

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE SISTEMAS INFORMATICOS



**SISTEMA DE GESTIÓN DE ESTADO FAMILIAR PARA LA
ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA**

PRESENTADO POR:

**KELLY GUADALUPE FLORES
KARLA ELIZABETH IVONNE FUENTES GUEVARA
LESBIA MARÍA MANCÍA SANDOVAL
RONALD OSWALDO VÁSQUEZ RIVERA**

PARA OPTAR AL TITULO DE:
INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

CIUDAD UNIVERSITARIA, JUNIO 2008

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR :

MSc. RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ

SECRETARIO GENERAL :

LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIO :

ING. OSCAR EDUARDO MARROQUÍN HERNÁNDEZ

ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

DIRECTOR :

MSc. CARLOS ERNESTO GARCÍA GARCÍA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE SISTEMAS INFORMATICOS

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:
INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Título :

**SISTEMA DE GESTIÓN DE ESTADO FAMILIAR PARA LA
ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA**

Presentado por :

**KELLY GUADALUPE FLORES
KARLA ELIZABETH IVONNE FUENTES GUEVARA
LESBIA MARÍA MANCÍA SANDOVAL
RONALD OSWALDO VÁSQUEZ RIVERA**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

ING. JOSÉ MARÍA SÁNCHEZ CORNEJO

San Salvador, Junio 2008

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

ING. JOSÉ MARÍA SÁNCHEZ CORNEJO

Agradecimientos

Agradecemos a la Alcaldía Municipal de Santa Tecla por permitirnos realizar nuestro trabajo de graduación en sus instalaciones. Agradecemos especialmente a la Licda. Brenda Carolina Cañas Romero, Jefa del Registro del Estado Familiar, al personal del REF y al Ing. Denys Alexander Alarcón, Jefe del Departamento de Tecnología e Información, por brindarnos de su atención y tiempo, y proporcionarnos la información necesaria para llevar a cabo nuestro proyecto.

Kelly Guadalupe Flores
Karla Elizabeth Ivonne Fuentes Guevara
Lesbia María Mancía Sandoval
Ronald Oswaldo Vásquez Rivera

Agradecimientos

Agradezco a Dios, mi padre y amigo, que me ha ayudado a terminar satisfactoriamente mis estudios y me ha dado la fortaleza para seguir adelante. Porque me ha dado a mi familia, a la que también agradezco, por apoyarme siempre, ya que me han dado soporte y motivado a terminar mis estudios universitarios.

Agradezco a mi madre, quien ha sido mi modelo a seguir, por su fortaleza e inteligencia, por su soporte, paciencia y motivarme a seguir adelante; a mi abuela, por su apoyo, paciencia y humildad, por sus consejos y sus noches de desvelos; a ambas agradezco sus sacrificios, entrega y su incondicional amor que nunca me abandonó.

Agradezco a todos mis amigos que me alentaron a seguir, me ayudaron con sus consejos, estuvieron pendientes de mis avances, me ayudaron a sonreír cuando lo necesitaba, fueron pacientes conmigo y sobre todo creyeron en mí; y doy gracias a Dios también por esos amigos.

Kelly Guadalupe Flores

Agradecimientos

Primero y antes que nada quiero darle gracias a Dios todopoderoso por guiarme, no solamente en la elaboración de mi tesis sino que durante cada paso de mi vida y carrera, por brindarme la fortaleza aun en aquellos momentos cuando las fuerzas parecían extintas. También a mi Madre María Santísima que estuvo ahí intercediendo y velando cada noche de desvelo que tuve durante la elaboración de tesis y que con su amor de madre me envolvió cuando la paciencia se terminaba y el sueño intentaba dominarme.

Quiero agradecer a mi Mamá Iris Regina Guevara Hernández, quien estuvo ahí siempre confiando en mí, dándome todo su apoyo y comprensión y que no dudó ni un solo minuto en que yo podría lograr esta gran meta. ¡Mami este logro es más suyo que mío!

A mis hermanos Jaime y Memo, yo sé que muy en el fondo están orgullosos y ven un ejemplo a seguir en mí, eso me servía de fortaleza en muchas ocasiones. A mi Papá (Jaime Fuentes) quién me apoyo con la herramienta de transporte a mí y a mis compañeritos de tesis.

Esta tesis está especialmente dedicada para una personita especial que ya no está conmigo físicamente, sin embargo sé que desde lo alto de los cielos siempre me está cuidando; A esa persona tan especial le debo todo que ahora soy y tengo, IGNACIO GUEVARA MONTOYA gracias porque pusiste tu confianza en mi desde el primer instante en que me viste, ahora yo te devuelvo eso y te digo aquí estoy entregándote este logro y diciéndote donde quieras que estés ¡No Te Defraudé!

A mi familia en general, gracias porque siempre han pensado que yo soy capaz y porque me toman como ejemplo, a todos mis tíos y primos, especialmente a mi prima Linda Blanco, a mi tío Carlos Guevara y familia, a la familia Arrazabal (Tia Cecy, Tio Raúl, Raul Jr. y Jesse), gracias por compartir este triunfo conmigo, independientemente de lo lejos o cerca que estén los quiero mucho y están siempre en mi corazón.

A mis grandes amigos (Alicia, Aída, Cecy, Liseth, Luis, Rafa, Rene, Tavo, William, y demás que tal vez no mencioné pero que tienen un espacio especial en mi corazón), no crean que se me olvidan, han sido un pilar importante en mi caminar, su cariño y apoyo incondicional fue fuerza para continuar en mi caminar, gracias por estar en las buenas y en las no tan buenas, por darme tantos consejos cuando me veían decepcionada, de verdad espero poder algún día devolverles tanto apoyo y cariño.

A mi Alma Mater (UES), ahhhh! Tantas cosas que agradecerte, las experiencias, las amistades que me permitiste hacer, el crecimiento que me diste como persona y profesional, muchas gracias por todo.

Por último pero no menos importante, a las personitas que estuvieron directamente conmigo en este largo caminar, mis compañeros de tesis (Kelly Les y Ronald) de verdad les agradezco mucho todo el aguante, la paciencia y la lucha que hicieron conmigo este tiempo de nuestra vida, a pesar de los enojos, frustraciones, depresiones y demás; terminamos juntos y les agradezco por permitirme compartir este logro con ustedes.

Karla Elizabeth Ivonne Fuentes Guevara

Agradecimientos

Quiero agradecer ante todo, a Dios todopoderoso, a la Virgen Santísima y a mi Ángel de la Guarda llamado José Antonio Vásquez por haber estado siempre a mi lado en los momentos en los que creí que no podía continuar con este camino lleno de tantas alegrías y tristezas, sacrificios y recompensas, gracias papá porque nunca te has ido de mi lado ya que aunque ya no te tengo físicamente conmigo, puedo sentir tu presencia y tus bendiciones cuando más las he necesitado. ¡Gracias Dios!, ¡Gracias Virgencita! ¡Gracias papá!

Madre que más puedo decir, si usted es básicamente el apoyo y la forma más pura e incondicional de amor que yo tengo, gracias infinitamente por demostrarme con hechos y no con palabras lo que significa dar todo por lograr nuestras metas. Gracias por su comprensión, gracias por sus sacrificios, gracias por sus consejos, gracias mamá, ¡la quiero mucho!

A mi querida hermana Nidia porque desde que era pequeño siempre has sido mi segunda madre, gracias por crear en mí, el hábito del estudio y por ayudarme a crecer como persona y como profesional, gracias por todo tu apoyo, consejos, sorpresas, desvelos y todo el tiempo que me has regalado como uno de las cosas que más valoro y reconozco desde el fondo de mi corazón, ¡gracias porque como hermana has sido una gran mamá!

A mi hermana Marlene porque reconozco el sacrificio que haces, Dios te bendiga hoy y siempre, gracias por estar siempre pendiente de mí y de toda tu familia, no sabes lo mucho que te quiero y la admiración que siento por ti, eres una maestra formidable, gran ejemplo de carisma, dedicación y amor incondicional al trabajo, me siento muy orgulloso de ti, ¡gracias mi hermanita por todo!

A mi hermana Maritza por sus bendiciones y sus oraciones, eres sin duda alguna la persona más positiva y espiritual que conozco, gracias por compartir eso conmigo y porque cuando puedes ayudar siempre lo haces, por demostrarme que las oraciones pueden lograr cosas maravillosas cuando las pides con sinceridad y desde el corazón. Te quiero hermana, ¡gracias por ser ejemplo de lucha, dedicación y amor!

A mis hermanas Betty y Mirna que aunque están lejos de mí siempre me han brindado su apoyo, su cariño y todo lo bueno que han podido cuando más lo he necesitado. Dios les recompense y las acompañe siempre. ¡Gracias por poner en alto nuestra familia y por ser dignos ejemplos que el amor no tiene fronteras!

A mis hermanos Carlos y Alex por compartir tantos momentos de enojos y alegrías y por aguantar todas mis locuras y ocurrencias, gracias por ser esa parte divertida al llegar a casa jajaja los quiero mucho par de locos!

A todo el resto de mi familia, por esa calidez familiar y por ser el mejor pretexto para llegar a casa, gracias infinitas por todo su cariño.

A mi grupo de tesis, gracias por trabajar juntos y compartir esta etapa de nuestras vidas, mis tres angelitos cada quien con sus propias características que siempre guardare como uno de los recuerdos más bonitos a lo largo de mi vida universitaria, Kelly por su dulzura, Karla por su carácter y pues que decir de Les por su sensatez, ha sido un placer trabajar con ustedes.

A todos mis demás amigos y compañeros que de alguna u otra forma me acompañaron en esta lucha inolvidable por lograr una de las metas más importantes en la vida, ¡gracias!

A mi maestros y en especial y a nuestro ingeniero asesor puesto que siempre estuvo allí dispuesto a compartir su experiencia y conocimientos.

A todas aquellas personas que Dios puso en mi camino y que me ayudaron a cumplir mi sueño.

Ronald Oswaldo Vásquez Rivera

ÍNDICE

INTRODUCCION	i
OBJETIVOS	iii
Objetivo General.....	iii
Objetivos Específicos	iii
ALCANCES Y LIMITACIONES.....	iv
Alcances	iv
Limitaciones.....	iv
JUSTIFICACIÓN	v
IMPORTANCIA	vii
CAPÍTULO I: ESTUDIO PRELIMINAR	1
1.1 Antecedentes	1
1.1.1 Misión y Visión de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla.....	1
1.1.2 Estructura Organizativa de la Institución	1
1.1.3 Objetivo del REF.	3
1.1.4 Función Principal Del REF.....	4
1.1.5 Relación de REF con otras entidades.....	5
1.2 Factibilidad Técnica	5
1.3 Factibilidad Económica.....	11
1.4 Factibilidad Operativa	16
1.5 Resultados Esperados.....	25
CAPÍTULO II: ANÁLISIS Y REQUERIMIENTOS	26
2.1 Análisis de la situación actual.....	26
2.1.1 Planteamiento del Problema.....	26
2.1.2 Enfoque del Sistema.....	27
2.1.3 Caso de Uso de la Situación Actual	30

2.1.4	Diagnóstico de la Situación Actual	35
2.2	Requerimientos del SIREF	40
2.2.1	Requerimientos Funcionales	40
2.2.2	Requerimientos No Funcionales	58
2.2.3	Requerimientos Operativos	58
2.2.4	Requerimientos de desarrollo.....	61
2.2.5	Requerimientos Legales y Ambientales	62
CAPÍTULO III: DISEÑO DEL SISTEMA		63
3.1	Definición de estándares de diseño	63
3.1.1	Estándares de modelado de clases	63
3.1.2	Estándares para pantallas	65
3.1.3	Estándares para documentación.....	66
3.1.4	Estándares de la base de datos	68
3.1.5	Estándares de programación	73
3.2	Modelo de Casos de Uso.....	81
3.3	Diagrama de Clases	129
3.4	Diseño de Interfaces y Reportes	130
3.4.1	Diseño de Pantallas	130
3.4.2	Diseño de Mensajes	133
3.4.3	Diseño de Reportes	135
3.5	Diseño de Seguridad.....	137
3.5.1	Diseño de niveles de acceso.....	137
3.5.2	Diseño de seguridad de datos, hardware y software.....	140
3.5.3	Planes de contingencia.....	141
3.6	Diseño de la Base de datos.....	144

3.6.1	Diseño Lógico de la Base de Datos.....	144
3.6.2	Diseño Físico de la Base de Datos	145
3.6.3	Diseño de roles y privilegios.....	146
3.6.4	Diseño de estructuras de búsquedas y ordenamiento	150
3.6.5	Diseño de administración de la base de datos.....	152
CAPÍTULO IV: DOCUMENTACIÓN.....		153
4.1	Manual de Usuario	153
4.2	Manual de Técnico	153
4.3	Manual de Instalación/Desinstalación	153
CAPÍTULO V: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN		154
5.1	Definición de recursos a utilizar para la implementación del SIREF.....	154
5.1.1	Recurso Tecnológico	154
5.1.2	Diagrama de distribución del equipo	155
5.1.3	Recurso Humano	156
5.1.4	Datos Almacenados en la Base de Datos	157
5.2	Líneas de Acción Para Implementación del SIREF.....	157
5.2.1	Adecuación de equipo	157
5.2.2	Capacitación del Personal	157
5.3	Resultados Esperados por Línea de Acción.....	157
5.4	Actividades a Desarrollar Según los Resultados Esperados	158
5.5	Cuadro Resumen del Plan de Implementación.....	160
5.6	Control del Plan de Implementación.....	161
5.7	Plan de capacitaciones	164
5.7.1	Capacitación para Jefe de la Unidad	164
5.7.2	Capacitación para personal de operaciones	165

5.7.3 Horario de Capacitaciones	166
CONCLUSIONES	167
RECOMENDACIONES	168
BIBLIOGRAFÍA	170
GLOSARIO	172
ANEXOS	175
Anexo1. Imágenes de estantes de libros de registros del REF.	175
Anexo2. Formato de Encuesta realizadas al personal de REF.	177
Anexo 3. Formato de encuesta realizada para el personal de DTI.	179

INTRODUCCION

La gestión de la información dentro de cualquier institución es una tarea que debe ser cuidadosamente abordada, esto abarcando todos los procesos desde la obtención de los datos, las operaciones que los transforman en información y finalmente el registro de ésta para su futura consulta o modificación. En instituciones de naturaleza pública como la Alcaldía Municipal de Santa Tecla, lo anterior adquiere mayor relevancia en el sentido que se maneja un volumen considerable de datos que constituye información de carácter público, por lo que la forma de gestionarla se vuelve un factor clave para alcanzar una buena productividad operativa en la prestación de los distintos servicios a los contribuyentes.

La Unidad de Registro del Estado Familiar, de ahora en adelante denominada REF, tiene como objetivo establecer un régimen para registrar, conservar y facilitar la localización y consulta de la información sobre hechos y actos constitutivos, modificativos o extintivos del estado familiar de las personas naturales, así como sobre los regímenes patrimoniales del matrimonio y sobre los demás hechos y actos que legalmente se determinen; dicho objetivo se encuentra directamente relacionado con el manejo de datos y la atención a los contribuyentes, por ende es menester automatizar los procesos diarios que se consideran los más importantes.

El Departamento de Tecnología de Información, que de ahora en adelante se conocerá como DTI, en conjunto con el grupo de tesis de la Universidad de El Salvador, determinan la necesidad de la elaboración e implementación de un nuevo sistema que pueda cubrir las necesidades del REF.

El presente documento comprende el desarrollo del Sistema de Gestión de Estado Familiar para la Alcaldía Municipal de Santa Tecla (SIREF) presentándose las bases generales sobre las cuales se desarrollará el proyecto, incluyéndose así, los antecedentes, marco teórico y marco legal, los alcances y limitaciones, para luego dar a conocer el planteamiento del problema donde se define la problemática identificada dentro de la institución, permitiendo esto justificar el desarrollo del proyecto y su importancia, se incluye también el estudio de factibilidades realizado así como los resultados esperados que permiten reconocer los beneficios que se esperan obtener una vez el sistema haya sido implementado.

Una vez definido lo anterior se procede a presentar los requerimientos que el sistema debe satisfacer y el diseño de cada uno de sus componentes de entrada, salida, funciones, seguridades y estándares utilizados en su construcción para luego documentar el sistema y definir el plan de implementación que permita el inicio operativo de la aplicación SIREF.

Son presentados así todos los aspectos concernientes al desarrollo completo del proyecto el cual se espera contribuya grandemente a satisfacer las necesidades de los actores involucrados.

OBJETIVOS

Objetivo General

“Desarrollar un sistema que facilite el registro y control de la información dentro de la Unidad de Registro del Estado Familiar de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla”

Objetivos Específicos

- ✓ Conocer la situación actual del registro y control de la información dentro de la Unidad de Registro del Estado Familiar.
- ✓ Determinar los requerimientos de información que se necesitan satisfacer.
- ✓ Diseñar el sistema informático que permita satisfacer los requerimientos de información identificados.
- ✓ Construir, probar y depurar el sistema informático que apoyará el registro y control de la información dentro de la Unidad de Registro del Estado Familiar.
- ✓ Documentar el sistema informático a desarrollar.
- ✓ Elaborar un plan de implementación que sirva de guía a la Alcaldía Municipal de Santa Tecla para la puesta en marcha del sistema informático.

ALCANCES Y LIMITACIONES

Alcances

- ✓ El sistema cubrirá la gestión y procesos referentes a los registros de estado familiar.
- ✓ La implementación nuevo sistema se considera fuera del alcance del proyecto.

Limitaciones

El sistema estará bajo la siguiente plataforma:

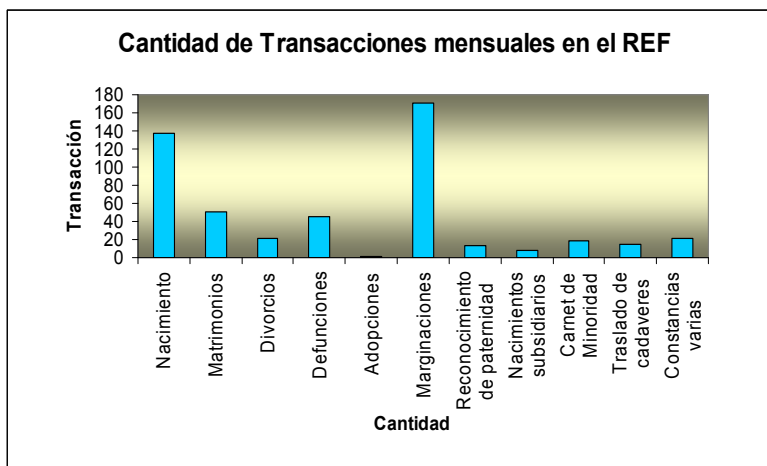
- ✓ Sistema Operativo: Microsoft Windows Server 2003 y Windows XP Servipack 2 con .NetFramework 2.0 o posterior.
- ✓ Gestor de Bases de Datos: SQL Server 2005.
- ✓ Entorno de programación: Visual Studio .NET

JUSTIFICACIÓN

La Unidad de Registro de Estado Familiar (REF) de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla debe proveer a todos los ciudadanos un servicio eficiente, eficaz y oportuno. Así también, proporcionar información a entidades como: el alcalde, el concejo municipal, policía nacional civil, gerencias de distintas unidades de la alcaldía, centro nacional de registros, entre otras.

Los servicios que a diario provee el REF se describen en la siguiente figura en la cual se muestra la cantidad de actas que se elaboraron en promedio durante un mes.

Así también, en promedio se realizan 2,760 partidas de nacimiento certificadas al mes, y consultas a la base de datos, éstas requeridas por los ciudadanos o por el registro nacional de personas naturales.



Datos obtenidos del mes de febrero del año 2007.

En el año 2003 el volumen de la base datos era de 1 Gb, en el año 2006 era de 20 Gb; y se estima que para finales del año 2007 el volumen de la base de datos será de 25Gb.

icho volumen corresponde a los registros desde el año 1975 al 2007. Además, existen registros entre el año 1940 y 1974 los cuales no están comprendidos en la base de datos del sistema actual. ¹

El software con el que cuenta el REF posee ciertos inconvenientes que se listan a continuación:

1. Duplicidad de Información.

¹ Ver Anexo 1. Imágenes de estantes de registros del REF.

2. No se pueden elaborar reportes de manera oportuna, debido a que el sistema actual no posee flexibilidad para la creación de estas funciones.
3. Demora en la prestación de servicios, ya que para la creación de un nuevo registro el procedimiento a seguir es una combinación de un proceso manual con la automatización del mismo, lo cual produce un tiempo de espera de una semana como mínimo.
4. No permite el uso de más de 5 usuarios conectados en red, debido a las limitantes del sistema.
5. Incrementa el trabajo operativo dentro de la unidad.
6. No se puede integrar con los demás sistemas de la municipalidad, ni con las dependencias del REF, debido a que el software implementado tiene como única función el almacenamiento de y consulta de datos; y no la administración de los mismos.
7. No permite generar estadísticas de las transacciones realizadas en un período determinado de tiempo, por lo que el proceso actualmente debe de hacerse de forma manual, lo que conlleva a un cálculo inexacto y poco oportuno.
8. Cambiar la versión del sistema actual resulta oneroso, puesto que demanda equipo demasiado caro y la compra de licenciamiento extra.

IMPORTANCIA

Día a día son muchos los ciudadanos y demás entidades que de alguna manera demandan los servicios por parte de la Unidad de Registro del Estado Familiar de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla, dichos servicios van desde la extensión de una partida de nacimiento hasta la generación de reportes estadísticos sobre el comportamiento demográfico registrado en un período de tiempo determinado, es por ello que la manera en que se realizan las operaciones dentro de dicha unidad resulta clave para la prestación de un servicio eficaz y eficiente. A continuación se describe la importancia de desarrollar el SIREF dentro de la Unidad de Registro del Estado Familiar de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla, denotando así, el impacto para las distintas entidades involucradas con su desarrollo.

Unidad de Registro del Estado Familiar

Se minimizará el trabajo operativo dentro de la unidad, permitiendo así un mejor rendimiento por parte del recurso humano, lo anterior se traduce en una reducción considerable del trabajo manual y una mayor automatización de los procesos, lo que permitirá el orden y centralización de los datos, haciendo posible contar con la información precisa y oportuna al momento de presentar informes a otros entes que así lo requieran.

Unidad de Informática

Se contará con un sistema mucho más flexible y abierto a posibles enlaces con otros módulos de la institución. Así también su mantenimiento resultará más sencillo de realizar y las tareas de actualización se verán automatizadas por el sistema por lo que se reducirá así el tiempo invertido en actualizaciones de datos. Por otra parte, el sistema aprovechará los recursos dentro del Departamento de Tecnología de Información mediante la minimización del espacio en memoria utilizado por la creación de nuevos registros lo que evitará la saturación de los dispositivos de almacenamiento.

Concejo Municipal y Gerencias de distintas unidades de la Alcaldía

El sistema les brindará los informes y estadísticas necesarios que les ayuden a tomar decisiones de acuerdo a información confiable y actualizada, permitiéndoles conocer la forma en que se está realizando el trabajo así como también identificar áreas de oportunidad para mejoras. Se contará así con reportes adaptados a las

necesidades de información de cada unidad interesada, permitiendo una mejor coordinación del trabajo realizado.

Contribuyente

El sistema permitirá brindar un servicio eficaz y eficiente a los contribuyentes, haciéndoles a estos posible el asentamiento de nuevos registros y la obtención o modificación de los ya existentes en menor tiempo, así también contarán con la flexibilidad de realizar los trámites ya sea en la Alcaldía o en las otras dos dependencias, contando con la misma calidad del servicio y con la información actualizada al momento que lo necesiten.

Alcaldía Municipal de Santa Tecla

Se permitirá la reducción de costos operativos en la Unidad de Registro del Estado Familiar, así como también los costos de mantenimiento del sistema, esto hará posible el ahorro de fondos que podrán ser destinados a otras actividades y la optimización en el uso de los recursos.

CAPÍTULO I: ESTUDIO PRELIMINAR

1.1 Antecedentes

1.1.1 Misión y Visión de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla.

La Alcaldía Municipal de Santa Tecla es una institución de carácter público, por lo que brinda sus servicios a la población, sin fines de lucro.

Misión

Garantizar la generación de condiciones económicas, sociales y políticas que permitan incrementar el desarrollo local, brindar mejores servicios e impulsar la participación ciudadana en el municipio.

Visión

Hacer de Santa Tecla un municipio moderno en armonía con el medio ambiente, que permita dar seguridad y una vida digna, sustentable y sostenible a sus habitantes.

1.1.2 Estructura Organizativa de la Institución

El organigrama que se muestra en la figura 1.1 describe la organización de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla.

En la figura 1.2 se muestra la Estructura Organizativa del departamento de Tecnología de Información de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla.

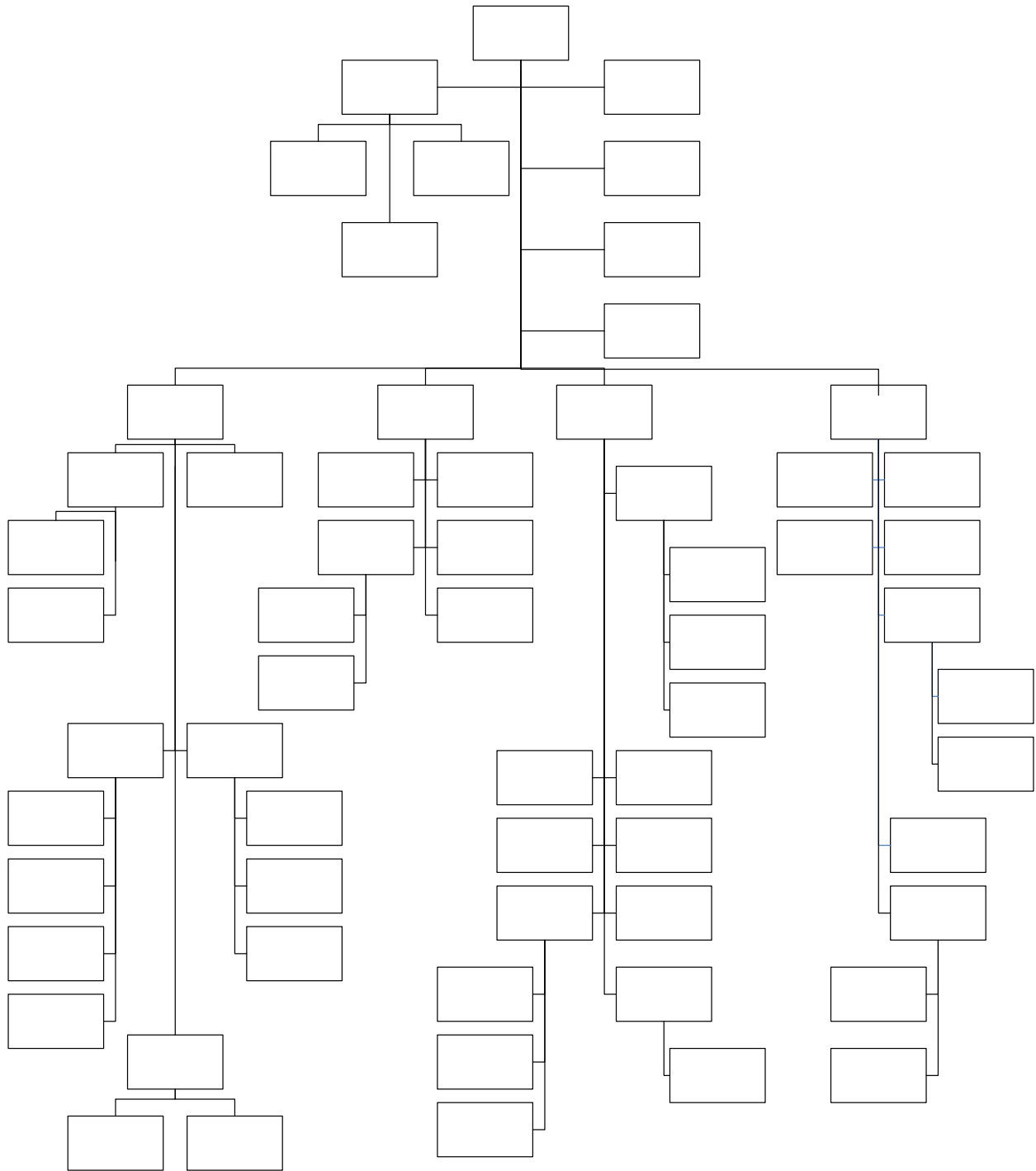


Figura 1.1 Organigrama de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla.

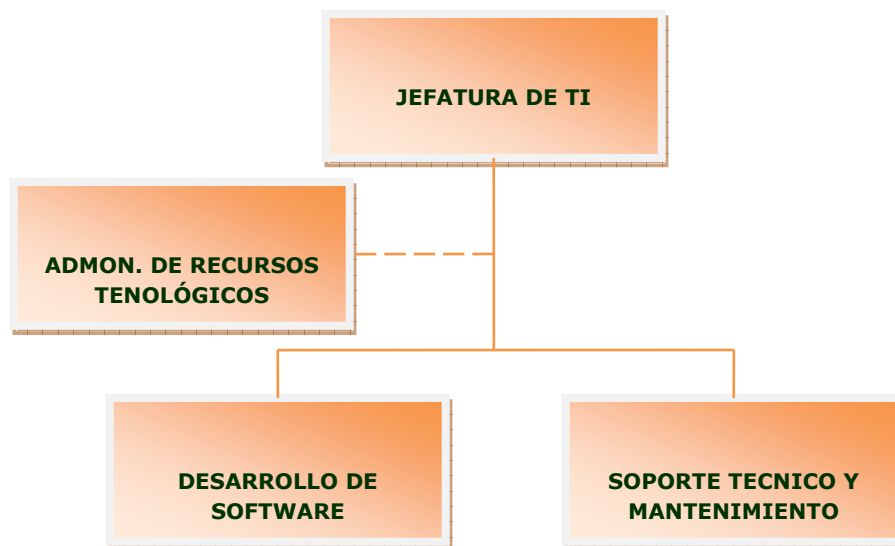


Figura 1.2 Organigrama del departamento de Tecnología de Información.

El departamento de Tecnología de Información tiene como objetivo planificar, coordinar, evaluar y distribuir las actividades tendientes al desarrollo y suministro de tecnología de información de la municipalidad, logrando una mayor productividad del aparato informático de la institución y promoviendo la mejora continua de los procesos administrativos y la comunicación interna y externa.

1.1.3 Objetivo del REF.

El REF tiene como objetivo establecer un régimen para registrar, conservar y facilitar la localización y consulta de la información sobre hechos y actos constitutivos, modificativos o extintivos del estado familiar de las personas naturales, así como sobre los regímenes patrimoniales del matrimonio y sobre los demás hechos y actos que legalmente se determinen.

1.1.4 Función Principal Del REF.

El REF proporciona diferentes servicios que se mencionan a continuación²:

Inscripciones: Recién nacidos
Reconocimientos
Adopciones
Subsidiarios
Rectificaciones
Defunciones (marginaciones, permisos de traslados)
Matrimonios (marginaciones, cancelaciones)
Divorcios (marginaciones)

Extensión de documentos: Certificaciones de partidas
Partidas autenticas
Carné de minoridad
Constancias varias (soltería, asentamientos)
Certificaciones de fichas cédulas.
Servicio a domicilio de partidas
Reposición de partidas: (solicitadas a RNPN y deterioradas)

Correspondencia:
Recepción, envío, calificación (provenientes de notarios, juzgados, alcaldías, etc.)

Otros: Elaboración de informes mensuales
Informes mensuales a RNPN
Informes mensuales a estadísticas y censos
Planes de trabajo
Gestión de materiales
Bienes y servicios.

² Según manual de funciones de la Unidad de Registro de Estado Familiar.

1.1.5 Relación de REF con otras entidades.

El REF interrelaciona con entidades que están tanto dentro como fuera de la Alcaldía.

La unidad proporciona servicios en los cuales se recopila diversa información, por lo que ésta es de interés para muchas entidades internas o externas a la unidad o Alcaldía; no obstante, para efectos de análisis se han considerado las que se describen en la figura 1.3.

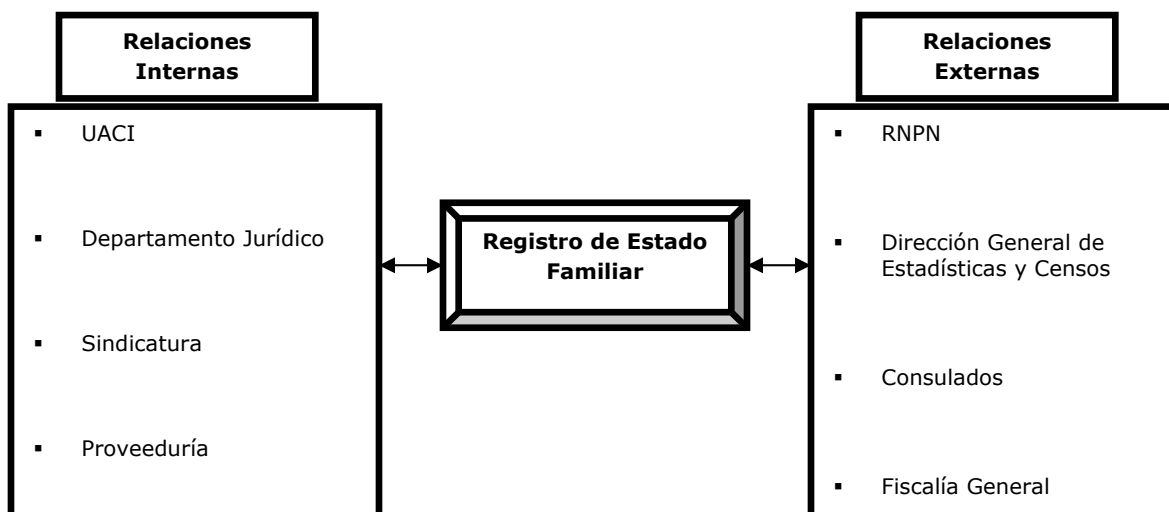


Figura 1.3 Relación con Entidades Internas y Externas.

