] [icon] [icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> fecha	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon] [icon] [icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> afinado	varchar(2)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon] [icon] [icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> ffallec	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon] [icon] [icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> estatal	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon] [icon] [icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> nacional	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon] [icon] [icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> benefpagado	varchar(45)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon] [icon] [icon] [icon] [icon]
<input type="checkbox"/> fpago	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon] [icon] [icon] [icon] [icon]

↑ Marcar todos/as / Desmarcar todos Para los elementos que están marcados: [icon] [icon] [icon] [icon] [icon]

Vista de impresión | Vista de relaciones | Planteamiento de la estructura de tabla

Añadir 1 campo(s) Al final de la tabla Al comienzo de la tabla Después de id_def Continuar

Índices					Espacio utilizado	
Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Acción	Campo	Tipo	Uso
PRIMARY	PRIMARY	5635	[icon] [icon]	rfc	Datos	278,528 Bytes
id_def	UNIQUE	5635	[icon] [icon]	id_def	Índice	163,840 Bytes
Crear un índice en 1 columna(s) Continuar					Total	442,368 Bytes

Definición de la tabla escalafones.

phpMyAdmin

Base de datos: sntsapuebla (11)

servidor: localhost ▶ Base de datos: sntsapuebla ▶ Tabla: escalafones "InnoDB free: 7168 kB"

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Operaciones Vaciar

Eliminar

Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
<input type="checkbox"/> id_esc	int(10)		UNSIGNED	No		auto_increment	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> rfc	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> folio	varchar(10)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> fecha	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> pzasolicit	varchar(40)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> adsolicita	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> csolicita	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

↑ Marcar todos/as / Desmarcar todos Para los elementos que están marcados:

Vista de impresión Vista de relaciones Planteamiento de la estructura de tabla

Añadir 1 campo(s) Al final de la tabla Al comienzo de la tabla Después de id_esc Continuar

Índices					Espacio utilizado	
Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Acción	Campo	Tipo	Uso
PRIMARY	PRIMARY	5326	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	rfc	Datos	245,760 Bytes
id_esc	UNIQUE	5326	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	id_esc	Índice	163,840 Bytes
Crear un índice en 1 columna(s) Continuar					Total	409,600 Bytes

Definición de la tabla prestamos.

phpMyAdmin

Base de datos: sntsapuebla (11)

servidor: localhost ▶ Base de datos: sntsapuebla ▶ Tabla: prestamos "InnoDB free: 7168 kB"

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Operaciones Vaciar

Eliminar

Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
<input type="checkbox"/> id_pres	int(10)		UNSIGNED	No		auto_increment	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> rfc	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> noprestamo	varchar(2)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> tipoprestamo	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> dqfovi	double			Sí	NULL		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> codigoa	double			Sí	NULL		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> sueldomensual	double			Sí	NULL		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> codigo30	double			Sí	NULL		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> codigo07	double			Sí	NULL		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> noprestamocompl	varchar(1)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> fprestamo	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> edoprestamo	varchar(25)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> observacion	varchar(80)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

↑ Marcar todos/as / Desmarcar todos Para los elementos que están marcados:

Vista de impresión Vista de relaciones Planteamiento de la estructura de tabla

Añadir 1 campo(s) Al final de la tabla Al comienzo de la tabla Después de id_pres Continuar

Índices					Espacio utilizado	
Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Acción	Campo	Tipo	Uso
PRIMARY	PRIMARY	5926	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	rfc	Datos	262,144 Bytes
id_pres	UNIQUE	5926	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	id_pres	Índice	163,840 Bytes
Crear un índice en 1 columna(s) Continuar					Total	425,984 Bytes

Definición de la tabla viviendas.

phpMyAdmin

Base de datos: sntsapuebla (11)

servidor: localhost | Base de datos: sntsapuebla | Tabla: viviendas "InnoDB free: 7168 kB"

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Operaciones Vaciar

Eliminar

Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
<input type="checkbox"/> id_viv	int(3)			No		auto_increment	[icon]
<input type="checkbox"/> rfc	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No			[icon]
<input type="checkbox"/> tcredito	varchar(11)	latin1_swedish_ci		No			[icon]
<input type="checkbox"/> ocredito	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No			[icon]
<input type="checkbox"/> msoltera	varchar(2)	latin1_swedish_ci		No			[icon]
<input type="checkbox"/> edoejercera	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon]
<input type="checkbox"/> cisseste	float			Sí	NULL		[icon]
<input type="checkbox"/> bimestre	varchar(2)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon]
<input type="checkbox"/> monto	float			Sí	NULL		[icon]
<input type="checkbox"/> pensiones	float			Sí	NULL		[icon]
<input type="checkbox"/> smedico	float			No			[icon]
<input type="checkbox"/> copresup	varchar(7)	latin1_swedish_ci		No			[icon]
<input type="checkbox"/> mes	varchar(11)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon]
<input type="checkbox"/> year	varchar(4)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon]

↑ Marcar todos/as / Desmarcar todos Para los elementos que están marcados: [icon]

Vista de impresión Vista de relaciones Planteamiento de la estructura de tabla

Añadir 1 campo(s) Al final de la tabla Al comienzo de la tabla Después de id_viv Continuar

Índices					Espacio utilizado	
Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Acción	Campo	Tipo	Uso
PRIMARY	PRIMARY	5705	[icon]	rfc	Datos	327,680 Bytes
id_viv	UNIQUE	5705	[icon]	id_viv	Índice	163,840 Bytes
Crear un índice en 1 columna(s) Continuar					Total	491,520 Bytes

Definición de la tabla users.

phpMyAdmin

Base de datos: sntsapuebla (11)

servidor: localhost | Base de datos: sntsapuebla | Tabla: users "InnoDB free: 7168 kB"

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Operaciones Vaciar

Eliminar

Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
<input type="checkbox"/> login	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No			[icon]
<input type="checkbox"/> noctrl	smallint(2)			Sí	NULL		[icon]
<input type="checkbox"/> rfc	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon]
<input type="checkbox"/> password	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No			[icon]
<input type="checkbox"/> session	varchar(1)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon]
<input type="checkbox"/> lsession	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon]
<input type="checkbox"/> fsession	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon]
<input type="checkbox"/> LISession	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon]
<input type="checkbox"/> LFSession	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon]
<input type="checkbox"/> username	varchar(45)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon]
<input type="checkbox"/> funcion	varchar(65)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon]
<input type="checkbox"/> email	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon]
<input type="checkbox"/> telefono	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon]
<input type="checkbox"/> celular	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[icon]

↑ Marcar todos/as / Desmarcar todos Para los elementos que están marcados: [icon]

4.3 Integración de MySQL y PHP

De las API (Application Program Interface) que se pueden usar con MySQL, PHP es la más común, principalmente por la gran integración entre ambos.

En esta sección se muestran scripts con parte importante de la implementación del SNTSA System, que se utilizan para la conexión a la Base de datos, así como para la ejecución de las diferentes consultas y operaciones. El siguiente código fue desarrollado para ser utilizado por los diferentes módulos del SNTSA System y representa parte de la base principal del sistema que fue desarrollado con un enfoque escalable y mantenible.

4.4 Archivo de Configuración del SNTSA System.

El script de configuración (configuración.php) define variables PHP que servirán para indicar al SGBD MySQL, el nombre o dirección del servidor de base de datos, el nombre de usuario que intenta acceder, el password de acceso y el nombre de la Base de datos a la que se intenta acceder.

```
<?php
$BaseDatosServidor = "localhost";
$BaseDatosUsuario = "root";
$BaseDatosClave = "";
$BaseDatosNombre = "sntsapuebla";

?>
```

4.5 Operaciones Básicas sobre la Base de datos

La Clase sntsadb es un script que define funciones PHP que establecerán operaciones de conexión, desconexión, consultas y vectorización de consultas, con el SGBD MySQL. Estas funciones son las más utilizadas dentro de todos los módulos del SNTSA System, y es por esto que el archivo sntsadb.php se utiliza como *include* en todos los scripts que hacen conexión a la base de datos dentro del SNTSA System.

La clase sntsadb

```
<?php
require_once("configuración.php");

class sntsadb
{
    function Conectar($BaseDatosServidor, $BaseDatosUsuario, $BaseDatosClave,
$BaseDatosNombre)
    {
        $BaseDatos = mysql_connect($BaseDatosServidor, $BaseDatosUsuario,
$BaseDatosClave);
        if(!$BaseDatos)
            die (mysql_error());
        elseif(!mysql_select_db($BaseDatosNombre, $BaseDatos))
            die (mysql_error());
        else
            return $BaseDatos;
    }
}
```

```

function Desconectar($BaseDatos)
{
    if(!mysql_close($BaseDatos))
        die (mysql_error());
}

function Consultar($Consulta, $BaseDatos)
{
    $Recurso = mysql_query($Consulta, $BaseDatos);
    return $Recurso;
}

function Vectorizar($Recurso)
{
    $Vector = mysql_fetch_array($Recurso);
    return $Vector;
}
} //de la clase
?>

```

La clase `sntsadb` define las siguientes 4 funciones:

Función Conectar: esta función recibe como parámetros el servidor de la Base de datos al que se quiere conectar, el usuario que intenta hacer la conexión, el password del usuario y el nombre de la Base de datos a la que se quiere conectar. La función conectar utiliza las siguientes funciones PHP para establecer una conexión sobre el SGBD MySQL:

`mysql_connect()`: Habré una conexión con el servidor MySQL.

`mysql_error()`: Devuelve la descripción del último error que se ha producido, en este caso de fallo en la conexión.

`mysql_select_db()`: selecciona la Base de datos predeterminada.

Función Desconectar: esta función recibe como parámetro la conexión con la Base de datos para establecer una operación de desconexión. La función desconectar utiliza las siguientes funciones PHP para establecer una desconexión con el SGBD MySQL:

`mysql_close()`: Cierra la conexión con el servidor MySQL.

Función Consultar(): esta función recibe como parámetros la consulta SQL que se quiere ejecutar, la conexión con la Base de datos y devuelve un recurso. La función consultar utiliza la siguiente función PHP para establecer una operación de consulta sobre el SGBD MySQL:

`mysql_query()`: realiza una consulta al servidor.

Función Vectorizar(): Esta función recibe como parámetro el recurso devuelto por la función consultar y convierte el recurso en un vector. La función Vectorizar utiliza la siguiente función PHP para establecer la operación de vectorización.

`mysql_fetch_array()`: Toma el recurso devuelto por la función `mysql_query()` y lo convierte en un vector numérico y asociativo.

Las clases del tipo Cmodulo

Las clases del tipo Cmodulo son la base de la gestión administrativa del SNTSA System entre las principales tenemos las siguientes: Cafiliados, Cvivienda, Cescalafon, Cbecas,

Cprestamos, Cdefuncion, estas clases definen las funciones mas importantes de cada modulo, las funciones definidas en cada una de ellas representan la base del funcionamiento del modulo correspondiente. Como ejemplo y con el objetivo de detallar el funcionamiento de dichas clases para las operaciones propias de sus correspondientes módulos, a continuación se muestra la definición de dos de ellas con una explicación breve de su funcionamiento, Cafiliados y Cvivienda, la cuales definen funciones para la gestión de los módulos de Base de Datos y Vivienda respectivamente.