La entidad externa con la que más se relaciona el REF es la Dirección General de Estadísticas y Censos; ya que esta entidad solicita al REF estadísticas de todos los asentamientos que se realizan mensualmente.

1.2 Factibilidad Técnica

A continuación se determinará la factibilidad de desarrollar e implementar el SIREF tomando en cuenta los recursos de Hardware, Software y Personal disponibles para su desarrollo y posterior puesta en marcha.

Recursos disponibles para el desarrollo del SIREF

- Recursos Hardware

Para el desarrollo del SIREF se dispone de 4 equipos cuyas características se listan a continuación:

Característica	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4
Procesador	Intel Core Duo T2300 a 1.66 GHz	AMD Sempron™ 2300+ 1.58 GHz	Intel Celeron(R) M 1.60 Ghz	AMD Athlon 64 Socket AM2 3500GHZ
Memoria RAM	2GB	512MB	1GB	512 MB
Disco Duro	160 GB	60 GB	80GB	160 GB
Unidad de CD	Lectura y Escritura	-	Lectura y Escritura	-
Unidad de DVD	Lectura y Escritura	Lectura y Escritura	Lectura y Escritura	Lectura y Escritura
Disco Flexible	No	Si	No	Si

Tabla 1.1 Características de Equipos disponibles para el desarrollo del SIREF

Así también se disponen de los siguientes periféricos.

Periférico	Características
Impresor	Lexmark Z715 (B/N y Color)
Impresor	Canon IP1000 (B/N y Color)
Impresor	Canon IP 1700 (B/N y Color)
Impresor	Canon IP1000 (B/N y Color)
Scanner	Genius
Scanner	Benq

Tabla 1.2 Características de Periféricos disponibles para el desarrollo del SIREF

- Recursos Software

Para el desarrollo del SIREF se cuentan con las siguientes licencias Software.

Sistemas Operativos	Licencias
Microsoft Windows XP Professional Service Pack 2	4

Lenguajes de Desarrollo	Licencias
Microsoft Visual Studio 2005 Professional Edition	1

Manejadores de Base de Datos	Licencias
Microsoft SQL Server 2005	1

Software para Oficina	Licencias
Microsoft Office Professional Edition 2003	4
MS Project 2003	4

Otras Utilerías	Licencias
Norton Antivirus 2006	1

Tabla 1.3 Recursos Software disponibles para el desarrollo del SIREF

- **Recurso Humano**

A continuación se presenta el detalle en cuanto a experiencia y conocimiento técnico de los cuatro integrantes del grupo de trabajo de graduación encargados del desarrollo del SIREF.

Experiencia	Análisis y Diseño de Sistemas Estructurados y Orientados a Objetos
	Programación de Sistemas
	Administración de Proyectos Informáticos
	Trabajo en equipo
	Trabajo bajo presión y en base a objetivos.
Conocimientos Técnicos	Lenguajes de Programación: Visual Basic 6.0, Visual Basic.Net, Visual C#.Net, asp.net, C, Java
	Manejadores de Base de Datos: SQL Server, MySql y Oracle
	Base de Datos Relacionales
	Unified Modeling Language UML

Tabla 1.4 Recursos Humano disponible para el desarrollo del SIREF.

Recursos disponibles para Implementación del SIREF

- **Recursos Hardware y Software**

Equipos Cliente

Son los equipos sobre los cuales operará el SIREF una vez implementado. Se cuentan con 5 equipos dentro de la Unidad de Registro del Estado Familiar en la Alcaldía Municipal de Santa Tecla y 4 más en las otras dependencias, dos en Plaza Dueñas y las otras dos en Plaza Merliot.

Dichos equipos cuentan con las siguientes especificaciones:

Característica	Detalle
Procesador	Intel Pentium IV (2.4 Ghz)
Memoria RAM	256 MB
Disco Duro	40 GB
Unidad de CD	Si
Tarjeta de Red	Si
Software	Office Professional 2003, Windows XP Service Pack 2, Antivirus Symantec

Tabla 1.5 Características de equipos para la implementación del SIREF

Servidores

Para implementar y administrar el funcionamiento del SIREF se cuenta con los siguientes servidores.

Servidor 1 (Servidor Active Directory)	
Marca	Servidor DELL Modelo PowerEdge 2800
Rol	Controlador de dominio Exchange Server
Características	Servidor DELL Power Edge 2800 Procesador / Velocidad: Dos procesadores de 3.8 GHZ/2MB Caché, Xeon 800MHz Front Side Bus para PowerEdge 2800 Memoria: 4 GB DDR2 400MHz (4X1GB) Single Ranked DIMS Tarjeta de video: ATI Integrada Radeon 7000-M con 16M SDRAM Discos duros instalados: 9 de 73 GB SCSI Arreglos: 2 Raid 1 y 1 Raid 5 Tarjeta de Red: Dual On Borrada Dispositivos de Ingreso: Dell Quietkey USB Keyboard NMB
Sistema Operativo	Windows Server 2003 R2 Versión Enterprise
Aplicaciones	Exchange Server 2003, Fore Front, Windows Update Service

Tabla 1.6 Características de Servidor 1 disponible para la implementación del SIREF

Servidor 2 (Servidor de Base de Datos)	
Marca	Servidor DELL Modelo PowerEdge 2800
Rol	Servidor Miembro Servidor de Aplicaciones

	Base de Datos, componentes de software desarrollado en la municipalidad.
Características	<p>Servidor DELL Power Edge 2800</p> <p>Procesador / Velocidad: Dos procesadores de 3.8 GHZ/2MB Caché, Xeon 800MHz</p> <p>Front Side Bus para PowerEdge 2800</p> <p>Memoria: 4 GB DDR2 400MHz (4X1GB) Single Ranked DIMS</p> <p>Tarjeta de video: ATI Integrada Radeon 7000-M con 16M SDRAM</p> <p>Discos duros instalados: 9 de 73 GB SCSI</p> <p>Tarjeta de Red: Dual On Borrada</p> <p>Arreglo de Discos: 2 Raid 1 y 5 Raid 5</p>
Sistema Operativo	Windows Server 2003 R2
Aplicaciones	SQL Server 2005 Versión Enterprise

Tabla 1.7 Características de Servidor 2 disponible para la implementación del SIREF

Servidor 3 (Servidor de Internet)	
Marca	Servidor DELL Optiplex GX620
Rol	Servidor de Internet
Características	<p>Procesador / Velocidad: 1 Procesador de 3.0 GHZ</p> <p>Memoria: 2 GB DDR2</p> <p>Tarjeta de video: ATI Integrada Radeon 7000-M con 16M SDRAM</p> <p>Discos duros: 120 GB SCSI</p> <p>Tarjetas de Red: 10/100/1000 (Intranet), 10/100 (Internet)</p> <p>1 Quemador CD</p> <p>1 Quemador DVD</p>
Sistema Operativo	Windows Server 2003 R2
Aplicaciones	ISA Server 2006, SQL Server 2005 Versión Enterprise, Fore Front, Windows Update Service

Tabla 1.8 Características de Servidor 3 disponible para la implementación del SIREF

Equipos para Mantenimiento y Actualización del Sistema

A continuación se presentan las características de los equipos dentro del departamento de tecnología de información (DTI) los cuales están dispuestos para brindar todo tipo de mantenimiento al SIREF una vez éste haya sido implementado.

Computadoras	
Número de computadoras	5
Características de Hardware	HP Compaq dc5100 Tarjeta de Red: Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet CD Rom: Combo CDRW y DVDR Procesador: Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 3.00GHz, 32 bit Memoria: 1024MB Tarjeta de memoria: Intel(R) 82915G/GV/910GL Express Chipset Family Disco Duro: SAMSUNG SP1203N, 120GB
Características de Software	Sistema Operativo: Windows XP Profesional (3 computadoras) Visual Studio 2005 (5 computadoras) Visual Studio 2003 (2 Computadoras) Power Designer 10.0 (5 Computadoras) MS Office 2003

Tabla 1.9 Características de equipos para el mantenimiento y actualización del SIREF

Recurso Humano

El personal del departamento de tecnología de información que estará encargado de administrar el SIREF una vez éste sea implementado está conformado por 11 personas, contando estos con el siguiente perfil.

Conocimiento Técnico	Otros
-Tecnologías orientadas a objetos. -Administración de proyectos. -Bases de Datos relacionales. -Análisis y diseño de sistemas. -Programación en Visual Studio. NET -Gestión de Base de Datos en Microsoft SQL Server. -Redes de Comunicación	-Capacidad de análisis. -Capacidad para la evaluación de problemas y diseño de algoritmos de solución -Responsabilidad y buenas relaciones interpersonales -Capacidad para trabajar en grupo. -Trabajo bajo presión y por objetivos.

Conclusión de Factibilidad Técnica

“El desarrollo del SIREF resulta factible desde el punto de vista técnico puesto que se dispone del recurso humano calificado así como también del equipo necesario no solo para desarrollarlo sino también para implementarlo y darle posterior mantenimiento.”

1.3 Factibilidad Económica

Para determinar costos se toma en cuenta que el sueldo promedio de los empleados del REF el cual es de \$360.00. En base a dicho sueldo se muestra el cálculo para la determinación del salario por minuto.³

Salario	
Salario/mes	\$360.00
Salario/día	\$18.00
Salario/hora	\$2.25
Salario/minuto	\$0.04

Tabla 1.10 Detalle del salario.

- Determinación de los costos anuales de los procesos con sistema

En la tabla 1.11 se presenta la determinación del costo total de los procesos una vez el sistema SIREF sea implementado y en la tabla 1.12 los costos de papelería y otros.

	Número de personas involucradas	Tiempo Estimado(minutos)	Salario/minuto	Número de partidas estimadas/año	Costo de operación anual
Inscripción de recién nacidos	2	15	\$0.04	2,400	\$1,440.00
Reconocimientos y adopciones	2	10	\$0.04	240	\$96.00
Inscripción de defunciones	2	10	\$0.04	600	\$240.00
Inscripción de matrimonios	2	10	\$0.04	600	\$240.00
Asentamiento de divorcios	2	10	\$0.04	360	\$144.00
Total/año					\$2,160.00

Tabla 1.11 Detalle de costo de operación anual con la implementación del SIREF.

³ Se consideran 20 días laborales al mes con 8 horas diarias de trabajo.

Papelería y otros			
Producto	Unidad	Precio Unitario	Subtotal
Libros	18	\$60.00	\$1,080.00
Tinta de impresora	8	\$164.89	\$1,319.12
Papel bond	20	\$6.00	\$120.00
Utilería		\$300.00	\$300.00
Energía eléctrica (15%)		\$453.60	\$453.60
Total			\$3,272.72

Tabla 1.12 Detalle de costo de papelería y otros anual con la implementación del SIREF.

Teniendo los costos totales de operación, de la papelería y otros se obtiene el *costo de funcionamiento* del SIREF para el primer año de **\$5,432.72**, tal como se muestra en la tabla 1.13.

Costo de funcionamiento	
Costo total de operación anual	\$2,160.00
Papelería y otros	\$3,272.72
Total	\$5,432.72

Tabla 1.13 Detalle de costo de funcionamiento.

- Determinación del costo de funcionamiento con sistema

En la tabla 1.14 se presentan los *costos de funcionamiento*, así como los costos de inflación¹ respectivos.

Año	Costo sin inflación	Costo con inflación
2008	\$5,432.72	\$5,644.60
2009	\$5,644.60	\$5,864.74
2010	\$5,864.74	\$6,093.46
2011	\$6,093.46	\$6,331.10
2012	\$6,331.10	\$6,578.02
Total		\$30,511.91

Tabla 1.14 Costos de funcionamiento anuales.

En el siguiente gráfico se muestra el detalle de los costos de funcionamiento con inflación.

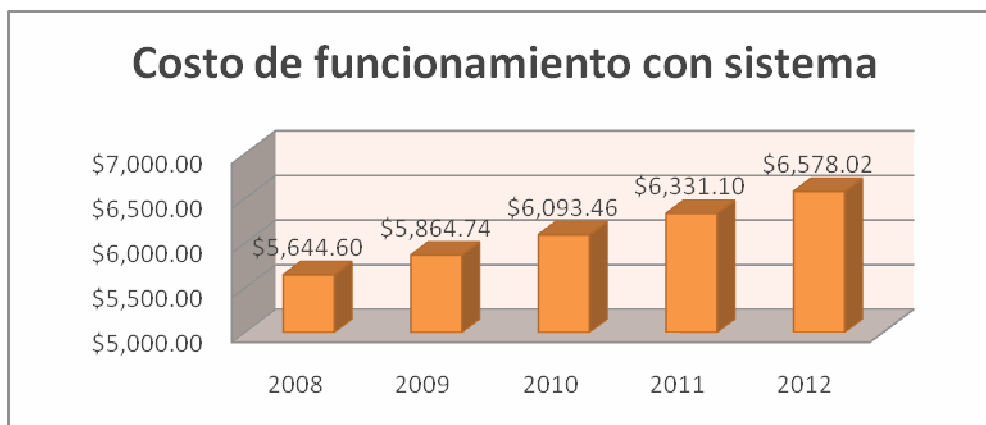


Figura 1.4 Detalle del costo de funcionamiento con inflación.

- Determinación de los costos anuales de los procesos sin sistema

Los detalles de los costos de operación sin el sistema así como el detalle de costos de papelería y otros se observan en la tabla 1.15 y 1.16 respectivamente.

	Número de personas involucradas	Tiempo Estimado (minutos)	Salario/minuto	Número de partidas estimadas/año	Costo de operación anual
Inscripción de recién nacidos	3	30	\$0.04	2,400	\$2,880.00
Reconocimientos y adopciones	2	15	\$0.04	240	\$144.00
Inscripción de defunciones	2	20	\$0.04	600	\$480.00
Inscripción de matrimonios	2	15	\$0.04	600	\$360.00
Asentamiento de divorcios	2	15	\$0.04	360	\$216.00
Total					\$4,080.00

Tabla 1.15 Detalle de costo de operación anual sin sistema.

Papelería y otros			
Producto	Unidad	Precio Unitario	Subtotal
Libros	18	\$60.00	\$1,080.00
Tinta de impresora	10	\$164.89	\$1,648.90
Papel bond	24	\$6.00	\$144.00
Utilería		\$300.00	\$300.00
Energía eléctrica (15%)		\$453.60	\$453.60
Total			\$3,626.50

Tabla 1.16 Detalle de costo de papelería y otros anual sin sistema.

Teniendo los costos totales de operación, de la papelería y otros se obtiene el costo de funcionamiento sin el sistema para el primer año de \$7,706.50, tal como se muestra en la tabla 1.17.

Costo de funcionamiento	
Costo total de operación anual	\$4,080.00
Papelería y otros	\$3,626.50
Total	\$7,706.50

Tabla 1.17 Detalle de costo de funcionamiento sin sistema.

- Determinación del costo de funcionamiento con sistema

En la tabla 1.18 se presentan los *costos de funcionamiento* sin sistema; así como los costos de inflación⁴ respectivos.

Año	Costo sin inflación	Costo con inflación
2008	\$7,706.50	\$8,007.05
2009	\$8,007.05	\$8,319.33
2010	\$8,319.33	\$8,643.78
2011	\$8,643.78	\$8,980.89
2012	\$8,980.89	\$9,331.14
Total		\$43,282.20

Tabla 1.18 Costos de funcionamiento anuales.

En el siguiente gráfico se muestra los costos de funcionamiento con inflación.

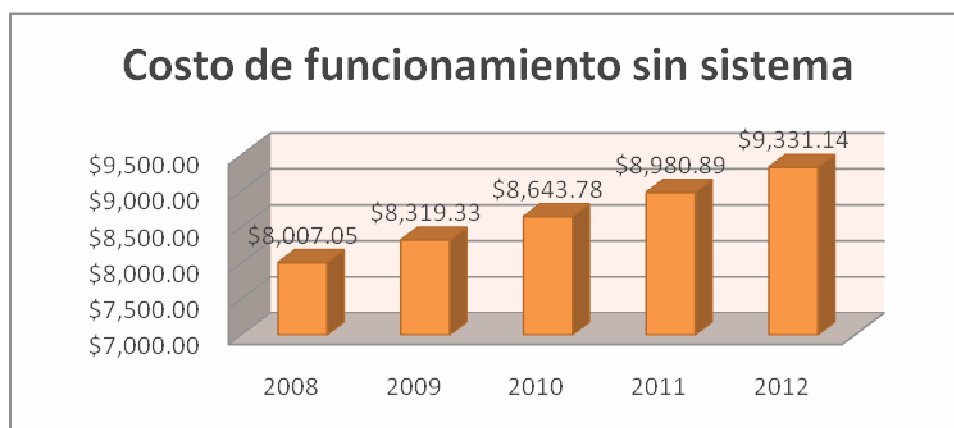


Figura 1.5 Detalle del costo de funcionamiento con inflación.

⁴ Según el Banco Central de Reserva. <http://www.bcr.gob.sv/>

- Para determinar si los costos del sistema propuesto versus los costos sin sistema generan un valor presente neto positivo, se ha hecho uso del método Valor Presente.

En la tabla 1.19 se muestran los costos con y sin sistema.

Año	Con Sistema	Sin Sistema	Costo incremental
0	\$0.00	\$0.00	\$0.00
1	\$5,644.60	\$8,007.05	-\$2,362.45
2	\$5,864.74	\$8,319.33	-\$2,454.59
3	\$6,093.46	\$8,643.78	-\$2,550.32
4	\$6,331.10	\$8,980.89	-\$2,649.79
5	\$6,578.02	\$9,331.14	-\$2,753.12

Tabla 1.19 Comparación de costos.

Los resultados de la tabla anterior se representan en la figura 1.6.

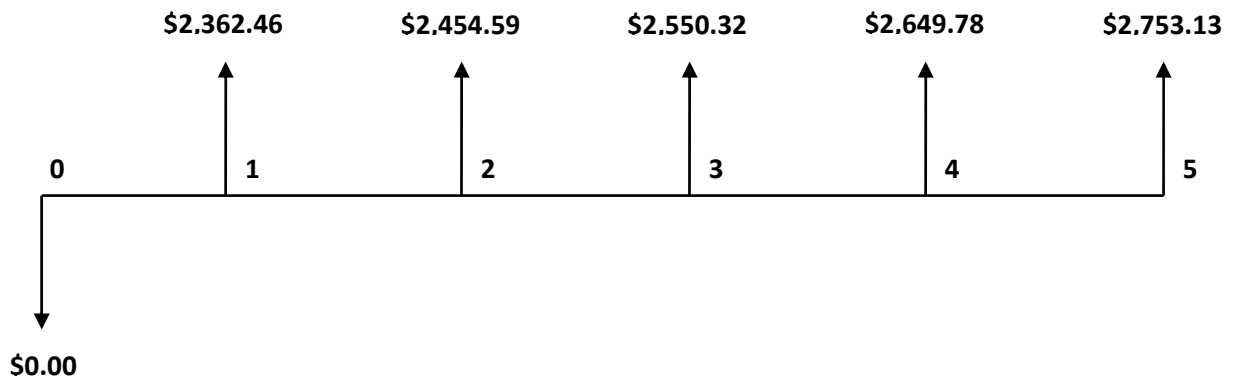


Figura 1.6 Comparación de costos.

- Utilizando el método del valor presente se obtiene:

$$VPN = \frac{2,362.46}{(1.039)^1} + \frac{2,454.59}{(1.039)^2} + \frac{2,550.32}{(1.039)^3} + \frac{2,649.78}{(1.039)^4} + \frac{2,753.13}{(1.039)^5}$$

$$VPN = \frac{2,362.46}{1.039} + \frac{2,454.59}{1.079} + \frac{2,550.32}{1.121} + \frac{2,649.78}{1.165} + \frac{2,753.13}{1.210}$$

$$VPN = 2,273.78 + 2,274.87 + 2,275.04 + 2,274.48 + 2,275.31$$

$$VPN = \$11,373.48$$

El resumen del cálculo anterior se muestra en la tabla 1.20.

Año	Costo incremental	Valor presente
0	\$0.00	\$0.00
1	\$2,362.46	\$2,273.78
2	\$2,454.59	\$2,274.87
3	\$2,550.32	\$2,275.04
4	\$2,649.78	\$2,274.48
5	\$2,753.13	\$2,275.31
Total		\$11,373.48

Tabla 1.20 Resumen

Conclusión de la Factibilidad Económica

*“El desarrollo del SIREF es económicamente factible, ya que la inversión inicial del proyecto se recuperará en el primer año, y el valor presente neto del proyecto generará un ahorro de **\$11,373.48** a la Alcaldía Municipal de Santa Tecla.”*

1.4 Factibilidad Operativa

Para determinar la factibilidad operativa de desarrollar e implementar el Sistema de Gestión de Estado Familiar para la Alcaldía Municipal de Santa Tecla, se realizó un estudio de campo, el cual consta de dos encuestas tanto al personal de REF como al personal del departamento de Tecnología de Información (DTI), con el fin de:

- Evaluar la urgencia del problema
- Medir la aceptabilidad de la solución

Además se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

a) Población

Empleados que laboran en el REF y DTI de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla.

b) Muestra

La muestra para la encuesta para el personal del REF fue de 5 empleados; mientras que la muestra para la encuesta para el personal de DTI fue de 8 empleados, dentro de los que figuran desarrolladores y personal de mantenimiento técnico.

c) Tabulación de Datos

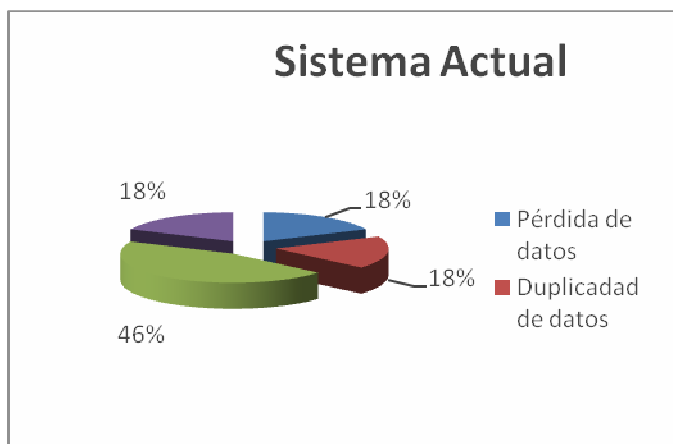
La encuesta para el personal de REF, está formada por 6 preguntas cerradas para poder ser tabuladas, contabilizadas y proyectadas en gráficos; y 3 preguntas abiertas.

La encuesta para el personal de DTI, está formada por 4 preguntas cerradas y 2 preguntas abiertas.

A continuación se detalla el resultado de dichas encuestas (Ver Formato de encuestas en Anexos 2 Y 3)

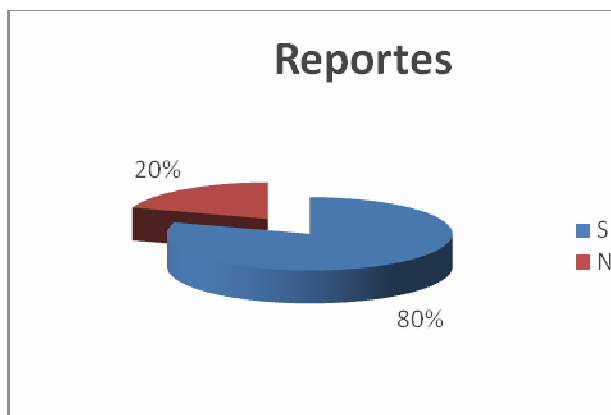
Encuesta para el personal de REF

1. ¿Qué tipo de inconvenientes ha generado el sistema actual?



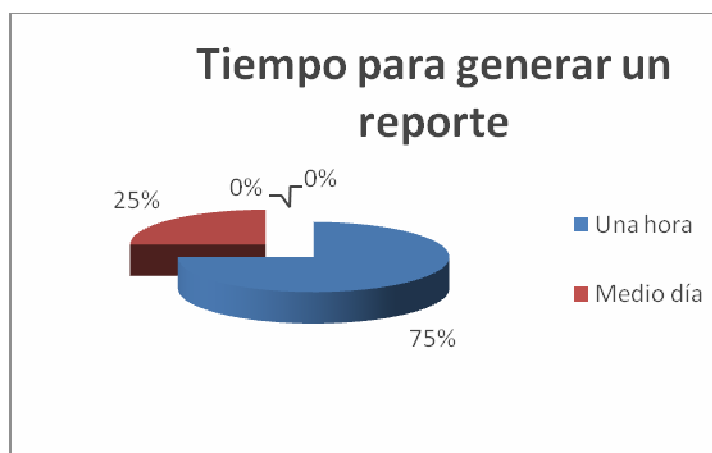
Conclusión: Como se puede observar el 46% de los usuarios que utiliza el sistema opina que el mayor de los inconvenientes es el error en los datos; mientras que la duplicidad de los datos, pérdida de datos y doble trabajo son considerados con un porcentaje de 18% respectivamente.

2. ¿Realiza algún tipo de reporte o estadísticas de los registros?



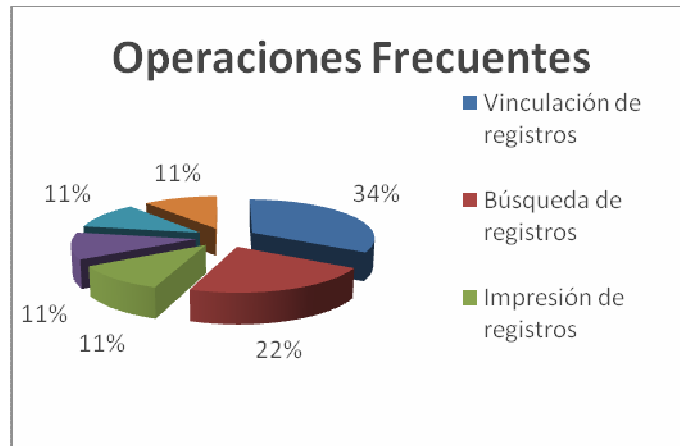
Conclusión: Se observa que el 80% de los usuarios elabora algún tipo de reporte o estadísticas de los registros que son realizados en el REF, mientras que el 20% de los usuarios no realizan esas actividades. Es decir que la realización de reportes o estadísticas de los registros es fundamental dentro de las operaciones del REF.

3. ¿Cuánto tiempo tarda en generar un reporte o estadística?



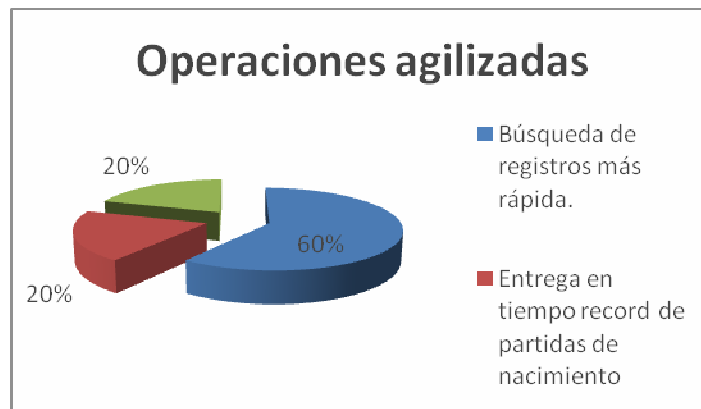
Conclusión: Se observa que 75% de los usuarios tarda en realizar un reporte o estadísticas en una hora, mientras que el 25% restante tarda medio día.

4. ¿Cuáles son las operaciones más frecuentes que realiza con el sistema actual?



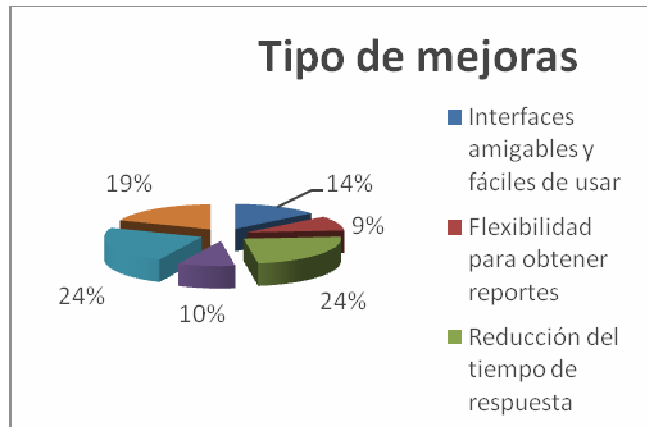
Conclusión: Como se puede visualizar en el gráfico las operación más frecuente que realizan los usuarios con el sistema actual es la vinculación de registros (vinculación de las imágenes escaneadas con los datos); seguido de la búsqueda de datos; luego impresión de registros, reposiciones de registros, elaboración de recibos y expedición de certificaciones de registros.

5. ¿Qué operaciones han sido agilizados por el uso del software SCAN VISION?



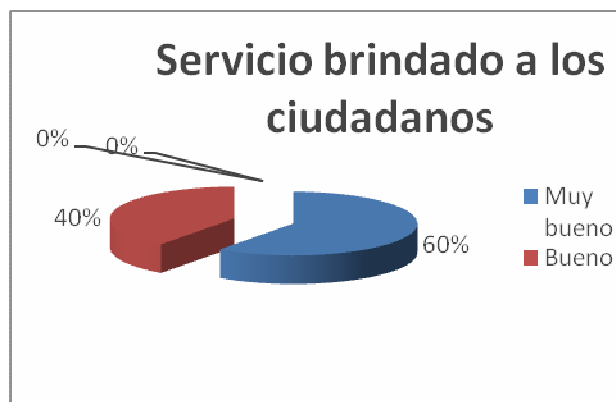
Conclusión: La operación que según los usuarios del sistema que más ha sido agilizado gracias al uso del software SCAN VISION es la búsqueda de registros; seguido de la entrega en tiempo de partidas de nacimiento desde el año de 1975 a la fecha, al igual que otros registros y la expedición de partidas.

6. ¿Qué tipo de mejoras considera que podrían ser implantadas sobre el sistema?



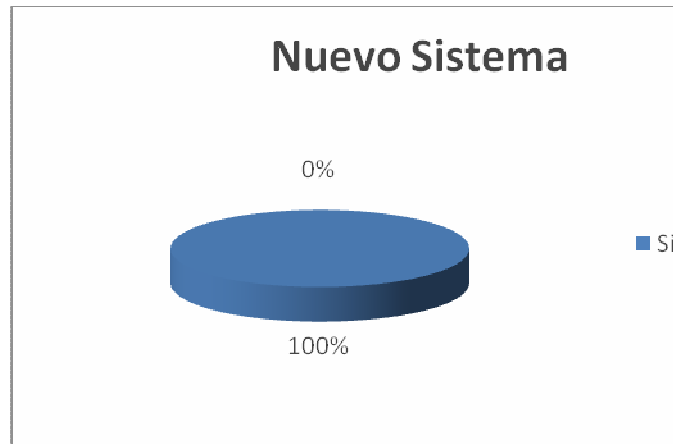
Conclusión: Se observa que el 24% opina que se podría aumentar la cantidad de usuarios en línea para acceder al sistema, el 23% la reducción del tiempo de respuesta, el 19% la reducción del trabajo manual, el 14% nuevas interfaces amigables y fáciles de usar, el 10% mejorar la seguridad en los datos y otro 10% opina que se podría mejorar la flexibilidad para la obtención de reportes. Se Concluye que la mayoría de usuarios consideran como necesidad primordial la posibilidad de aumentar el número de usuarios en línea para el uso del sistema para realizar sus operaciones diarias de una forma más rápida.

- ¿Cómo calificaría el servicio brindado a los ciudadanos por parte de la unidad de registro de estado familiar?



Conclusión: El 60% de los usuarios del sistema opinan que el servicio brindado a los ciudadanos es muy bueno, mientras que el 40% opina que es bueno.

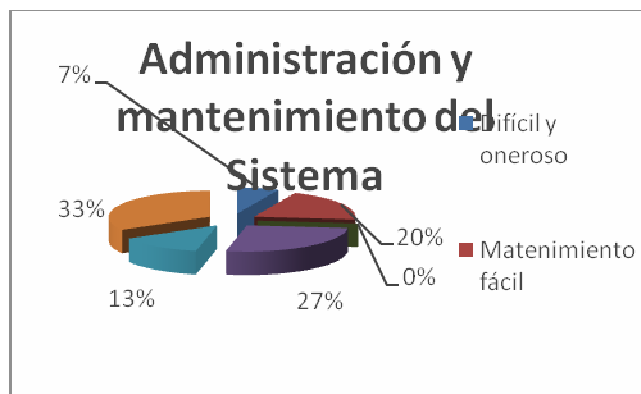
- ¿Estaría dispuesto a utilizar un nuevo sistema que cubra las necesidades de la unidad y además le ofrezca mayores beneficios?



Conclusión: Se puede observar que todos los usuarios del sistema estarían dispuestos a utilizar un nuevo sistema que cubra las necesidades de la unidad y además le ofrezca mayores beneficios.

Encuesta para el personal de DTI

1. ¿Cómo considera la administración y mantenimiento del sistema de registro de estado familiar?

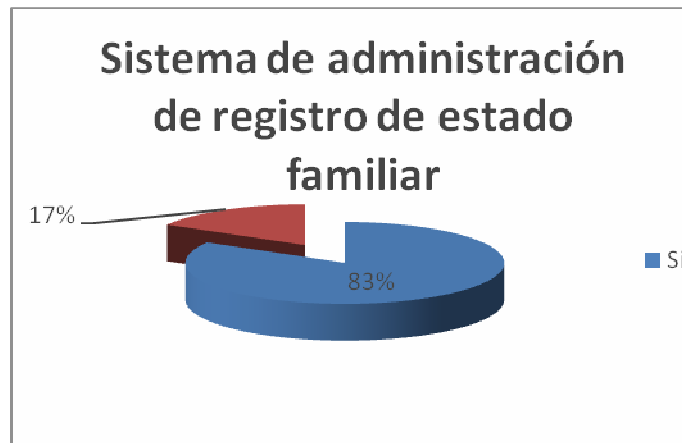


Conclusión: Como se observa en el gráfico el 33% de los usuarios opinan que la administración y mantenimiento del sistema de REF ocasiona demasiados conflictos con volúmenes de datos, el 27% considera que falta documentación, el 20% considera que el mantenimiento del sistema es fácil, el 13% opina que existen conflictos con el recurso tecnológico que se posee, y un 7% considera que la administración y mantenimiento del sistema es difícil y oneroso. Por lo que se puede apreciar que el factor más influyente es el conflicto con volúmenes de datos, esto debido a que los registros son escaneados y posteriormente almacenados en un formato cuyo peso en memoria es muy alto.

2. ¿Cuánto tiempo requiere para darle mantenimiento al sistema?

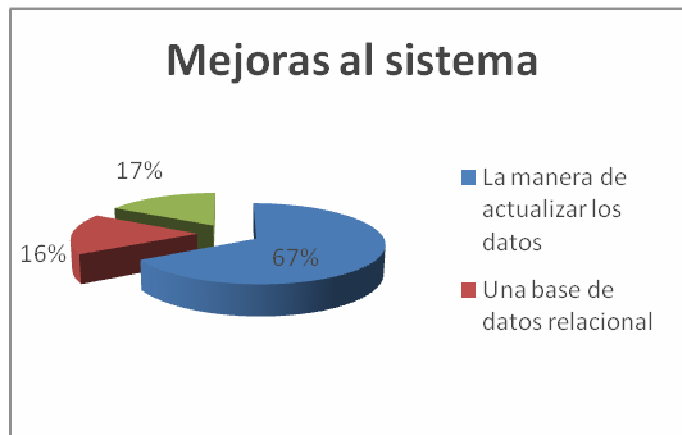
El tiempo promedio requerido para darle mantenimiento al sistema es de 4 a 5 horas. Esto se debe a que el espacio requerido en memoria por el formato de las imágenes de los registros almacenados es muy alto lo cual demanda una mayor cantidad de tiempo en la creación de las actualizaciones de datos y durante la creación de copias de respaldo.

3. ¿Considera que el sistema de administración de registro de estado familiar, es un sistema que puede ser mejorado?



Conclusión: Se puede observar que el 83% de los usuarios opinan que el sistema de administración de registro de estado familiar puede ser mejorado, mientras que el 17% opina que no.

4. ¿Qué considera que se puede mejorar del sistema actual?

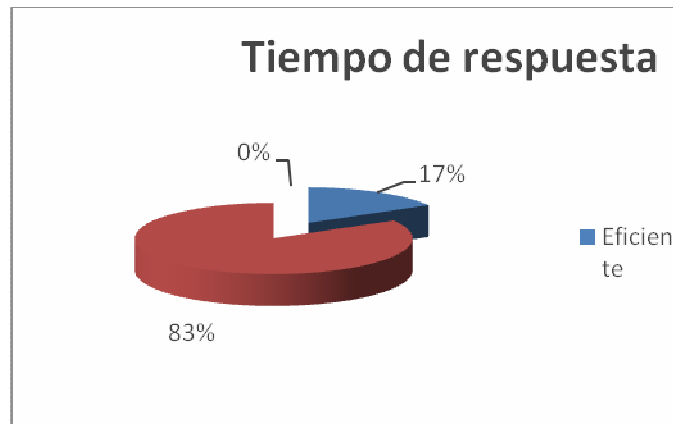


Como se puede observar en el gráfico los usuarios consideran que se puede mejorar los siguientes puntos:

- La manera de actualizar los datos, ya que el proceso de actualización es manual y hoy en día el sistema SCAN VISION no permite una forma de automatizarlo.

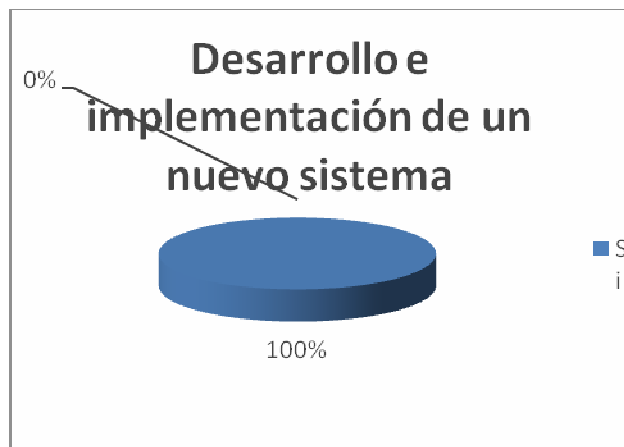
- Una base de datos relacional, lo cual se considera que permitiría consultas rápidas y adaptadas a las necesidades de información para la generación de reportes, por otra parte se contaría con un sistema mucho más abierto a relacionarse con otros módulos de la institución.
- Conexión de más usuarios; es decir más usuarios en línea, esto partiendo que actualmente se dispone de un máximo de 5 usuarios.

5. ¿Cómo considera el tiempo de respuesta de la aplicación?



Conclusión: Se puede observar que el 83% de los usuarios opina que el tiempo de respuesta del sistema es regular, mientras que el 17% restante opina que es eficiente.

6. ¿Considera necesario el desarrollo e implementación de un nuevo sistema para la administración de registros de estado familiar?



Conclusión: Se puede observar el 100% del personal del DTI está de acuerdo en que es necesario el desarrollo e implementación de un nuevo sistema para la administración de registro de estado familiar, esto debido a las complicaciones que actualmente tienen con el mantenimiento y actualización del sistema y las mismas necesidades que ellos como Unidad han observado en el personal del REF.

Conclusión de la Factibilidad Operativa

De acuerdo con el estudio realizado, se determina que el Sistema para la Gestión de Estado Familiar para la Alcaldía de Santa Tecla es factible operativamente ya que se cuenta con los siguientes aspectos:

- *Apoyo institucional necesario para el desarrollo del proyecto.*
- *Aceptación del sistema por parte de los usuarios.*
- *Necesidad de agilizar los procesos actuales que llevan a cabo en el REF.*
- *Necesidad de mejorar procesos que lleva a cabo el personal de REF.*
- *Necesidad de un sistema que sea flexible para administrar y dar mantenimiento.*

1.5 Resultados Esperados

1. Permitir la centralización de los datos sobre el estado familiar de los ciudadanos registrados en el REF.
2. Agilizar los procesos de inscripción y registro.
3. Permitir la generación de reportes gerenciales o tácticos, basados en los datos sobre la creación de nuevos registros o las solicitudes de los ya existentes.
4. Contar con un sistema que posea la flexibilidad necesaria para ser integrado con otros módulos de la institución.
5. Aprovechar eficientemente los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución.
6. Mejorar la productividad del recurso humano, reducir los costos operativos y de mantenimiento del proceso de administración del estado familiar.
7. Permitir la conexión de múltiples usuarios en red para el registro y consulta de información.
8. Mejorar el servicio a los ciudadanos en la gestión de registro del estado familiar.

CAPÍTULO II: ANÁLISIS Y REQUERIMIENTOS

2.1 Análisis de la situación actual

2.1.1 Planteamiento del Problema

A continuación se describen todos los problemas relacionados con el REF, los cuales han sido determinados mediante la observación de los procesos, entrevistas a las personas directamente relacionadas con dicha unidad, así como también encuestas realizadas al personal del REF y del DTI.

Los problemas detectados se han planteado desde diferentes puntos de vista:

- Unidad de Registro del Estado Familiar
- Departamento de Tecnología e Información
- Alcaldía Municipal de Santa Tecla

Unidad de Registro del Estado Familiar

1. La mayoría de los procesos se realizan de forma manual. A continuación se presenta el listado de procesos realizados por el REF, detallando cuales son los procesos manuales y cuales son automatizados.

PROCESOS	
MANUAL	SEMI AUTOMATIZADO
Inscripción de defunciones. Matrimonios celebrados por la municipalidad. Asentamientos de matrimonios realizados por otras instituciones. Asentamiento de unión no matrimonial. Asentamiento de divorcio.	Inscripción de recién nacido. Asentamiento subsidiario, reconocimiento de adopciones. Solicitud de partidas. Reposición de partidas deterioradas.

2. Existen procesos manuales que incluyen el uso del computador.
3. No se pueden generar estadísticas de forma automatizada.
4. No se pueden generar reportes de forma automatizada.
5. No se pueden conectar más de cinco usuarios simultáneamente.
6. No existen actualizaciones de datos a tiempo.

Departamento de Tecnología e Información

1. Crecimiento acelerado del volumen de datos.
2. Los procesos son descentralizados.
3. El software SCAN VISION no puede ser integrado con otras aplicaciones, ni puede ser modificado para que se puedan implementar en él nuevas características.
4. No se posee una documentación del software SCAN VISION.

Alcaldía Municipal de Santa Tecla

1. Costos operativos elevados
2. No se reciben informes y estadísticas de manera oportuna.

De todo lo anterior se plantea el siguiente problema:

“Deficiencia en la gestión de registros del estado familiar de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla”.

2.1.2 Enfoque del Sistema

En la figura 2.1 se muestra el diagrama del enfoque de sistema para el SIREF.

A continuación se describen cada uno de los elementos que componen el enfoque de sistemas:

Entradas: Se consideran como entradas del sistema todas las solicitudes que el REF recibe y los datos que provee su medio ambiente, éstas son los insumos que el sistema necesita para proporcionar las salidas del mismo.

Las entradas del sistema son todas las solicitudes de inscripción de infante, de defunción, de matrimonio y de divorcio; solicitudes de partidas de nacimiento, de defunción, de matrimonio y de divorcio; oficios que los juzgados envían al REF y que se refieren a marginaciones que deben ser realizadas sobre las partidas; notas de otras alcaldías, las cuales se refieren a marginaciones que deben ser realizadas sobre las partidas; testimonios de abogados, los cuales proveen información para la inscripción de un registro y el levantamiento de una partida; formulario de estadísticas o boletas; solicitud de reportes y estadísticas.

Salidas: Se consideran como salidas del sistema toda la información, en forma escrita o no, que el REF proporciona a los contribuyentes u otras entidades. Las salidas son proporcionadas a su medio ambiente y estas son: partidas de nacimiento, reconocimiento, subsidiaras y adopciones; partidas de matrimonio, de

divorcio y defunciones; certificados de nacimiento, matrimonio, divorcio y defunción, los cuales son enviados mensualmente a la Dirección General de Estadísticas y Censos; reportes y estadísticas, los cuales son utilizados por el Jefe del REF u otras entidades que lo soliciten; así también se consideran como salidas del sistema todas las consultas de registros que los usuarios realizan y las constancias que son generadas a partir de éstas consultas.

Medio ambiente: El medio ambiente esta conformado por todas las entidades con las que el REF interactúa directamente, proporcionan las entradas al sistema y recibe las salidas del mismo. Lo constituyen los contribuyentes, el RNPN, la Dirección General de Estadísticas y Censos, los consulados, la Fiscalía General, la Procuraduría General de la República, la Corte Suprema de Justicia, la UACI (Unidad de Adquisiciones y Contrataciones), el Departamento Jurídico, la Sindicatura, la Proveduría, la Secretaria y el Despacho.

Procesos: Se refiere a las actividades que transforman las entradas proporcionadas por el medio ambiente en las salidas esperadas por el mismo. Los procesos que el sistema debe realizar para poder generar las salidas son: asentamiento de nacimiento, subsidiario, reconocimiento, adopciones; inscripción de defunciones; asentamiento de matrimonios, de divorcios; llenado de formularios de estadísticas y generación de reportes y estadísticas.

Control: Regula que las salidas generadas cumplan con los requerimientos. Si éste cumple con lo esperado, sale del sistema para ser proporcionado al medio ambiente; de lo contrario, es regresado al sistema para que sea rectificado hasta que se obtenga una salida satisfactoria. Se considera una salida satisfactoria un registro que cumpla con la ley transitoria del registro del estado familiar y la ley del nombre de la persona natural; así también, todo resultado que satisfaga con los manuales de funciones y procedimientos del REF.

Frontera: La frontera del sistema es el límite entre lo que pertenece al sistema y lo que esta fuera de él. Comprende la gestión y procesos referentes a los registros del estado familiar.

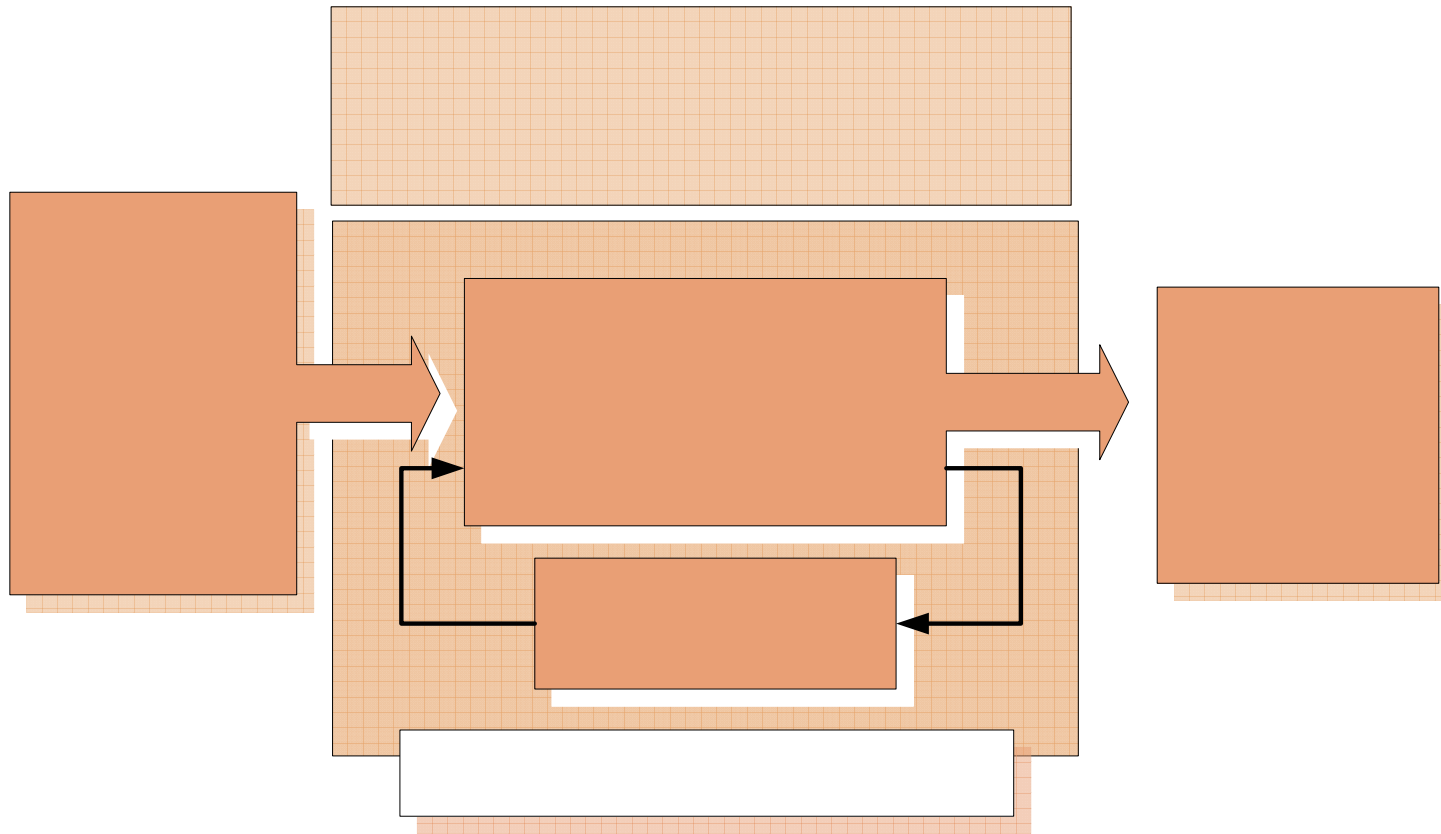


Figura 2.1 Enfoque de Sistema del SIREF

ENTRADAS

- Solicitud de Inscripción (infante, defunción, casamientos, divorcios).

- C
- R
- D
- C
- F
- P
- C

S

2.1.3 Caso de Uso de la Situación Actual

En la figura 2.2 se muestra las diferentes entidades externas que solicitan servicios al REF:

- *Contribuyentes*⁵: Es la entidad que más interacción presenta con el REF al ser la que brinda los insumos para la realización de inscripciones de nacimiento, matrimonio, divorcio y defunción; así como de las marginaciones. También solicita las inscripciones certificadas o auténticas; y constancias.
- *Dirección General de Estadísticas y Censos*: Entidad que recibe mensualmente las boletas: Registro de nacidos vivos, certificado de matrimonio, certificado de divorcio y registro de defunción que son completadas por el personal del REF.
- *RNPN, Alcaldía Municipal de Santa Tecla, entre otros*: Entidades que solicitan reportes al REF.

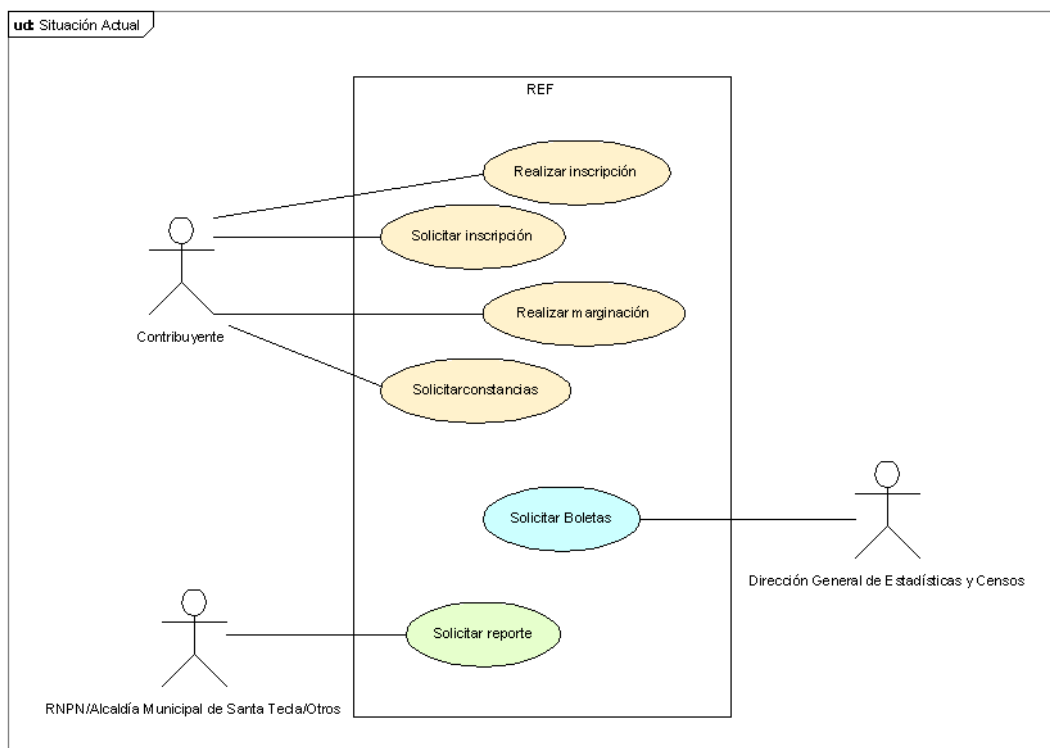


Figura 2.2 Diagrama de contexto (Relación entre Entidades Externas y Unidad de Registro de Estado Familiar)

Descripción:

Realizar Inscripción

El contribuyente deberá proporcionar los datos necesarios para realizar el asiento de partida nacimiento, matrimonio, divorcio o defunción, dicho datos son recopilados dentro del REF y dentro de un lapso de tiempo que va desde 0 (Para el caso de las partidas de nacimiento) hasta 5 días, el contribuyente recibe el documento del asiento realizado.

⁵ Civiles, Abogados, Otras Alcaldías, etc.

Solicitar Inscripción

El contribuyente debe llenar una hoja donde se detalle el tipo de registro que desea obtener, número de folio, partida, año y otros datos que sean necesarios para que dentro del REF pueda encontrarse y extenderse dicho documento.

Realizar Marginación

De la misma forma en que se realiza una inscripción, el contribuyente deberá proporcionar los datos necesarios para marginar una partida de nacimiento, matrimonio, divorcio o defunción en cuyo caso dicha marginación se hace constar sobre los márgenes del documento.

Solicitar Constancia

El contribuyente proporciona los datos sobre la constancia que desea obtener para que esta sea entregada en un lapso que va de 1 a 3 días.

Solicitar Boletas

La DIGESTIC puede solicitar las boletas de nacimiento, matrimonio, divorcio y defunción que han sido llenadas durante un periodo de tiempo como parte del registro de los asientos.

Solicitar Reporte

Distintas entidades pueden solicitar reportes estadísticos que reflejen números de nacimientos y/o defunciones en un periodo de tiempo, tipo de muerte más frecuente, causas de divorcio más comunes, etc., la naturaleza de los reportes dependerá de las necesidades de las entidades que lo soliciten.

La figura 2.3 muestra los diferentes usuarios involucrados en la realización de las operaciones del REF:

- *Jefe del REF:* Encargado de la elaboración de las constancias, reportes y certificaciones de partidas solicitados por las entidades externas mencionadas en la figura anterior.
- *Encargado de nacimientos:* Encargado de realizar las inscripciones de nacimiento de los contribuyentes.
- *Encargado de matrimonios:* Encargado de realizar las inscripciones de matrimonio de los contribuyentes.
- *Encargado de divorcios:* Encargado de realizar las inscripciones de divorcio de los contribuyentes.
- *Encargado de defunciones:* Encargado de realizar las inscripciones de defunciones de los contribuyentes.
- *Encargado de búsquedas:* Encargado de buscar las partidas de los contribuyentes cuando las solicitan.

Así también, las 6 personas mencionadas anteriormente son las encargadas de la realización de las marginaciones.

- *Encargado de reposiciones:* Encargado de realizar las reposiciones de las partidas deterioradas.
- *Digitador:* Encargado de digitar los datos de las inscripciones en el SCAN VISION.
- *Encargado de vincular:* Encargado de escanear las inscripciones y vincular la imagen con los datos previamente digitados.

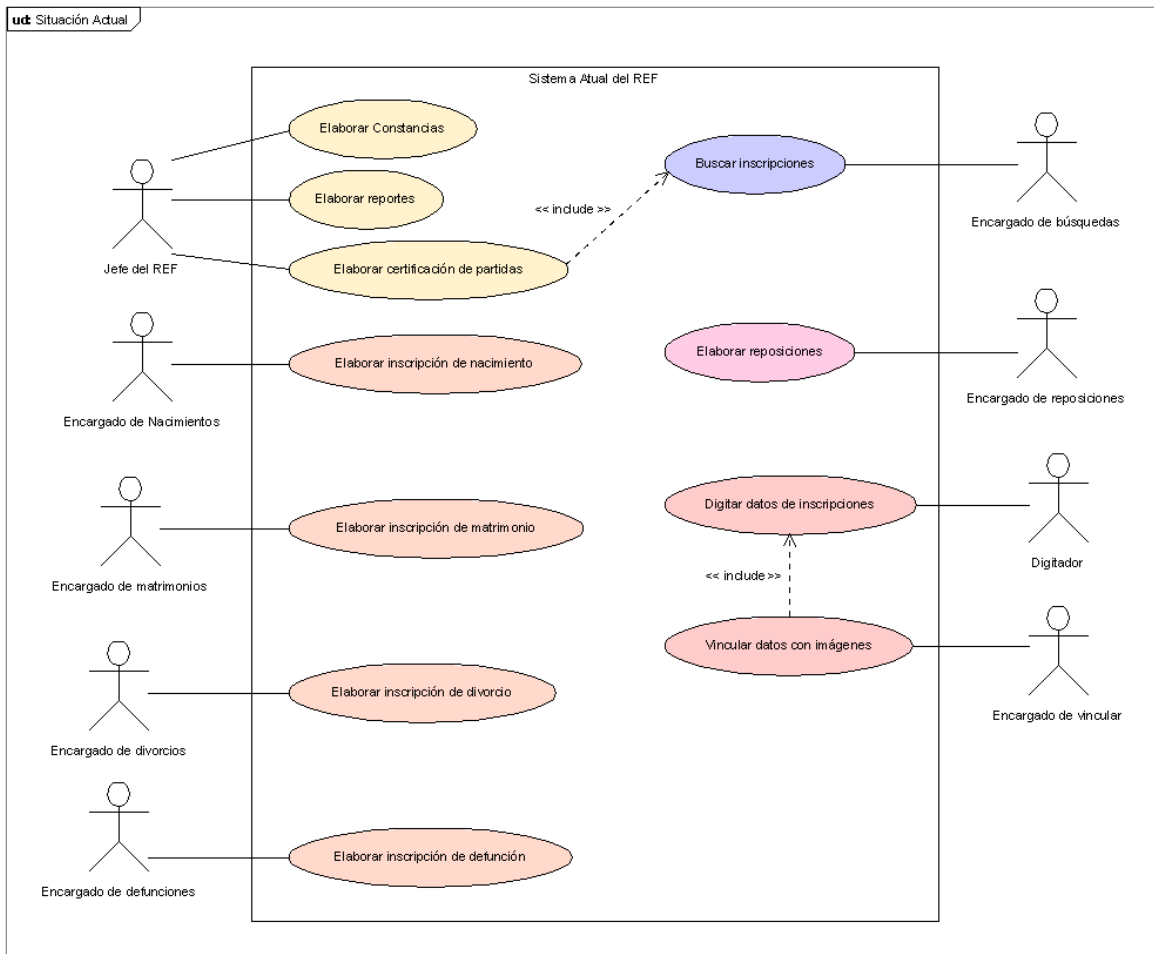


Figura 2.3 Diagrama de contexto (Relación entre Usuarios y Sistema Actual)

Descripción:

Elaborar Constancia

El Jefe del REF hace uso de Microsoft Word para la generación de las constancias, contando con un formato electrónico previamente establecido. La prontitud de la entrega dependerá del tipo de constancia requerida ya que en la mayoría de veces se requiere de búsquedas de registros (para constancias de no estar partida de nacimiento, matrimonio, etc) las cuales se realizan de forma manual en los archivos dentro del REF.

Elaborar Reportes

Haciendo uso de Microsoft Excel el Jefe del REF se encarga de elaborar los reportes necesarios, basándose en los datos proporcionados por los respectivos encargados de los distintos asientos.

Elaborar Certificación de Partidas

El Jefe del REF se encarga de revisar los certificados de los asientos a ser entregados a los contribuyentes, así como también de firmarlas para hacer constar su autenticidad.

Buscar Inscripciones

La persona encargada realiza la búsqueda de los asientos dentro del Scan Vision basándose en los datos proporcionados por los contribuyentes, una vez el registro es encontrado, éste es impreso y entregado al Jefe del REF para que lo certifique

Elaborar Reposiciones

El encargado realiza la búsqueda manual del registro a ser repuesto, esto por lo general, debido al deterioro físico de la partida. Dicha reposición se genera haciendo uso del computador respetando exactamente todo el contenido de la partida original.

Elaborar Inscripción de Nacimiento

El encargado de nacimientos elabora las partidas de nacimiento haciendo uso de Microsoft Word basándose en los datos proporcionados por el contribuyente y en un formato electrónico previamente establecido, una vez realizada, se imprime para que el contribuyente lo revise, después si no existen incongruencias, se vuelve a imprimir en un tipo de papel diferente, es firmado por el Jefe del REF para ser agregado al libro físico de asientos de nacimiento y entregado al contribuyente. El encargado llena también la respectiva boleta para dicho asiento.

Elaborar Inscripción de Matrimonio/Divorcio/Defunción

Cada encargado realiza los asientos haciendo uso de una máquina de escribir según los datos brindados por los contribuyentes, en este caso existe un formato impreso a seguir. Una vez finalizado, dicho documento es firmado por el Jefe del REF y almacenado en el libro de asientos respectivo. La entrega del documento al contribuyente está sujeta a la carga de trabajo del encargado. La boleta de matrimonio/divorcio/defunción es llenada al momento de completar el registro.

Digitar datos de inscripciones

Existe una persona a cargo de ingresar al Scan Vision los datos de las inscripciones que sirvan como parámetros de búsqueda para encontrar posteriormente el registro almacenado.

Vincular datos con imágenes

Dentro del Scan Vision, se escanea el documento del registro, se almacena y se vincula con los datos ingresados para facilitar la búsqueda y extensión del registro cuando el contribuyente así lo solicite.

2.1.4 Diagnóstico de la Situación Actual

En la figura 2.4 se muestra el diagrama causa – efecto de la situación actual del REF, el cual describe las causas que provocan el efecto que se detalla en la figura.

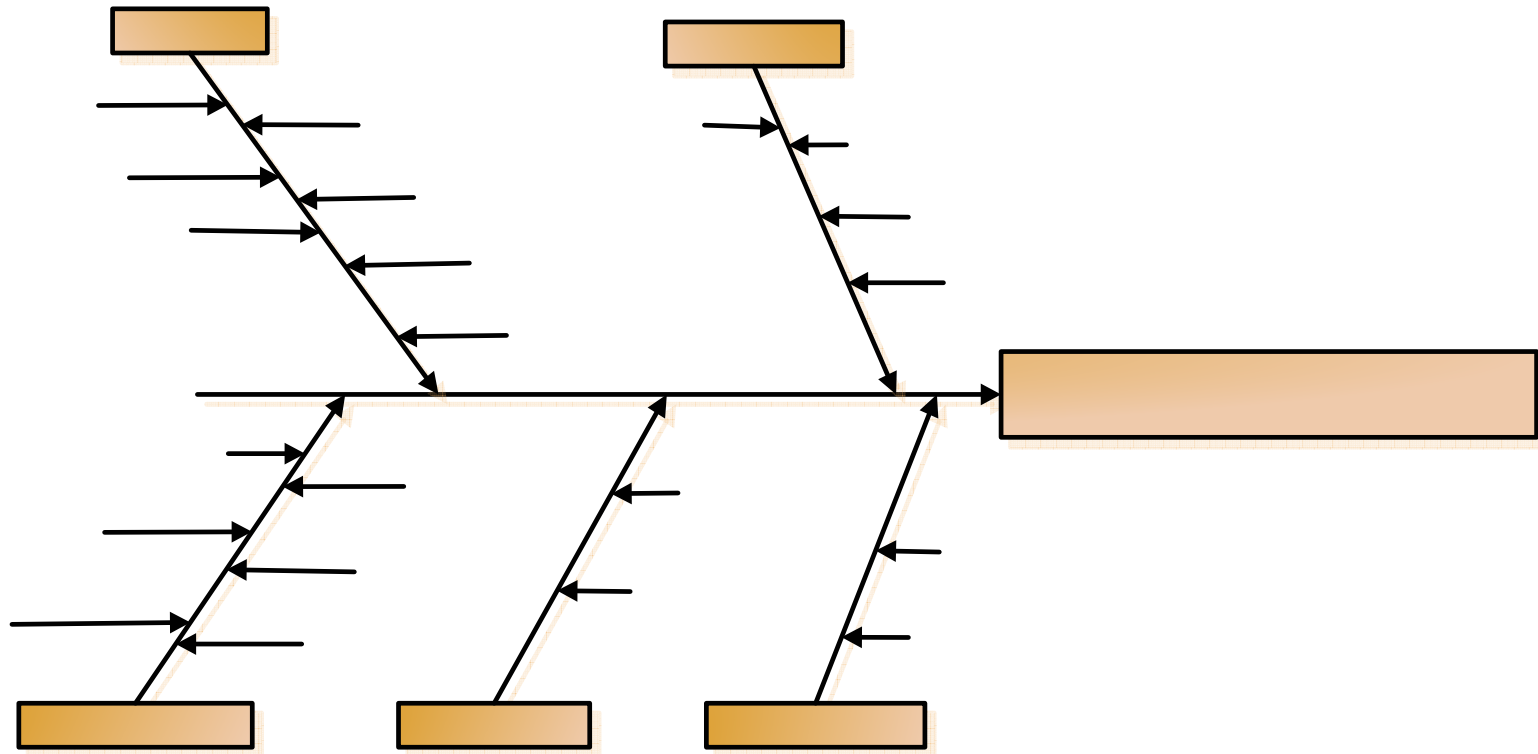


Figura 2.4 Diagrama de Causa - Efecto

Análisis FODA

A continuación se determinan las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que inciden sobre el desarrollo de las actividades dentro de la Unidad de Registro del Estado Familiar de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla.

Fortalezas

- F1. Personal con experiencia en los procesos de registros.
- F2. Instalaciones en buen estado y con suficiente espacio.
- F3. Niveles de comunicación adecuados entre el personal de toda la unidad.
- F4. Personal abierto a cambios y capacitaciones.
- F5. Existen funciones específicas y delimitadas para cada puesto de trabajo.
- F6. Se posee una infraestructura de red interna con acceso a Internet.

Oportunidades

- O1. Se facilitan recursos económicos y materiales al REF según lo presupuestado.
- O2. Mantenimientos periódicos preventivos y correctivos a los equipos del REF por parte del DTI.
- O3. Voluntad por parte de las autoridades de la Alcaldía para el crecimiento y desarrollo del REF.
- O4. Recurso tecnológico adecuado dentro del DTI para la implementación y mantenimiento de aplicaciones en el REF.
- O5. Disposición del DTI para apoyar la implementación y mantenimiento de nuevos sistemas en el REF.