La clase Cafiliados

```
<?php
class Cafiliados
{
    function InsertarAFIL($BaseDatos, $rfc, $nombre, $fnacimiento, $domicilio,
$cp, $genero, $curp, $telefono, $celular, $email, $funcion, $tnombra, $codigo,
$tcontrato, $adscripcion, $fi ingreso, $urespons, $secsindical, $cvpresup,
$gmaxestudios)
    {
        $Aingreso = substr($fi ingreso, 0, 4);
        $Aactual = date(Y);
        $Antiguedad = $Aactual - $Aingreso;
        $Anacio = substr($fnacimiento, 0, 4);
        $Aactual = date(Y);
        $edad = $Aactual - $Anacio;

        $Consulta = "INSERT INTO afiliados(rfc, nombre, fnacimiento, edad,
domicilio, cp, genero, curp, telefono, antiguedad, celular, email, funcion,
tnombra, codigo, tcontrato, adscripcion, fi ingreso, urespons, secsindical,
cvpresup, gmaxestudios) VALUES ('$rfc', '$nombre', '$fnacimiento', '$edad',
'$domicilio', '$cp', '$genero', '$curp', '$telefono', '$antiguedad', '$celular',
'$email', '$funcion', '$tnombra', '$codigo', '$tcontrato', '$adscripcion',
'$fi ingreso', '$urespons', '$secsindical', '$cvpresup', '$gmaxestudios)";

        $Recurso = sntsadb::Consultar($Consulta, $BaseDatos);
        if($Recurso)
            return TRUE;
    }

    function Update($BaseDatos, $rfc, $nombre, $fnacimiento, $domicilio, $cp,
$genero, $curp, $telefono, $celular, $email, $funcion, $tnombra, $codigo,
$tcontrato, $adscripcion, $fi ingreso, $urespons, $secsindical, $cvpresup,
$gmaxestudios)
    {
        $Aingreso = substr($fi ingreso, 0, 4);
        $Aactual = date(Y);
        $Antiguedad = $Aactual - $Aingreso;
        $Anacio = substr($fnacimiento, 0, 4);
        $Aactual = date(Y);
        $edad = $Aactual - $Anacio;
        $Consulta = "UPDATE afiliados
SET nombre = '$nombre',
fnacimiento = '$fnacimiento',
edad = '$edad',
domicilio = '$domicilio',
cp = '$cp',
genero = '$genero',
curp = '$curp',
telefono = '$telefono',
antiguedad = '$antiguedad',
celular = '$celular',
email = '$email',
funcion = '$funcion',
tnombra = '$tnombra',
codigo = '$codigo',
tcontrato = '$tcontrato',
```

```

                                adscripcion = '$adscripcion',
                                fingreso = '$fingreso',
                                urespons = '$urespons',
                                secindi cal = '$secindi cal',
                                cvpresup = '$cvpresup',
                                gmaxestudios = '$gmaxestudios'
                                WHERE rfc = '$rfc' LIMIT 1";
                                sntsadb: : Consul tar($Consul ta, $BaseDatos);
}

function Listar($BaseDatos, $logi n)
{
    $Consul ta = "SELECT rfc, nombre, adscripcion FROM afiliados";
    $Recurso = sntsadb: : Consul tar($Consul ta, $BaseDatos);

    echo "<table border=\"0\" bgcolor=\"#D3DCE6\" cellpadding=\"2\"
    cellspacing=\"2\" width=\"100%\">\n";
    echo "<tr><td align=\"center\"><b><font size=\"1\"
    color=\"#000000\">NOMBRE</font></b></td>
    . "<td align=\"center\"><b><font size=\"1\"
    color=\"#000000\">RFC</font></b></td>\n"
    . "<td align=\"center\"><b><font size=\"1\"
    color=\"#000000\">ADSCRIPCION</font></b></td></tr>\n";

                                while($Vector = sntsadb: : Vectorizar($Recurso))
                                {
    echo "<tr>\n";
    echo "<td bgcolor=\"#FFFFFF\"><font size=\"1\"
    color=\"#000000\"><b>$Vector[nombre]</b></font></td>\n";
    echo "<td bgcolor=\"#FFFFFF\"><a
    href=\"./afil_consultar_rfc.php?rfc=$Vector[rfc]&logi n=$logi n&cal i=2\"><font
    size=\"1\"><b>$Vector[rfc]</b></font></a></td>\n";
    echo "<td bgcolor=\"#FFFFFF\"><b><font size=\"1\"
    color=\"#000000\">$Vector[adscripcion]</font></b></td>\n";
    echo "</tr>\n";
                                }
    echo "</table>\n";
}

function Listargral ($BaseDatos, $logi n)
{
    $Consul ta = "SELECT rfc, nombre, adscripcion FROM afiliados";
    $Recurso = sntsadb: : Consul tar($Consul ta, $BaseDatos);

    echo "<table border=\"0\" bgcolor=\"#D3DCE6\" cellpadding=\"2\"
    cellspacing=\"2\" width=\"100%\">\n";
    echo "<tr><td align=\"center\"><b><font size=\"1\"
    color=\"#000000\">NOMBRE</font></b></td>
    . "<td align=\"center\"><b><font size=\"1\"
    color=\"#000000\">RFC</font></b></td>\n"
    . "<td align=\"center\"><b><font size=\"1\"
    color=\"#000000\">ADSCRIPCION</font></b></td></tr>\n";

                                while($Vector = sntsadb: : Vectorizar($Recurso))
                                {
    echo "<tr>\n";
    echo "<td bgcolor=\"#FFFFFF\"><font size=\"1\"
    color=\"#000000\"><b>$Vector[nombre]</b></font></td>\n";
    echo "<td bgcolor=\"#FFFFFF\"><a
    href=\"./gral_consultar_rfc.php?rfc=$Vector[rfc]&logi n=$logi n&cal i=2\"><font
    size=\"1\"><b>$Vector[rfc]</b></font></a></td>\n";
    echo "<td bgcolor=\"#FFFFFF\"><b><font size=\"1\"
    color=\"#000000\">$Vector[adscripcion]</font></b></td>\n";
    echo "</tr>\n";
                                }
    echo "</table>\n";
}

```

```

funcion ListarAdscripcion($BaseDatos, $adscripcion, $logi n)
{
$Consulta = "SELECT count(*) FROM afiliados
              WHERE adscripcion = '$adscripcion'";
$Recurso = sntsadb::Consultar($Consulta, $BaseDatos);
$Total = sntsadb::Vectorizar($Recurso);

$Consulta = "SELECT count(*) FROM afiliados
              WHERE adscripcion = '$adscripcion' AND genero = 'F'";
$Recurso = sntsadb::Consultar($Consulta, $BaseDatos);
$Mujeres = sntsadb::Vectorizar($Recurso);

$Consulta = "SELECT count(*) FROM afiliados
              WHERE adscripcion = '$adscripcion' AND genero = 'M'";
$Recurso = sntsadb::Consultar($Consulta, $BaseDatos);
$Hombres = sntsadb::Vectorizar($Recurso);

$Consulta = "SELECT rfc, nombre, adscripcion FROM afiliados
              WHERE adscripcion = '$adscripcion'";
$Recurso = sntsadb::Consultar($Consulta, $BaseDatos);

echo "<table border=\"0\" bgcolor=\"#D3DCE6\" cellpadding=\"2\"
      cellspacing=\"2\" width=\"100%\">\n";
echo "<tr><td align=\"center\" bgcolor=\"#FFFFFF\" width=\"40%\"><b><font
      size=\"1\" color=\"#990000\">AFILIADOS HA ESTA ADSCRIPCION: <b>$Total[0]</b>
      </font></b></td>"
echo "<td align=\"center\" bgcolor=\"#FFFFFF\" width=\"30%\"><b><font
      size=\"1\" color=\"#990000\">MUJERES: <b>$Mujeres[0]</b> </font></b></td>\n"
echo "<td align=\"center\" bgcolor=\"#FFFFFF\" width=\"30%\"><b><font
      size=\"1\" color=\"#990000\">HOMBRES: <b>$Hombres[0]</b></font></b></td></tr>"
echo "<tr><td align=\"center\"><b><font size=\"1\"
      color=\"#000000\">NOMBRE</font></b></td>"
echo "<td align=\"center\"><b><font size=\"1\"
      color=\"#000000\">RFC</font></b></td>\n"
echo "<td align=\"center\"><b><font size=\"1\"
      color=\"#000000\">ADSCRIPCION</font></b></td></tr>\n";
while($Vector = sntsadb::Vectorizar($Recurso))
{
echo "<tr>\n";
echo "<td bgcolor=\"#FFFFFF\"><b><font size=\"1\"
      color=\"#000000\"><b>$Vector[nombre]</b></font></td>\n";
echo "<td bgcolor=\"#FFFFFF\"><a
      href=\"./afili_consultar_rfc.php?rfc=$Vector[rfc]&l ogi n=$logi n&call=2\"><font
      size=\"1\"><b>$Vector[rfc]</b></font></a></td>\n";
echo "<td bgcolor=\"#FFFFFF\"><b><font size=\"1\"
      color=\"#000000\">$Vector[adscripcion]</font></b></td>\n";
echo "</tr>\n";
}
echo "</table>\n";
}

```

```

funcion ListarAdscripciongral ($BaseDatos, $adscripcion, $logi n)
{
$Consulta = "SELECT count(*) FROM afiliados
              WHERE adscripcion = '$adscripcion'";
$Recurso = sntsadb::Consultar($Consulta, $BaseDatos);
$Total = sntsadb::Vectorizar($Recurso);

$Consulta = "SELECT count(*) FROM afiliados
              WHERE adscripcion = '$adscripcion' AND genero = 'F'";
$Recurso = sntsadb::Consultar($Consulta, $BaseDatos);
$Mujeres = sntsadb::Vectorizar($Recurso);

$Consulta = "SELECT count(*) FROM afiliados
              WHERE adscripcion = '$adscripcion' AND genero = 'M'";
$Recurso = sntsadb::Consultar($Consulta, $BaseDatos);
$Hombres = sntsadb::Vectorizar($Recurso);

```

```

$Consulta = "SELECT rfc, nombre, adscripcion FROM afiliados
              WHERE adscripcion = '$adscripcion'";
$Recurso = sntsadb: : Consultar($Consulta, $BaseDatos);

echo "<table border=\"0\" bgcolor=\"#D3DCE6\" cellpadding=\"2\"
      cellspacing=\"2\" width=\"100%\">\n";
echo "<tr><td align=\"center\" bgcolor=\"#FFFFFF\" width=\"40%\"><b><font
      size=\"1\" color=\"#990000\">AFILIADOS HA ESTA ADSCRIPCION: <b>$Total[0]</b>
</font></b></td>"
. " <td align=\"center\" bgcolor=\"#FFFFFF\" width=\"30%\"><b><font
      size=\"1\" color=\"#990000\">MUJERES: <b>$Tmujeres[0]</b> </font></b></td>\n"
. " <td align=\"center\" bgcolor=\"#FFFFFF\" width=\"30%\"><b><font
      size=\"1\" color=\"#990000\">HOMBRES: <b>$Thombres[0]</b></font></b></td></tr>"
. " <tr><td align=\"center\"><b><font size=\"1\"
      color=\"#000000\">NOMBRE</font></b></td>"
. " <td align=\"center\"><b><font size=\"1\"
      color=\"#000000\">RFC</font></b></td>\n"
. " <td align=\"center\"><b><font size=\"1\"
      color=\"#000000\">ADSCRIPCION</font></b></td></tr>\n";

      while($Vector = sntsadb: : Vectorizar($Recurso))
      {
echo "<tr>\n";
echo "<td bgcolor=\"#FFFFFF\"><b><font size=\"1\"
      color=\"#000000\"><b>$Vector[nombre]</b></font></td>\n";
echo "<td bgcolor=\"#FFFFFF\"><a
      href=\"./gral_consultar_rfc.php?rfc=$Vector[rfc]&login=$login&call=2\"><font
      size=\"1\"><b>$Vector[rfc]</b></font></a></td>\n";
echo "<td bgcolor=\"#FFFFFF\"><b><font size=\"1\"
      color=\"#000000\">$Vector[adscripcion]</font></b></td>\n";
echo "</tr>\n";
      }
echo "</table>\n";
}

funcion ConsultarRFC($BaseDatos, $rfc)
{
    $Consulta = "SELECT * FROM afiliados
                WHERE rfc = '$rfc' LIMIT 1";
    $Recurso = sntsadb: : Consultar($Consulta, $BaseDatos);

    $Vector = sntsadb: : Vectorizar($Recurso);
    return $Vector;
}

funcion ConsultaNOMBRE($BaseDatos, $nombre)
{
    $Consulta = "SELECT * FROM afiliados
                WHERE nombre = '$nombre' LIMIT 1";
    $Recurso = sntsadb: : Consultar($Consulta, $BaseDatos);

    $Vector = sntsadb: : Vectorizar($Recurso);
    return $Vector;
}

funcion muestradirectorio($BaseDatos)
{
    $Consulta = "SELECT * FROM users
                WHERE noctrl != '98' AND noctrl != '99' ORDER BY noctrl";
    $Recurso = sntsadb: : Consultar($Consulta, $BaseDatos);

    echo "<table border=\"0\" bgcolor=\"#FFFFFF\" cellpadding=\"2\"
          cellspacing=\"2\" width=\"100%\">\n";
    echo "<tr><td colspan=\"2\"><hr></td></tr>\n";

    while($Vector = sntsadb: : Vectorizar($Recurso))