Debilidades

- D1. Combinación de procesos manuales y automatizados en la gestión de registros.
- D2. Sistema actual limitado a 5 sesiones abiertas simultáneamente.
- D3. Actualizaciones de datos manuales y de forma periódica.
- D4. Alto consumo de recursos como papelería y tinta.
- D5. Sistema actual aislado y cerrado a posibles cambios.
- D6. No se puede generar reportes y estadísticas de manera oportuna.

Amenazas

- A1. Crecimiento en la demanda de servicios para el REF.
- A2. Daños físicos a registros con el paso del tiempo.
- A3. Crecimiento acelerado del volumen de datos.

Lista Plana de Factores FODA

<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>
<ul style="list-style-type: none">F1. Personal con experiencia en los procesos de registrosF2. Instalaciones en buen estado y con suficiente espacioF3. Niveles de comunicación adecuados entre el personal de toda la unidadF4. Personal abierto a cambios y capacitacionesF5. Existen funciones específicas y delimitadas para cada puesto de trabajoF6. Se posee una infraestructura de red interna con acceso a Internet	<ul style="list-style-type: none">D1. Combinación de procesos manuales y automatizados en la gestión de registrosD2. Sistema actual limitado a 5 sesiones abiertas simultáneamenteD3. Actualizaciones de datos manuales y de forma periódicaD4. Alto consumo de recursos como papelería y tintaD5. Sistema actual aislado y cerrado a posibles CambiosD6. Imposibilidad de realizar reportes y estadísticas de manera oportuna
<i>Oportunidades</i>	<i>Amenazas</i>
<ul style="list-style-type: none">O1. Se facilitan recursos económicos y materiales al REF según lo presupuestadoO2. Mantenimientos periódicos preventivos y correctivos a los equipos del REF por parte del DTIO3. Voluntad por parte de las autoridades de la Alcaldía para el crecimiento y desarrollo del REFO4. Recurso tecnológico adecuado dentro del DTI para la administración y mantenimiento de aplicaciones en el REFO5. Disposición del DTI para apoyar la implementación y mantenimiento de nuevos sistemas en el REF	<ul style="list-style-type: none">A1. Crecimiento en la demanda de servicios para el REFA2. Daños físicos a registros con el paso del tiempoA3. Crecimiento acelerado del volumen de datos

A continuación se definen las líneas estratégicas sobre las cuales se basará el desarrollo del SIREF aprovechando de esta manera las Fortalezas y Oportunidades para combatir las Debilidades y Amenazas identificadas.

	<p style="text-align: center;">Debilidades</p> <p>D1. Combinación de procesos manuales y automatizados en la gestión de registros</p> <p>D2. Sistema actual limitado a 5 sesiones abiertas simultáneamente</p> <p>D3. Actualizaciones de datos manuales y de forma periódica</p> <p>D4. Alto consumo de recursos como papelería y tinta</p> <p>D5. Sistema actual aislado y cerrado a posibles cambios</p> <p>D6. Imposibilidad de realizar reportes y estadísticas de manera oportuna</p>	<p style="text-align: center;">Amenazas</p> <p>A1. Crecimiento en la demanda de servicios para el REF</p> <p>A2. Daños físicos a registros con el paso del tiempo.</p> <p>A3. Crecimiento acelerado del volumen de datos.</p>
<p style="text-align: center;">Fortalezas</p> <p>F1. Personal con experiencia en los procesos de registros</p> <p>F2. Instalaciones en buen estado y con suficiente espacio</p> <p>F3. Niveles de comunicación adecuados entre el personal de toda la unidad</p> <p>F4. Personal abierto a cambios y capacitaciones</p> <p>F5. Existen funciones específicas y delimitadas para cada puesto de trabajo</p> <p>F6. Se posee una infraestructura de red interna con acceso a Internet</p>	<p style="text-align: center;">Fortalezas Vs Debilidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aprovechar la experiencia actual del personal y su apertura a cambios para lograr una mejora de los procesos. 2. Utilizar la Red Interna e Internet para evitar un sistema aislado, permitiendo un mayor número de sesiones abiertas. 3. Desarrollar un sistema que le permita a cada empleado desarrollar su función específica en un sistema de forma automatizada. 	<p style="text-align: center;">Fortalezas Vs Amenazas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aprovechar el espacio disponible para evitar en lo posible cualquier tipo de daño físico a los registros. 2. Desarrollar un sistema a la altura de la demanda de servicios al REF. 3. Valerse de la buena organización dentro del REF para agilizar los procesos.
<p style="text-align: center;">Oportunidades</p> <p>O1. Se facilitan recursos económicos y materiales al REF según lo presupuestado</p>	<p style="text-align: center;">Oportunidades Vs Debilidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aprovechar los recursos disponibles para desarrollar 	<p style="text-align: center;">Oportunidades Vs Amenazas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mediante las tecnologías existentes reducir el consumo de

<p>O2. Mantenimientos periódicos preventivos y correctivos a los equipos del REF por parte del DTI</p> <p>O3. Voluntad por parte de las autoridades de la Alcaldía para el crecimiento y desarrollo del REF</p> <p>O4. Recurso tecnológico adecuado dentro del DTI para la administración y mantenimiento de aplicaciones en el REF</p> <p>O5. Disposición del DTI para apoyar la implementación y mantenimiento de nuevos sistemas en el REF</p>	<p>y mantener un sistema que permita mayor eficiencia en los procesos de registro.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Mediante la automatización de procesos reducir el costo de materiales como papelería y tinta. 3. Permitir la generación de reportes y estadísticas de forma automatizada y oportuna. 4. Desarrollar procesos de actualización de datos en menor tiempo. 	<p>recursos de memoria por parte de los registros almacenados.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Almacenar los datos de los registros en forma digital como respaldo ante el posible deterioro de los documentos físicos.
---	---	--

2.2 Requerimientos del SIREF

En base al análisis de la situación actual, se describen las características que debe poseer el Sistema de Gestión de Estado Familiar para la Alcaldía Municipal de Santa Tecla (SIREF). Esto se hace mediante la determinación de requerimientos funcionales, no funcionales, operativos, de desarrollo, legales y ambientales.

2.2.1 Requerimientos Funcionales

1. El usuario podrá realizar la inscripción de recién nacidos.

1.1. El sistema proporcionará el formulario para la realización de una partida de nacimiento con las siguientes características:

1.2. El sistema generará automáticamente los siguientes datos:

- a) Número de folio
- b) Número de libro
- c) Número de partida

1.3. El sistema proveerá un formulario con los siguientes campos a completar:

- a) Datos del recién nacido
Nombre, sexo, nació en, municipio, hora y día en que nació.
- b) Datos de la madre
Nombre; edad; profesión; municipio y departamento de origen; domicilio; nacionalidad; documento con que se identifica; y número del documento de identificación.
- c) Datos del padre
Nombre; edad; profesión; municipio y departamento de origen; domicilio; nacionalidad; documento con que se identifica; y número del documento de identificación.
- d) Nombre de la persona que brinda los datos del recién nacido
- e) Virtud del asiento.
 - Certificado de Nacimiento
 - Sentencia
 - Testimonio
 - Testigos

1.4. Si la virtud del asiento es CERTIFICADO DE NACIMIENTO; el sistema requerirá los datos de la persona que brinda los datos del recién nacido: nombre, parentesco, tipo de documento de identificación y número.

1.5. Si la virtud del asiento es RESOLUCIÓN JUDICIAL; el sistema requerirá fecha en la que se realizó la sentencia, nombre de la persona que dictó la sentencia e institución a la que pertenece.

- 1.6. Si la virtud del asiento es ESCRITURA PÚBLICA; el sistema requerirá número y fecha del testimonio, nombre de la persona que dictó testimonio e institución a la que pertenece.
- 1.7. Si la virtud del asiento es TESTIGOS; el sistema requerirá nombre, tipo de documento, número del documento y como se lee la firma de los testigos.
- 1.8. El sistema deberá mostrar al usuario mediante un mensaje los campos que no hayan sido llenados y que sean de carácter obligatorio: nombre del recién nacido, sexo, nació en, municipio, hora y día en que nació; datos de la madre; y los datos requeridos según virtud del asiento.
- 1.9. El sistema guardará los datos de la partida de nacimiento y proveerá al usuario el formulario para la realización del registro de nacidos vivos, sólo si la virtud del asiento es CERTIFICADO DE NACIMIENTO:
 - a) Número de libro y número de partida
 - b) Datos del recién nacido
Nombre completo del recién nacido; local de nacimiento; fecha de nacimiento en formato hora/día/mes/año; lugar de nacimiento; sexo; clase de parto: único, gemelo, triple.
 - c) Datos de la madre
Nombre del asistente y su profesión: médico, enfermera o partera, otro; duración del embarazo en meses, nombre completo de la madre y edad; madre casada: sí o no; sabe leer y escribir; ocupación habitual; lugar de residencia; lugar de nacimiento: departamento; número de hijos: cuántos hijos están vivos incluyendo al recién nacido, de los hijos nacidos vivos cuántos han muerto, total de vivos y muertos, cuántos nacieron muertos, total de hijos nacidos.
 - d) Datos del padre
Nombre completo del padre y edad; sabe leer y escribir; ocupación habitual, lugar de nacimiento: departamento.
 - e) Otro
Nombre del informante, parentesco, DUI, fecha de registro.
- 1.10. El sistema proporcionará los datos que ya han sido ingresados.
- 1.11. El sistema solicitará los datos faltantes para completar el Registro de Nacidos Vivos.
- 1.12. El sistema deberá mostrar al usuario mediante un mensaje los campos que no hayan sido llenados y que sean de carácter obligatorio: datos del recién nacido y datos de la madre.
- 1.13. El sistema guardará los datos que hayan sido ingresados.
- 1.14. El sistema mostrará en pantalla los documentos realizados.
- 1.15. Si existen datos erróneos el usuario podrá modificarlos.
- 1.16. El sistema permitirá imprimir los documentos.

2. El usuario podrá realizar la inscripción de matrimonios.

- 2.1. El sistema proporcionará el formulario para la realización de una partida de matrimonio con las siguientes características:
- 2.2. Se realizará requerimiento **1.2**.
- 2.3. El sistema proveerá un formulario con los siguientes campos a completar:
- a) Datos del esposo
Nombre completo, edad, domicilio, originario de y nacionalidad, nombre del padre o madre.
 - b) Datos de la esposa
Nombre completo, edad, domicilio, originario de y nacionalidad, nombre del padre o madre.
 - c) Datos del matrimonio
Oficios, día, régimen patrimonial que optan, institución o ente que realizó el matrimonio.
- 2.4. El sistema deberá mostrar al usuario mediante un mensaje los campos que no hayan sido llenados y que sean de carácter obligatorio: datos del esposo, datos de la esposa y datos del matrimonio.
- 2.5. El sistema guardará los datos de la partida de matrimonio, recordara la necesidad de marginar las partidas de nacimiento de los individuos si estas se encuentran asentadas allí y a su vez, proveerá al usuario el formulario para la realización del Certificado de Matrimonio:
- a) Número de libro y número de partida
 - b) Lugar y fecha del matrimonio
Departamento, Municipio y fecha del matrimonio en formato día/mes/año.
 - c) Datos del esposo
Nombre y apellido; edad; lugar de residencia; estado civil: soltero, viudo o divorciado; sabe leer y escribir; ocupación habitual.
 - d) Datos de la esposa
Nombre y apellido; edad; lugar de residencia; estado civil: soltero, viudo o divorciado; sabe leer y escribir; ocupación habitual.
 - e) Otro
Fecha de registro y observaciones.
- 2.6. Se realizará requerimiento **1.10**
- 2.7. El sistema solicitará los datos faltantes para completar el Certificado de Matrimonio.
- 2.8. El sistema deberá mostrar al usuario mediante un mensaje los campos que no hayan sido llenados y que sean de carácter obligatorio: lugar y fecha del matrimonio; datos del esposo; datos de la esposa y fecha de registro.
- 2.9. Se realizarán requerimientos **1.12–1.16**.
- 3. El usuario podrá realizar la inscripción de divorcios.**
- 3.1. El sistema proporcionará el formulario para la realización de una partida de divorcio con las siguientes características:

3.2. Se realizará requerimiento **1.2.**

3.3. El sistema proveerá un formulario con los siguientes campos a completar:

- a) Datos del matrimonio
Oficios, nombre del secretario, nombre de los testigos, lugar.
- b) Datos del esposo
Nombre completo, edad, domicilio, originario de y nacionalidad, nombre del padre o madre.
- c) Datos de la esposa
Nombre completo, edad, domicilio, originario de y nacionalidad, nombre del padre o madre.
- d) Datos del divorcio
Sentencia pronunciada por; a las; ejecutada a las; causal del divorcio; número de partida, folio, libro y año de la partida de matrimonio.

3.4. El sistema solicitará los datos faltantes para completar la partida de divorcio.

3.5. El sistema deberá mostrar al usuario mediante un mensaje los campos que no hayan sido llenados y que sean de carácter obligatorio: datos del matrimonio, datos del esposo, datos de la esposa, datos del divorcio.

3.6. El sistema guardará los datos de la partida de divorcio y proveerá al usuario el formulario para la realización del Certificado de divorcio:

- a) Número de libro y número de partida
- b) Lugar y fecha del divorcio
Departamento, Municipio y fecha del fallo en formato día/mes/año.
- c) Datos del esposo
Nombre y apellido; edad; sabe leer y escribir; ocupación habitual; lugar de residencia.
- d) Datos de la esposa
Nombre y apellido; edad; sabe leer y escribir; ocupación habitual; lugar de residencia.
- e) Divorcio
Causa del divorcio, fecha de matrimonio, número de hijos procreados.
- f) Otro
Fecha de registro y observaciones.

3.7. Se realizará requerimiento **1.9.**

3.8. El sistema solicitará los datos faltantes para completar el Certificado de Divorcio.

3.9. El sistema deberá advertir al usuario mediante un mensaje los campos que no hayan sido llenados y que sean de carácter obligatorio: lugar y fecha del divorcio; datos del esposo; datos de la esposa; divorcio y fecha de registro.

3.10. Se realizará requerimiento **1.12-1.16.**

4. El usuario podrá realizar la inscripción de defunciones.

4.1. El sistema proporcionará el formulario para la realización de una partida de defunción con las siguientes características:

4.2. Se realizará requerimiento **1.2.**

4.3. El sistema proveerá un formulario con los siguientes campos a completar:

a) Datos del fallecido

Nombre propio, primer apellido, segundo apellido o apellido de casada; conocido socialmente por; sexo; edad; profesión u oficio; estado familiar; originario de; domicilio: municipio y departamento; nacionalidad; documento de identificación y número; falleció en: lugar, municipio, departamento; hora y fecha de la muerte: horas/minutos, día/mes/año; asistencia médica: con/sin; causa del fallecimiento; cargo de la persona que determino la clase de muerte.

Clase de fallecimiento: Accidental, natural o alcoholismo.

b) Datos de persona desconocida

Color de piel; color de pelo; color de ojos; edad aproximada; sexo; estatura: metros/centímetros; peso en kilogramos; señales especiales.

c) Datos familiares

Nombre propio del cónyuge o conviviente, primer apellido, segundo apellido; nombre propio de la madre, primera apellido, segundo apellido; profesión u oficio; domicilio: municipio, departamento; sobreviviente/fallecido; nombre propio del padre; primer apellido; segundo apellido; profesión u oficio; domicilio: municipio, departamento; sobreviviente/fallecido.

d) Datos del informante

Nombre propio, primer apellido, segundo apellido; tipo de documento y número; manifestando ser; constancia: firma o huella; virtud del asiento: constancia, testimonio, sentencia.

Si es huella especificar: mano derecha o izquierda.

e) Datos de uno o dos testigos

Declaraciones de los testigos: acto o conocimiento.

Nombre propio, primer apellido, segundo apellido; tipo de documento y número.

4.4. El sistema solicitará los datos faltantes para crear la partida de defunción.

4.5. El sistema deberá mostrar al usuario mediante un mensaje los campos que no hayan sido llenados y que sean de carácter obligatorio:

▪ Si es persona conocida

Datos de persona conocida, datos familiares y datos del informante.

▪ Si es persona desconocida:

Datos de persona desconocida, datos de los testigos.

4.6. El sistema guardará los datos de la partida de defunción y proveerá al usuario el formulario para la realización del Registro de defunción:

- a) Número de libro y número de partida
- b) Nombre y apellido del difunto; fecha de la defunción: minutos/horas/meses/día/año; lugar de la defunción; local de la defunción; sexo; estado civil: soltero / casado/ viudo/ unido/ divorciado/ ignorado/impúber.
- c) Edad
 - Para mayores de 1 año: años cumplidos.
 - Para menores de 1 año:
 - Minutos/ horas/ meses/ días
 - Madre casada: sí o no
 - Edad de la madre
 - Duración del embarazo
- d) Ocupación Habitual; Jubilado o pensionado: si o no; lugar de residencia: departamento o país, municipio y cantón; fecha de registro; nombre y apellido de la madre; nombre y apellido del padre.
- e) Causa de la defunción
- f) Sólo para sexo femenino (12 a 50 años)
 - Existía embarazo al momento de su muerte: Sí o no
 - Existió embarazo un año antes de su muerte: Sí o no
- g) Muerte violenta o accidental
 - Accidente/Suicidio/Homicidios
 - Causas de la muerte
- h) Certificación y asistencia médica
 - Tuvo Asistencia médica durante su enfermedad: Sí o no
 - Defunción certificada por médico: Sí o no
- i) Observaciones

4.7. Se realizará requerimiento **1.9**.

4.8. El sistema solicitará los datos faltantes para completar el registro de defunción.

4.9. El sistema deberá mostrar al usuario mediante un mensaje los campos que no hayan sido llenados y que sean de carácter obligatorio: Nombre y apellido del difunto; fecha de la defunción: minutos/horas/meses/día/año; lugar de la defunción; local de la defunción; sexo; edad; causa de la defunción; muerte violenta o accidental, certificación y asistencia médica.

4.10. Se realizará requerimiento **1.12-1.16**.

5. El usuario podrá realizar marginaciones de las partidas de nacimiento.

- 5.1. El sistema solicitará el nombre del nacido, fecha de nacimiento, folio, libro, nombre de la madre y/o nombre del padre.
- 5.2. Se realizará requerimiento **2.10.2-2.10.3**.
- 5.3. El sistema permitirá realizar marginación de la partida de nacimiento por divorcio.
- 5.3.1. El sistema proporcionará un formulario con los siguientes datos:
- a) Nombre de la persona
 - b) Nombre del cónyuge
 - c) Ente que pronuncia el divorcio, hora y fecha.
 - d) Hora y fecha en que se ejecutó el divorcio.
- 5.4. El sistema permitirá realizar marginación de la partida de nacimiento por matrimonio.
- 5.4.1. El sistema proporcionará un formulario con los siguientes datos:
- a) Nombre de la persona
 - b) Nombre del cónyuge
 - c) Lugar y fecha del matrimonio
 - d) Nombre de los entes que realizaron el matrimonio
- 5.5. El sistema permitirá realizar marginación de la partida de nacimiento por defunción.
- 5.5.1. El sistema generará la marginación con los siguientes datos:
- a) Número de partida de defunción.
 - b) Folio de la partida de defunción.
 - c) Año de la partida de defunción.
 - d) Emitida por.
 - e) Fecha en que se emitió el registro.
- 5.6. El sistema permitirá realizar marginación de la partida de nacimiento por identidad.
- 5.6.1. El sistema proporcionará un formulario con los siguientes datos:
- a) Nombre(s) de la persona
 - b) Tipo de documento, lugar y fecha
 - c) Ente que realizó el juicio.
- 5.7. El sistema permitirá realizar marginación de la partida de nacimiento por adecuación de nombre.
- 5.7.1. El sistema proporcionará un formulario con los siguientes datos:
- a) Tipo de documento, número, ente que realizó la adecuación de nombre y fecha.
 - b) Nombre de la persona según partida de nacimiento.
 - c) Nombre de la persona según adecuación.
- 5.8. El sistema permitirá realizar marginación de la partida de nacimiento por viudez.
- 5.8.1. El sistema proporcionará un formulario con los siguientes datos:
- a) Nombre del cónyuge.

b) Número de partida de defunción del cónyuge, lugar de expedición y fecha.

5.9. El sistema generará:

- a) Número de folio de la marginación.
- b) Número de libro de la marginación.
- c) Número de marginación.

5.10. El sistema solicitará los datos faltantes para completar la marginación.

5.11. El sistema deberá advertir al usuario mediante un mensaje de los campos que no hayan sido llenados.

5.12. El sistema guardará los datos de la marginación.

5.13. El sistema mostrará la marginación realizada.

5.14. Si existen datos erróneos el usuario podrá modificarlos.

5.15. El sistema permitirá imprimir la marginación.

6. El usuario podrá realizar marginaciones de las partidas de matrimonio.

6.1. El sistema permitirá realizar marginación de la partida de matrimonio por divorcio.

6.1.1. El sistema solicitará el nombre del esposo, nombre de la esposa, lugar del matrimonio, fecha del matrimonio, folio y/o libros.

6.1.2. Se realizará requerimiento **2.10.2-2.10.3**.

6.1.3. El sistema proporcionará un formulario con los siguientes datos:

- a) Nombre de la persona
- b) Nombre del cónyuge
- c) Ente que pronuncia el divorcio, hora y fecha.
- d) Hora y fecha en que se ejecutó el divorcio.

6.1.4. Se realizará requerimientos **5.9 – 5.15**.

7. El usuario podrá realizar marginaciones de las partidas de defunción.

7.1. El sistema permitirá realizar marginación de la partida de defunción por identidad de fallecido.

7.1.1. El sistema solicitará el nombre del fallecido, fecha de defunción, lugar de defunción, folio, libro.

7.1.2. Se realizará requerimiento **2.10.1-2.10.3**.

7.1.3. El sistema proporcionará un formulario con los siguientes datos:

- a) Nombre de la persona
- b) Tipo de documento, número, lugar y fecha.
- c) Ente que ejecutó el documento de identidad de fallecido.

7.1.4. Se realizará requerimientos **5.9 – 5.15**.

8. El usuario podrá realizar marginaciones por rectificación en las partidas.

8.1. El sistema solicitará el nombre, número de partida, número de folio, número de libro y/o año de nacimiento de la persona y el tipo de asiento en la que desea realizar la marginación: nacimiento, matrimonio, divorcio o defunción.

8.2. Se realizará requerimiento **2.10.1-2.10.3**.

8.3. El sistema proporcionará un formulario con los siguientes datos:

- a) Contenido de la rectificación.
- b) Tipo de documento, lugar y fecha
- c) Ente que realizó el juicio.

8.4. Se realizará requerimientos **5.9 – 5.15**.

9. El usuario podrá exportar los reportes a otro tipo de extensión como: .pdf o .xls

10. El usuario podrá realizar modificaciones de las inscripciones durante los primeros tres días a partir del asentamiento.

10.1. El sistema solicitará el número de folio, número de libro, número de partida, año y tipo de inscripción a modificar.

10.2. El sistema permitirá la modificación de los datos de la partida seleccionada.

10.3. El sistema deberá advertir al usuario mediante un mensaje que los campos que no hayan sido llenados.

10.4. Se realizarán requerimientos **1.12-1.15**.

11. El usuario podrá realizar modificaciones de las marginaciones durante los primeros tres días a partir del asentamiento.

11.1. El sistema solicitará el número de folio, número de libro, número de marginación, año y tipo de marginación a modificar.

11.2. El sistema permitirá la modificación de los datos de la marginación.

11.3. El sistema deberá advertir al usuario mediante un mensaje que los campos que no hayan sido llenados.

11.4. Se realizarán requerimientos **1.12-1.15**.

Consulta y extensión de documentos

12. El usuario podrá seleccionar el tipo de partida que desea consultar.

12.1. El sistema le mostrará al usuario las partidas que puede seleccionar para realizar una consulta:

- a) Partida de nacimiento
- b) Partida de matrimonio
- c) Partida de divorcio
- d) Partida de defunción

13. El usuario deberá ingresar los datos necesarios para realizar una búsqueda.

13.1. Para una partida de nacimiento el sistema solicitará al usuario que ingrese alguno de los siguientes datos:

- a) Nombre del nacido
- b) Fecha de nacimiento
- c) Folio
- d) Libro
- e) Nombre de la madre
- f) Nombre del padre

13.2. Para una partida de matrimonio el sistema solicitará al usuario que ingrese alguno de los siguientes datos:

- a) Nombre del esposo
- b) Nombre de la esposa
- c) Lugar del matrimonio
- d) Fecha del matrimonio
- e) Folio
- f) Libros

13.3. Para una partida de divorcio el sistema solicitará al usuario que ingrese alguno de los siguientes datos:

- a) Nombre del esposo
- b) Nombre de la esposa
- c) Lugar del matrimonio
- d) Fecha del divorcio
- e) Folio
- f) Libro

13.4. Para una partida de defunción el sistema solicitará al usuario que ingrese alguno de los siguientes datos:

- a) Nombre del fallecido
- b) Fecha de defunción
- c) Lugar de defunción
- d) Folio
- e) Libro

14. El usuario podrá consultar partidas.

14.1. El sistema mostrará todos los resultados que coincidan con los datos ingresados en el requerimiento **13**.

14.1.1. Si es una partida de nacimiento, el sistema buscara los datos que se encuentren en los registros de partidas de nacimientos, mostrando para cada resultado: número de folio, el número de libro, el nombre del nacido y la fecha de nacimiento.

14.1.2. Si es una partida de matrimonio, el sistema buscara los datos que se encuentren en los registros de partidas de matrimonio, mostrando para cada resultado: el número de folio, el número de libro, el nombre de la esposa, el nombre del esposo, lugar y fecha del matrimonio para cada registro encontrado.

14.1.3. Si es una partida de divorcio, el sistema buscara los datos que se encuentre en los registros de partidas de divorcio, mostrando para cada resultado: el número de folio, el número de libro, el nombre de la esposa, el nombre del esposo y fecha del divorcio para cada registro encontrado.

14.1.4. Si es una partida de defunción, el sistema buscara los datos que se encuentre en los registros de partidas de defunción, mostrando para cada resultado: el número de folio, el número de libro, el nombre del fallecido, el lugar de defunción y la fecha de defunción para cada registro encontrado.

14.2. El sistema permitirá que el usuario seleccione uno de los registros mostrados.

14.3. El sistema mostrará la partida certificada del registro seleccionado conforme a su original.

14.4. El sistema dará al usuario la opción de imprimir la partida certificada.

14.5. El sistema dará al usuario la opción de imprimir la partida autentica.

15. El usuario podrá consultar la hoja de vida de un contribuyente.

15.1. El sistema solicitará al usuario que ingrese el nombre completo del ciudadano, sexo, nombre de la madre y/o fecha de nacimiento.

15.2. El sistema mostrará todos los resultados que coincidan con los datos ingresados y que se encuentren en los registros de partidas de nacimiento, de matrimonio, de divorcio o de defunción. Por cada registro encontrado se mostrara: Tipo de documento (partida de nacimiento, matrimonio, divorcio, defunción), nombre completo, fecha de extensión del documento.

15.3. El sistema permitirá que el usuario seleccione uno de los registros mostrados.

15.4. El sistema mostrará la partida certificada del registro seleccionado conforme a su original.

15.5. El sistema dará al usuario la opción de imprimir la partida certificada.

15.6. El sistema dará al usuario la opción de imprimir la partida autentica.

Reposición de partidas

16. El usuario podrá seleccionar la reposición de una partida de nacimiento, de matrimonio, de divorcio o de defunción.

- 16.1. El sistema solicitará al usuario el número de libro, número de folio, año del libro, número de la partida y tipo de asiento a reponer.
- 16.2. El sistema mostrará la partida encontrada.
- 16.3. El sistema permitirá al usuario generar la partida de reposición.
 - 16.3.1. El sistema generará automáticamente el número de folio de la partida de reposición.
 - 16.3.2. El sistema generará automáticamente el número de libro de la partida de reposición.
 - 16.3.3. El sistema generará automáticamente el número de la partida de reposición.
- 16.4. El sistema guardará los datos de la partida de reposición y de la partida que se repuso.
- 16.5. El sistema dará al usuario la opción de imprimir la partida de reposición.

Generación de constancias

17. El usuario podrá solicitar la generación de constancias de:

- a) Soltería.
- b) No asentamiento de partida de nacimiento.
- c) No asentamiento de partida de nacimiento dirigida al Hospital San Rafael.
- d) No asentamiento de partida de matrimonio.
- e) No asentamiento de partida de divorcio.
- f) No asentamiento de partida de defunción.
- g) No estar cédula.

18. El usuario podrá realizar la búsqueda de una partida de acuerdo al requerimiento 13.

19. El usuario podrá generar constancias de acuerdo a los resultados de la búsqueda.

- 19.1. Se podrán consultar las partidas de acuerdo a los requerimientos **14.1.1 - 14.1.4**.
- 19.2. El sistema permitirá al usuario generar una constancia de *soltería* a partir de los datos de la partida de nacimiento si ésta no está asociada con una partida de matrimonio vigente.
- 19.3. El sistema permitirá al usuario generar una constancia de *no asentamiento de partida de nacimiento* si ésta no se encuentra en la Alcaldía.
 - 19.3.1. El sistema solicitará al usuario que ingrese los siguientes datos:
 - a) Nombres del nacido.
 - b) Sexo del nacido.
 - c) Nombre de la madre.
 - d) Fecha de nacimiento.
- 19.4. El sistema permitirá al usuario generar una constancia de *no asentamiento de partida de nacimiento dirigida al Hospital San Rafael* si ésta no se encuentra en la Alcaldía.
 - 19.4.1. El sistema solicitará al usuario que ingrese los siguientes datos:
 - a) Nombres del nacido.

- b) Sexo del nacido.
- c) Nombre de la madre.
- d) Fecha en que fue atendida la madre.

19.5. El sistema permitirá al usuario generar una constancia de *no asentamiento de partida de matrimonio* si ésta no se encuentra en la Alcaldía.

19.5.1. El sistema solicitará al usuario que ingrese los siguientes datos:

- a) Nombre del esposo.
- b) Nombre de la esposa.
- c) Nombre de quien solicita constancia.
- d) Tipo de documento de identificación de quien solicita constancia.
- e) Número del documento de identificación de quien solicita constancia.
- f) Lugar en que fue extendido el documento de identificación.

19.6. El sistema permitirá al usuario generar una constancia de *no asentamiento de partida de divorcio* si ésta no se encuentra en la Alcaldía.

19.6.1. El sistema solicitará al usuario que ingrese los siguientes datos:

- a) Nombre del esposo.
- b) Nombre de la esposa.
- c) Nombre de quien solicita constancia.
- d) Tipo de documento de identificación de quien solicita constancia.
- e) Número del documento de identificación de quien solicita constancia.
- f) Lugar en que fue extendido el documento de identificación.

19.7. El sistema permitirá al usuario generar una constancia de *no asentamiento de partida de defunción* si ésta no se encuentra en la Alcaldía.

19.7.1. El sistema solicitará al usuario que ingrese los siguientes datos:

- a) Nombre del fallecido.
- b) Fecha de defunción.
- c) Causa de la muerte.

19.8. El sistema mostrará la constancia.

19.9. El sistema permitirá modificar la constancia.

19.10. El sistema dará al usuario la opción de imprimir la constancia.

19.11. El sistema dará al usuario la opción de imprimir la constancia autentica.

20. El usuario podrá solicitar la generación de constancia de no estar cédula.

20.1. El sistema solicitará al usuario que ingrese los siguientes datos:

- a) Nombre completo.
- b) Lugar de nacimiento.

- c) Fecha de nacimiento.
- 20.2. El sistema mostrará la constancia de *no estar cédula*.
- 20.3. El sistema permitirá modificar la constancia.
- 20.4. El sistema dará al usuario la opción de imprimir la constancia.
- 20.5. El sistema dará al usuario la opción de imprimir la constancia autentica.

Reportes y Estadísticas

21. El usuario podrá generar reportes estadísticos sobre nacimientos registrados.

- 21.1. El sistema permitirá seleccionar el período de tiempo que comprenderá el reporte.
 - 21.1.1. El sistema presentará los siguientes campos a completar:
 - a) Día, mes y el año de inicio del período deseado.
 - b) Día, mes y el año de fin del período deseado.
 - 21.1.2. El sistema verificará la validez del periodo indicado, advirtiendo en caso de estar incorrecto.
- 21.2. El sistema permitirá seleccionar el género sobre el cual se generará el reporte.
- 21.3. El sistema permitirá seleccionar la virtud del asiento para la generación del reporte: Certificación de nacimiento, sentencia, testigos y testimonio.
- 21.4. El sistema mostrará el reporte estadístico de nacimientos según los filtros indicados por el usuario.
 - 21.4.1. El sistema incluirá dentro del reporte:

Logo de la Institución, Nombre de la Institución, Nombre de Reporte, Fecha y Hora de Elaboración, Período de Tiempo Comprendido, Número de Página, Cantidad de Registros de Nacimientos por Género y/o Cantidad de Registros de Nacimientos por Virtud del Asiento.
 - 21.4.2. El sistema permitirá imprimir, guardar y/o cerrar reporte.

22. El usuario podrá generar reportes estadísticos sobre defunciones registradas.

- 22.1. El sistema permitirá seleccionar el período de tiempo que comprenderá el reporte.
 - 22.1.1. El sistema presentará los siguientes campos a completar:
 - a) Día, mes y el año de inicio del período deseado.
 - b) Día, mes y el año de fin del período deseado.
 - 22.1.2. El sistema verificará la validez del periodo indicado, advirtiendo en caso de estar incorrecto.
- 22.2. El sistema permitirá seleccionar el género sobre el cual se generará el reporte.
- 22.3. El sistema permitirá seleccionar el tipo de muerte sobre el cual se generará el reporte: Accidental, Natural y/o Alcoholismo.
- 22.4. El sistema mostrará el reporte estadístico de defunciones según los filtros indicados por el usuario.
 - 22.4.1. El sistema incluirá dentro del reporte:

Logo de la Institución, Nombre de la Institución, Nombre de Reporte, Fecha y Hora de Elaboración, Período de Tiempo Comprendido, Número de Página, Cantidad de Registros de Defunción por Género, Cantidad de Registros de Defunción por Rango de Edad y Cantidad de Registros de Defunción por Tipo de Muerte.

22.4.2. El sistema permitirá imprimir, guardar y/o cerrar reporte.

23. El usuario podrá generar reportes estadísticos sobre matrimonios registrados.

23.1. El sistema permitirá seleccionar el período de tiempo que comprenderá el reporte.

23.1.1. El sistema presentará los siguientes campos a completar:

- a) Día, mes y el año de inicio del período deseado.
- b) Día, mes y el año de fin del período deseado.

23.1.2. El sistema verificará la validez del periodo indicado, advirtiéndolo en caso de estar incorrecto.

23.2. El sistema permitirá la selección del tipo de régimen patrimonial sobre el cual se generará el reporte: separación de bienes, participación en las ganancias y/o comunidad diferida.

23.3. El sistema permitirá indicar por quien fue realizado el matrimonio: alcaldía, gobernación, notario y/o procurador.

23.4. El sistema mostrará el reporte estadístico de matrimonios según los filtros indicados por el usuario.

23.4.1. El sistema incluirá dentro del reporte:

Logo de la Institución, Nombre de la Institución, Nombre de Reporte, Fecha y Hora de Elaboración, Período de Tiempo Comprendido, Número de Página, Cantidad de Registros de Matrimonio por Tipo de Régimen y Cantidad de Registros de Matrimonio según quien lo realizó.

23.4.2. El sistema permitirá imprimir, guardar y/o cerrar reporte.

24. El usuario podrá generar reportes estadísticos sobre divorcios registrados.

24.1. El sistema permitirá seleccionar el período de tiempo que comprenderá el reporte.

24.1.1. El sistema presentará los siguientes campos a completar:

- a) Día, mes y el año de inicio del período deseado.
- b) Día, mes y el año de fin del período deseado.

24.1.2. El sistema verificará la validez del periodo indicado, advirtiéndolo en caso de estar incorrecto.

24.2. El sistema permitirá seleccionar las causales del divorcio sobre las cuales se generará el reporte: mutuo consentimiento de los cónyuges, separación de los cónyuges durante uno o más años consecutivos, por ser intolerable la vida en común entre los cónyuges.

24.3. El sistema mostrará el reporte estadístico de divorcios según los filtros indicados.

24.3.1. El sistema incluirá dentro del reporte:

Logo de la Institución, Nombre de la Institución, Nombre de Reporte, Fecha y Hora de Elaboración, Período de Tiempo Comprendido, Número de Página y Cantidad de Registros de Divorcio según su Causal.

24.3.2. El sistema permitirá imprimir, guardar y/o cerrar reporte.

25. El usuario podrá generar reportes estadísticos sobre reposiciones registradas.

25.1. El sistema permitirá seleccionar el período de tiempo que comprenderá el reporte.

25.1.1. El sistema presentará los siguientes campos a completar:

- a) Día, mes y el año de inicio del período deseado.
- b) Día, mes y el año de fin del período deseado.

25.1.2. El sistema verificará la validez del periodo indicado, advirtiendo en caso de estar incorrecto.

25.2. El sistema permitirá seleccionar la(s) clase(s) de asientos sobre las cuales se generará el reporte: Nacimientos, Matrimonios, Divorcios y Defunciones.

25.3. El sistema permitirá seleccionar los años de los asientos que se incluirán en el reporte.

25.3.1. El sistema presentará los siguientes campos a completar:

- a) Día, mes y el año de inicio del período deseado.
- b) Día, mes y el año de fin del período deseado.

25.3.2. El sistema verificará la validez del periodo indicado, advirtiendo en caso de estar incorrecto.

25.4. El sistema mostrará el reporte estadístico de reposiciones según los filtros indicados.

25.4.1. El sistema incluirá dentro del reporte:

Logo de la Institución, Nombre de la Institución, Nombre de Reporte, Fecha y Hora de Elaboración, Período de Tiempo Comprendido, Número de Página, Cantidad de Reposiciones según la Clase de Asiento y Cantidad de Reposiciones según el Año de los asientos.

25.4.2. El sistema permitirá imprimir, guardar y/o cerrar reporte.

26. El usuario podrá generar reportes estadísticos sobre marginaciones registradas.

26.1. El sistema permitirá seleccionar el período de tiempo que comprenderá el reporte.

26.1.1. El sistema presentará los siguientes campos a completar:

- a) Día, mes y el año de inicio del período deseado.
- b) Día, mes y el año de fin del período deseado.

26.1.2. El sistema verificará la validez del periodo indicado, advirtiendo en caso de estar incorrecto.

26.2. El sistema permitirá seleccionar el(los) tipos de marginaciones sobre las cuales se generará el reporte.

- a) Marginación sobre la partida de nacimiento por divorcio.
- b) Marginación sobre la partida de nacimiento por matrimonio.
- c) Marginación sobre la partida de nacimiento por defunción.
- d) Marginación sobre la partida de nacimiento por identidad.
- e) Marginación sobre la partida de nacimiento por adecuación de nombre.
- f) Marginación sobre la partida de nacimiento por viudez.
- g) Marginación sobre la partida de matrimonio por divorcio.
- h) Marginación de la partida de defunción por identidad de fallecido.
- i) Marginación por rectificación en las partidas.

26.3. El sistema mostrará el reporte estadístico de marginaciones según los filtros indicados.

26.3.1. El sistema incluirá dentro del reporte:

Logo de la Institución, Nombre de la Institución, Nombre de Reporte, Fecha y Hora de Elaboración, Período de Tiempo Comprendido, Número de Página, Cantidad de Marginaciones según el Tipo.

26.3.2. El sistema permitirá imprimir, guardar y/o cerrar reporte.

27. El usuario podrá generar reportes sobre la bitácora de transacciones.

27.1. El sistema permitirá seleccionar el período de tiempo que comprenderá el reporte.

27.1.1. El sistema presentará los siguientes campos a completar:

- a) Día, mes y el año de inicio del período deseado.
- b) Día, mes y el año de fin del período deseado.

27.1.2. El sistema verificará la validez del periodo indicado, advirtiendo en caso de estar incorrecto.

27.2. El sistema permitirá indicar un usuario en particular sobre el cual se generará el reporte.

27.2.1. El sistema solicitará el login de usuario.

27.2.2. El sistema verificará la validez del login de usuario introducido, advirtiendo en caso de estar incorrecto.

27.3. El sistema permitirá indicar el(los) tipo(s) de transacciones sobre el(los) cual(es) se generará el reporte: Ingresar y/o Modificar.

27.4. El sistema mostrará el reporte sobre la bitácora de transacciones según los filtros indicados

27.4.1. El sistema incluirá dentro del reporte:

Logo de la Institución, Nombre de la Institución, Nombre de Reporte, Fecha y Hora de Elaboración, Período de Tiempo Comprendido, Número de Página, Tipo de usuario, Login de

Usuario, Tipo de Transacción, Descripción de transacción y Fecha y Hora en que fue realizada.

27.4.2. El sistema permitirá imprimir, guardar y/o cerrar reporte.

Generales

28. En todos los registros que se realicen se deberá considerar:

- 28.1. En toda partida los números serán escritos en letras a excepción del número folio y número de libro.
- 28.2. El número de libro es un número correlativo.
 - 28.2.1. El sistema permitirá colocar el número cuando esté sea implementado por primera vez.
 - 28.2.2. El sistema deberá incrementar en uno el número de libro cuando el folio llegue a 300 ó cuando el libro sea cerrado.
- 28.3. El número de folio es un número correlativo que va desde 001 hasta 300.
 - 28.3.1. El sistema deberá reiniciar el número cuando llegue a 300 ó cuando se cierre el libro.
- 28.4. El número de partida es un número correlativo.
 - 28.4.1. El sistema deberá reiniciar el número cuando finalice el año.
- 28.5. El número de marginación es un número correlativo.
 - 28.5.1. El sistema deberá reiniciar el número cuando finalice el año.
- 28.6. El primer registro de un libro es de apertura y contendrá la siguiente información:
 - a) Número de libro y número de folio: 001
 - b) Números de folios que contiene el libro
 - c) Asiento que se registrara: nacimiento, matrimonio, divorcio o defunción.
 - d) Fecha
 - e) Número de partida con la cual se inicia el libro.
- 28.7. El último registro de un libro es de cierre y contendrá la siguiente información:
 - a) Número de libro y número de folio.
 - b) Asiento que se registró: nacimiento, matrimonio, divorcio o defunción.
 - c) Número de partida con la que se cierra, año y a quién pertenece dicha partida.
- 29. En las partidas certificadas no deberá haber espacio entre párrafos, ya que todos los párrafos deberán colocarse de forma consecutiva sin saltos de líneas.
- 30. En las partidas certificadas la única forma de simular un salto de línea es utilizar el carácter asterisco (*) para llenar el espacio hasta el final de la línea.
- 31. Las marginaciones deberán colocarse conforme a su original.
- 32. Los sellos en las partidas certificadas deberán colocarse tal y como se lee el mismo.
- 33. Toda inscripción deberá ser impresa en un solo lado de la hoja.

34. En toda partida autentica deberá imprimirse en un lado la partida y al reverso las firmas y sellos del alcalde municipal y el secretario municipal.
35. En toda constancia autentica deberá imprimirse en un lado la partida y al reverso las firmas y sellos del alcalde municipal y el secretario municipal.
36. Los datos de los reportes deberán mostrarse como gráficos circular.
37. Los datos de los reportes deberán mostrarse en cantidades.

2.2.2 Requerimientos No Funcionales

1. El usuario deberá tener una fácil navegabilidad en el sistema.
2. El sistema debe tener una interfaz amigable.
3. Configuración y tamaño del papel para impresiones.
 - 3.1 La configuración y tamaño del papel para impresión de partidas será: tamaño carta base 32 e impresión vertical.
 - 3.2 La configuración y tamaño del papel para impresión de boletas de certificados y registros será: tamaño carta; formato dado por Dirección General de Estadísticas y Censos; e impresión horizontal.
 - 3.3 La configuración y tamaño del papel para impresión de marginaciones será: tamaño oficio, impresión vertical y deberán ser impresas tres marginaciones por página.
4. La base de datos deberá ser desarrollada en SQL Server 2005.
5. La aplicación deberá desarrollarse para ambiente Windows.

2.2.3 Requerimientos Operativos

Para la operatividad del SIREF los equipos de usuario y servidores deberán satisfacer los requerimientos mínimos necesarios los cuales son:

Equipo de Usuario

Característica	Detalle
Procesador	Intel Pentium IV (2.4 Ghz)
Memoria RAM	256 MB

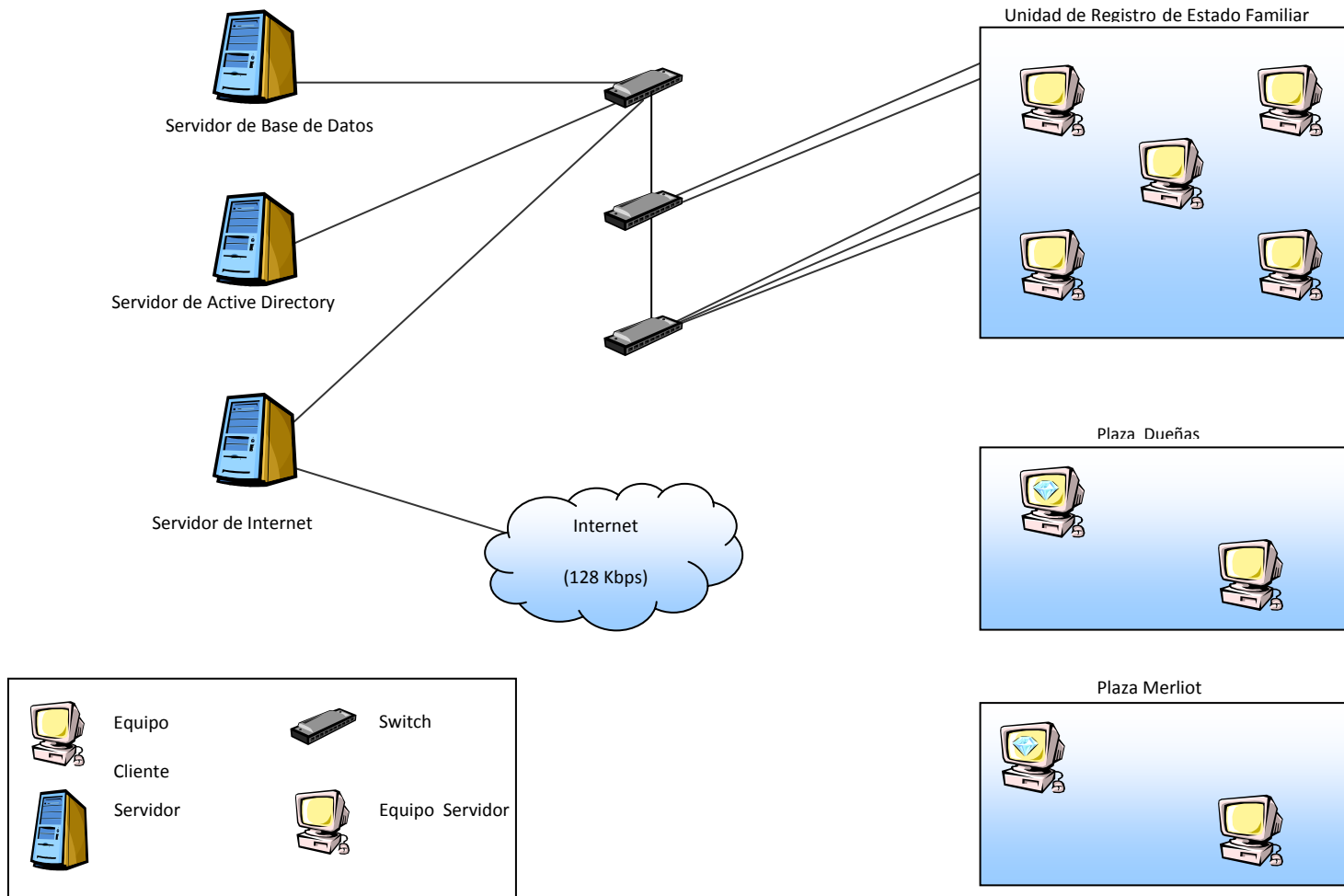
Disco Duro	40 GB
Unidad de CD	Si
Tarjeta de Red	Si
Software	Adobe PDF o MS Word, Windows XP Service Pack 2, NET Framework Versión 2.0, Windows installer, Report Viewer.

Servidores:

Características	<p>Procesador / Velocidad: Dos procesadores de 3.8 GHZ/2MB Caché.</p> <p>Memoria: 3 GB DDR2.</p> <p>Discos duros instalados: 9 de 73 GB SCSI</p> <p>Tarjeta de Red.</p> <p>Unidad de CD-DVD.</p>
Sistema Operativo	Windows Server 2003 R2 Versión Enterprise
Aplicaciones	<p>Para Servidor de Active Directory:</p> <p>Exchange Server 2003, Fore Front, Windows Update Service.</p> <p>Para Servidor de Base de Datos:</p> <p>SQL Server 2005 Versión Enterprise.</p>

Infraestructura y equipo de Red

Deberá aprovecharse el equipo de red y conectividad actual a Internet (como se muestra en la siguiente figura) para permitir la comunicación entre la Alcaldía y sus dos dependencias mediante la creación de una VPN (Red Privada Virtual) que permita la centralización y actualización de datos del SIREF.



Infraestructura Actual de Red

2.2.4 Requerimientos de desarrollo

En la siguiente tabla se describen los recursos de hardware que se requieren para el desarrollo del SIREF.

Característica	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4
Procesador	Intel Core Duo T2300 a 1.66 GHz	AMD Sempron™ 2300+ 1.58 GHz	Intel Celeron(R) M 1.60 Ghz	AMD Athlon 64 AM2 3500GHZ
Memoria RAM	2GB	512MB	1GB	512 MB
Disco Duro	160 GB	60 GB	80GB	160 GB
Unidad de CD	Lectura y Escritura	-	Lectura y Escritura	-
Unidad de DVD	Lectura y Escritura	Lectura y Escritura	Lectura y Escritura	Lectura y Escritura
Disco Flexible	No	Si	No	Si

Así también se dispondrá de los siguientes periféricos:

Periférico	Características
Impresor	Lexmark Z715 (B/N y Color)
Impresor	Canon IP1000 (B/N y Color)
Impresor	Canon IP 1700 (B/N y Color)
Impresor	Canon IP1000 (B/N y Color)
Scanner	Genius
Scanner	Benq

En las siguientes tablas se listan los recursos de software necesarios para el desarrollo del SIREF.

Tipo de software	Descripción	Licencias
Sistemas Operativos	Microsoft Windows XP Professional Service Pack 2	4
Lenguajes de Desarrollo	Microsoft Visual Studio 2005 Professional Edition	1
Manejadores de Base de Datos	Microsoft SQL Server 2005 Standard Edition	1
Software para Oficina	Microsoft Office Professional Edition 2007	4
	MS Project 2003	4
Otras Utilerías	Norton Antivirus 2006	1

	Kaspersky Antivirus 6.0	1
--	-------------------------	---

2.2.5 Requerimientos Legales y Ambientales

La realización de registros del Estado Familiar se está regida por las siguientes leyes:

- Ley transitoria del Registro de Estado Familiar.
- Ley del nombre de la persona natural.
- Código de Familia.

CAPÍTULO III: DISEÑO DEL SISTEMA

3.1 Definición de estándares de diseño

3.1.1 Estándares de modelado de clases

Para la representación del diagrama de clases se seguirán los estándares de UML que se muestran a continuación:

La estructura básica de una clase será la siguiente:



Figura 3.1 Estructura básica de una clase.

La información que se incluirá en el diagrama de clases será:

- Clases, asociaciones y atributos.

Engloba las clases que participaran en la solución software junto con sus atributos; se deberá especificar el tipo de dato de cada atributo tal como se muestra en la figura.

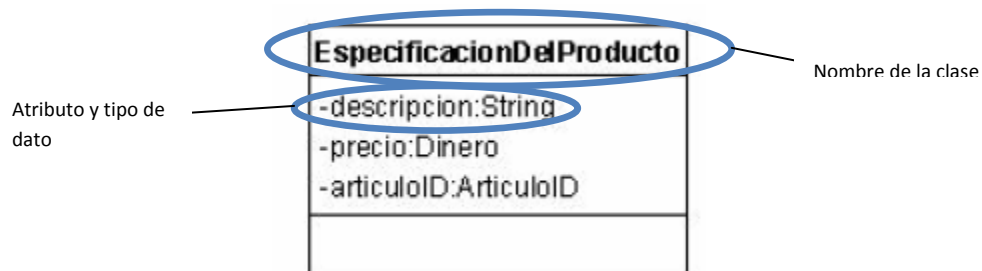


Figura 3.2 Ejemplo de clase con sus atributos y tipo de atributo.

- Métodos.

Nomenclatura para los métodos:

Verbo_infinitivo_nombre(atributo):tipo_de_retorno

Ejemplo:

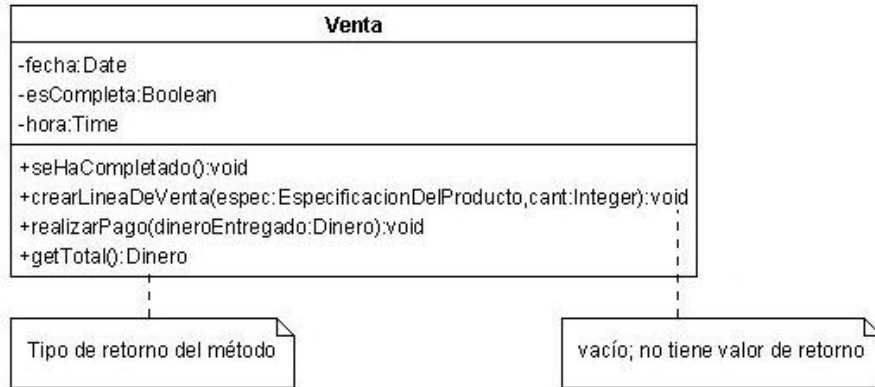


Figura 3.3 Ejemplo de nomenclatura de métodos.

- **Navegabilidad.**

La navegabilidad es una propiedad del rol que indica que es posible navegar unidireccionalmente a través de la asociación desde los objetos de la clase origen a la clase destino. La navegabilidad implica visibilidad, normalmente visibilidad de atributo.

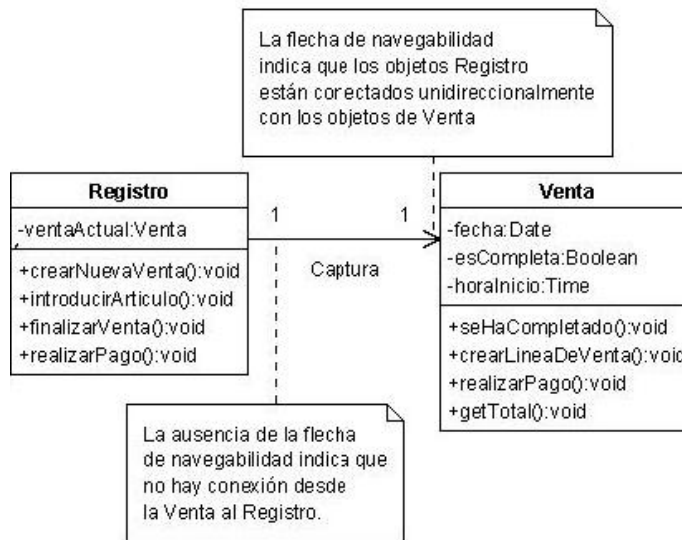


Figura 3.4 Ejemplo de navegabilidad.

- **Dependencias.**

Indica que un elemento (de cualquier tipo, como clases, casos de uso, etc.) tiene conocimiento de otro elemento. Se representará mediante una línea de flecha punteada.

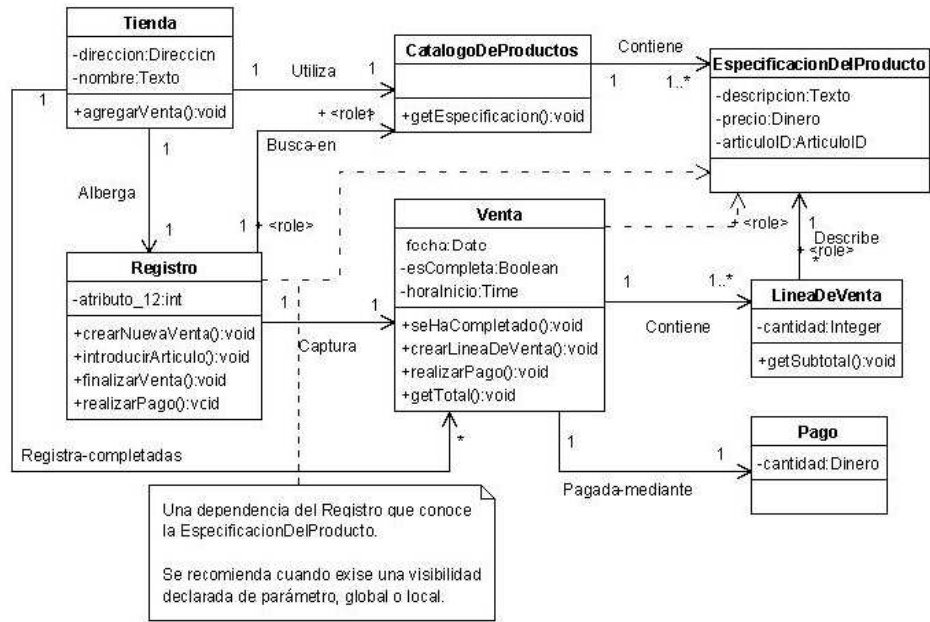


Figura 3.5 Ejemplo de dependencia.

3.1.2 Estándares para pantallas

Las características que deben cumplir las pantallas son:

1. **Barra de título:** Debe contener el nombre del sistema y el título del formulario.
2. **Área de menús:** Los menús necesarios para la navegación en el sistema.
3. **Área de captura de datos:** Esta parte debe contener todos los controles necesarios para la captura de datos tales como: textbox, listbox, etc.
4. **Área de botones:** Los botones de comando como por ejemplo: Aceptar, Guardar, Cerrar, Modificar, Eliminar, etc.

Ejemplo de cómo deben ser las pantallas en SIREF:

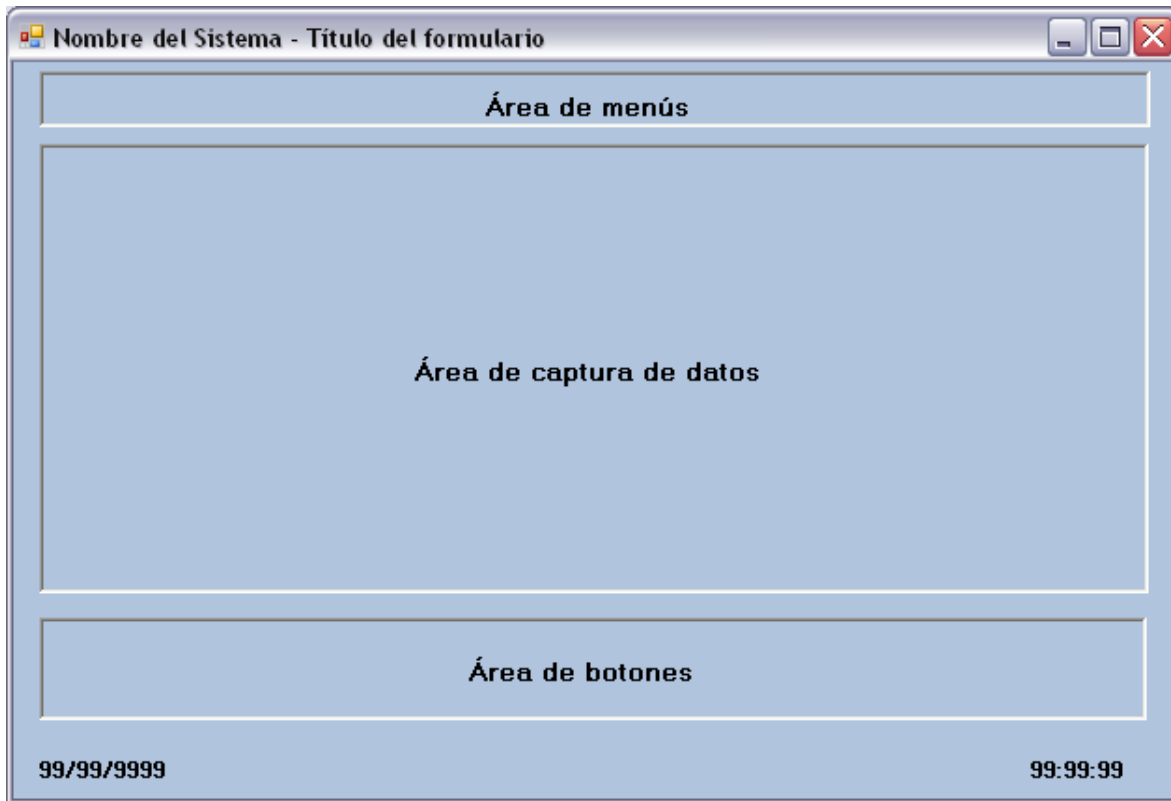


Figura 3.6. Ejemplo de formato de pantallas.

3.1.3 Estándares para documentación

El estilo de redacción de los manuales de documentación debe ser:

- Utilizar párrafos cortos.
- Utilizar títulos y subtítulos.
- Utilizar formas activas en lugar de pasivas.
- No emplear frases largas que presenten hechos distintos.

La aplicación utilizada para la redacción de documentación del sistema deberá ser Microsoft Office Word y la extensión con la que deben de ser guardados los archivos es: .doc.

El tamaño de la hoja a utilizar es: Tamaño Carta, los párrafos deberán ser escritos en interlineado 1.5 pts.

Los márgenes deberán ser:

- Arriba: 2.5 cm
- Izquierdo: 3.0 cm

- Abajo: 2.5 cm
- Derecho: 3.0 cm

Además, todo el documento deberá ser justificado.

El formato de letra deberá ser como sigue:

Para los capítulos:

- Numeración en Romanos: I, II, III, etc.
- Fuente: Cambria 14.
- Negrita.
- Centrado.
- Todo en mayúsculas.

Para los títulos principales:

- Numeración en Números: 1, 2, 3, etc.
- Fuente: Cambria 12.
- Negrita.
- Justificado.

Para los subtítulos 1:

- Numeración: 1.1, 1.2, 1.3; 2.1, 2.2, 2.3; etc.
- Fuente: Cambria 11.
- Negrita.
- Justificado.

Para los subtítulos 2:

- Numeración: 1.1.1, 1.1.2; 1.1.2, 1.1.2; 2.1.1, 2.2.1, 2.3.1; etc.
- Fuente: Cambria 10.
- Negrita y cursiva.
- Justificado.

Para los párrafos:

- Fuente: Calibri 10.
- Justificado.

Los nombres de los archivos deberán ser significativos con el contenido del mismo.

3.1.4 Estándares de la base de datos

1. Construcción de base de datos

Los estándares a seguir para la construcción de la base de datos se presentan a continuación:

Estándares para la asignación de nombres de archivos.

El nombre será nemotécnico y estará constituido de la siguiente manera:

- Primera Parte: El nombre de la base de datos que representa el archivo.
- Segunda Parte: La descripción de tipo de archivo que está representando.

El nombre irá unido al descriptivo, sin espacios y sin guiones bajos. La inicial de la primera y segunda parte deberá ser mayúscula.

A continuación se detallan los estándares para la asignación de nombres a cada uno de los archivos que conforman la base de datos:

Archivos de datos principales

El archivo de datos principal debe poseer dos nombres:

- Nombre físico o de sistema: Incluye la ruta de acceso al directorio. Este debe de seguir las reglas de nombres de archivos del sistema operativo.
- Nombre lógico: Utilizado para hacer referencia al archivo en todas las instrucciones Transact-SQL. Debe de cumplir las reglas de identificadores de Transact- SQL de ser identificadores únicos y no limitado o con ambigüedad.

El nombre físico de los archivos de datos principales deberá estar conformado por la ruta de acceso, el nombre de la base de datos que está representando, seguido por el postfijo Data1 y la extensión .mdf.

Ejemplo:

Ruta de acceso\NombreadData1.mdf

El nombre lógico de los archivos de datos principales deberá estar conformado por el nombre de la base de datos que está representando seguido por el postfijo Primary. El case a utilizar es el CamelCase.

Ejemplo:

NombreadPrimary

Archivos de datos secundarios

El archivo de datos secundario debe poseer dos nombres:

- Nombre físico o de sistema: Incluye la ruta de acceso al directorio. Este debe de seguir las reglas de nombres de archivos del sistema operativo.
- Nombre lógico: Utilizado para hacer referencia al archivo en todas las instrucciones Transact-SQL. Debe de cumplir las reglas de identificadores de Transact- SQL de ser identificadores únicos y no limitado o con ambigüedad.

El nombre físico de los archivos de datos secundarios deberá estar conformado por la ruta de acceso, el nombre de la base de datos que está representando, seguido por el postfijo Data# y la extensión .ndf. Donde # es un número entero que inicia en 2 y aumenta en 1 para cada archivo de datos secundario.

Ejemplo:

Ruta de acceso\NombreadData2.ndf

Ruta de acceso\NombreadData3.ndf

Ruta de acceso\NombreadData4.ndf

El nombre lógico de los archivos de datos secundarios deberá estar conformado por el nombre de la base de datos que está representando seguido por el postfijo Secondary#. Donde # es un número entero que inicia en 1 y aumenta en 1 para cada archivo de datos secundario.

Ejemplo:

NombreadSecondary1

NombreadSecondary2

NombreadSecondary3

Archivos de registro

El archivo de registro debe poseer dos nombres:

- Nombre físico o de sistema: incluye la ruta de acceso al directorio. Este debe de seguir las reglas de nombres de archivos del sistema operativo.
- Nombre lógico: Utilizado para hacer referencia al archivo en todas las instrucciones Transact-SQL. Debe de cumplir las reglas de identificadores de Transact- SQL de ser identificadores únicos y no limitado o con ambigüedad.

El nombre físico de los archivos de registro deberá estar conformado por la ruta de acceso, el nombre de la base de datos que está representando, seguido por el postfijo Log# y la extensión .ldf. Donde # es un número entero que inicia en 1 y aumenta en 1 para cada archivo de datos secundario.

Ejemplo:

Ruta de acceso\NombreadLog1.ldf

Ruta de acceso\NombreadLog2.ldf

Ruta de acceso\NombreadLog3.ldf

El nombre lógico de los archivos de registro deberá estar conformado por el nombre de la base de datos que está representando seguido por el postfijo Log#. Donde # es un número entero que inicia en 1 y aumenta en 1 para cada archivo de datos secundario.

Ejemplo:

NombreadLog1

NombreadLog 2

NombreadLog 3

Nombre de archivo de respaldo o backup

El archivo de respaldo o de backup estará compuesto de la siguiente manera:

TipodeBackup_Fecha.

Estándares para la asignación de nombres de objetos.

El nombre será nemotécnico y estará constituido de la siguiente manera:

- Primera parte: Prefijo que representara el tipo de objeto al que se está haciendo referencia.
- Segunda parte: Nombre nemotécnico.

El nombre irá unido al descriptivo y sin espacios. La inicial de la primera y segunda parte deberá ser mayúscula.

En la siguiente tabla se describen algunos ejemplos para la asignación de nombres a objetos.