```

```

    {
echo "<tr>\n";
echo "<td colspan=\"2\" align=\"center\" bgcolor=\"#FF6600\"><font size=\"1\"
color=\"#000000\"><b>$Vector[username]</b></font></td></tr>\n";
echo "<tr><td bgcolor=\"#FF6600\" align=\"left\"><font size=\"1\"
color=\"#000000\"><u>FUNCIÓN:</u></font></td><td bgcolor=\"#FFFFFF\"><font
size=\"1\"><b>$Vector[funcion]</b></font></a></td></tr>\n";
echo "<tr><td bgcolor=\"#FF6600\" align=\"left\"><font size=\"1\"
color=\"#000000\"><u>MAIL:</u></font></td><td bgcolor=\"#FFFFFF\"><b><font
size=\"1\" color=\"#000000\">$Vector[mail]</font></b></tr>\n";
echo "<tr><td bgcolor=\"#FF6600\" align=\"left\"><font size=\"1\"
color=\"#000000\"><u>TELEFONO:</u></font></td><td bgcolor=\"#FFFFFF\"><b><font
size=\"1\" color=\"#000000\">$Vector[telefono]</font></b></tr>\n";
echo "<tr><td bgcolor=\"#FF6600\" align=\"left\"><font size=\"1\"
color=\"#000000\"><u>CELULAR:</u></font></td><td bgcolor=\"#FFFFFF\"><b><font
size=\"1\" color=\"#000000\">$Vector[celular]</font></b></tr>\n";

echo "<tr><td colspan=\"2\"><hr></td></tr>\n";
    }
echo "</table>\n";
}

funcion muestrausuarios($BaseDatos)
{
$Consulta = "SELECT username, funcion FROM users";
$Recurso = sntsadb: Consultar($Consulta, $BaseDatos);

echo "<table border=\"0\" bgcolor=\"#D3DCE6\" cellpadding=\"2\"
cellspacing=\"2\" width=\"100%\">\n";
echo "<tr><td align=\"center\"><b><font size=\"1\"
color=\"#000000\">NOMBRE</font></b></td>"
. "<td align=\"center\"><b><font size=\"1\"
color=\"#000000\">FUNCIÓN</font></b></td>\n"
. "<td align=\"center\"><b><font size=\"1\"
color=\"#000000\">TELEFONO</font></b></td></tr>\n";

while($Vector = sntsadb: Vectorizar($Recurso))
{
echo "<tr>\n";
echo "<td bgcolor=\"#FFFFFF\"><font size=\"1\"
color=\"#000000\"><b>$Vector[username]</b></font></td>\n";
echo "<td bgcolor=\"#FFFFFF\"><a
href=\"./cfigsys_consultar_usuarios.php?rfc=$Vector[funcion]&logi n=$logi n&cal l=2\"
><font size=\"1\"><b>$Vector[rfc]</b></font></a></td>\n";
echo "<td bgcolor=\"#FFFFFF\"><b><font size=\"1\"
color=\"#000000\">$Vector[telefono]</font></b></td>\n";
echo "</tr>\n";
}
echo "</table>\n";
}
}
?>

```

La clase Cvi vi enda

```
<?php
class Cvi vi enda
{
    function Update($BaseDatos, $rfc, $tcredi to, $scredi to, $msol tera,
$edoejercera, $ci ssste, $bi mestre, $monto, $pensi ones, $smedi co, $copresup, $mes,
$year)
    {
        /* Aqui podemos hacer algun calculo de atributo derivado*/
        $Consulta = "UPDATE vi vi endas SET
                    tcredi to = '$tcredi to',
                    ocredi to = '$scredi to',
                    msol tera = '$msol tera',
                    edoejercera = '$edoejercera',
                    ci ssste = '$ci ssste',
                    bi mestre = '$bi mestre',
                    monto = '$monto',
                    pensi ones = '$pensi ones',
                    smedi co = '$smedi co',
                    copresup = '$copresup',
                    mes = '$mes',
                    year = '$year'
                    WHERE rfc = '$rfc' LIMIT 1";

        sntsadb: : Consul tar($Consulta, $BaseDatos);
    }
}
```

```
function Li star($BaseDatos, $I ogi n)
{
    $Consulta = "SELECT rfc, nombre, adscri pci on FROM afili ados";
    $Recurso = sntsadb: : Consul tar($Consulta, $BaseDatos);

    echo "<tabl e border=\"0\" bgcolor or=\"#D3DCE6\" cel l paddi ng=\"2\"
cel l spac i ng=\"2\" wi dth=\"100%\">\n";
    echo "<tr><td align=\"center\"><b><font si ze=\"1\"
col or=\"#000000\">NOMBRE</font></b></td>"
        . "<td align=\"center\"><b><font si ze=\"1\"
col or=\"#000000\">RFC</font></b></td>\n"
        . "<td align=\"center\"><b><font si ze=\"1\"
col or=\"#000000\">ADSCRI PCI ÓN</font></b></td></tr>\n";

    while($Vector = sntsadb: : Vectori zar($Recurso))
    {
        echo "<tr>\n";
        echo "<td bgcolor or=\"#FFFFFF\"><font si ze=\"1\"
col or=\"#000000\"><b>$Vector[nombre]</b></font></td>\n";
        echo "<td bgcolor or=\"#FFFFFF\"
<a href=\"./vi v_consul tar_rfc. php?rfc=$Vector[rfc]&I ogi n=$I ogi n&cal l=2\"
<font si ze=\"1\"><b>$Vector[rfc]</b></font></a></td>\n";
        echo "<td bgcolor or=\"#FFFFFF\"><b><font si ze=\"1\"
col or=\"#000000\">$Vector[adscri pci on]</font></b></td>\n";
        echo "</tr>\n";
    }
    echo "</tabl e>\n";
}
```

```
function Li starAdscri pci on($BaseDatos, $adscri pci on, $I ogi n)
{
    $Consulta = "SELECT count(*) FROM afili ados
                WHERE adscri pci on = '$adscri pci on' ";

    $Recurso = sntsadb: : Consul tar($Consulta, $BaseDatos);
    $Total = sntsadb: : Vectori zar($Recurso);

    $Consulta = "SELECT count(*) FROM afili ados
```

```

WHERE adscripcion = '$adscripcion' AND genero = 'F';
$Recurso = sntsadb: Consul tar($Consul ta, $BaseDatos);
$Tmujeres = sntsadb: Vectori zar($Recurso);

$Consul ta = "SELECT count(*) FROM afiliados
WHERE adscripcion = '$adscripcion' AND genero = 'M'";
$Recurso = sntsadb: Consul tar($Consul ta, $BaseDatos);
$Thombres = sntsadb: Vectori zar($Recurso);

$Consul ta = "SELECT rfc, nombre, adscripcion FROM afiliados
WHERE adscripcion = '$adscripcion'";
$Recurso = sntsadb: Consul tar($Consul ta, $BaseDatos);

echo "<table border=\"0\" bgcolor=\"#D3DCE6\" cellpadding=\"2\"
cellspacing=\"2\" width=\"100%\">\n";
echo "<tr><td align=\"center\" bgcolor=\"#FFFFFF\" width=\"40%\"><b><font
size=\"1\" color=\"#990000\">AFILIADOS HA ESTA ADSCRIPCION: <b>$Total [0]</b>
</font></b></td>"
. " <td align=\"center\" bgcolor=\"#FFFFFF\" width=\"30%\"><b><font
size=\"1\" color=\"#990000\">MUJERES: <b>$Tmujeres[0]</b> </font></b></td>\n"
. " <td align=\"center\" bgcolor=\"#FFFFFF\" width=\"30%\"><b><font
size=\"1\" color=\"#990000\">HOMBRES: <b>$Thombres[0]</b></font></b></td></tr>"
. " <tr><td align=\"center\"><b><font size=\"1\"
color=\"#000000\">NOMBRE</font></b></td>"
. " <td align=\"center\"><b><font size=\"1\"
color=\"#000000\">RFC</font></b></td>\n"
. " <td align=\"center\"><b><font size=\"1\"
color=\"#000000\">ADSCRIPCION</font></b></td></tr>\n";

while($Vector = sntsadb: Vectori zar($Recurso))
{
echo "<tr>\n";
echo "<td bgcolor=\"#FFFFFF\"><font size=\"1\"
color=\"#000000\"><b>$Vector[nombre]</b></font></td>\n";
echo "<td bgcolor=\"#FFFFFF\"><a
href=\"./viv_consul tar_rfc. php?rfc=$Vector[rfc]&l ogi n=$l ogi n&cal l =2\"><font
size=\"1\"><b>$Vector[rfc]</b></font></a></td>\n";
echo "<td bgcolor=\"#FFFFFF\"><b><font size=\"1\"
color=\"#000000\">$Vector[adscripcion]</font></b></td>\n";
echo "</tr>\n";
}
echo "</table>\n";
}

function ListarSorteo($BaseDatos, $mes, $year, $logi n)
{
$Consul ta = "SELECT count(*) FROM viviendas
WHERE mes = '$mes' AND year = '$year'";
$Recurso = sntsadb: Consul tar($Consul ta, $BaseDatos);
$Total = sntsadb: Vectori zar($Recurso);

$Consul ta = "SELECT count(*) FROM viviendas
WHERE mes = '$mes' AND year = '$year' AND msol tera = 'Si'";
$Recurso = sntsadb: Consul tar($Consul ta, $BaseDatos);
$Tmsol tera = sntsadb: Vectori zar($Recurso);

$Consul ta = "SELECT * FROM afiliados as t1, viviendas as t2
WHERE t1.rfc = t2.rfc AND t2.mes = '$mes' AND t2.year = '$year'";
$Recurso = sntsadb: Consul tar($Consul ta, $BaseDatos);

echo "<table border=\"0\" bgcolor=\"#D3DCE6\" cellpadding=\"2\"
cellspacing=\"2\" width=\"100%\">\n";
echo "<tr><td align=\"center\" bgcolor=\"#FFFFFF\" width=\"40%\"><b><font
size=\"1\" color=\"#990000\">TOTAL DE REGISTROS DEL SORTEO: <b>$Total [0]</b>
</font></b></td>"
. " <td align=\"center\" bgcolor=\"#FFFFFF\" width=\"30%\"><b><font
size=\"1\" color=\"#990000\">Madres Sol teras: <b>$Tmsol tera[0]</b>
</font></b></td>\n"
. " <td align=\"center\" bgcolor=\"#FFFFFF\" width=\"30%\"><b><font
size=\"1\" color=\"#990000\"><b>$Thombres[0]</b></font></b></td></tr>"

```

```

        . " <tr><td align="center"><b><font si ze="1"
col or="\#000000">NOMBRE</font></b></td>"
        . " <td align="center"><b><font si ze="1"
col or="\#000000">RFC</font></b></td>\n"
        . " <td align="center"><b><font si ze="1"
col or="\#000000">ADSCRI PCI ÓN</font></b></td></tr>\n";

        whi le($Vector = sntsadb: : Vectori zar($Recurso))
        {
echo "<tr>\n";
echo "<td bgcol or="\#FFFFFF"><font si ze="1"
col or="\#000000"><b>$Vector[nombre]</b></font></td>\n";
echo "<td bgcol or="\#FFFFFF"><a
href=" . /vi v_ consul tar_rfc. php?rfc=$Vector[rfc]&l ogi n=$l ogi n&cal l =2"><font
si ze="1"><b>$Vector[rfc]</b></font></a></td>\n";
echo "<td bgcol or="\#FFFFFF"><b><font si ze="1"
col or="\#000000">$Vector[adscri pci on]</font></b></td>\n";
echo "</tr>\n";
        }
echo "</table>\n";
}

functi on Consul taRFC($BaseDatos, $rfc)
{
$Consul ta = "SELECT * FROM afili ados as t1, vivi endas as t2
WHERE t1. rfc = '$rfc' AND t2. rfc = '$rfc' LIMIT 1";
$Recurso = sntsadb: : Consul tar($Consul ta, $BaseDatos);

$Vector = sntsadb: : Vectori zar($Recurso);
return $Vector;

}

functi on Consul taNOMBRE($BaseDatos, $rfc)
{
$Consul ta = "SELECT * FROM afili ados as t1, vivi endas as t2
WHERE t1. rfc = '$rfc' AND t2. rfc = '$rfc' LIMIT 1";
$Recurso = sntsadb: : Consul tar($Consul ta, $BaseDatos);

$Vector = sntsadb: : Vectori zar($Recurso);
return $Vector;

}

}
?>

```

La clase Cvivienda mostrada arriba define las siguientes funciones:

Función Update: esta función actualiza los siguientes datos del proceso de vivienda correspondientes a un afiliado en la tabla de viviendas: tipo de crédito, opción de crédito, si es madre soltera, estado donde ejercerá, cuota al issste, bimestre actual, monto del crédito, pensiones, servicio medico, código presupuestal, mes y año del proceso de vivienda.

Función Listar: esta función genera un reporte de toda la base de datos mostrando el nombre, rfc y adscripción de los afiliados, en el que cada afiliado es una liga que al dar clic muestra el detalle del proceso de vivienda del afiliado.

Función ListarAdscripcion: esta función recibe como parámetro una adscripción que es previamente seleccionada por el usuario y genera un reporte mostrando el nombre, rfc y adscripción de los afiliados correspondientes a dicha adscripción, además del total de afiliados, total de mujeres y total de hombres que pertenecen a dicha adscripción. Cada afiliado es una liga que al dar clic muestra el detalle del proceso de vivienda del afiliado.