Tipo de objeto	Prefijo	Ejemplo
Tablas	Tbl	TblNacimiento
Vistas	Vw	VwPartida
Procedimientos Almacenados	Pa	PaBitacora
Disparadores	Trg	TrgIngreso
Tabla 3.7 Ejemplo de asignación de nombres objetos.		

Además existen otros objetos a los cuales se les asignará el nombre de acuerdo a su función y al objeto al cual están haciendo referencia. Estos se mencionan a continuación:

- Índices. El nombre de los índices debe de consistir del prefijo IX seguido del nombre de la tabla y el nombre de la columna que representa. Ej: IX_TblNacimiento_Numero_de_Partida.
- Relaciones. Deberá consistir del nombre de la tabla padre seguido de guión bajo, el nombre de la tabla hijo seguido de guión bajo y finalmente un nombre significativo a la relación. Ej: TblNacimientos_TblMatrimonios_IDPersona.

- Llave primaria. El nombre para la llave primaria debe consistir del prefijo PK_ seguido del nombre de la tabla a la cual está vinculada dicha llave. Ej. PK_TblNacimiento.
- Llave foránea. El nombre para la llave foránea debe consistir del prefijo FK_ seguido del nombre de la tabla padre_ seguido del nombre de la tabla referenciada. Ej. FK_TblNacimiento_TblMatrimonio.
- Constraint. El nombre para los constraint consistirá del prefijo CK_ seguido del nombre de la tabla_ seguido del nombre de la columna. Ej. CK_TblNacimiento_Fecha.

Estándares para la asignación de nombres y tipos de campos.

Los tipos de datos a utilizar para la creación de la base de datos se organizan en la siguiente categoría:

Números exactos	Cadenas de caracteres unicode
Numéricos Aproximados	Cadenas binarias
Fecha y Hora	Otro tipo de datos
Cadena de caracteres	
Tabla 3.8 Tipos de datos General	

<u>Números exactos</u>	bigint	money
	decimal	tinyint
	int	smallmoney
	numeric	bit
	smallint	
<u>Numéricos Aproximados</u>	float	real
<u>Fecha y Hora</u>	datetime	smalldatetime
<u>Cadena de caracteres</u>	nchar	nvarchar
	ntext	
<u>Cadenas Binarias</u>	binary	varbinary
	image	
<u>Otro tipo de datos</u>	cursor	uniqueidentifier
	timestamp	table
	sql_variant	xml
Tabla 3.9 Detalle de los tipos de datos		

La asignación de los nombres para los campos de la tabla deberá cumplir con el siguiente estándar:

1. Todas las letras deberán ser minúsculas.
2. El máximo número de caracteres debe ser 25.
3. No debe de tener espacios en blanco.
4. El primer carácter debe ser alfabético, los demás caracteres pueden ser numéricos.
5. El nombre no debe de contener ninguna palabra reservada.
6. No deben utilizarse caracteres especiales.

3.1.5 Estándares de programación

1. Estándares para la asignación de nombres de archivos.

El nombre será nemotécnico y estará constituido de la siguiente manera:

- Primera parte: Prefijo que representara el tipo de archivo al que se está haciendo referencia.
- Segunda parte: Nombre nemotécnico.

El nombre irá unido al descriptivo, sin espacios y sin guiones bajos. La inicial de la primera y segunda parte deberán ser mayúsculas.

En la tabla 3.10 se describen algunos ejemplos para la asignación de nombres de archivos.

Tipo de Archivo	Prefijo	Ejemplo	Descripción de los Ejemplos Citados
Menú Estándar	Mnu	MnuPrincipal	Menú Principal del Sistema
Menú Contextual	Mnuc	MnucMantenimiento	Menú contextual de mantenimiento.
Consultas	Qry	QrySolicitudes	Consulta de solicitudes
Reportes	Rpt	RptSolicitudes	Reporte de Solicitudes
Formularios	Frm	FrmMdInvRecEqui	Maestro-Detalle de Inventario Recurso con Equipamiento.
Vistas	Vst	VstMdPromociones	Vista de un maestro detalle de premiaciones para cualquier inventario de recursos.
Etiquetas	Lbl	LblProveedores	Etiqueta de Proveedores
Clases	Cls	ClsProveedores	Clase proveedores
Store Procedure	USP	USPModProveedores	Store Procedure que modifica proveedores
Tabla 3.10 Ejemplo de asignación de nombres de archivos.			

2. Estándares para la asignación de nombres de variables.

El nombre será nemotécnico y estará constituido de la siguiente manera:

- Primera parte: Prefijo que representara el tipo de variable u objeto que está siendo utilizado.
- Segunda parte: Nombre nemotécnico.

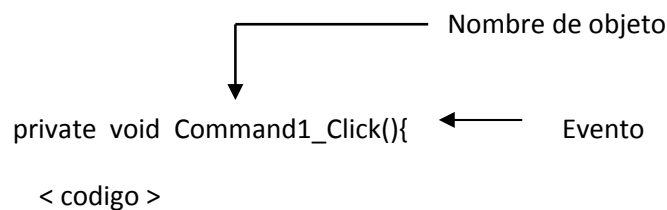
No se utilizarán guiones bajos y luego del prefijo se iniciará con mayúscula.

Tipo de Variable	Prefijo	Ejemplo	Descripción de los Ejemplos Citados
Variables Numérica	N	nCantidadProyecto	Cantidad de proyectos
Variables Carácter o String	C	cNombreRecursos, cNombreComite	Nombre del inventario de recurso, Nombre del comité de comunidad
Variables de fecha o fecha con tiempo	D	dFechaNac, dfechaSeguimien	Fecha de nacimiento de referentes, fecha de seguimiento de los proyectos

Variables Money	M	mValorProyecto, mFinanciamiento	Valor del proyecto, monto del financiamiento.
Variables Lógicas o tipo Bit o Booleans	L	IRiesgo, ICargoAlcaldia	Comunidad con riesgos, el cargo es de la alcaldía
Variables de Imagen	I	iLogoproducto	Imagen logo de producto
XML	X	xDocumento	Documento XML
Tabla 3.11 Ejemplo de asignación de nombres de variables.			

3. Estándares de programación.

- a. **Documentación de los programas:** Todos los módulos, funciones y procedimientos se documentaran describiendo el nombre y el objetivo de estos.
- b. **Tipo y formato de letra:** Se utilizará tipo de letra Arial 10. Las instrucciones propias de C# tales como For, Switch, While, etc. Se escribirán en minúsculas.
- c. **Estilo de programación:** Se utilizará la programación basada en eventos de objetos. Ejemplo:



En esta estructura se invoca a un evento cualquiera de un control específico, el bloque de código que se encuentra entre las llaves ({}), se ejecuta cuando el objeto recibe la instrucción de que un evento se ha ejecutado.

4. Estándares para la asignación de nombres a objetos de la interfaz.

En la tabla 3.12 se muestra el formato a utilizar para nombrar los objetos de interfaz gráfica que se utilizaran en el desarrollo de la aplicación. Para cada uno de los casos se considera lo siguiente:

- La longitud máxima es de 20 caracteres.
- Los primeros tres caracteres corresponden a un prefijo identificador para el objeto.
- Cada palabra que conforme el nombre del objeto iniciará con mayúscula.

Las siguientes tablas resumen los nombres de objetos a utilizar en formularios por categorías.

Icono	Nombre	Prefijo	Descripción
	Button	btn	Se utiliza para iniciar, detener o interrumpir un proceso.
	CheckBox	chk	Muestra una casilla de verificación y una etiqueta para texto. Se utiliza n general para establecer opciones.
	CheckedListBox	clb	Muestra una lista desplazable de elementos, cada uno acompañado por una casilla de verificación.
	ComboBox	cbo	Muestra una lista desplegable de elementos.
	DateTimePicker	dtp	Muestra un calendario gráfico desplegable, que permite que los usuarios seleccionen una fecha o una hora.
A	Label	lbl	Muestra texto que los usuarios no pueden modificar directamente.
	LinkLabel	llbl	Muestra texto en forma de vínculo de estilo Web y desencadena un evento cuando el usuario hace clic en el texto.
	ListBox	lst	Muestra una lista de textos, también llamados elementos.
	ListView	lstv	Muestra los elementos ya sean texto solo o con gráficos (iconos).
	MaskedTextBox	msk	Captura texto escrito por el usuario, ya sea teniendo un formato de entrada.
	MonthCalendar	mnc	Muestra un calendario gráfico que permite que los usuarios seleccionen un intervalo de fechas.
	PictureBox	pic	Muestra archivos de imágenes, tales como mapas bits e iconos, gifs, etc.
	ProgressBar	pgb	Muestra una barra de progreso, mientras realiza una instrucción.
	RadioButton	rdb	Muestra un botón que puede activarse o desactivarse.
	RichTextBox	rtb	Habilita la presentación del texto con formato de texto sencillo o de texto enriquecido (RTF).
	TextBox	txt	Muestra texto escrito en tiempo de diseño que puede ser editado por los usuarios en tiempo de ejecución.
	ToolTip	ttp	Este control activa la propiedad ToolTip en los demás controles, su función es brindar una pequeña información al pasar el Mouse por el control que queramos.
	TreeView	trv	Muestra una colección jerárquica de objetos de nodo que puede constar de texto con casilla de verificación o iconos opcionales.
	WebBrowser	wbr	Permite crear un explorador de Internet con fácil navegación, también se puede abrir múltiples archivos.

Tabla 3.12 Common Controls – Controles comunes



Icono	Nombre	Prefijo	Descripción
	ImageList	img	Es un contenedor de imágenes, para que después se use con otros controles.
	Timer	tmr	Sirve para realizar un conteo de tiempo, en tiempo de ejecución.

Tabla 3.13 Components - Componentes

Icono	Nombre	Prefijo	Descripción
	FlowLayoutPanel	flp	Es un contenedor de controles que no permite la modificación de la posición del control.
	GroupBox	gpb	Agrupar un conjunto de controles (tales como botones de opción) en un marco con etiqueta.
	Panel	pnl	Agrupar un conjunto de controles en un marco sin etiqueta que permite el desplazamiento.
	SplitContainer	spc	Es un contenedor de controles con dos paneles, en donde se puede insertar cualquier tipo de control.
	TabControl	tbc	Proporciona una página con fichas para organizar y tener acceso a controles agrupados de forma eficiente.
	TableLayoutPanel	tlp	Es un organizador de controles, ya que podemos añadir filas o columnas para control que queramos.

Tabla 3.14 Containers – Contenedores





Icono	Nombre	Prefijo	Descripción
	BindingNavigator	bgn	Este control nos permite la navegación de datos, conectada a una base de datos.
	BindingSource	bgs	Este control nos permite la conexión y la navegación de datos, de una base de datos.
	DataGripView	dgv	Nos permite visualizar los datos de una tabla o de una base de datos.
	DataSet	dts	Nos permite la creación y la conexión de una base de datos.

Tabla 3.15 Data – Datos

Icono	Nombre	Prefijo	Descripción
	ColorDialog	cdg	Muestra el cuadro de diálogo de selección de color, que permite que los usuarios seleccionen el color de un elemento de la interfaz.
	FolderBrowserDialog	fbd	Muestra un cuadro de diálogo que permite buscar o una carpeta de destino.
	FontDialog	fdg	Muestra un cuadro de diálogo que permite que los usuarios establezcan una fuente y sus atributos.
	OpenFileDialog	ofd	Muestra un cuadro de dialogo que permite que los usuarios se desplacen hasta un archivo y lo seleccionen.
	SaveFileDialog	sfd	Muestra un cuadro de dialogo que permite que los usuarios guarden un archivo.

Tabla 3.16 Dialog – Diálogos






Icono	Nombre	Prefijo	Descripción
	ContextMenuStrip	cms	Implementa un menú que aparece cuando el usuario hace clic en un objeto con el botón secundario del Mouse.
	MenuStrip	mnu	Proporciona una interfaz en tiempo de diseño para la creación de menús.
	StatusStrip	sts	Muestra información acerca del estado actual de la aplicación mediante una ventana con marco, habitualmente en parte inferior de un formulario.
	ToolStrip	tls	Contiene una colección de botones, combos, etiquetas, etc.
	ToolStripContainer	tsc	Muestra una interfaz de botones con menú.

Tabla 3.17 Menu & Toolbars – Menú y barra de herramientas.

5. Estándares para la elaboración de formularios o pantallas.

Los estándares descritos en la tabla 3.18 serán utilizados en el formulario para pantallas que permitan al usuario del sistema consultar la información almacenada. También se utilizarán en las pantallas de entrada y captura de datos, donde el usuario realiza el ingreso de la información que desea almacenar. Otros elementos que forman parte de los estándares para la elaboración de formularios son los botones de acción o comando, que permiten la ejecución de procesos para la obtención de un resultado.

Elemento	Descripción
Función del formulario o pantalla	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Este se asignará de acuerdo al proceso que en ella se efectuó. Se ubicará en la parte superior izquierda con letra Arial, tamaño 10, celeste.
Tipo de letra para el contenido del formulario	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Todos los campos como las etiquetas contenidas en el marco de la página tendrá letra Arial, tamaño 10, color negro.
Colores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Para el fondo se utilizará el color gris tradicional de Windows. ▪ Para los cuadros de texto se optará utilizar: Fondo blanco y letra gris cuando los cuadros de texto se encuentren atenuados. Cuando estén activos se utilizará el color blanco con letras negras. ▪ Para las etiquetas se podrá utilizar colores según la necesidad o conveniencia. ▪ No se utilizarán imágenes en los formularios a menos que lo amerite. Se debe evitar a toda costa aumentar el peso del formulario.
Botones de manejo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los botones de maximizar y minimizar siempre estarán inactivos. ▪ Se utilizarán botones para cada opción los cuales se explican más adelante.
Tabla 3.18 Descripción del contenido de los formularios.	

6. Estándares para la programación orientada a objetos.

Para el desarrollo de la aplicación se utilizarán los siguientes estándares respecto a la programación orientada a objetos, específicamente para el lenguaje de programación C#:

- Los módulos a desarrollar estarán almacenados por carpetas con el nombre del mismo.
- El proyecto contendrá un archivo de tipo cs que contendrá todas las funciones generales y que podrán ser utilizados por otros módulos de la aplicación.
- Cada módulo contendrá un archivo de tipo cs que contendrá todas las funciones de acceso a la base de datos. Además se podrán colocar en un archivo global aquellas funciones de acceso a la base de datos que pueden ser utilizados por varios módulos del proyecto.
- Los comentarios no deberán ser de más de 10 líneas, y no se utilizarán para explicar funciones o líneas de código repetitivas o propias del lenguaje de programación.

7. Funciones estándar para la programación orientada a objetos.

La tabla 3.19 describe las funciones básicas que serán utilizadas en el desarrollo del proyecto, éstas serán almacenadas en el archivo que contendrá las funciones generales y deberán ser utilizadas en toda la aplicación.

Función	Descripción
<pre>public string convertirString(object o) { if (o == null){ return ""; } try{ string str = o.ToString(); return str; } catch{ return ""; } }</pre>	<p>Esta función será utilizada para convertir una variable de tipo objeto (int, float, object, string, etc.) a tipo string y devolver el resultado. Devuelve "" cuando la variable no puede ser convertida o el objeto es nulo.</p>
<pre>public int convertirInt(object o) { if (o == null){ return 0; } try{ int ent = Convert.ToInt32(o); return ent; } catch{ return 0; } }</pre>	<p>Esta función será utilizada para convertir una variable de tipo objeto (int, float, object, string, etc.) a tipo entero. Devuelve 0 cuando la variable no puede ser convertida o el objeto es nulo.</p>
<pre>public double convertirDouble(object o) { if (o == null){ return 0.00; } try{ double dbl = Convert.ToDouble(o); return dbl; } catch{ return 0.00; } }</pre>	<p>Esta función será utilizada para convertir una variable de tipo objeto (int, float, object, string, etc.) a tipo doble. Devuelve 0.00 cuando la variable no puede ser convertida o el objeto es nulo.</p>
<p>VariableTipoString.Replace("", "")</p>	<p>Esta función propia de C# será utilizada en todas las variables de tipo String que serán ingresadas a la base de datos.</p>

	<p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VariableTipoString: Es cualquier tipo de variable que sea declarada del tipo string, - Replace("",""): Es la función que reemplaza cualquier carácter (') que se encuentre dentro de la variable de tipo string por el otro carácter (').
Tabla 3.19 Funciones básicas.	

3.1.6

3.2 Modelo de Casos de Uso

Con el desarrollo del SIREF los clientes tendrán a su disposición todos los servicios que eventualmente el REF proporciona, adicionalmente los clientes podrán solicitar la hoja de vida de todos los registros que posean del estado familiar.

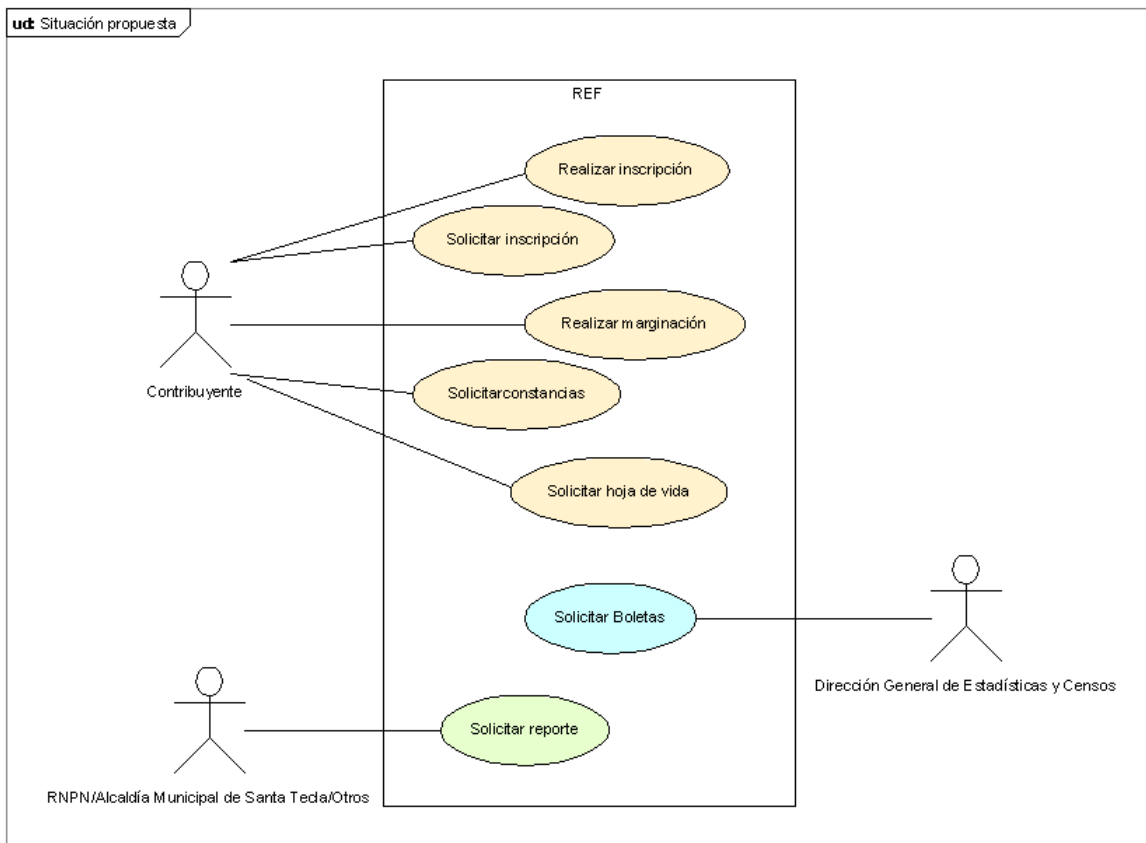


Figura 3.24 Situación Propuesta

A continuación se muestra el diagrama de casos de uso para el SIREF donde se detallan todas las funciones que éste permitirá realizar a los usuarios.

DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL SIREF

Descripción de Casos de Uso

Caso de uso	Identificar usuario
Objetivo	Permitir el ingreso a los usuarios del sistema.
Actor principal	Administrador y operador.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa usuario y contraseña. 2. El sistema despliega opciones autorizadas al usuario.
Flujos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 1a. Datos sin introducir <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que no se ha introducido algunos de los siguientes datos: usuario y/o contraseña. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole que faltan datos por introducir. 1b. Usuario y/o contraseña invalidas <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos usuario y/o contraseña no se encuentran registrados; por lo que rechaza la operación de brindar las opciones de usuario. 2. El sistema notifica al usuario del error advirtiéndole que el usuario y/o contraseña no existen.

Caso de uso	Agregar Usuario
Objetivo	El administrador podrá autorizar nuevos usuarios para que puedan acceder al sistema.
Actor principal	Administrador
Escenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador inicia agregar usuario.

principal	<ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema solicita al administrador los datos del usuario. 3. El administrador introduce nombre completo del usuario (Nombres y Apellidos), usuario, contraseña, confirmar contraseña, tipo de cuenta a crear: Administrador, Operador u Otro, Roles a otorgar y cargo de usuario, si es Administrador u Otro se le solicitara también el sexo, como se lee la firma e iniciales de profesión (estos datos son conocidos como “otros datos”). 4. El sistema registra todos los datos: nombre, usuario, contraseña y tipo de cuenta, roles a otorgar y cargo de usuario. 5. El sistema muestra un mensaje de que se ha realizado la operación satisfactoriamente.
Flujos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 3a. Cancelar registro de usuario <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador decide no agregar un nuevo usuario. 3b. Datos sin introducir <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos no han sido introducidos y rechaza el registro del nuevo usuario. 2. El sistema notifica del error al administrador advirtiéndole que faltan datos por introducir. 3c. Datos incorrectos <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos son incorrectos. 2. El sistema notifica del error al administrador advirtiéndole existen datos incorrectos. 3d. Introducir usuario repetido <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que el usuario ya ha sido asignado anteriormente y rechaza el registro del nuevo usuario. 2. El sistema notifica al administrador del error advirtiéndole que el usuario ya ha sido asignado. 3e. Contraseñas no coinciden <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que la contraseña y la confirmación de la contraseña no coinciden y rechaza el registro del nuevo usuario. 2. El sistema notifica del error al administrador advirtiéndole que las contraseñas no coinciden.

Caso de uso	Modificar Usuario
Objetivo	El administrador puede modificar uno o más datos de los usuarios que se encuentran registrados.
Actor principal	Administrador
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia modificar los datos de un usuario. 2. El sistema muestra al administrador los usuarios registrados según los resultados de la búsqueda por login, nombre completo o tipo de cuenta. 3. El administrador selecciona la cuenta que desee modificar. 4. El sistema muestra los datos del usuario que el administrador seleccionó: nombre, usuario, contraseña, confirmar contraseña, tipo de cuenta, roles a otorgar, cargo de usuario y estado de la cuenta: activo e inactivo. 5. El administrador modifica uno o más datos del usuario que pueden ser: estado de la cuenta, contraseña, confirmar contraseña, tipo de cuenta, roles, cargo de usuario. 6. El sistema registra las modificaciones hechas por el administrador. 7. El sistema notifica al administrador que la operación ha sido realizada satisfactoriamente.
Flujos alternativos	<p>3a. Cancelar registro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador decide no agregar un nuevo usuario. <p>5a. Datos sin introducir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos no han sido introducidos. 2. El sistema notifica del error al administrador advirtiéndole que faltan datos por introducir. <p>5b. Contraseñas no coinciden</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que la contraseña y la confirmación de la contraseña no coinciden. 2. El sistema notifica del error al administrador advirtiéndole que las contraseñas no coinciden.

	<p>5c. Datos incorrectos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos son incorrectos. 2. El sistema notifica del error al administrador advirtiéndole existen datos incorrectos.
--	---

Caso de uso	Inscribir nacimiento
Objetivo	Permitir la inscripción de nacimiento de los contribuyentes.
Actor principal	Administrador y operador.
Precondición	El menor a asentar deberá haber nacido en la municipalidad de Santa Tecla.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia inscribir nacimiento. 2. El sistema solicita los datos de nacimiento. 3. El usuario introduce: <ol style="list-style-type: none"> a) Datos del recién nacido Nombre, sexo, nació en, municipio, hora y día en que nació. b) Datos de la madre Nombre; edad; profesión; municipio y departamento de origen; domicilio; nacionalidad; documento con que se identifica: DUI o pasaporte; y número del documento de identificación. c) Datos del padre Nombre; edad; profesión; municipio y departamento de origen; domicilio; nacionalidad; documento con que se identifica: DUI o pasaporte; y número del documento de identificación. d) Nombre de la persona que brinda los datos del recién nacido e) Virtud del asiento. <ul style="list-style-type: none"> - Certificado de Nacimiento - Sentencia - Testimonio

	- Testigos
Flujos alternativos	<p>3a. Cancelar registro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide no realizar la inscripción. <p>3b. Datos obligatorios sin introducir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos no han sido introducidos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole que faltan datos por introducir. <p>3c. Datos incorrectos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos son incorrectos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole que existen datos incorrectos.

Caso de uso	Inscribir matrimonio
Objetivo	Permitir la inscripción de matrimonio de los contribuyentes.
Actor principal	Administrador y operador.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia inscribir matrimonio. 2. El usuario introduce: <ol style="list-style-type: none"> a) Datos del esposo Nombre completo, edad, domicilio, originario de y nacionalidad, nombre del padre o madre del esposo. b) Datos de la esposa Nombre completo, edad, domicilio, originario de y nacionalidad, nombre del padre o madre de la esposa. c) Datos del matrimonio Oficios, día, régimen patrimonial que optan, institución o ente que realizó el matrimonio.

Flujos alternativos	<p>3a. Cancelar registro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide no realizar la inscripción. <p>3b. Datos obligatorios sin introducir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos no han sido introducidos. 2. El sistema notifica del error advirtiendo que faltan datos por introducir. <p>3c. Datos incorrectos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos son incorrectos. 2. El sistema notifica del error advirtiendo que existen datos incorrectos.
----------------------------	--

Caso de uso	Marginar partida de nacimiento por matrimonio
Objetivo	Permitir la marginación de la partida de nacimiento luego de la inscripción de matrimonio.
Actor principal	Administrador y operador.
Precondición	Matrimonio inscrito.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia marginar matrimonio. 2. El sistema busca mediante el nombre y el año de nacimiento la partida de nacimiento en el caso de que el usuario desee realizar la marginación de la misma. 3. El sistema presenta los datos encontrados de la persona o las personas que coincidan: nombre, folio, año, libro y número de partida. 4. El usuario selecciona la partida de nacimiento para la realización de la marginación. 5. El sistema genera la marginación a partir de los datos de la partida de matrimonio, indicando los siguientes datos: nombre de la persona, nombre del cónyuge, lugar y fecha del matrimonio, nombre de los entes que realizaron el matrimonio.

Flujos alternativos	<p>4a. Cancelar marginación</p> <p>1. El usuario decide no realizar la marginación.</p>
----------------------------	---

Caso de uso	Inscribir divorcio
Objetivo	Permitir la inscripción de divorcio de los contribuyentes.
Actor principal	Administrador y operador.
Precondición	Matrimonio inscrito.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia inscribir divorcio. 2. El usuario introduce: <ol style="list-style-type: none"> a) Datos del matrimonio Oficios, nombre del secretario, nombre de los testigos, lugar. b) Datos del esposo Nombre completo, edad, domicilio, originario de y nacionalidad, nombre del padre o madre del esposo. c) Datos de la esposa Nombre completo, edad, domicilio, originario de y nacionalidad, nombre del padre o madre de la esposa. d) Datos del divorcio Sentencia pronunciada por; a las; ejecutada a las; causal del divorcio; número de partida, folio, libro y año de la partida de matrimonio.
Flujos alternativos	<p>3a. Cancelar registro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide no realizar la inscripción. <p>3b. Datos sin introducir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos no han sido introducidos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole que faltan datos por

	<p>introducir.</p> <p>3c. Datos incorrectos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos son incorrectos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole que existen datos incorrectos.
--	--

Caso de uso	Marginar partida de nacimiento y matrimonio por divorcio
Objetivo	Permitir la marginación de la partida de matrimonio y/o nacimiento luego de la inscripción de divorcio.
Actor principal	Administrador y operador.
Precondición	Divorcio inscrito.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia marginar partida de nacimiento y/o matrimonio por divorcio. 2. El sistema busca mediante el nombre de los cónyuges, número de partida, folio, libro y año del matrimonio la partida de matrimonio. 3. El sistema busca mediante año de nacimiento y nombre de los cónyuges la partida de nacimiento. 4. El sistema presenta los datos encontrados de la persona o las personas que coincidan: nombre, folio, año, libro y número de partida. 5. El usuario selecciona la partida para la realización de la marginación. 6. El sistema genera la marginación a partir de los datos de la partida de divorcio, indicando los siguientes datos: nombre de la persona, nombre del cónyuge, ente que pronuncia el divorcio, hora y fecha, hora y fecha en que se ejecutó el divorcio.
Flujos alternativos	<p>4a. Cancelar marginación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide no realizar la marginación.

Caso de uso	Inscribir defunción
Objetivo	Permitir la inscripción de defunción de un individuo.
Actor principal	Administrador y operador.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia inscribir defunción. 2. El sistema genera automáticamente municipio: Santa Tecla, departamento: La Libertad para la partida de defunción. 3. El usuario introduce: <ol style="list-style-type: none"> a) Datos del fallecido Nombre propio, primer apellido, segundo apellido o apellido de casada; conocido socialmente por; sexo; edad; profesión u oficio; estado familiar; originario de; domicilio: municipio y departamento; nacionalidad; documento de identificación y número; falleció en: lugar, municipio, departamento; hora y fecha de la muerte: horas/minutos, día/mes/año; asistencia médica: con/sin; causa del fallecimiento; cargo de la persona que determino la clase de muerte. Clase de fallecimiento: Accidental, natural o alcoholismo. b) Datos de persona desconocida Color de piel; color de pelo; color de ojos; edad aproximada; sexo; estatura: metros/centímetros; peso en kilogramos; señales especiales. c) Datos familiares <u>Datos del cónyuge</u> Nombre propio del cónyuge o conviviente, primer apellido, segundo apellido. <u>Datos de la madre del fallecido</u> Nombre propio de la madre, primera apellido, segundo apellido; profesión u oficio; domicilio: municipio, departamento; sobreviviente/fallecido; <u>Datos del padre del fallecido</u> Nombre propio del padre; primer apellido; segundo apellido; profesión u oficio; domicilio: municipio, departamento; sobreviviente/fallecido. d) Datos del informante

	<p>Nombre propio, primer apellido, segundo apellido; tipo de documento y número; manifestando ser; constancia: firma o huella; virtud del asiento.</p> <p>Si es huella especificar: mano derecha o izquierda.</p> <p>e) Datos de uno o dos testigos</p> <p>Declaraciones de los testigos: acto o conocimiento.</p> <p>Nombre propio, primer apellido, segundo apellido; tipo de documento y número.</p> <p>4. El sistema guarda los datos introducidos por el usuario.</p> <p>5. El sistema muestra un mensaje informando que se ha realizado la operación satisfactoriamente.</p>
Flujos alternativos	<p>3a. Cancelar registro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide no realizar la inscripción. <p>3b. Datos obligatorios sin introducir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos no han sido introducidos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole que faltan datos por introducir. <p>3c. Datos incorrectos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos son incorrectos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole existen datos incorrectos.

Caso de uso	Marginar partida de nacimiento por defunción
Objetivo	Permitir la marginación de la partida de nacimiento luego de la inscripción de defunción.
Actor principal	Administrador y operador.
Precondición	Defunción inscrita.

Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia marginar defunción. 2. El sistema busca mediante el nombre y año de nacimiento si existe una partida de nacimiento relacionada con la persona. 3. El sistema presenta los datos encontrados de la persona o las personas que coincidan: nombre, folio, año, libro y número de partida. 4. El usuario selecciona la partida para la realización de la marginación. 5. El sistema generará la marginación a partir de los datos de la partida de defunción, indicando los siguientes datos: <ol style="list-style-type: none"> a) Número de partida de defunción. b) Folio de la partida de defunción. c) Año de la partida de defunción. d) Emitida por. e) Fecha en que se emitió el registro.
Flujos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 4a. Cancelar marginación <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide no realizar la marginación.

Caso de uso	Generar números
Objetivo	Permitir la generación automática de los números de partida, folio y libro de las inscripciones.
Actor principal	Administrador y operador.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema generará automáticamente los siguientes datos, según el tipo de registro (nacimiento, matrimonio, divorcio, defunción): <ol style="list-style-type: none"> a) Número de folio b) Número de libro c) Número de partida

Caso de uso	Completar Boleta
Objetivo	Permitir al usuario completar la boleta.
Actor principal	Administrador y operador.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema registra los datos introducidos por el usuario. 2. El sistema muestra un mensaje informando que se ha realizado la operación satisfactoriamente. 3. El sistema muestra el formulario para completar la boleta. 4. El usuario introduce los datos.
Flujos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 3a. Tipos de boleta <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el formulario dependiendo de la inscripción que se esté realizando: <ol style="list-style-type: none"> a) Inscribir nacimiento corresponde la boleta Registro de Nacidos Vivos. b) Inscribir matrimonio corresponde la boleta Certificado de Matrimonio. c) Inscribir divorcio corresponde la boleta Certificado de Divorcio. d) Inscribir defunción corresponde la boleta Registro de defunción. 4a. Cancelar registro <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide no completar la boleta. 4b. Datos obligatorios sin introducir <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos no han sido introducidos. 2. El sistema notifica del error al administrador advirtiéndole que faltan datos por introducir. 4c. Datos incorrectos <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos son incorrectos. 2. El sistema notifica del error al administrador advirtiéndole existen datos incorrectos.