Función ListarSorteo: esta función recibe como parámetro una fecha de un sorteo de vivienda previamente seleccionada por el usuario y genera un reporte mostrando el nombre, rfc y adscripción de los afiliados correspondientes a la fecha del sorteo de vivienda, además del total de afiliados y total de madres solteras que pertenecen a dicha fecha del sorteo. Cada afiliado es una liga que al dar clic muestra el detalle del proceso de vivienda del afiliado.

Función ConsultarRFC: esta función recibe como parámetro un rfc previamente ingresado por el usuario o previamente seleccionado en alguna de las funciones Listar, ListarAdscripcion o Listar Sorteo y muestra la información correspondiente al proceso de vivienda de dicho afiliado.

Función ConsultarNombre: esta función recibe como parámetro el nombre de un afiliado previamente ingresado por el usuario y muestra la información correspondiente al proceso de vivienda de dicho afiliado.

En esta sección se muestran interfaces y modo de operación de la implementación del SNTSA System, pantallas y funcionamiento que son una prueba real del SNTSA System. Por lo extenso de la implementación solo se mostraran los módulos más importantes.

Inicio del SNTSA System (Fig. 1)

Al acceder al sistema se presenta la interfaz de inicio del SNTSA System (Fig. 1), si la interfaz muestra un mensaje con el letrero "UnKnow Database" o simplemente no se muestra, entonces el Servidor Sntsa System no esta ejecutándose correctamente, esto puede ser por diferentes razones que puede ser desde un problema de configuración, hasta un problema de conexión en la red y habrá que contactar con el Administrador del Sistema.

A continuación se presenta una descripción de la interfaz de Inicio del Sistema:

Fig. 1



1. Barra de Accesos: En la parte superior se encuentran la barra de accesos, la cual muestra las siguientes opciones de acceso al SNTSA System:

- Base de datos (acceso modulo Base de datos)
- Vivienda (acceso modulo Vivienda)
- Escalafón (acceso modulo escalafón)
- Defunciones (acceso modulo defunciones)
- Prestamos (acceso modulo prestamos)
- Becas (acceso modulo de becas)
- Directorio (acceso directorio del personal de SNTSA sección XXV)
- Ayuda en Línea (acceso a manuales de ayuda en formato pdf)
- Configuración del Sistema (acceso modulo de configuración)

2. En la parte inferior del escudo del SNTSA, el nombre del Srio. General es una liga al modulo secretario general.

3. En la parte inferior derecha se encuentra una liga en la que se describen detalles del proyecto.

Al seleccionar alguna de las opciones de acceso a módulos en la barra de accesos el sistema nos muestra la interfaz de acceso al Sistema.

Acceso al SNTSA System (Fig. 2)

Para el acceso, el SNTSA System solicita login y password de usuario, los cuales debieron haber sido proporcionados previamente por el Administrador del Sistema.

El SNTSA System valida el login y password de usuario para permitir el acceso al modulo correspondiente, según sea el usuario. Si el password ingresado es incorrecto, el SNTSA System permanece en la misma pantalla de Acceso al Sistema y muestra un mensaje de error en la parte inferior con el letrero "Datos Incorrectos".

Fig. 2



Si el login y password de usuario son correctos, el sistema permite el acceso a la interfaz de inicio del modulo correspondiente según sea el usuario.

1

1. En la parte central de la interfaz de Acceso al Sistema se muestra un flash que indica la versión del SNTSA System y realiza un test, que muestra un mensaje informando si la conexión entre el SNTSA System y el Servidor de Base de datos MySQL ha sido establecida correctamente.

A continuación se muestra una descripción detallada de la implementación de los módulos Base de datos y Vivienda.

El modulo Base de datos permite dar mantenimiento a la Base de datos y muestra operaciones fundamentales del sistema.

El modulo Vivienda permite gestionar la información de vivienda de los afiliados, la forma de operar de este modulo a nivel de implementación es fundamentalmente muy parecida a la de los módulos: Escalafón, Defunciones, Prestamos y Becas, ya que utilizan las mismas funciones y se diferencian en los datos y muy pocas funcionalidades extras.

Modulo Base de datos

Menú Inicio

Al iniciar sesión en el modulo Base de datos se muestra la interfaz de inicio del modulo, a continuación se presentan las características de dicha interfaz. (Fig. 3)



1. En la parte izquierda se muestra el Menú de Operaciones y indica las operaciones que se pueden ejecutar dentro de este modulo:

Inicio (muestra la interfaz de inicio del modulo)

Consultar (muestra las consultas que se pueden ejecutar)

Alta (Permite dar de alta un nuevo afiliado)

Respaldar la BD (permite generar respaldos de la BD actual)

Configurar (permite cambiar el perfil de Usuario y Password)

Ayuda en Línea (muestra un manual en línea del modulo)

2. Muestra el nombre del usuario y puesto que desempeña.

3. Muestra información de la Última sesión, fecha-hora de inicio y fecha-hora de finalización, así como información de la sesión actual.

4. Muestra información del modulo, pero también puede mostrar un mensaje de la Base de datos alimentado por el modulo del Srio. General.
5. La opción <X Salir> cierra la sesión actual.

Menú Consultar (Fig. 4)

El menú consultar muestra 5 tipos de consultas que se pueden ejecutar en el modulo, estas consultas muestran información detallada del proceso de vivienda.

A continuación se presentan las características de la interfaz del menú consultar:

Fig. 4



1. Consultar un Afiliado por RFC: esta consulta muestra información detalla del proceso de vivienda de un afiliado ingresando el rfc del afiliado. (ver Detalle de vivienda -> Fig. 5)
2. Consultar un Afiliado por Nombre: esta consulta muestra información detallada del proceso de vivienda de un afiliado ingresando el nombre del afiliado en el formato APELLIDOPATERNOM APELLIDOMATERNO, NOMBRE. (ver detalle de vivienda).
3. Consultar todos los afiliados de la BD: esta consulta muestra un reporte con nombre, rfc y adscripción de todos los afiliados al SNTSA sección XXV, donde cada rfc es una liga que muestra el detalle del proceso de vivienda de cada afiliado.
4. Consultar por adscripción: esta consulta muestra un reporte con nombre, rfc, adscripción y algunas estadísticas de los afiliados a una adscripcion, seleccionando una adscripción previamente. (ver detalle de adscripción)

5. Consultar estadísticas Generales de la BD: esta consulta muestra estadísticas generales de la Base de datos, total de afiliados, total de mujeres, total de hombres y total de adscripciones. (ver detalle de estadísticas)


Detalle de información Básica del Afiliado (Fig. 5, 6)

La interfaz de detalle de Información Básica del Afiliado tiene dos modos, el modo lectura y modo edición.

Modo Lectura -> Fig. 5

El modo lectura muestra información Básica del afiliado, rfc, nombre, fecha de nacimiento, edad, domicilio, género, curp, teléfono, antigüedad, celular, tipo de contrato, función, código, email, adscripción, fecha de ingreso, unidad de responsabilidad, clave presupuestal, grado máximo de estudios, pero la información no se puede editar o actualizar. Si la información se desea actualizar el usuario debe hacer clic en la opción <Actualizar>

Fig. 5

MORALES,GONZALEZ/JOSE FRANCISCO	
<ul style="list-style-type: none"> Inicio Consultar Alta Respaldar la BD Configurar Ayuda en Línea <div style="text-align: center;">  <p>2004 - 2007 MALCO RAMÍREZ MÁRTINEZ Secretario General J Fco Morales González ::Admon::</p> </div>	<p>RFC: MOGF811106DZ4</p> <p>NOMBRE: MORALES,GONZALEZ/JOSE FRANCISCO</p> <p>FECHA DE NACIMIENTO: 19811106 EDAD: 26</p> <p>DOMICILIO: Sendero I No 9 Infonavit La Rosa CP: 72270</p> <p>GENERO: M CURP: MOGF811106HPLRNF05</p> <p>TELEFONO: 8893402 ANTIGUEDAD: 0</p> <p>CELULAR: 0442221828474 TIPO DE CONTRATO: FEDERAL</p> <p>FUNCION: PROGRAMADOR DE SISTEMAS TIPO DE NOMBRAMIENTO: Provisional</p> <p>CODIGO: CCO EMAIL: otikap@gmail.com</p> <p>ADSCRIPCION: HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA</p> <p>FECHA DE INGRESO: 20070206 SECCION SINDICAL: 25</p> <p>UNIDAD DE RESPONSABILIDAD:</p> <p>CLAVE PRESUPUESTAL:</p> <p>GRADO MAXIMO DE ESTUDIOS: MAESTRIA</p>
<input type="button" value="Actualizar"/> <input type="button" value="Nueva Consulta"/>	
<p>Borrar de la BD al Afiliado: MORALES,GONZALEZ/JOSE FRANCISCO <input type="button" value="Borrar"/></p>	
<p>Acerca de este Proyecto © Copyright SCYDAO.NET 2007. Todos los derechos reservados.</p>	

Modo Edición -> Fig. 6

El modo edición muestra la información básica del Afiliado en modo editable. Si la información es actualizada, para guardar los cambios, el usuario debe hacer clic en la opción <Guardar>.

Fig. 6

Sindicato Nacional de Trabajadores de la Secretaria de Salud Sección XXV Puebla

Dar de Alta un Afiliado en la Base de Datos

Inicio
Consultar
Alta
Respalda la BD
Configurar
Ayuda en Línea

2004 - 2007
MALCO RAMÍREZ MÁRTINEZ
Secretario General.
J Fco Morales González
::Admon::

RFC: *

NOMBRE: * e.j: MORALES, GONZALEZ/MAGALY

FECHA DE NACIMIENTO:

DOMICILIO: *

GENERO: FEMENINO *

TELEFONO:

CELULAR:

FUNCION:

CODIGO:

ADSCRIPCION: ""C.S. CAADA MORELOS"" *

FECHA DE INGRESO: *

UNIDAD DE RESPONSABILIDAD:

CLAVE PRESUPUESTAL: *

GRADO MAXIMO DE ESTUDIOS:

EDAD:

CP:

CURP:

ANTIGUEDAD:

TIPO DE CONTRATO: FEDERAL

TIPO DE NOMBRAMIENTO:

EMAIL:

SECCION SINDICAL: 25 *

(Los campos con * son obligatorios)

Guardar

Acerca de este Proyecto | © Copyright SCYDAO.NET 2007. Todos los derechos reservados.


Terminado

Inicio SNTSA@PUEBLA :: - ... Documento1 - Microsoft ... 23:07

Detalle de Consultar por adscripción -> Fig. 7

El usuario puede consultar afiliados por adscripción previamente seleccionando una adscripción, el reporte muestra las siguientes características:

Fig. 7

HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA 1				
Inicio Consultar Alta Respalda la BD Configurar Ayuda en Línea	AFILIADOS HA ESTA ADSCRIPCION: 481		MUJERES: 337 2	
	HOMBRES: 144	ADSCRIPCION		
 2004 - 2007 MALCO RAMÍREZ MARTÍNEZ Secretario General J Fco Morales González ::Admon::	NOMBRE	RFC	ADSCRIPCION	
	AMARO,HERNANDEZ/MARIA DEL CARMEN	AAHC721113RI6		HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
	ALCANTARA,LEON/NORA PATRICIA	AALN6505012IA		HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
	ABASCAL,ORTEGA/ADRIANA	AAQA690907KC7		HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
	ALCANTAR,ROMERO/GABRIELA	AAR6680126P11		HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
	ARAGON,REYES/MARIA VIRGINIA	AARY6202163L9		HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
	ALVA,SOTO/ROSaura	AASR560706ML1		HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
	ARENAS,AHUATL/MARIA GUADALUPE	AEA6661214T97		HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
	ARELLANO,CAMPOS/GLORIA ADRIANA	AEC6681227H68		HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
	ARELLANO,CASTILLO/ROSA MARIA	AECR640830352		HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
	ARENAZA,HERNANDEZ/JOSE LUIS	AEHL691212I57		HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
	ARTEAGA,OCOTECATL/MERCEDES	AEO6680916II5	3	HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
	AXILOTE,MONTA&O/EMMA	AIME710330V23		HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
	AMIGON,MORA/KENIA	AIMK740724000		HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
	ALBISUA,VERGARA/JOSE MANUEL	AIYM630728MX7		HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
	AYON,JIMENEZ/JOSE CESAR	AQJC601218000		HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
	ALONSO,MAULEON/GUSTAVO ADOLFO	ACMG6510078PA		HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
	ALFONSO,ROMERO/MARIA ELBA	ADRE680120UG7		HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
	ALONSO,SANCHEZ/MARIA ISIDORA	AQSI680404HL8		HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
	AQUINO,ALFONSO/HORTENSIA	AUAH740223LB5		HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
AGUILAR,ALVAREZ/MARINA	AUAM650601NE4		HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA	
AGUILAR,BARRERA/LIDIA DEL CARMEN	AUBL661005P21		HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA	
AGUILAR,CA&ETE/VICTORIA	AUCV700505GG8		HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA	


1. Muestra el nombre la adscripción
2. Muestra una estadística del numero de afiliados ha esta adscripción, Numero de mujeres y numero de hombres.
3. Muestra un reporte con Nombre, RFC y adscripción, donde cada RFC es una liga al detalle del afiliado.

Detalle de las estadísticas Generales de la Base de datos -> Fig. 8.

Muestra un reporte de información del status actual de la base de datos con numero total de afiliados registrados, numero de mujeres, numero de hombres y numero de adscripciones.

Fig. 8

Estadísticas Generales de la Base de Datos	
Inicio	Numero total de afiliados registrados: 5328
Consultar	Numero de Mujeres registradas: 3279
Alta	Numero de Hombres registrados: 2049
Respalda la BD	Numero de Adscripciones: 491
Configurar	
Ayuda en Linea	






2004 - 2007
MALCO RAMÍREZ MÁRTINEZ
Secretario General
J Fco Morales González
::Admon::

Menú Alta (Fig. 9)

Permite dar de alta un nuevo afiliado en la Base de datos, los campos que aparecen con (*) son obligatorios. Cuando un nuevo afiliado es dado de alta en la Base de datos, el SNTSA System guarda estos datos como información básica del afiliado y esta información es la que es mostrada en modo lectura en las consultas de los otros módulos del SNTSA System en un bloque llamado información básica del afiliado. El alta de un nuevo afiliado y la actualización básica de un nuevo afiliado solo puede realizarse desde el Modulo Base de datos por el Administrador de la BD.

Fig. 9

Dar de Alta un Afiliado en la Base de Datos	
Inicio	RFC: <input type="text"/> *
Consultar	NOMBRE: <input type="text"/> * ej: MORALES, GONZALEZ/MAGALY
Alta	FECHA DE NACIMIENTO: <input type="text"/>  EDAD: <input type="text"/>
Respalda la BD	DOMICILIO: <input type="text"/> * CP: <input type="text"/>
Configurar	GENERO: FEMENINO <input type="text"/> * CURP: <input type="text"/>
Ayuda en Linea	TELEFONO: <input type="text"/> ANTIGUEDAD: <input type="text"/>
	CELULAR: <input type="text"/> TIPO DE CONTRATO: FEDERAL <input type="text"/>
	FUNCIÓN: <input type="text"/> TIPO DE NOMBRAMIENTO: <input type="text"/>
	CODIGO: <input type="text"/> EMAIL: <input type="text"/>
	ADSCRIPCIÓN: ""C.S. CAADA MORELOS"" * <input type="text"/>
	FECHA DE INGRESO: <input type="text"/>  * SECCION SINDICAL: 25 <input type="text"/> *
	UNIDAD DE RESPONSABILIDAD: <input type="text"/>
	CLAVE PRESUPUESTAL: <input type="text"/> *
	GRADO MAXIMO DE ESTUDIOS: <input type="text"/>
(Los campos con * son obligatorios)	
<input type="button" value="Guardar"/>	



2004 - 2007
MALCO RAMÍREZ MÁRTINEZ
Secretario General
J Fco Morales González
::Admon::

Menú Respaldar la BD (Fig. 10)

Permite generar respaldos de la Base de datos actual, estos respaldos son almacenados en un directorio protegido del sistema, solo el Administrador de la Base de datos puede importar un respaldo. Esta funcionalidad permite al usuario tener la posibilidad de sacar respaldos de la Base de datos del SNTSA System. Los respaldos generados se muestran en respaldos anteriores de la Base de datos y se guardan en el formato fecha_hora_minuto_segundo.sql.

Fig. 10

The screenshot shows a web application interface titled "Respaldar la Base de Datos del Sistema". On the left is a navigation menu with items: Inicio, Consultar, Alta, Respaldar la BD, Configurar, and Ayuda en Línea. Below the menu is a logo for SNTSA and the name MALCO RAMÍREZ MÁRTINEZ, Secretario General, with the name J Fco Morales González and role ::Admon:: below it. The main content area has a red warning: "Lea esta Información antes de realizar cualquier operación de respaldo de la BD del sistema." Below this is a paragraph explaining the backup process and format. A list of previous backups is shown, including "22032007_23_12_28.sql" and "29032007_20_01_30.sql en partes 23marzo". A red button "Respaldar la Base de Datos Actual" and a grey "Respaldar" button are visible. The footer contains the text "Acerca de este Proyecto | © Copyright SCYDAO.NET 2007. Todos los derechos reservados."

Menú Configurar -> Fig. 11

Permite cambiar características del perfil de usuario en el sistema, password, Nombre del Usuario, Email, Teléfono y Celular.

Fig. 11

The screenshot shows a web application interface titled "Configuración". On the left is a navigation menu with items: Inicio, Consultar, Alta, Respaldar la BD, Configurar, and Ayuda en Línea. Below the menu is the same SNTSA logo and user information as in Fig. 10. The main content area is titled "Actualizar Información del Sistema" and contains a form with fields for: Password Actual: *, Password Nuevo:, Confirmar Password Nuevo:, Nombre del Usuario: (filled with "J Fco Morales González"), Email: (filled with "jotikap@gmail.com"), Telefono: (filled with "8893402"), and Celular: (filled with "0442221828474"). A red error message "El campo de Password Actual es obligatorio*" is displayed below the form. A grey "Actualizar" button is at the bottom right. The footer contains the text "Acerca de este Proyecto | © Copyright SCYDAO.NET 2007. Todos los derechos reservados."


El perfil del usuario es muy importante, ya que es utilizado para cambiar el password de acceso, crear el directorio entre otras funciones.

Menú Ayuda en Línea -> Fig. 12

Muestra un manual detallado de ayuda paso a paso del funcionamiento del modulo.

Fig.12

Ayuda en Línea

Inicio	1. Introducción
Consultar	2. Iniciar Sesión
Alta	3. Menú de operaciones
Respalda la BD	4. Menú de operaciones opción Consultar
Configurar	5. Opciones de actualizar, borrar y nueva consulta
Ayuda en Línea	6. Menú de Operaciones opción Alta
	7. Menú de Operaciones opción Consultar todos los afiliados a la Base de datos
2004 - 2007	8. Menú de Operaciones opción Consultar por Adscripción
MALCO RAMÍREZ MÁRTINEZ Secretario General	9. Menú de Operaciones opción Respalda la BD
J Fco Morales González ::Admon::	10. Menú de Operaciones opción Configurar

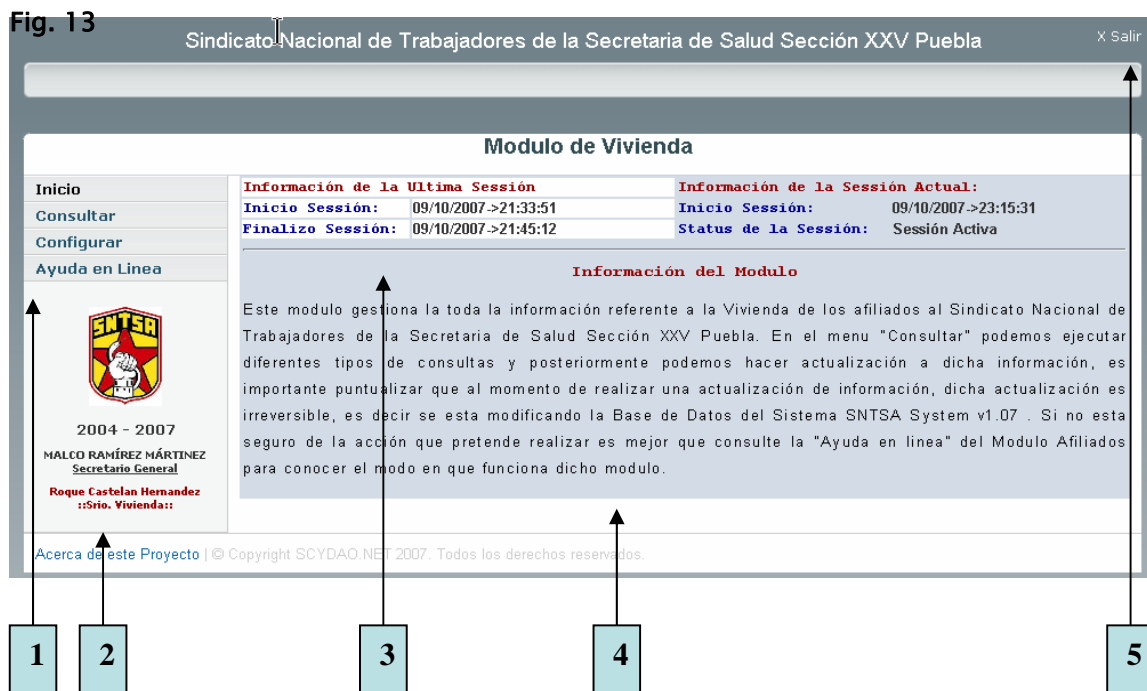
1. Introducción
El modulo Base de Datos en adelante llamado MBD, gestiona toda la información referente a los afiliados al SNTSA Sección 25 Puebla. En este modulo puede realizar las siguientes operaciones:

- Consultar la Base de datos por:

Modulo Vivienda (Fig. 13)

Menú Inicio

Al iniciar sesión en el Modulo Vivienda, se muestra la interfaz de inicio del modulo, a continuación se presentan las características de dicha interfaz.



1. En la parte izquierda se muestra el Menú de Operaciones y indica las operaciones que se pueden ejecutar dentro de este modulo:

Inicio (muestra la interfaz de inicio del modulo)

Consultar (muestra las consultas que se pueden ejecutar)

Configurar (permite cambiar el perfil de Usuario y Password)

Ayuda en Línea (muestra un manual en línea del modulo)

2. Muestra el nombre del usuario y puesto que desempeña.

3. Muestra información de la Última sesión, fecha-hora de inicio y fecha-hora de finalización, así como información de la sesión actual.

4. Muestra información del modulo, pero también puede mostrar un mensaje de la Base de datos alimentado por el modulo del Srio. General.

5. La opción <X Salir> cierra la sesión actual.

Menú Consultar (Fig. 14)


El menú consultar muestra 6 tipos de consultas que se pueden ejecutar en el modulo, estas consultas muestran información detallada del proceso de vivienda.

A continuación se presentan las características de la interfaz del menú consultar:

Fig. 14

Sindicato Nacional de Trabajadores de la Secretaría de Salud Sección XXV Puebla X Salir

Tipos de Consulta

Inicio	Consultar un afiliado por RFC: <input type="text"/> 1 <input type="button" value="Consultar"/>
Consultar	Consultar un afiliado por Nombre: <input type="text"/> 2 <input type="button" value="Consultar"/>
Configurar	Consultar todos los afiliados de la Base de Datos: 3 <input type="button" value="Consultar"/>
Ayuda en Línea	Consultar por Adscripción: <input type="text" value="C.S. CAADA MORELOS"/> 4 <input type="button" value="Consultar"/>
	Consultar Estadísticas Generales de la Base de 5 <input type="button" value="Consultar"/>
2004 - 2007	Consultar por fecha del Sorteo: Mes: <input type="text"/> Año: <input type="text"/> 6 <input type="button" value="Consultar"/>

MALCO RAMÍREZ MARTÍNEZ
Secretario General
Roque Castelan Hernandez
::Sito. Vivienda::

Acerca de este Proyecto | © Copyright SCYDAO.NET 2007. Todos los derechos reservados.

1. Consultar un Afiliado por RFC: esta consulta muestra información detallada del proceso de vivienda de un afiliado ingresando el rfc del afiliado. (ver Detalle de vivienda -> Fig. 5)

2. Consultar un Afiliado por Nombre: esta consulta muestra información detallada del proceso de vivienda de un afiliado ingresando el nombre del afiliado en el formato APELLIDOPATERNO APELLIDOMATERNO, NOMBRE. (ver detalle de vivienda)

3. Consultar todos los afiliados de la BD: esta consulta muestra un reporte con nombre, rfc y adscripción de todos los afiliados al SNTSA sección XXV, donde cada rfc es una liga que muestra el detalle del proceso de vivienda de cada afiliado.