Caso de uso	Imprimir documentos
Objetivo	Permitir al usuario imprimir la partida y/o boleta.
Actor principal	Administrador y operador.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema guarda los datos introducidos por el usuario. 2. El sistema muestra un mensaje informando que se ha realizado la operación satisfactoriamente y muestra la partida y/o boleta. 3. El usuario imprime la partida y/o boleta.
Flujos alternativos	<p>3a. Modificar datos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide modificar datos de la partida o boleta. 2. El sistema proporciona el formulario con los datos que hayan sido introducidos anteriormente. 3. El usuario modifica los datos. 4. El sistema guarda los cambios realizados.

Caso de uso	Imprimir marginación
Objetivo	Permitir al usuario imprimir la marginación realizada.
Actor principal	Administrador y operador.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema genera número de folio de la marginación, número de libro de la marginación, número de marginación, año. 2. El sistema guarda los datos de la marginación y muestra la marginación realizada.

	3. El usuario imprime la marginación realizada.
Flujos alternativos	<p>1a. Modificar datos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide modificar datos de la marginación. 2. El sistema proporciona el formulario con los datos que hayan sido introducidos anteriormente. 3. El usuario modifica los datos. 4. El sistema guarda los cambios realizados.

Caso de uso	Marginar por rectificación
Objetivo	Permitir la marginación de una partida por rectificación.
Actor principal	Administrador y operador.
Precondición	Partida inscrita.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia marginar por rectificación. 2. El sistema solicita los datos de la partida que se marginará. 3. El usuario introduce: nombre, número de partida, número de folio, número de libro y/o año de nacimiento de la persona y el tipo de asiento en la que desea realizar la marginación: nacimiento, matrimonio, divorcio o defunción. 4. El sistema presenta los datos encontrados de las personas que coincidan: nombre, folio, año, libro y número de partida. 5. El usuario selecciona la partida para la realización de la marginación. 6. El sistema solicita los datos de la marginación. 7. El usuario introduce: contenido de la rectificación, tipo de documento, lugar y fecha, ente que realizó el juicio.

Flujos alternativos	<p>3a. Cancelar marginación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide no realizar la marginación. <p>3b y 7a. Datos sin introducir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos no han sido introducidos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole que faltan datos por introducir. <p>3c y 7b. Datos incorrectos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos son incorrectos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole existen datos incorrectos.
----------------------------	--

Caso de uso	Realizar marginación de matrimonio por divorcio
Objetivo	Permitir la marginación de la partida de matrimonio por divorcio.
Actor principal	Administrador y operador.
Precondición	Divorcio inscrito.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia realizar marginación de matrimonio por divorcio. 2. El sistema solicita los datos de la partida que se marginará. 3. El usuario introduce: nombre del esposo, nombre de la esposa, lugar del matrimonio, fecha del matrimonio, folio y/o libros. 4. El sistema presenta los datos encontrados de las personas que coincidan: nombre, folio, año, libro y número de partida. 5. El usuario selecciona la partida para la realización de la marginación. 6. El sistema solicita los datos de la marginación. 7. El usuario introduce: nombre de la persona, nombre del cónyuge, ente que pronuncia el divorcio, hora y fecha; hora y fecha en que se ejecutó el divorcio.

Flujos alternativos	<p>3a. Cancelar marginación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide no realizar la marginación. <p>3b y 7a. Datos sin introducir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos no han sido introducidos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole que faltan datos por introducir. <p>3c y 7b. Datos incorrectos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos son incorrectos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole existen datos incorrectos.
----------------------------	--

Caso de uso	Realizar marginación de defunción por identidad de fallecido
Objetivo	Permitir la marginación de la partida de defunción por identidad de fallecido.
Actor principal	Administrador y operador.
Precondición	Defunción inscrita.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia realizar marginación de defunción por identidad de fallecido. 2. El sistema solicita los datos de la partida que se marginará. 3. El usuario introduce: nombre del fallecido, fecha de defunción, lugar de defunción, folio y/o libro. 4. El sistema presenta los datos encontrados de las personas que coincidan: nombre, folio, año, libro y número de partida. 5. El usuario selecciona la partida para la realización de la marginación. 6. El sistema solicita los datos de la marginación. 7. El usuario introduce: nombre de la persona, tipo de documento, número, lugar y fecha, ente que ejecutó el documento de identidad de fallecido.

Flujos alternativos	<p>3a. Cancelar marginación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide no realizar la marginación. <p>3b y 7a. Datos sin introducir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos no han sido introducidos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole que faltan datos por introducir. <p>3c y 7b. Datos incorrectos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos son incorrectos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole existen datos incorrectos.
----------------------------	--

Caso de uso	Realizar marginación de nacimiento
Objetivo	Permitir la selección del tipo de marginación que se desea realizar sobre la partida de nacimiento.
Actor principal	Administrador y operador.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia realizar marginación de nacimiento. 2. El sistema solicita los datos para la búsqueda de la partida de nacimiento. 3. El usuario introduce: nombre del nacido, fecha de nacimiento, folio, libro, nombre de la madre y/o nombre del padre 4. El sistema presenta los datos encontrados de la persona o las personas que coincidan: nombre, folio, año, libro y número de partida. 5. El usuario selecciona la partida de nacimiento para la realización de la marginación y el tipo de marginación a realizar.
Flujos alternativos	<p>3a. Cancelar marginación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide no realizar la marginación. <p>3b. Datos sin introducir</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos no han sido introducidos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole que faltan datos por introducir. <p>3c. Datos incorrectos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos son incorrectos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole existen datos incorrectos.
--	---

Caso de uso	Marginar por matrimonio
Objetivo	Permitir la marginación de la partida de nacimiento por matrimonio.
Actor principal	Administrador y operador.
Precondición	Nacimiento inscrito.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia marginar por matrimonio. 2. El sistema solicita los datos para la marginación. 3. El usuario introduce: nombre de la persona, nombre del cónyuge, lugar y fecha del matrimonio, nombre de los entes que realizaron el matrimonio.
Flujos alternativos	<p>3a. Cancelar marginación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide no realizar la marginación. <p>3b. Datos sin introducir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos no han sido introducidos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole que faltan datos por introducir. <p>3c. Datos incorrectos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos son incorrectos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole que existen datos incorrectos.

Caso de uso	Marginar por divorcio
Objetivo	Permitir la marginación de la partida de nacimiento por divorcio.
Actor principal	Administrador y operador.
Precondición	Nacimiento inscrito.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia marginar por matrimonio. 2. El sistema solicita los datos para la marginación. 3. El usuario introduce: nombre de la persona, nombre del cónyuge, ente que pronuncia el divorcio, hora y fecha, hora y fecha en que se ejecutó el divorcio.
Flujos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 3a. Cancelar marginación <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide no realizar la marginación. 3b. Datos sin introducir <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos no han sido introducidos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole que faltan datos por introducir. 3c. Datos incorrectos <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos son incorrectos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole existen datos incorrectos.

Caso de uso	Marginar por defunción
Objetivo	Permitir la marginación de la partida de nacimiento por defunción.

Actor principal	Administrador y operador.
Precondición	Nacimiento inscrito.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia marginar por matrimonio. 2. El sistema solicita los datos para la marginación. 3. El usuario introduce: <ol style="list-style-type: none"> a) Número de partida de defunción. b) Folio de la partida de defunción. c) Año de la partida de defunción. d) Emitida por. e) Fecha en que se emitió el registro.
Flujos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 3a. Cancelar marginación <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide no realizar la marginación. 3b. Datos sin introducir <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos no han sido introducidos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole que faltan datos por introducir. 3c. Datos incorrectos <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos son incorrectos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole existen datos incorrectos.

Caso de uso	Marginar por identidad
Objetivo	Permitir la marginación de la partida de nacimiento por identidad.
Actor principal	Administrador y operador.

Precondición	Nacimiento inscrito.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia marginar por matrimonio. 2. El sistema solicita los datos para la marginación. 3. El usuario introduce: nombre(s) de la persona, tipo de documento, lugar y fecha, ente que realizó el juicio.
Flujos alternativos	<p>3a. Cancelar marginación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide no realizar la marginación. <p>3b. Datos sin introducir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos no han sido introducidos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole que faltan datos por introducir. <p>3c. Datos incorrectos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos son incorrectos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole existen datos incorrectos.

Caso de uso	Marginar por adecuación de nombre
Objetivo	Permitir la marginación de la partida de nacimiento por adecuación de nombre.
Actor principal	Administrador y operador.
Precondición	Nacimiento inscrito.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia marginar por matrimonio. 2. El sistema solicita los datos para la marginación. 3. El usuario introduce: tipo de documento, número, ente que realizó la

	<p>adecuación de nombre y fecha, nombre de la persona según partida de nacimiento, nombre de la persona según adecuación.</p>
<p>Flujos alternativos</p>	<p>3a. Cancelar marginación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide no realizar la marginación. <p>3b. Datos sin introducir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos no han sido introducidos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole que faltan datos por introducir. <p>3c. Datos incorrectos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos son incorrectos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole existen datos incorrectos.

Caso de uso	Marginar por viudez
Objetivo	Permitir la marginación de la partida de nacimiento por viudez.
Actor principal	Administrador y operador.
Precondición	Nacimiento inscrito.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia marginar por viudez. 2. El sistema solicita los datos para la marginación. 3. El usuario introduce: nombre del cónyuge, número de partida de defunción del cónyuge, lugar de expedición y fecha.
Flujos alternativos	<p>3a. Cancelar marginación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide no realizar la marginación. <p>3b. Datos sin introducir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos no han sido introducidos.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole que faltan datos por introducir. <p>3c. Datos incorrectos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos son incorrectos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole existen datos incorrectos.
--	--

Caso de uso	Consultar hoja de vida
Objetivo	El administrador podrá generar la hoja de vida de un contribuyente que lo solicite.
Actor principal	Administrador y operador
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia consultar hoja de vida. 2. El sistema solicita al usuario los datos del contribuyente. 3. El usuario introduce ya sea: nombre completo del contribuyente, sexo, nombre de la madre y/o fecha de nacimiento. 4. El sistema muestra todos los resultados que coincidan con los datos ingresados y que se encuentren en los registros de partidas de nacimiento, de matrimonio, de divorcio o de defunción. 5. El usuario selecciona uno de los registros mostrados. 6. El sistema muestra la partida certificada del registro seleccionado conforme a su original. 7. El usuario imprime el registro.
Flujos alternativos	<p>3a. Cancelar consulta de hoja de vida</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide no consultar hoja de vida. <p>3b. Datos sin introducir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos no han sido introducidos. 2. El sistema notifica del error al usuario advirtiéndole que faltan datos por

	introducir.
--	-------------

Caso de uso	Reponer partida
Objetivo	El administrador podrá reponer partidas de nacimiento, matrimonio, divorcio o defunción.
Actor principal	Administrador
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia reponer partida. 2. El sistema solicita al administrador los datos de la partida. 3. El administrador introduce número de libro, número de folio, año del libro, número de la partida y tipo de asiento. 4. El sistema muestra la partida encontrada y genera automáticamente el número de folio, número de libro y número de partida de reposición. 5. El sistema guarda los datos de la partida de reposición. 6. El usuario imprime la partida de reposición.
Flujos alternativos	<p>3a. Cancelar reposición de partida</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador decide no reponer partida. <p>3b. Datos sin introducir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que los datos no han sido introducidos. 2. El sistema notifica del error al administrador advirtiéndole que faltan datos por introducir.

Caso de uso	Generar Constancia
--------------------	---------------------------

Objetivo	Permitir la selección del tipo de constancia a generar.
Actor principal	Administrador
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador inicia Generar Constancia. 2. El sistema muestra al administrador los tipos de constancias a generar: <ol style="list-style-type: none"> a. Constancia de Soltería. b. Constancia de No Asentamiento. c. Constancia de No Estar Cédula. 3. El administrador selecciona uno de los tipos de constancia a ser generada por el sistema. 4. El sistema muestra los posibles filtros según el tipo de constancia seleccionado por el administrador.
Flujos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 3a. Cancelación de generación de constancia. <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador cancela la generación de la constancia.

Caso de uso	Generar Constancia de Soltería
Objetivo	Permitir la generación de constancia de soltería.
Actor principal	Administrador
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema permite generar la Constancia de Soltería si no existe ningún registro de matrimonio asociado a la partida de nacimiento encontrada. 2. El administrador genera la Constancia.
Flujos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 1a. Existe Partida de Matrimonio asociada <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema reconoce que existe partida de matrimonio asociada al registro de nacimiento seleccionado. 2. El sistema notifica al administrador que no es posible generar constancia de

	<p>soltería.</p> <p>2a. Cancelación de generación de constancia</p> <p>1. El administrador cancela la generación de constancia.</p>
--	---

Caso de uso	Generar Constancia de No Estar Cédula
Objetivo	Permitir la generación de una constancia donde se aclare la no existencia física de alguna cédula con los datos del interesado(a).
Actor principal	Administrador
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia Generar Constancia de No Estar Cédula. 2. El sistema solicita el ingreso de los siguientes datos: <ol style="list-style-type: none"> a) Nombre completo. b) Lugar de nacimiento. c) Fecha de nacimiento. 3. El administrador ingresa los datos requeridos. 4. El administrador genera constancia.
Flujos alternativos	<p>2a. Datos no válidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema advierte al administrador sobre datos. <p>3a. Cancelación de generación de constancia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador cancela la generación de constancia.

Caso de uso	Generar Constancia de No Asentamiento
Objetivo	Permitir la selección del tipo de Constancia de No Asentamiento a ser generada.
Actor principal	Administrador

Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia Generar Constancia de No Asentamiento. 2. El sistema muestra al administrador los tipos de constancias a generar: <ol style="list-style-type: none"> a. Constancia de No Asentamiento de Partida de Nacimiento. b. Constancia de No Asentamiento de Partida de Matrimonio. c. Constancia de No Asentamiento de Partida de Divorcio. d. Constancia de No Asentamiento de Partida de Defunción. 3. El administrador selecciona uno de los tipos de constancia de no asentamiento a ser generada por el sistema. 4. El sistema muestra los filtros de búsqueda según el tipo de constancia de no asentamiento seleccionado por el administrador.
Flujos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 3a. Cancelación de generación de constancia de no asentamiento <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador cancela la generación de constancia de no asentamiento.

Caso de uso	Generar Constancia de No Asentamiento de Partida de Nacimiento
Objetivo	Permitir la generación de constancia de no asentamiento de partida de nacimiento.
Actor principal	Administrador
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema permite seleccionar si la constancia irá dirigida al Hospital San Rafael. 2. El Administrador selecciona la opción deseada. 3. El sistema permite generar la Constancia de No Asentamiento de Partida de Nacimiento si no existe ningún registro de partida de nacimiento como resultado de la búsqueda realizada. Se solicitan los siguientes datos: <ol style="list-style-type: none"> a) Nombre del nacido. b) Sexo del nacido. c) Nombre de la madre.

	<p>d) Fecha de nacimiento.</p> <p>4. El administrador ingresa datos solicitados.</p> <p>5. El administrador genera constancia.</p>
Flujos alternativos	<p>1a. Existe registro de partida de nacimiento.</p> <p>1. El sistema no permite la generación de constancia de No Asentamiento de Partida de Nacimiento debido a que se encontró una Partida de Nacimiento como resultado de la búsqueda.</p> <p>3b. Constancia dirigida al Hospital San Rafael</p> <p>1. Si la constancia será dirigida al Hospital San Rafael el sistema solicita la Fecha en que fue Atendida la Madre en lugar de la Fecha de Nacimiento(d).</p> <p>4a. Datos incorrectos.</p> <p>1. El sistema advierte al administrador sobre datos incorrectos.</p> <p>5a. Cancelación de generación de constancia.</p> <p>1. El administrador cancela la generación de constancia.</p>

Caso de uso	Generar Constancia de No Asentamiento de Partida de Matrimonio
Objetivo	Permitir la generación de constancia de no asentamiento de partida de matrimonio.
Actor principal	Administrador
Escenario principal	<p>1. El sistema permite generar la Constancia de No Asentamiento de Partida de Matrimonio si no existe ningún registro de partida de Matrimonio como resultado de la búsqueda realizada. Se solicitan los siguientes datos:</p> <p>a) Nombre del esposo.</p> <p>b) Nombre de la esposa.</p> <p>c) Nombre de quien solicita constancia.</p> <p>d) Tipo de documento de identificación de quien solicita constancia.</p> <p>e) Número del documento de identificación de quien solicita constancia.</p>

	<p>f) Lugar en que fue extendido el documento de identificación.</p> <p>2. El administrador ingresa datos solicitados.</p> <p>3. El administrador genera la constancia.</p>
Flujos alternativos	<p>1a. Existe registro de partida de matrimonio.</p> <p>1. El sistema no permite la generación de constancia de No Asentamiento de Partida de Matrimonio debido a que se encontró una Partida de Matrimonio como resultado de la búsqueda.</p> <p>2a. Datos incorrectos.</p> <p>1. El sistema advierte al administrador sobre datos incorrectos.</p> <p>3a. Cancelación de generación de constancia.</p> <p>1. El administrador cancela la generación de constancia.</p>

Caso de uso	Generar Constancia de No Asentamiento de Partida de Divorcio
Objetivo	Permitir la generación de constancia de no asentamiento de partida de divorcio.
Actor principal	Administrador
Escenario principal	<p>1. El sistema permite generar la Constancia de No Asentamiento de Partida de Divorcio si no existe ningún registro de partida de Divorcio como resultado de la búsqueda realizada. Se solicitan los siguientes datos:</p> <p>a) Nombre del esposo.</p> <p>b) Nombre de la esposa.</p> <p>c) Nombre de quien solicita constancia.</p> <p>d) Tipo de documento de identificación de quien solicita constancia.</p> <p>e) Número del documento de identificación de quien solicita constancia.</p> <p>f) Lugar en que fue extendido el documento de identificación.</p> <p>2. El administrador ingresa datos solicitados.</p> <p>3. El administrador genera constancia.</p>

Flujos alternativos	<p>1a. Existe registro de partida de divorcio.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema no permite la generación de constancia de No Asentamiento de Partida de Divorcio debido a que se encontró una Partida de Divorcio como resultado de la búsqueda. <p>2a. Datos incorrectos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema advierte al administrador sobre datos incorrectos. <p>3a. Cancelación de generación de constancia.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador cancela la generación de constancia.
----------------------------	---

Caso de uso	Generar Constancia de No Asentamiento de Partida de Defunción
Objetivo	Permitir la generación de constancia de no asentamiento de partida de defunción.
Actor principal	Administrador
Escenario principal	<p>4 El sistema permite generar la Constancia de No Asentamiento de Partida de Defunción si no existe ningún registro de partida de Defunción como resultado de la búsqueda realizada. Se solicitan los siguientes datos:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Nombre del fallecido. b) Fecha de defunción. c) Causa de la muerte. <p>5 El administrador ingresa datos solicitados.</p> <p>6 El administrador genera la constancia.</p>
Flujos alternativos	<p>1a. Existe registro de partida de defunción.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema no permite la generación de constancia de No Asentamiento de Partida de Defunción debido a que se encontró una Partida de Defunción como resultado de la búsqueda. <p>2a. Datos incorrectos</p>

	<p>1. El sistema advierte al administrador sobre datos incorrectos.</p> <p>3a. Cancelación de generación de constancia.</p> <p>1. El administrador cancela la generación de constancia.</p>
--	---

Caso de uso	Imprimir Constancia
Objetivo	Permitir al administrador la visualización, modificación y/o impresión de la constancia.
Actor principal	Administrador
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra la Constancia generada. 2. El administrador puede modificar la Constancia generada. 3. El sistema permite imprimir constancia.
Flujos Alternativos	<p>3a. Cancelación de generación de constancia.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador cancela la generación de constancia.

Caso de uso	Extender Partida
Objetivo	Permitir la selección del tipo de partida certificada o autentica a ser extendida.
Actor principal	Administrador y/o Operador
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia extender partida. 2. El sistema muestra al usuario los tipos de partidas que pueden ser extendidas: <ol style="list-style-type: none"> a. Partida de Nacimiento.

	<ul style="list-style-type: none"> b. Partida de Matrimonio. c. Partida de Divorcio. d. Partida de Defunción. <p>3. El usuario selecciona uno de los tipos de partidas.</p> <p>4. El sistema muestra los parámetros de búsqueda según el tipo de partida que el usuario desea extender.</p>
Flujos alternativos	<p>3a. Cancelación de extensión de partida.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. El usuario cancela la extensión de una partida.

Caso de uso	Buscar Partida de Nacimiento
Objetivo	Encontrar una Partida de Nacimiento específica.
Actor principal	Administrador y/o Operador.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia Buscar Partida de Nacimiento. 2. El sistema solicita el ingreso de uno(s) de los siguientes parámetros: <ul style="list-style-type: none"> a) Nombre del inscrito b) Fecha de nacimiento c) Folio d) Libro e) Nombre de la madre f) Nombre del padre 3. El usuario ingresa el(los) parámetro(s) de búsqueda. 4. El sistema muestra: número de folio, el número de libro, el nombre del inscrito y la fecha de nacimiento de las partidas de nacimientos que coincidan con los parámetros de búsqueda indicados. 5. El usuario selecciona el registro deseado. 6. El sistema muestra la partida de nacimiento encontrada como resultado de la búsqueda.

Flujos alternativos	<p>3a. Cancelación de búsqueda.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario cancela la búsqueda. <p>4a. Ningún registro encontrado.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema advierte que no encuentra ningún registro con los parámetros de búsqueda indicados. <p>6a. Extensión de Partida de Nacimiento.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema permitirá generar Partida de Nacimiento Certificada o Auténtica según el registro seleccionado en la búsqueda. 2. El usuario podrá visualizar e imprimir la Partida Certificada o Auténtica.

Caso de uso	Buscar Partida de Matrimonio
Objetivo	Encontrar una Partida de Matrimonio específica.
Actor principal	Administrador y/o Operador.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Usuario inicia Buscar Partida de Matrimonio. 2. El sistema solicita el ingreso de uno(s) de los siguientes parámetros: <ol style="list-style-type: none"> a) Nombre del esposo. b) Nombre de la esposa. c) Lugar del matrimonio. d) Fecha del matrimonio. e) Folio. f) Libros. 3. El usuario ingresa el(los) parámetro(s) de búsqueda. 4. El sistema muestra: número de folio, el número de libro, el nombre de la esposa, el nombre del esposo, lugar y fecha del matrimonio de las partidas de matrimonio que coincidan con los parámetros de búsqueda indicados. 5. El usuario selecciona el registro deseado.

	6. El sistema muestra la Partida de Matrimonio encontrada como resultado de la búsqueda.
Flujos alternativos	<p>3a. Cancelación de búsqueda.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario cancela la búsqueda. <p>4a. Ningún registro encontrado.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema advierte que no encuentra ningún registro con los parámetros de búsqueda indicados. <p>6a. Extensión de Partida de Matrimonio.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema permitirá generar Partida de Matrimonio Certificada o Auténtica según el registro seleccionado en la búsqueda. 2. El usuario podrá visualizar e imprimir la Partida Certificada o Auténtica.

Caso de uso	Buscar Partida de Divorcio
Objetivo	Encontrar una Partida de Divorcio específica.
Actor principal	Administrador y/o Operador.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Usuario inicia Buscar Partida de Divorcio. 2. El sistema solicita el ingreso de uno(s) de los siguientes parámetros: <ol style="list-style-type: none"> a) Nombre del esposo. b) Nombre de la esposa. c) Lugar del matrimonio. d) Fecha del divorcio. e) Folio. f) Libro. 3. El usuario ingresa el(los) parámetro(s) de búsqueda. 4. El sistema muestra: número de folio, el número de libro, el nombre de la esposa, el nombre del esposo, lugar y fecha del divorcio de las partidas de divorcio que coincidan con los parámetros de búsqueda indicados. 5. El usuario selecciona el registro deseado.

	6. El sistema muestra la Partida de Divorcio encontrada como resultado de la búsqueda.
Flujos alternativos	<p>3a. Cancelación de búsqueda.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario cancela la búsqueda. <p>4a. Ningún registro encontrado.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema advierte que no encuentra ningún registro con los parámetros de búsqueda indicados. <p>6a. Extensión de Partida de Divorcio.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema permitirá generar Partida de Divorcio Certificada o Auténtica según el registro seleccionado en la búsqueda. 2. El usuario podrá visualizar e imprimir la Partida Certificada o Auténtica.

Caso de uso	Buscar Partida de Defunción
Objetivo	Encontrar una Partida de Defunción específica.
Actor principal	Administrador y/o Operador.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Usuario inicia Buscar Partida de Defunción. 2. El sistema solicita el ingreso de uno(s) de los siguientes parámetros: <ol style="list-style-type: none"> a) Nombre del fallecido. b) Fecha de defunción. c) Lugar de defunción. d) Folio. e) Libro. 3. El usuario ingresa el(los) parámetro(s) de búsqueda. 4. El sistema muestra: el número de folio, el número de libro, el nombre del fallecido, el lugar de defunción y la fecha de defunción de las partidas de defunción que coincidan con los parámetros de búsqueda indicados. 5. El usuario selecciona el registro deseado.

	6. El sistema muestra la Partida de Defunción encontrada como resultado de la búsqueda.
Flujos alternativos	<p>3a. Cancelación de búsqueda.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario cancela la búsqueda. <p>4a. Ningún registro encontrado.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema advierte que no encuentra ningún registro con los parámetros de búsqueda indicados. <p>6a. Extensión de Partida de Defunción.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema permitirá generar Partida de Defunción Certificada o Auténtica según el registro seleccionado en la búsqueda. 2. El usuario podrá visualizar e imprimir la Partida Certificada o Auténtica.

Caso de uso	Generar Reporte
Objetivo	Permitir la selección del tipo de reporte a generar.
Actor principal	Administrador.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador inicia generar reporte. 2. El sistema muestra al administrador los tipos de reportes a generar: <ol style="list-style-type: none"> e. Reporte de Nacimientos. f. Reporte de Matrimonios. g. Reporte de Divorcios. h. Reporte de Defunciones. i. Reporte de Reposiciones. j. Reporte de Marginaciones. k. Reporte de Bitácora. 3. El administrador selecciona uno de los tipos de reportes a ser generado por el sistema.

	4. El sistema muestra los parámetros de búsqueda según el tipo de reporte seleccionado por el administrador.
Flujos alternativos	3a. Cancelación de generación de reporte. 1. El administrador cancela la generación del reporte.

Caso de uso	Generar Reporte de Nacimientos
Objetivo	Permitir la generación del reporte sobre los nacimientos registrados.
Actor principal	Administrador
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia Generar Reporte de Nacimientos. 2. El sistema permite seleccionar el período de tiempo. 3. El administrador selecciona el período deseado. 4. El sistema permite seleccionar la virtud del asiento: <ol style="list-style-type: none"> a. Certificación de nacimiento. b. Sentencia. c. Testimonio. d. Todos. 5. El administrador selecciona la(s) virtud(es) del asiento deseada(s). 6. El sistema permite seleccionar el tipo de género: <ol style="list-style-type: none"> a. Masculino. b. Femenino. c. Ambos. 7. El administrador selecciona el tipo de género. 8. El administrador genera reporte.
Flujos alternativos	3a. Período de Tiempo Incorrecto <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema advierte al administrador sobre período de tiempo incorrecto 7a. Cancelación de generación de reporte <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador cancela la generación del reporte.

Caso de uso	Generar Reporte de Matrimonios
Objetivo	Permitir la generación del reporte sobre los matrimonios registrados.
Actor principal	Administrador
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia Generar Reporte de Matrimonios. 2. El sistema permite seleccionar el período de tiempo. 3. El administrador selecciona el período deseado. 4. El sistema permite seleccionar el tipo de régimen patrimonial: <ol style="list-style-type: none"> a. Separación de Bienes. b. Participación en las ganancias. c. Comunidad Diferida. d. Todos 5. El administrador selecciona el(los) tipo(s) de régimen Patrimonial. 6. El sistema permite seleccionar el filtro “por quién fue realizado el matrimonio”: <ol style="list-style-type: none"> a. Alcaldía b. Gobernación c. Notario d. Procurador e. Todos 7. El administrador selecciona quien(es) realizó el matrimonio. 8. El administrador genera reporte.
Flujos alternativos	<p>3a. Período de Tiempo Incorrecto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema advierte al administrador sobre período de tiempo incorrecto. <p>7a. Cancelación de generación de reporte</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador cancela la generación del reporte.

Caso de uso	Generar Reporte de Divorcios
Objetivo	Permitir la generación del reporte sobre los divorcios registrados.
Actor principal	Administrador
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia Generar Reporte de Divorcios. 2. El sistema permite seleccionar el período de tiempo. 3. El administrador selecciona el período deseado. 4. El sistema permite seleccionar la causal del divorcio: <ol style="list-style-type: none"> a. Mutuo consentimiento de los cónyuges. b. Separación de los cónyuges durante uno o más años consecutivos. c. Por ser intolerable la vida en común entre los cónyuges. d. Todas. 5. El administrador selecciona la(s) causal(es) del divorcio. 6. El administrador genera reporte.
Flujos alternativos	<p>3a. Período de Tiempo Incorrecto.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema advierte al administrador sobre período de tiempo incorrecto. <p>5a. Cancelación de generación de reporte.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador cancela la generación del reporte.

Caso de uso	Generar Reporte de Defunciones
Objetivo	Permitir la generación del reporte sobre las defunciones registradas.
Actor principal	Administrador
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia Generar Reporte de Defunciones. 2. El sistema permite seleccionar el período de tiempo.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. El administrador selecciona el período deseado. 4. El sistema permite seleccionar el tipo de género: <ol style="list-style-type: none"> a. Masculino b. Femenino c. Ambos 5. El administrador selecciona el tipo de género deseado. 6. El sistema permite seleccionar el tipo de muerte registrada: <ol style="list-style-type: none"> a. Natural b. Accidental c. Alcoholismo d. Todas 7. El administrador selecciona el tipo de muerte. 8. El administrador genera reporte.
Flujos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 3a. Período de Tiempo Incorrecto. <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema advierte al administrador sobre período de tiempo incorrecto. 8a. Cancelación de generación de reporte. <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador cancela la generación del reporte.

Caso de uso	Generar Reporte de Reposiciones
Objetivo	Permitir la generación del reporte sobre las reposiciones registradas.
Actor principal	Administrador
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia Generar Reporte de Reposiciones. 2. El sistema permite seleccionar el período de tiempo. 3. El administrador selecciona el período deseado. 4. El sistema muestra los tipos de asientos que se incluirán en el reporte de reposiciones: <ol style="list-style-type: none"> a. Nacimientos

	<ul style="list-style-type: none"> b. Matrimonios c. Divorcios d. Defunciones e. Todos <ol style="list-style-type: none"> 5. El administrador selecciona el(los) tipos deseados. 6. El sistema permite seleccionar las fechas de los asientos a incluir en el reporte: <ul style="list-style-type: none"> a. Fecha de Inicio y Fecha de Fin. b. Todos 7. El administrador selecciona las fechas deseadas. 8. El administrador genera reporte.
Flujos alternativos	<p>3a. Período de Tiempo Incorrecto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema advierte al administrador sobre período de tiempo incorrecto. <p>7a. Período de Tiempo Incorrecto.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema advierte al administrador sobre período de tiempo incorrecto. <p>7b. Cancelación de generación de reporte.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador cancela la generación del reporte.

Caso de uso	Generar Reporte de Marginaciones
Objetivo	Permitir la generación del reporte sobre las marginaciones registradas.
Actor principal	Administrador
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia Generar Reporte de Marginaciones. 2. El sistema permite seleccionar el período de tiempo. 3. El administrador selecciona el período deseado. 4. El sistema muestra los tipos de marginaciones que se incluirán en el reporte de marginaciones: <ul style="list-style-type: none"> a) Marginación sobre la partida de nacimiento por divorcio. b) Marginación sobre la partida de nacimiento por matrimonio.

	<ul style="list-style-type: none"> c) Marginación sobre la partida de nacimiento por defunción. d) Marginación sobre la partida de nacimiento por identidad. e) Marginación sobre la partida de nacimiento por adecuación de nombre. f) Marginación sobre la partida de nacimiento por viudez. g) Marginación sobre la partida de matrimonio por divorcio. f) Marginación sobre la partida de matrimonio por viudez. h) Marginación de la partida de defunción por identidad de fallecido. i) Marginación por rectificación en las partidas. j) Todas <ul style="list-style-type: none"> 5. El administrador selecciona el(los) tipo(s) deseados. 6. El administrador genera reporte.
Flujos alternativos	<p>3a. Período de Tiempo Incorrecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. El sistema advierte al administrador sobre período de tiempo incorrecto. <p>5a. Cancelación de generación de reporte.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. El administrador cancela la generación del reporte.

Caso de uso	Generar Reporte de Bitácora
Objetivo	Permitir la generación del reporte sobre las transacciones realizadas por los usuarios dentro del SIREF.
Actor principal	Administrador
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia Generar Reporte de Bitácora. 2. El sistema permite seleccionar el período de tiempo. 3. El administrador selecciona el período deseado. 4. El sistema permite el ingreso del login de usuario sobre el cual se generará el reporte. 5. El administrador ingresa el login de usuario. 6. El sistema permite seleccionar el(los) tipo(s) de transacciones a incluir en el

	<p>reporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ingresos b. Modificación c. Todas <p>7. El administrador selecciona el(los) tipo(s) de transacción deseado.</p> <p>8. El administrador genera reporte.</p>
Flujos alternativos	<p>3a. Período de Tiempo Incorrecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. El sistema advierte al administrador sobre período de tiempo incorrecto. <p>5a. Login de Usuario no existe.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. El sistema advierte al administrador sobre usuario no existente. <p>7a. Cancelación de generación de reporte.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. El administrador cancela la generación del reporte.