4. Consultar por adscripción: esta consulta muestra un reporte con nombre, rfc, adscripción y algunas estadísticas de los afiliados a una adscripcion, seleccionando una adscripción previamente. (ver detalle de adscripción)

5. Consultar estadísticas Generales de la BD: esta consulta muestra estadísticas generales de la Base de datos, total de afiliados, total de mujeres, total de hombres y total de adscripciones. (ver detalle de estadísticas)

6. Consultar por fecha del sorteo: esta consulta muestra un reporte de los afiliados pertenecientes a un sorteo de vivienda, ingresando el mes y año de sorteo que se desea consultar. (ver detalle de fecha del sorteo)

Detalle de Vivienda


La interfaz de detalle de Vivienda tiene dos modos, el modo lectura y modo edición.

Modo Lectura -> Fig. 15

El modo lectura muestra información detallada del proceso de Vivienda de un afiliado, pero la información no se puede editar o actualizar.

Fig. 15

ISLAS, REYES/HERMELINDA

Inicio	RFC: IARH631011TZ1
Consultar	NOMBRE: ISLAS, REYES/HERMELINDA
Configurar	FECHA DE NACIMIENTO: --- EDAD: --
Ayuda en Línea	DOMICILIO: vacio
 <p>2004 - 2007 MALCO RAMÍREZ MARTÍNEZ Secretario General Roque Castelan Hernández : :Srio. Vivienda:</p>	GENERO: F CURP: vacio 1
	TELÉFONO: vacio ANTIGÜEDAD: 7
	CELULAR: vacio TIPO DE CONTRATO: FEDERAL
	FUNCIÓN: vacio EMAIL: vacio
	CODIGO: vacio SECCIÓN SINDICAL: 25
	ADSCRIPCIÓN: C. S. R. D. MAZACOATLAN
	FECHA DE INGRESO: 20000101
	UNIDAD DE RESPONSABILIDAD: vacio
	CLAVE PRESUPUESTAL: R0214161103 M010062+0040 0285
	GRADO MÁXIMO DE ESTUDIOS: vacio
:: DATOS DE VIVIENDA ::	
ID VIVIENDA: 2982 TIPO DE CREDITO: 2	
OPCIÓN DE CREDITO:	
ES MADRE SOLTERA ?:	ESTADO DONDE EJERCERA:
CUOTA AL ISSSTE:	BIMESTRE:
MONTO:	PENSIÓNES:
SERVICIO MÉDICO: 0 CODIGO PRESUPUESTAL:	
FECHA DEL SORTEO:	
Actualizar	Nueva Consulta


1. El primer bloque muestra información básica del afiliado, rfc, nombre, fecha de nacimiento, edad, domicilio, género, curp, teléfono ..., dicha información solo puede ser editada desde el módulo base de datos por el administrador del sistema.

2. El segundo bloque muestra información en modo lectura del proceso de vivienda correspondiente al afiliado, id de vivienda, tipo de crédito, opción de crédito, cuota al issste, ..., haciendo clic en la opción <Actualizar>, el bloque cambia a modo edición. (Ver modo edición -> Fig. 6).

Modo Edición -> Fig. 16

El modo edición muestra la información detallada del proceso de vivienda de un afiliado en modo editable. Si la información es actualizada, para guardar los cambios, el usuario debe hacer clic en la opción <Guardar>.

Fig. 16

ISLAS, REYES/HERMELINDA	
<p>Inicio</p> <p>Consultar</p> <p>Configurar</p> <p>Ayuda en Línea</p>  <p>2004 - 2007 MALCO RAMÍREZ MARTÍNEZ Secretario General Roque Castejón Hernández : Sr. Vivienda.</p>	<p>RFC: IARH631011TZ1</p> <p>NOMBRE: ISLAS, REYES/HERMELINDA</p> <p>FECHA DE NACIMIENTO: <input type="text"/> EDDAD: --</p> <p>DOMICILIO: vacío</p> <p>GENERO: F CURP: vacío</p> <p>TELÉFONO: vacío ANTIGÜEDAD: 7</p> <p>CELULAR: vacío TIPO DE CONTRATO: FEDERAL</p> <p>FUNCIÓN: vacío EMAIL: vacío</p> <p>CODIGO: vacío</p> <p>ADSCRIPCIÓN: C. S. R. D. MAZACOATLAN</p> <p>FECHA DE INGRESO: 20000101 SECCIÓN SINDICAL: 25</p> <p>UNIDAD DE RESPONSABILIDAD: vacío</p> <p>CLAVE PRESUPUESTAL: R0214161103 M01006240040 0285</p> <p>GRADO MÁXIMO DE ESTUDIOS: vacío</p>
:: DATOS DE VIVIENDA ::	
ID VIVIENDA:	2982
OPCIÓN DE CRÉDITO:	<input type="text"/>
ES MADRE SOLTERA ?:	<input type="text"/>
CUOTA AL ISSSTE:	<input type="text"/>
MONTO:	<input type="text"/>
SERVICIO MÉDICO:	0
FECHA DEL SORTEO:	Mes: <input type="text"/> Año: <input type="text"/>
<input type="button" value="Guardar"/>	

Detalle de Consultar por adscripción -> Fig. 17

El usuario puede consultar afiliados por adscripción previamente seleccionando una adscripción, el reporte muestra las siguientes características:

Fig. 17

HOSPITAL DE LA MUJER 21114			
	AFILIADOS HA ESTA ADSCRIPCION: 18		MUJERES: 9
			HOMBRES: 9
Inicio	NOMBRE	RFC	ADSCRIPCION
Consultar	AMADOR,PONCE/MARTHA ALICIA LIBORIA	AAPM560723MA6	HOSPITAL DE LA MUJER 21114
Configurar	AGUIRRE,CABALLERO/JOSE LUIS	AUCL570611BU4	HOSPITAL DE LA MUJER 21114
Ayuda en Linea	CABRERA,SALGADO/MARIA DEL SOCORRO	CAS8671217LNA	HOSPITAL DE LA MUJER 21114
<p>2004 - 2007 MALCO RAMÍREZ MÁRTINEZ Secretario General Roque Castelan Hernandez ::Srío. Vivienda::</p>	CID,ROLON/JOSE	CIRJ721103773	HOSPITAL DE LA MUJER 21114
	CORDOVA,LOPEZ/MARTIN	COLM6407092D8	HOSPITAL DE LA MUJER 21114
	CORTES,RAMIREZ/ALEJANDRO	CORA5905038B9	HOSPITAL DE LA MUJER 21114
	YIRGEN, DIAZ/PANTLE	DIPV7008264H6	HOSPITAL DE LA MUJER 21114
	FLORES,HERNANDEZ/ALMA CAROLINA	FOHA660109V87	HOSPITAL DE LA MUJER 21114
	GONZALEZ,MENDOZA/ALEJANDRO	GOMA550710MAA	HOSPITAL DE LA MUJER 21114
	JUSTO,JANEIRO/MARIA TERESA OFIR	JUJT571101SM9	HOSPITAL DE LA MUJER 21114
	LARES,QUINTO/MARIA DEL ROCIO	LAQR590815PEA	HOSPITAL DE LA MUJER 21114
	MAULEON,MONTERO/JOSE ALEJANDRO	MAMA650812IU4	HOSPITAL DE LA MUJER 21114
	MENDEZ,SALAS/RUTILO	MESR700401434	HOSPITAL DE LA MUJER 21114
	MORALES,ROSALES/GERARDO	MORG740603UFO	HOSPITAL DE LA MUJER 21114
	PARRA,MALDONADO/PATRICIA ELIZABETH	PAMP640129F36	HOSPITAL DE LA MUJER 21114
	SOTO,MENDEZ/GUADALUPE YOLANDA	SOMG560515GJ7	HOSPITAL DE LA MUJER 21114
	TABOADA,MONDRAGON/MARIA DEL SOCORRO	TAMS600627000	HOSPITAL DE LA MUJER 21114
	YALLEJO,MASS/ALEJANDRO	YAMA600420HS3	HOSPITAL DE LA MUJER 21114

Acerca de este Proyecto | © Copyright SCYDAO.NET 2007. Todos los derechos reservados.

1. Muestra el nombre la adscripción
2. Muestra una estadística del numero de afiliados ha esta adscripción, Numero de mujeres y numero de hombres.
3. Muestra un reporte con Nombre, RFC y adscripcion, donde cada RFC es una liga al detalle del afiliado.

Detalle Consultar por Sorteo de Vivienda (Fig. 18)

Muestra un reporte con los afiliados a la fecha de sorteo de vivienda previamente ingresada por el usuario.

Fig. 18

Sorteo de Vivienda			
	TOTAL DE REGISTROS DEL SORTEO: 1		Madres Solteras: 0
Inicio	NOMBRE	RFC	ADSCRIPCION
Consultar	AMADOR,CARRION/ALDEGUNDA FATIMA	AACA540118M7	HOSPITAL GENERAL DE HUAUCHINANGO
Configurar			
Ayuda en Linea			
<p>2004 - 2007 MALCO RAMÍREZ MÁRTINEZ Secretario General Roque Castelan Hernandez ::Srío. Vivienda::</p>			


Acerca de este Proyecto | © Copyright SCYDAO.NET 2007. Todos los derechos reservados.

Detalle de las estadísticas Generales de la Base de datos -> Fig. 19

Muestra un reporte de información del status actual de la base de datos con numero total de afiliados registrados, numero de mujeres, numero de hombres y numero de adscripciones.

Fig. 19

Estadísticas Generales de la Base de Datos	
Inicio	
Consultar	Numero total de afiliados registrados: 5328
Configurar	Numero de Mujeres registradas: 3279
Ayuda en Linea	Numero de Hombres registrados: 2049
	Numero de Adscripciones: 491


2004 - 2007
MALCO RAMÍREZ MÁRTINEZ Secretario General
Roque Castelan Hernandez ::Srio. Vivienda::

Acerca de este Proyecto | © Copyright SCYDAO.NET 2007. Todos los derechos reservados.

Menú Configurar -> Fig. 20

Permite cambiar características del perfil de usuario en el sistema, password, Nombre del Usuario, Email, Teléfono y Celular.

Configuración	
Inicio	Actualizar Información del Sistema
Consultar	Password Actual: * <input type="text"/>
Configurar	Password Nuevo: <input type="text"/>
Ayuda en Linea	Confirmar Password Nuevo: <input type="text"/>
	Nombre del Usuario: <input type="text" value="Roque Castelan Hernandez"/>
	Email: <input type="text" value="cashier_1530@hotmail.com"/>
	Telefono: <input type="text" value="vacio"/>
	Celular: <input type="text" value="vacio"/>
	El campo de Password Actual es obligatorio*
	<input type="button" value="Actualizar"/>

Acerca de este Proyecto | © Copyright SCYDAO.NET 2007. Todos los derechos reservados.


El perfil del usuario es muy importante, ya que es utilizado para cambiar el password de acceso, crear el directorio entre otras funciones.

Menú Ayuda en Línea -> Fig. 21

Muestra una manual detallado de ayuda paso a paso del funcionamiento del modulo.

Ayuda en Línea

Inicio
Consultar
Configurar
Ayuda en Línea


2004 - 2007
MALCO RAMÍREZ MÁRTINEZ
Secretario General
Roque Castelan Hernandez
::Srío. Vivienda::

1. Introducción
2. Iniciar Sesión
3. Menú de operaciones
4. Menú de operaciones opción: Consultar
5. Opciones de Actualizar la Información de Vivienda y Nueva Consulta
6. Menú de Operaciones opción: Consultar todos los afiliados a la Base de datos
7. Menú de Operaciones opción: Consultar por Adscripción
8. Menú de Operaciones opción: Consultar fecha del Sorteo
9. Menú de Operaciones opción: Configurar

1. Introducción
El modulo de vivienda en adelante llamado MV, gestiona toda la información correspondiente a la Vivienda de los afiliados al SNTSA Sección 25 Puebla. En este modulo puede realizar las siguientes operaciones:


- Consultar la Base de datos por:
 - Rfc: ingresando el rfc.
 - Nombre: ingresando el nombre en el formato Apellido1,Apellido2/Nombres.

Pruebas Detalladas

A continuación se presentan algunas pruebas realizadas al sistema en algunos de sus módulos. Fig. 22

Tipos de Consulta

Inicio
Consultar
Alta
Respalidar la BD
Configurar
Ayuda en Línea


2004 - 2007
MALCO RAMÍREZ MÁRTINEZ
Secretario General
J Fco Morales González
::Admon::

EL Rfc: 000sss44444 No existe en la Base de datos.

Consultar un afiliado por RFC: 000sss44444

Consultar un afiliado por Nombre:

Consultar todos los afiliados de la Base de Datos:

Consultar por Adscripcion: [C.S. CAADA MORELOS]

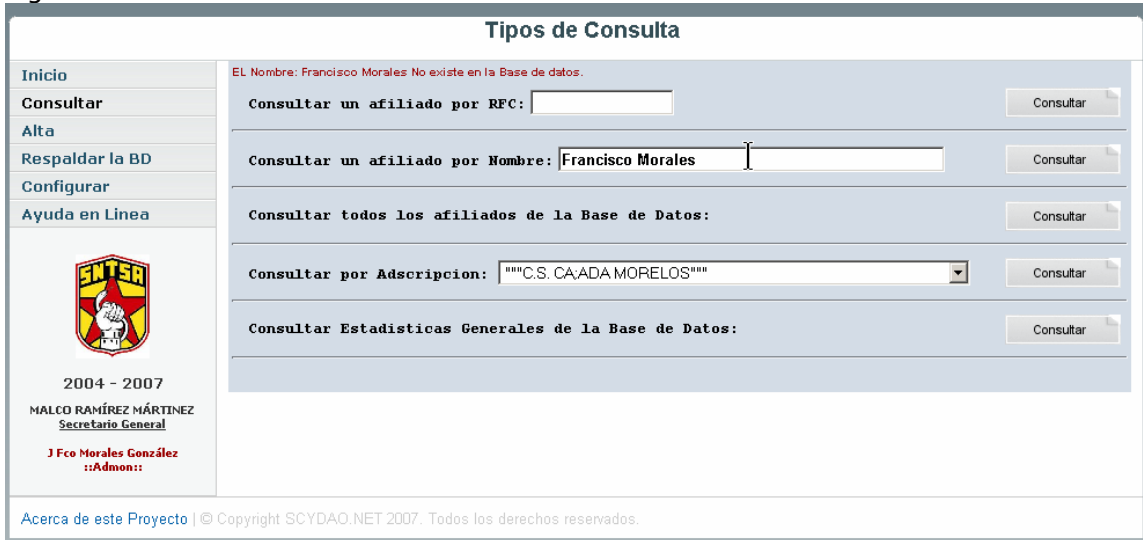
Consultar Estadisticas Generales de la Base de Datos:

[Acerca de este Proyecto](#) | © Copyright SCYDAO.NET 2007. Todos los derechos reservados.

En la figura de arriba se muestra una prueba realizada al menú consultar del tipo Consultar un afiliado por rfc que se encuentra presente en los principales módulos del SNTSA System, (Base de datos, Vivienda, Escalafón, Defunciones, Prestamos y Becas), donde el usuario ha cometido un error al ingresar un rfc que no es valido y no se encuentra en la base de datos.

Al momento de hacer clic en la opción Consultar el SNTSA System captura el mensaje de error y muestra un warning en color rojo indicando que el rfc: 000sss44444 No existe en la Base de datos.

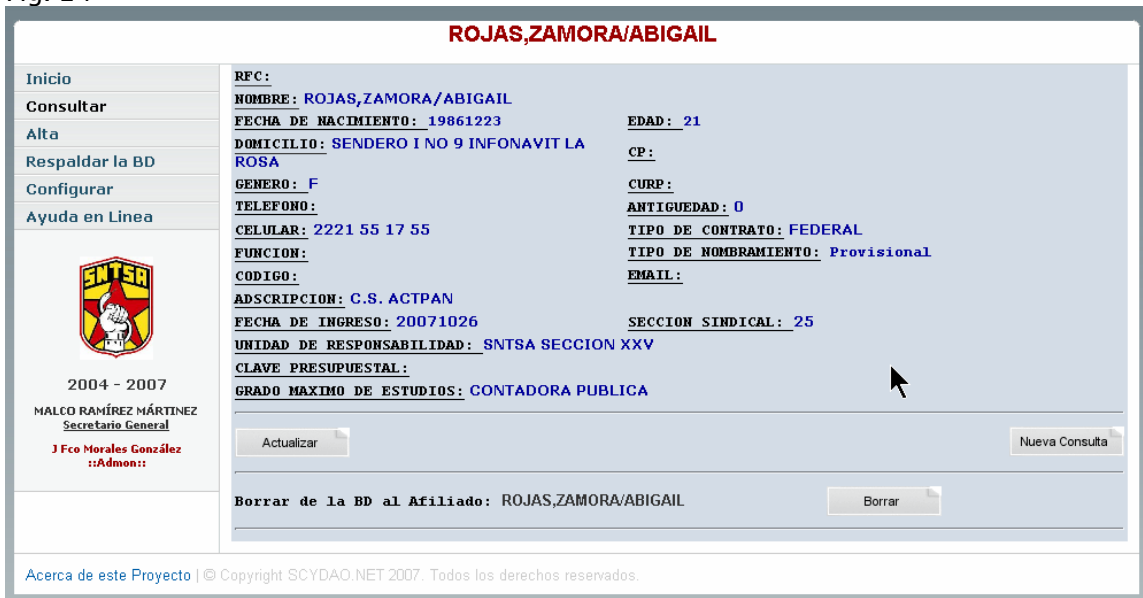
Fig. 23



En el mismo menú Consultar en la opción Consultar un afiliado por Nombre, se realizó una prueba donde el usuario ingresó un nombre que no existe en la BD.

El SNTSA System captura el error y muestra un warning indicando que el nombre Francisco Morales no existe en la Base de datos.


Fig. 24



Se realizo un prueba en el modulo Base de datos, tratar de borrar un afiliado de la Base de datos. El usuario consulta el afiliado por rfc y el sistema muestra la información básica del afiliado, posteriormente el usuario hace clic en la opción <Borrar> y el sistema muestra la siguiente información advirtiendo que la operación será irreversible. Fig. 25

¡Borrar Información de la Base de datos!

<p>Inicio</p> <p>Consultar</p> <p>Alta</p> <p>Respaldar la BD</p> <p>Configurar</p> <p>Ayuda en Linea</p>	<p>Esta seguro que desea borrar toda la Información correspondiente a: ROJAS,ZAMORA/ABIGAIL</p> <hr/> <p>¡La siguiente operación es IRREVERSIBLE!</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Borrar"/></p>
---	--



2004 - 2007
MALCO RAMÍREZ MÁRTINEZ
Secretario General
J Fco Morales González
::Admon::

El usuario escoge nuevamente la opción borrar y el sistema borra el registro completo del afiliado de la Base de datos.

En el modulo vivienda se realizo una prueba para ver la actualización de información del proceso de vivienda del SNTSA System. El usuario accesa al modulo vivienda y en el menú Consultar ejecuta una consulta por rfc, entonces el sistema la siguiente consulta mostrando la información de vivienda del afiliado. Fig. 26

MORALES,GONZALEZ/JOSE FRANCISCO


<p>Inicio</p> <p>Consultar</p> <p>Configurar</p> <p>Ayuda en Linea</p>	<p>RFC: <u>MOGF811106DZ4</u></p> <p>NOMBRE: MORALES,GONZALEZ/JOSE FRANCISCO</p> <p>FECHA DE NACIMIENTO: <u>19811106</u> EDAD: <u>26</u></p> <p>DOMICILIO: <u>Sendero I No 9 Infonavit La Rosa</u></p> <p>GENERO: <u>M</u> CURP: <u>MOGF811106HPLRNF05</u></p> <p>TELEFONO: <u>8893402</u> ANTIGUEDAD: <u>0</u></p> <p>CELULAR: <u>0442221828474</u> TIPO DE CONTRATO: <u>FEDERAL</u></p> <p>FUNCION: <u>PROGRAMADOR DE SISTEMAS</u></p> <p>CODIGO: <u>CCO</u> EMAIL: <u>otikap@gmail.com</u></p> <p>ADSCRIPCION: <u>HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA</u></p> <p>FECHA DE INGRESO: <u>20070206</u> SECCION SINDICAL: <u>25</u></p> <p>UNIDAD DE RESPONSABILIDAD:</p> <p>CLAVE PRESUPUESTAL:</p> <p>GRADO MAXIMO DE ESTUDIOS: <u>MAESTRIA</u></p>
--	--

:: DATOS DE VIVIENDA ::			
ID VIVIENDA:	722	TIPO DE CREDITO:	Individual
OPCION DE CREDITO:	NUEVA - Construcción de Vivienda en Paquete		
ES MADRE SOLTERA ?:	No	ESTADO DONDE EJERCERA:	Puebla
CUOTA AL ISSSTE:	124.36	BIMESTRE:	3
MONTO:	124.002	PENSIONES:	1265
SERVICIO MEDICO:	561.55	CODIGO PRESUPUESTAL:	CODYDG
FECHA DEL SORTEO:	Marzo 2007		

El usuario hace clic en la opción <Actualizar> porque quiere actualizar información correspondiente al proceso de vivienda y el sistema cambia a modo edición para permitir al usuario modificar la información de vivienda.

Fig. 27

MORALES,GONZALEZ/JOSE FRANCISCO

<p>Inicio</p> <p>Consultar</p> <p>Configurar</p> <p>Ayuda en Línea</p>  <p>2004 - 2007 MALCO RAMÍREZ MARTÍNEZ Secretario General Roque Castelan Hernandez ::Srio. Vivienda::</p>	<p>RFC: MOGF811106D24</p> <p>NOMBRE: MORALES,GONZALEZ/JOSE FRANCISCO</p> <p>FECHA DE NACIMIENTO: 19811106 EDAD: 26</p> <p>DOMICILIO: Sendero I No 9 Infonavit La Rosa</p> <p>GENERO: M CURP: MOGF811106HPLRNF05</p> <p>TELEFONO: 8893402 ANTIGUEDAD: 0</p> <p>CELULAR: 0442221828474 TIPO DE CONTRATO: FEDERAL</p> <p>FUNCION: PROGRAMADOR DE SISTEMAS</p> <p>CODIGO: CCO EMAIL: otikap@gmail.com</p> <p>ADSCRIPCION: HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA</p> <p>FECHA DE INGRESO: 20070206 SECCION SINDICAL: 25</p> <p>UNIDAD DE RESPONSABILIDAD:</p> <p>CLAVE PRESUPUESTAL:</p> <p>GRADO MAXIMO DE ESTUDIOS: MAESTRIA</p>
---	--

:: DATOS DE VIVIENDA ::

ID VIVIENDA:	722	TIPO DE CREDITO:	Mancomunado
OPCION DE CREDITO:	NUEVA - Construcción de Vivienda en Paquete		
ES MADRE SOLTERA ?:	-----	ESTADO DONDE EJERCERA:	Jalisco
CUOTA AL ISSSTE:	124.36	BIMESTRE:	3
MONTO:	124.002	PENSIONES:	1265
SERVICIO MEDICO:	561.55	CODIGO PRESUPUESTAL:	CODYDG
FECHA DEL SORTEO:	Mes: Diciembre	Año: 2007	

Guardar

El usuario cambia la información y hace clic en la opción <Guardar>, el SNTSA System actualiza la información en la Base de datos y muestra la información actualizada en modo lectura nuevamente. Fig. 28

MORALES,GONZALEZ/JOSE FRANCISCO

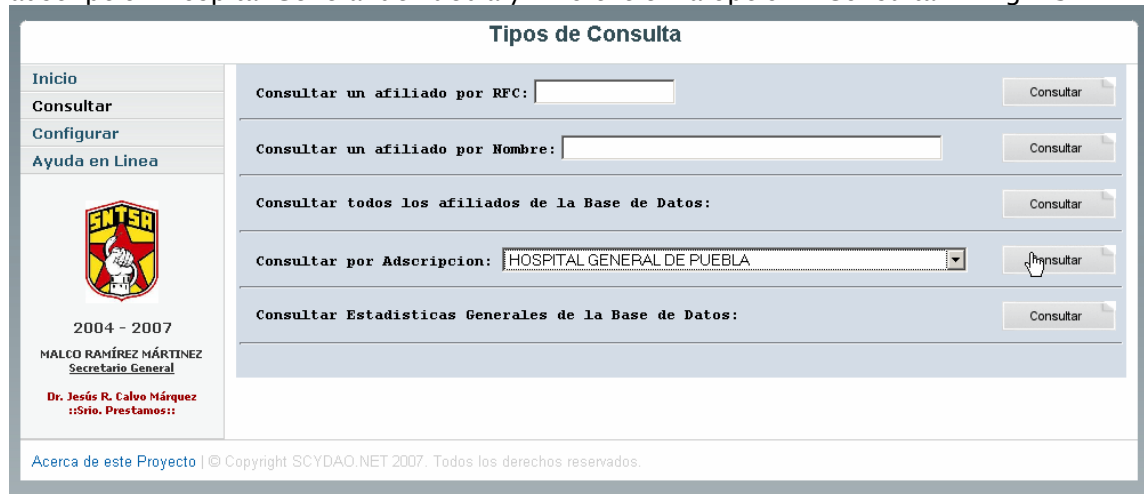
<p>Inicio</p> <p>Consultar</p> <p>Configurar</p> <p>Ayuda en Línea</p>  <p>2004 - 2007 MALCO RAMÍREZ MARTÍNEZ Secretario General Roque Castelan Hernandez ::Srio. Vivienda::</p>	<p>RFC: MOGF811106D24</p> <p>NOMBRE: MORALES,GONZALEZ/JOSE FRANCISCO</p> <p>FECHA DE NACIMIENTO: 19811106 EDAD: 26</p> <p>DOMICILIO: Sendero I No 9 Infonavit La Rosa</p> <p>GENERO: M CURP: MOGF811106HPLRNF05</p> <p>TELEFONO: 8893402 ANTIGUEDAD: 0</p> <p>CELULAR: 0442221828474 TIPO DE CONTRATO: FEDERAL</p> <p>FUNCION: PROGRAMADOR DE SISTEMAS</p> <p>CODIGO: CCO EMAIL: otikap@gmail.com</p> <p>ADSCRIPCION: HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA</p> <p>FECHA DE INGRESO: 20070206 SECCION SINDICAL: 25</p> <p>UNIDAD DE RESPONSABILIDAD:</p> <p>CLAVE PRESUPUESTAL:</p> <p>GRADO MAXIMO DE ESTUDIOS: MAESTRIA</p>
---	--

:: DATOS DE VIVIENDA ::

ID VIVIENDA:	722	TIPO DE CREDITO:	Mancomunado
OPCION DE CREDITO:	NUEVA - Construcción de Vivienda en Paquete		
ES MADRE SOLTERA ?:	--	ESTADO DONDE EJERCERA:	Jalisco
CUOTA AL ISSSTE:	124.36	BIMESTRE:	3
MONTO:	124.002	PENSIONES:	1265
SERVICIO MEDICO:	561.55	CODIGO PRESUPUESTAL:	CODYDG
FECHA DEL SORTEO:	Diciembre 2007		

Actualizar Nueva Consulta

En el modulo de Prestamos se realizo un prueba de consulta por adscripción, donde el usuario en el menú consultar escogió la opción consultar por adscripción y selecciono la adscripción Hospital General de Puebla y hizo clic en la opción <Consultar>. Fig. 29



El sistema ejecuto la consulta y obtuvo estadísticas para mostrar el reporte de la siguiente pantalla.

Fig. 30



HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA		
AFILIADOS HA ESTA ADSCRIPCION: 481		
MUJERES: 337		HOMBRES: 144
NOMBRE	RFC	ADSCRIPCIÓN
AMARO,HERNANDEZ/MARIA DEL CARMEN	AAHC721113R16	HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
ALCANTARA,LEON/NORA PATRICIA	AALN6505012IA	HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
ABASCAL,ORTEGA/ADRIANA	AAOA690907KC7	HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
ALCANTAR,ROMERO/GABRIELA	AARG680126P11	HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
ARAGON,REYES/MARIA VIRGINIA	AARV6202153L9	HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
ALYA,SOTO/ROSAURA	AASR580706ML1	HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
ARENAS,AHUATL/MARIA GUADALUPE	AEAG661214T97	HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
ARELLANO,CAMPOS/GLORIA ADRIANA	AECG681227H68	HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
ARELLANO,CASTILLO/ROSA MARIA	AECR640830352	HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
ARENAZA,HERNANDEZ/JOSE LUIS	AEHL691212I57	HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
ARTEAGA,OCOTECATL/MERCEDES	AEDM680916I15	HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
AXILOTE,MONTA&O/EMMA	AIME710330V23	HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
AMIGON,MORA/KENIA	AIMK740724000	HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
ALBISUA,VERGARA/JOSE MANUEL	AIVM630728MX7	HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
AYON,JIMENEZ/JOSE CESAR	AQJC601218000	HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
ALONSO,MAULEON/GUSTAVO ADOLFO	AOMG651007BPA	HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA

En el reporte el sistema muestra una estadística con el total de afiliados a esta adscripción, total de hombres, total de mujeres y un reporte con el nombre y rfc de los afiliados ha esta adscripción, donde cada rfc es una liga a ver el detalle. La siguiente prueba se ejecuta cuando el usuario hace clic en un rfc para ver el detalle de sus prestamos:

Fig. 31

GONZALEZ,SAINZ/MARIA DE LOURDES PATRICIA	
<p>Inicio</p> <p>Consultar</p> <p>Configurar</p> <p>Ayuda en Linea</p>  <p>2004 - 2007</p> <p>MALCO RAMÍREZ MARTÍNEZ Secretario General</p> <p>Dr. Jesús R. Calvo Márquez ::Srio. Prestamos::</p>	<p>RFC: GOSL630207U22</p> <p>NOMBRE: GONZALEZ,SAINZ/MARIA DE LOURDES PATRICIA</p> <p>FECHA DE NACIMIENTO: 19630207 EDAD: 44</p> <p>DOMICILIO: Sendero I No 9 Infonavit La Rosa</p> <p>GENERO: F CURP: mmmm</p> <p>TELEFONO: 8893402 ANTIGUEDAD: 14</p> <p>CELULAR: vacio TIPO DE CONTRATO: FEDERAL</p> <p>FUNCION: Enfermera General EMAIL: lugosainz@gmail.com</p> <p>CODIGO:</p> <p>ADSCRIPCION: HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA</p> <p>FECHA DE INGRESO: 19930416 SECCION SINDICAL: 25</p> <p>UNIDAD DE RESPONSABILIDAD: Hospital General de Puebla</p> <p>CLAVE PRESUPUESTAL: R0214161103 M020362400421020396</p> <p>GRADO MAXIMO DE ESTUDIOS: Licenciatura en Enfermeria</p> <hr/> <p style="text-align: center;">:: DATOS DE LOS PRESTAMOS A CORTO PLAZO Y COMPLEMENTARIOS ::</p> <p>ID PRESTAMO: 7323</p> <p>NO DE PRESTAMO: TIPO DE PRESTAMO:</p> <p>SUELDO MENSUAL: \$ 423136.2</p> <p>CODIGO A : 125.1 DESC QL FOVI: \$ 0</p> <p>CODIGO 30: 211231 CODIGO 07: 212</p> <p>NO PRESTAMO COMPLEMENTARIO:</p> <p>FECHA DEL PRESTAMO: Sábado, 10 de Marzo de 2007</p> <p>ESTADO ACTUAL DEL PRESTAMO:</p> <p>OBSERVACION:</p> <hr/> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="Actualizar"/> <input type="button" value="Nueva Consulta"/> </p>

En este detalle el usuario puede actualizar la información dando clic en la opción <Actualizar> o volver ha ejecutar otra consulta haciendo clic en la opción <Nueva Consulta>.

Conclusión de las Pruebas

Las pruebas realizadas son solo una parte representativa del funcionamiento de los módulos en operaciones de altas, bajas, modificaciones y tipos de consultas. No se incluyen pantallas de prueba de cada uno de los módulos debido a lo extenso del sistema SNTSA System, solo se mencionarán algunos puntos importantes acerca del funcionamiento del sistema:

- En cada uno de los módulos se verifica la validez en la entrada de datos a los formularios, por mencionar un ejemplo, en el módulo de Base de datos al dar de alta un nuevo afiliado en caso de que el usuario omita llenar un campo obligatorio del formulario, el sistema le informará que hace falta esa información y no le permitirá avanzar hasta que la proporcione.
- Otra parte del módulo de Base de datos en altas de afiliados de la que no se presenta prueba es de la verificación de la no duplicidad en el nombre o rfc del afiliado, es decir, en caso de que el nombre o rfc del nuevo afiliado ya existe en la base de datos, el sistema informa sobre esta situación al usuario.
- En el módulo de alta de Base de datos, al igual que en los módulos principales del SNTSA System: Vivienda, Escalafón, Defunciones, Prestamos, Becas, al finalizar la captura de los datos del proceso correspondiente en operaciones de consulta o actualización, se le presentará la información completa al usuario, en caso de sea necesario realizar alguna modificación lo podrá hacer en ese momento haciendo clic en la opción <Actualizar>.
- En cualquier momento que ocurra una desconexión con el servidor de base de datos, el SNTSA System mostrara un warning informativo de que ha ocurrido un error con la conexión con la Base de datos.

Este proyecto de tesis se enfocó a construir un sistema de Base de datos bajo la guía de los cursos realizados en el programa de diplomado en Base de Datos que oferta la Facultad de Ciencias de la Computación, BUAP.

Aunque fue un sistema de software desarrollado durante la participación a un programa extracurricular, el proyecto se orientó a cubrir las necesidades y requerimientos de usuarios reales y que en la práctica, ponían a prueba los conocimientos impartidos en los cursos del diplomado. El sistema ha sido concluido, entregado y se encuentra en operación cotidiana dentro de la sección XXV del SNTSA en Puebla. Aparte del sistema de Base de Datos, se incluyó las interfaces con usuario, como reportes y módulos de trabajo que facilitarán su operación para usuarios no especializados en informática.

El paradigma de ingeniería de software utilizado en este trabajo es el modelo en cascada que es aplicado durante el ciclo de vida del software; en la fase de análisis de requisitos, en la del diseño de modular del software, en la generación de código y pruebas. La elección del modelo en cascada, se decidió en base a las características del sistema a desarrollar, entre las que se pueden mencionar:

1. El sistema es de tamaño mediano y por tanto, es posible desarrollarlo en etapas secuenciales para tener un producto entregable en un tiempo definido y negociado con el usuario final.
2. Al inicio, se pudo definir de manera clara la mayoría de los requisitos, aunque hubo algunos ajustes de poca relevancia durante el proceso.
3. El modelo no provocó estados de bloqueo entre etapas porque no hubo más de una persona desarrollándolo.

5.1 Aportaciones del Proyecto

Las aportaciones principales de este trabajo son las siguientes:

1. El sistema se instaló en el SNTSA sección XXV Puebla en Abril de 2007.
2. El Sistema gestiona los procesos de Vivienda, Escalafón, Defunciones, Préstamos y Becas del SNTSA de forma automatizada. Lo que ha hecho posible reducir los tiempos de respuesta, mejorar los costos, y brindar una mejor atención a los afiliados.
3. Se liberó un sistema completo, que permite organizar, controlar y entregar resultados a diferentes secretarías del SNTSA. Como todo sistema es susceptible a evolucionar, aunque actualmente, cumple con los requerimientos solicitados por los usuarios.
4. El sistema es distribuido y puede ser accesado desde Internet.
5. El sistema se ha ido convirtiendo, conforme se ha ido operando cotidianamente, en una herramienta básica para la toma de decisiones.

5.2 Trabajos a futuro

Una serie de posibles trabajos a futuro se listan a continuación.

1. La migración del sistema al lenguaje java, para obtener más ventajas que el mismo sistema ofrece.
2. La implementación de más módulos al SNTSA System, como el de Organización, Deportes, etc.
3. implementación de impresión de reportes en nuevos formatos
4. implementación de descarga de consultas específicas en archivos de Excel y Texto, para su exportación a otras herramientas de software.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] ROGER S. PRESSMAN, *Ingeniería de Software, un enfoque práctico, quinta edición*, Mc Graw Hill.
- [2] SHARI LAWRENCE PFLIEGER, *Ingeniería de Software, teoría y práctica*, Prentice Hall.
- [3] ABRAHAM SILBERSCHATZ, *Fundamentos de bases de datos*, 5ta edición, McGraw-Hill.
- [4] JIM BUYENS, *Aprenda. Desarrollo de Bases de Datos WEB Ya*, McGraw-Hill.
- [5] IRENE LUQUE RUIZ, *Desarrollo de Bases de Datos*, AlfaOmega.
- [6] MARIO PIATTINI, *Fundamentos y modelos de Bases de Datos*, AlfaOmega.
- [7] C.J. DATE, *Introducción a las Bases de Datos*, Prentice Hall.
- [8] LARRY ULLMAN, *Guía de aprendizaje MySQL*, PEARSON EDUCACION, S.A., Madrid, 2003.
- [9] MANUAL DEL DIPLOMADO EN BD. Ingeniería de Software. BUAP. Facultad de Ciencias de la Computación. Agosto 2006
- [10] MANUAL DEL DIPLOMADO EN BD. Análisis y Diseño de Bases de Datos. BUAP. Facultad de Ciencias de la Computación. Octubre 2006.
- [11] MANUAL DEL DIPLOMADO EN BD. Implementación de Base de Datos. BUAP. Facultad de Ciencias de la Computación. Enero 2006.

Ligas en Internet

[12] **Wikipedia. Enciclopedia Libre.**
Bases de datos
<http://es.wikipedia.org/>

[13] **PHP Manuals**
Manuales
<http://www.php.net>

[14] **PHP Tutoriales**
<http://www.desarrolloweb.com>

[15] **Curso Práctico de Programación en Linux/PHP(12 tomos). Edit. Todo Linux.**