Caso de uso	Imprimir Reporte
Objetivo	Permitir al administrador la visualización del reporte así también imprimirlo, guardarlo o cancelarlo.
Actor principal	Administrador
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el reporte según las condiciones que el administrador seleccionó. 2. El sistema permite imprimir, guardar o cancelar reporte. 3. El administrador selecciona la opción deseada.
Flujos Alternativos	<p>1a. No existe reporte</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. El sistema reconoce que no existen datos para generar el reporte. 2. El sistema notifica al administrador que no existe información que generar para el reporte deseado.

Caso de uso	Buscar Inscripción
Objetivo	Encontrar cualquier partida y/o su boleta para su modificación.
Actor principal	Administrador.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador inicia buscar inscripción. 2. El sistema solicita al administrador lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a. Número de folio b. Número de libro c. Número de partida d. Año e. Tipo de inscripción a modificar 3. El administrador ingresa el(los) filtros deseados. 4. El sistema muestra el número de folio, número de libro, número de partida, año y tipo de inscripción para todos los registros que coincidan con los filtros ingresados por el administrador. 5. El sistema permite al administrador seleccionar la partida o boleta asociada a cada resultado mostrado. 6. El administrador selecciona la partida o boleta. 7. El sistema muestra la partida o boleta seleccionada.
Flujos alternativos	<p>5a. Cancelar modificación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide no realizar modificación alguna.

Caso de uso	Buscar Marginación
Objetivo	Encontrar cualquier marginación para su modificación.
Actor principal	Administrador

Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador inicia buscar marginación. 2. El sistema solicita al administrador lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a. Número de folio b. Número de libro c. Número de marginación. d. Año e. Tipo de marginación a modificar 3. El administrador ingresa el(los) filtros deseados. 4. El sistema muestra el número de folio, número de libro, número de marginación, año y tipo de marginación para todos los registros que coincidan con los filtros ingresados por el administrador. 5. El sistema permite al administrador seleccionar la marginación asociada a cada resultado mostrado. 6. El administrador selecciona la marginación. 7. El sistema muestra la marginación seleccionada.
Flujos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 5a. Cancelar modificación <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide no realizar modificación alguna.

Caso de uso	Modificar Datos de Registro
Objetivo	Permitir al usuario modificar los datos de un registro durante los siguientes tres días luego del asentamiento del mismo.
Actor principal	Administrador.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema permite al administrador modificar los datos del registro seleccionado. 2. El administrador modifica los datos deseados. 3. El sistema permite guardar los datos o cancelar la modificación. 4. El sistema muestra el registro con las modificaciones realizadas.

	5. El sistema permite la impresión del registro.
Flujos alternativos	<p>2a. Datos sin introducir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que uno o más datos no han sido introducidos. 2. El sistema notifica del error al administrador advirtiéndole que faltan datos por introducir. <p>2b. Datos incorrectos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema encuentra que uno o más datos son incorrectos. 2. El sistema notifica del error al administrador advirtiéndole existen datos incorrectos. <p>4a. Modificación de datos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario decide modificar datos del registro. 2. El sistema proporciona el formulario con los datos que hayan sido introducidos anteriormente. 3. El usuario modifica los datos. 4. El sistema guarda los cambios realizados.

3.3 Diagrama de Clases

3.4 Diseño de Interfaces y Reportes

3.4.1 Diseño de Pantallas

Ver todo en CD SIREF. Opción Documentos en Sección Diseño de Pantallas.

Las figuras 3.25 a 3.27 muestran las plantillas de tres de las pantallas principales del sistema. El significado de cada color para las diferentes áreas se describe a continuación:

Color Gris Oscuro: Representa el menú principal el cual estará contenido de igual forma en casi todas las pantallas, conteniendo las siguientes opciones:

- ✓ Inscripción: Para realizar los asientos de nacimiento, matrimonio, divorcio y/o defunción.
- ✓ Marginación: Para llevar a cabo los distintos tipos de marginación sobre las partidas.
- ✓ Consulta: Para efectuar búsquedas de asientos, consultar hoja de vida y reposiciones de asientos.
- ✓ Reportes: Para generar reportes y constancias.
- ✓ Usuarios: Para la creación y/o modificación de usuarios.
- ✓ Administración: Para la apertura/cierre de libros, modificación de registros y generación de copia de respaldo.
- ✓ Salir: Salir de la aplicación.

Color Gris Claro: Representa un área de entrada o captura de datos. Los campos solicitados dependerán del tipo de registro o consulta que se este realizando.

Color Blanco: Representa el área donde se mostrarán los datos, tal como: partidas, marginaciones, resultados de búsquedas, etc.

Celeste Claro: Área que contendrá los botones principales disponibles en todas las pantallas.

- ✓ Botón Nuevo: Para crear un nuevo registro una vez el anterior ha sido completado.
- ✓ Botón Guardar: Su función principal es la de almacenar los datos que se introduzcan en las diferentes pantallas de la aplicación.
- ✓ Botón Salir: Se encarga de regresar al usuario a la Pantalla Principal o a salir de la aplicación.
- ✓ Botón Ayuda: Se encarga de desplegar en pantalla el Manual de Usuario

- ✓ Botón Anular: Se encarga de restablecer los campos que se encuentran en la pantalla.

Pantalla de Inscripción de Marginaciones

Para todas las inscripciones de marginaciones se hará uso de la siguiente plantilla:

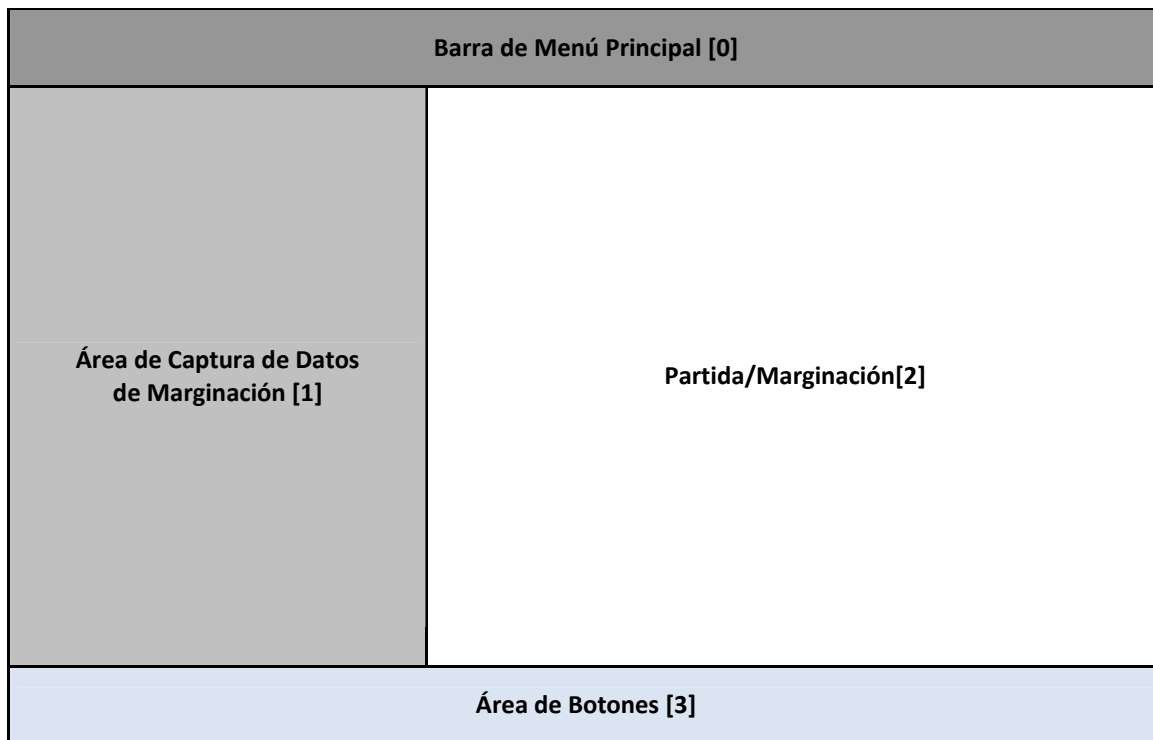


Figura 3.25 Pantalla de inscripción de marginaciones.

En donde:

- 0- Menú principal.
- 1- Captura de datos necesarios para completar la marginación (Dichos datos dependerán del tipo de marginación a realizar).
- 2- Área donde se mostrara la partida a ser marginada antes de completar la marginación, así también será donde cargue la pagina de marginaciones una vez la marginación en proceso ha sido completada.
- 3- Botones principales.

Pantalla de Búsquedas

Será la plantilla a utilizarse para toda búsqueda de partidas o individuos.

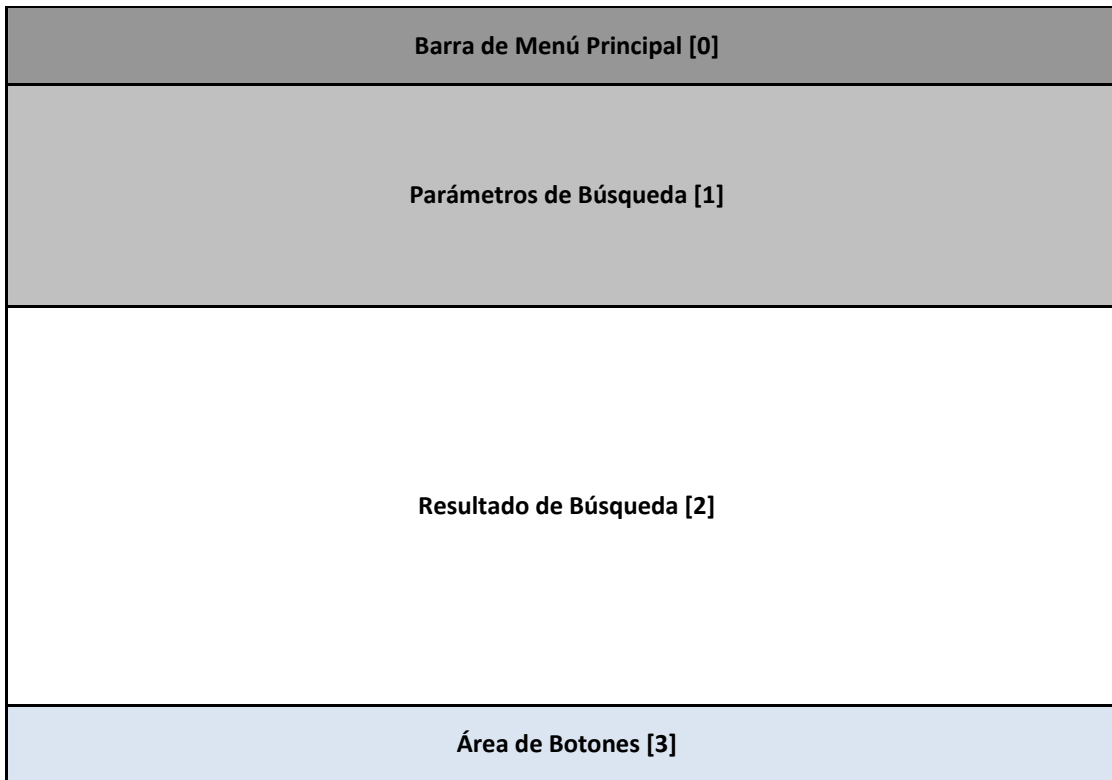


Figura 3.26 Pantalla de búsquedas.

En donde:

- 0- Menú principal.
- 1- Área donde se le permitirá al usuario el ingreso de los datos necesarios para realizar una búsqueda ya sea de partidas de nacimiento/matrimonio/divorcio/defunción/individuo.
- 2- Sección que contendrá un listado con filas y columnas (cuyo número puede variar) de los resultados encontrados, cada fila representa un resultado diferente y cada columna será una característica propia para dicho resultado.
- 3- Botones principales

Pantalla de Constancias

Plantilla a ser empleada para la generación de todo tipo de constancias. Se trata de una ventana emergente una vez se ha seleccionado el tipo de constancia que se desea generar.

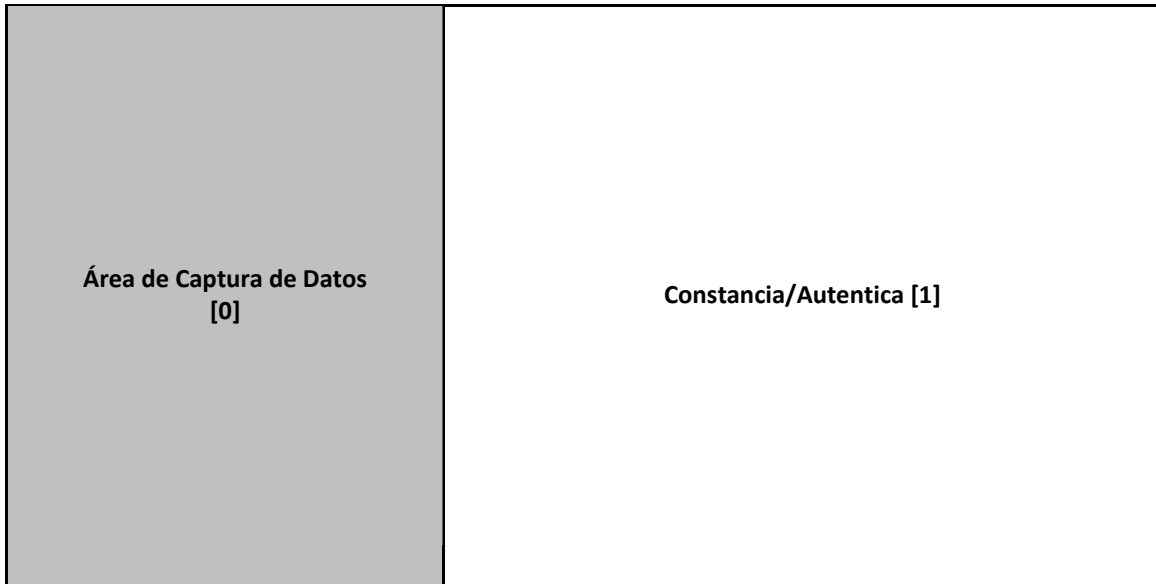


Figura 3.27 Pantalla de generación de constancias.

En donde:

- 0- Área que permitirá al usuario el ingreso de los datos necesarios para generar la constancia y la autenticación.
- 1- Sección que mostrara la constancia una vez todos los datos han sido ingresados por el usuario, a su vez será el área donde se muestre la autentica en caso el usuario así lo desee.

3.4.2 Diseño de Mensajes

Los mensajes permiten a los usuarios decidir las acciones a seguir ante una situación determinada ya sea por error en alguna operación, advertencias y preguntas. En la tabla 3.20 se presentan los iconos utilizados en los mensajes que recibirá el usuario autorizado de la Alcaldía, según sea la situación que pudiera presentarse.





Icono	Descripción
	Un mensaje con este icono significa que el usuario ha cometido un error en la introducción, modificación o manipulación de un elemento de información dentro del sistema. También se presenta cuando una acción no es permitida para el usuario.
	Un mensaje con este icono significa una pregunta para el usuario relacionada con la acción que acaba de realizar. Generalmente se utiliza para darle al usuario más de una opción para realizar alguna tarea. Ejemplo: ¿Desea almacenar? SI NO.
	Un mensaje con este icono significa una advertencia para el usuario relacionado con la acción que acaba de realizar. Se despliega cuando se quiere advertir de un posible fallo que pueda cometer el usuario, es una acción no restringida pero si crítica.
	Un mensaje con este icono significa una información para el usuario relacionado con la acción que acaba de realizar o que esta a punto de realizar. Se utiliza para que el usuario esté al tanto del resultado de dicha acción.

Tabla 3.20 Símbolos de los mensajes.

Las pantallas de los mensajes tendrán el siguiente formato:


- **Posición:** en el centro.
- **Tamaño:** según las líneas del mensaje.
- **Líneas de mensaje:** según requerimiento.
- **Botones:** dependerá de la acción de la que se trata el mensaje.

A continuación se muestran ejemplos de mensajes que se desplegarán utilizando los iconos descritos con anterioridad.



3.4.3 Diseño de Reportes

Los reportes en su mayoría deberán tener un mismo formato, el cual será de acuerdo a lo detallado en la siguiente figura:



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA

Pagina # de #

DEPARTAMENTO DEL ESTADO FAMILIAR

(NOMBRE DEL REPORTE)

Fecha: 99/99/9999

Emitido por: XXXXXXXXX

COLUMNA 1	COLUMNA 2	COLUMNA 3	COLUMNA N
999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX
999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX
999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX
999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX
999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX
999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX
999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX
999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX
999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX
999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX
999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX
999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX
999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX
999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX
999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX

TOTALES: 999,999.99

AREA PARA
GRAFICO

Cada reporte contendrá elementos de datos importantes solicitados por los usuarios finales, dichos elementos tendrán su propio formato y deben aparecer en cada reporte según sea el caso.

Los elementos son los que se muestran en la tabla 3.21.

Elemento	Contenido y Descripción
Encabezado del reporte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Logotipo de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla en la parte izquierda. ▪ Nombre de la Alcaldía, seguido del logotipo, alineado a la izquierda, letra Arial tamaño 13, color negro. ▪ Nombre de la Gerencia y / o departamento a la que se le ha elaborado el reporte, alineado a la izquierda, letra Arial tamaño 12, color negro. ▪ Viñeta “Pagina”, seguido del numero de página, alineado a la derecha, letra Arial tamaño 8, color negro. ▪ Viñeta “Fecha”, seguido de la fecha de emisión del reporte, alineado a la derecha, ubicado justamente debajo del numero de pagina, letra Arial tamaño 8, color negro. ▪ Viñetas de “Emitido por y desde” alineado a la derecha, ubicado justamente debajo del numero de pagina, letra Arial tamaño 8, color negro.
Nombre del reporte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ubicado en la parte superior izquierda del reporte, abajo del nombre de la Alcaldía, se utilizará tipo de letra Arial, tamaño 12, color negro.
Encabezados de campos de detalle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se ubicará una línea abajo del nombre del departamento y una línea más abajo del nombre del reporte, se utilizará letra Arial tamaño 8, color negro, estilo negrilla.
Detalle del reporte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se alinearan en base al encabezado de cada campo de detalle, en forma de columna, se utilizará letra Arial tamaño 8, color negro.
Totales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se alinearan en base al encabezado de cada campo de detalle o donde fuese necesario, en forma de columna, se utilizará letra Arial tamaño 8, color negro estilo negrilla.
Área de Gráfico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Donde se mostrará el gráfico (barras) que represente en forma resumida los resultados mostrados por el reporte.
Tabla 3.21 Descripción de reportes.	

3.5 Diseño de Seguridad

3.5.1 Diseño de niveles de acceso

Los niveles de acceso dentro de la aplicación, se establecerán por medio de los perfiles de usuario, estos perfiles permitirán tener acceso a algunas o a todas las funciones para el sistema. Los niveles se pueden clasificar de la siguiente manera:

Nivel 1. Administrador del sistema.

Posee todos los privilegios, posee acceso a la creación y mantenimiento de usuarios del sistema, permite el acceso a todos los objetos de la base de datos, posee la capacidad de generar reportes y constancias para cada registro que lo solicite, se le permite la modificación de un registro antes de ser entregado al contribuyente para la corrección de errores y es el responsable de la seguridad del sistema, de las copias de respaldo y del óptimo funcionamiento del mismo.

Nivel 2. Operador partidas de nacimientos.

Posee privilegios para hacer consultas sobre partidas, certificados y marginaciones de cualquier tipo de registro (nacimiento, matrimonio, divorcio y/o defunción), asentar un nuevo registro de nacimiento o realizar cualquier tipo de marginación a una partida de dicho ramo; no posee los privilegios de eliminar o de modificar ningún registro.

Nivel 3. Operador partidas de matrimonios.

Posee privilegios para realizar consultas sobre las partidas, certificados y marginaciones de cualquier tipo de registro (nacimiento, matrimonio, divorcio y/o defunción), asentar un matrimonio o realizar las marginaciones correspondientes a las partidas de matrimonio y partidas de nacimiento de los contribuyentes involucrados en dicho proceso; no posee los privilegios de eliminar o de modificar ningún registro.

Nivel 4. Operador de partidas de defunción.

Posee privilegios para realizar consultas sobre partidas, certificados y marginaciones de cualquier tipo de registro (nacimiento, matrimonio, divorcio y/o defunción), además permite el registro de defunciones así como las marginaciones correspondientes: marginaciones en partida de nacimiento y/o partida de matrimonio, así como las marginaciones en la partida de defunción; no posee los privilegios de eliminar o de modificar ningún registro.

Nivel 5. Operador de partidas de divorcios.

Posee privilegios para realizar consultas sobre partidas, certificados y marginaciones de cualquier tipo de registro (nacimiento, matrimonio, divorcio y/o defunción), además permite el registro de divorcios así como las marginaciones correspondientes sobre partida de matrimonio, partida de nacimiento y partida de divorcio; no posee privilegios de eliminar o de modificar ningún registro.

Nivel 6. Operador de administración de usuarios.

Posee privilegios de creación y modificación de usuarios y administración de roles de los usuarios existentes. Permite modificar el usuario como su cargo pero no permite la eliminación de dichos registros.

Nivel 7. Generador de reportes y constancias.

Posee privilegios de selección sobre todo tipo de datos útil para la generación de reportes y constancias de registros de estado familiar.

Nivel 8. Operador de reposiciones.

Posee privilegios de consultar datos sobre todos los registros y de realizar asentamientos de reposiciones de cualquier tipo de registro de estado familiar que sea solicitado. No posee los privilegios para la modificación y eliminación de registros de reposición.

Nivel 9. Operador de dependencias.

Posee privilegios para realizar consultas sobre partidas, certificados y marginaciones de cualquier tipo de registro (nacimiento, matrimonio, divorcio y/o defunción) y asentar registros de nacimientos.

En la tabla 3.22 se describen las diferentes opciones al sistema que cada nivel de acceso posee.

OPCIONES DEL SISTEMA	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9
Consulta de registros de estado familiar	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consulta de certificados de nacimiento	X								
Consulta de certificados de matrimonio	X	X							
Consulta de certificados de divorcio	X		X						
Consulta de certificados de defunción	X			X					
Consulta de marginaciones de nacimiento	X	X							
Consulta de marginaciones de matrimonio	X		X						
Consulta de marginaciones de divorcio	X				X				
Consulta de marginaciones de defunción	X			X					
Asentamiento de registros de nacimientos	X	X							X
Realización de certificados de nacimientos	X	X							X
Marginación de partidas de nacimiento	X	X	X	X	X				
Cancelación de partida de nacimiento	X								
Asentamiento de registros de matrimonio	X		X						
Realización de certificados de matrimonio	X		X						
Marginación de partidas de matrimonio	X		X	X	X				
Cancelación de partida de matrimonio	X				X				
Asentamiento de registro de divorcio	X				X				
Realización de certificado de divorcio	X				X				
Marginación de partida de divorcio	X				X				
Asentamiento de registro de defunción	X			X					
Realización de certificado de defunción	X			X					
Marginación de partidas de defunción	X			X					
Creación de usuarios	X					X			
Modificación de usuarios	X					X			
Dar de baja a usuarios	X					X			
Generación de reportes	X						X		
Generar constancias	X						X		
Asentamiento de reposiciones de partidas de nacimiento	X							X	
Asentamiento de reposiciones de partidas de matrimonio	X							X	
Asentamiento de reposiciones de partidas de divorcio	X							X	
Asentamiento de reposiciones de partidas de defunción	X							X	

Tabla 3.22 Opciones del sistema para cada nivel de acceso.

3.5.2 Diseño de seguridad de datos, hardware y software

La seguridad del sistema comprende todos aquellos aspectos que le permitirán al sistema su funcionamiento de manera regular, estable y segura. Dichos aspectos se encuentran relacionados con elementos de confidencialidad, integridad de los datos, autorizaciones y autenticaciones entre otros.

Seguridad de datos

- Deberán realizarse copias de respaldo (backups) de la base de datos al menos una vez a la semana, esto debido al volumen de los datos que se maneja y al grado de importancia de estos.
- El acceso y modificación de tablas catálogo deberá ser realizada únicamente por el administrador de la base de datos.
- Se recomienda el uso de Log Shipping para respaldar, copiar y restaurar el Log de Transacciones de la Base de Datos en caso de fallar el servidor primario, pudiéndose combinar éste con el uso de Database Mirroring⁶ para lograr un mayor respaldo tanto de la Base de Datos como del Log de Transacciones.

Seguridad de Hardware

- Los servidores deberán estar ubicados en un lugar con acceso restringido.
- El lugar físico donde se ubicarán tanto medios de almacenamiento como servidores deberá estar libre de humedad y con la temperatura adecuada.
- Deben asignarse responsables sobre el manipulamiento físico de los servidores y medios de almacenamiento tanto para su limpieza como para posibles cambios de ubicación física.
- Los cables de comunicación deberán ser colocados lejos de lámparas u otros objetos con campos electromagnéticos que puedan alterar la señal en transmisión.
- Se recomienda el uso de un servidor secundario (de respaldo) para la realización de Log Shipping y/o Database Mirroring (Espejos de Seguridad de la Base de Datos) en caso que el servidor primario presente fallos.

Seguridad de Software

⁶ Para definición ver Glosario.

- Se realizará la autenticación de usuarios a nivel de Active Directory para el acceso a la Red.
- Se realizará una autenticación de usuarios para acceder al SIREF, mediante un login y contraseña.
- Las contraseñas de los usuarios deberán ser cambiadas por lo menos una vez cada dos meses para los operadores y una vez por mes para el administrador, lo anterior para garantizar la seguridad del acceso al sistema así como también prevenir la filtración de contraseñas en el lugar de trabajo, las cuales deberán incluir una combinación de letras mayúsculas, minúsculas, números y caracteres especiales.
- El acceso a las distintas funciones del SIREF con las que podrá contar un usuario serán definidas por el administrador del sistema.
- No se permitirá que distintos usuarios compartan la misma cuenta tanto dentro del Active Directory como del SIREF.
- La bitácora de transacciones registrará los principales movimientos realizados dentro del SIREF, almacenando para ello lo siguiente: login de usuario, fecha, hora y tipo de transacción realizada.

3.5.3 Planes de contingencia

Todo proyecto y actividad en general están sujetos a riesgos que pueden afectar parcial o totalmente el desarrollo normal de una tarea o subtarea, generando esto posibles inconvenientes y retrasos. A continuación se incluyen algunos riesgos que pueden afectar el desarrollo del SIREF así como también las líneas estratégicas a implementarse en el caso que dichos riesgos se materialicen.

Riesgo	Líneas Estratégicas
<i>Perdida de datos o resultados de sub – tareas anteriores.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hacer uso de las copias de respaldo de cada uno de los avances desarrollados a la fecha. ▪ Trabajar tiempo extra hasta lograr estabilizar el curso del proyecto. ▪ Desarrollar subtareas en paralelo para recuperar avances perdidos.
<i>Fallas en el servidor o equipos de cómputo.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reasignar responsabilidades y tiempo programado mientras se repara el equipo defectuoso. ▪ Hacer uso de un mismo equipo por más de un desarrollador en la medida que el horario de trabajo de cada uno lo permita. ▪ Alquilar equipo adicional mientras se repara la falla.
<i>Interrupción del suministro de energía eléctrica.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hacer uso de UPS para guardar cualquier avance realizado. ▪ Desarrollar posteriormente subtareas en paralelo para evitar retrasos por el corte de energía eléctrica. ▪ Alquilar equipo adicional mientras se restablece el suministro de energía eléctrica.

<p><i>Enfermedades o problemas de salud.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reasignar responsabilidades y tiempo programado mientras el integrante del equipo se encuentra enfermo. ▪ Programar actividades paralelas en caso existiese algún retraso en el curso del proyecto. ▪ Avanzar en otras subtarear que no dependan del trabajo realizado por el integrante enfermo.
<p>Tabla 3.23 Líneas estratégicas</p>	

Las líneas estratégicas anteriores son las que guiarán cada Plan de Contingencia según el riesgo identificado, teniendo la posibilidad de implementar una o más de una a la vez. La estructura de cada Plan de Contingencia es como sigue:

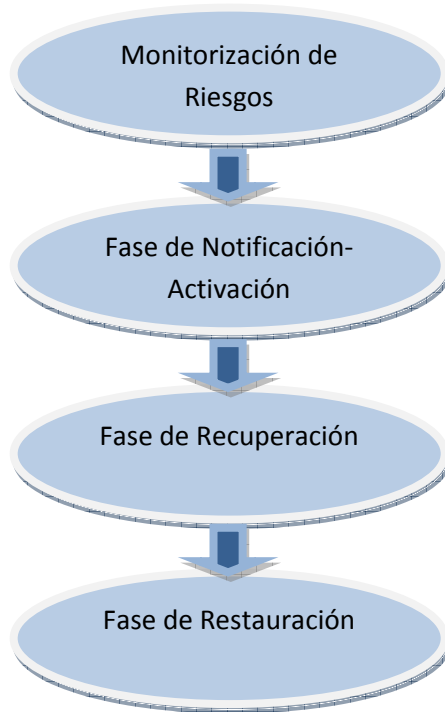


Figura 3.28 Estructura del Plan de Contingencia.

Monitorización de Riesgos

Consistirá en el control de las actividades en desarrollo para identificar riesgos a lo largo del proyecto, esto incluye la comparación de avances según la planeación realizada con el fin de identificar posibles retrasos, la verificación periódica (por lo menos una vez por semana o según sea el nivel de desarrollo del sistema) de la existencia de las copias de respaldo del proyecto. Por otra parte las reuniones semanales entre el equipo de

trabajo serán importantes para analizar otra clase de riesgos que puedan afectar el curso programado de las actividades.

Fase de Notificación-Activación

Se detecta que el riesgo ha sido materializado y se definen las líneas estratégicas, que se muestran en la tabla 3.27, a implementar para contrarrestar sus efectos.

Fase de Recuperación

Consistirá en la aplicación de las líneas estratégicas y acciones para resolver la situación presentada.

Fase de Restauración

Será donde se vuelvan a restablecer las actividades a su normalidad luego que el problema ha sido resuelto, deberá así documentarse lo sucedido para contar con una retroalimentación importante en caso que el riesgo vuelva a materializarse.

3.6 Diseño de la Base de datos

3.6.1 Diseño Lógico de la Base de Datos

3.6.2Diseño Físico de la Base de Datos

3.6.3 Diseño de roles y privilegios

El acceso a los datos de la base de datos serán administrados por roles; dichos roles serán asignados a los usuarios de la aplicación en el momento de su creación y podrán ser modificados solamente por el administrador del sistema.

A continuación se presentan los roles disponibles para los usuarios, las tablas relacionadas con dicho rol y los privilegios que podrá tener sobre las tablas:

a) Rol de gestión de nacimientos.

Este rol permite la inscripción de recién nacidos y marginaciones vinculadas a las partidas de nacimiento.

A continuación se describen las tablas y el tipo de permiso que tendrá el rol sobre las mismas.

Nombre de la Tabla	Seleccionar	Insertar	Modificar	Eliminar
TblIndividuo	Si	Si	No	No
TblConocidoPor	Si	Si	No	No
TblPartidaNacimiento	Si	Si	No	No
TblInformante	Si	Si	No	No
TblPadres	Si	Si	No	No
TblCertificadoNacimiento	Si	Si	No	No
TblMarginaciones	Si	Si	No	No
TblMarginacionesPartNac	Si	Si	No	No

b) Rol de gestión de matrimonios.

Este rol permite la inscripción de matrimonios y marginaciones vinculadas a las partidas de nacimiento de los (el) contrayentes(s).

A continuación se describen las tablas y el tipo de permiso que tendrá el rol sobre las mismas.

Nombre de la Tabla	Seleccionar	Insertar	Modificar	Eliminar
TblIndividuo	Si	Si	No	No
TblConocidoPor	Si	Si	No	No
TblPartidaMatrimonio	Si	Si	No	No
TblConyuge	Si	Si	No	No
TblCertificadoMatrimonio	Si	Si	No	No
TblMarginaciones	Si	Si	No	No

TblMarginacionesPartMat	Si	Si	No	No
-------------------------	----	----	----	----

c) Rol de gestión de defunciones.

Este rol permite la inscripción de defunciones y marginaciones vinculadas a las partidas de nacimiento y matrimonio del fallecido.

A continuación se describen las tablas y el tipo de permiso que tendrá el rol sobre las mismas.

Nombre de la Tabla	Seleccionar	Insertar	Modificar	Eliminar
TblIndividuo	Si	Si	No	No
TblConocidoPor	Si	Si	No	No
TblPartidaDefuncion	Si	Si	No	No
TblFallecido	Si	Si	No	No
TblDesconocido	Si	Si	No	No
TblFamiliaresFallecido	Si	Si	No	No
TblInformanteDefuncion	Si	Si	No	No
TblTestigos	Si	Si	No	No
TblCertificadoDefuncion	Si	Si	No	No
TblCausasDefuncion	Si	Si	No	No
TblFallecidoMenorAño	Si	Si	No	No
TblMarginaciones	Si	Si	No	No
TblMarginacionesPartDef	Si	Si	No	No
TblMarginacionesPartNac	Si	Si	No	No
TblMarginacionesPartMat	Si	Si	No	No

d) Rol de gestión de divorcios.

Este rol permite la inscripción de divorcios y marginaciones vinculadas a las partidas de nacimiento y matrimonio de los cónyuges.

A continuación se describen las tablas y el tipo de permiso que tendrá el rol sobre las mismas.

Nombre de la Tabla	Seleccionar	Insertar	Modificar	Eliminar
TblIndividuo	Si	Si	No	No
TblConocidoPor	Si	Si	No	No
TblPartidaDivorcio	Si	Si	No	No
TblCertificadoDivorcio	Si	Si	No	No

TblMarginaciones	Si	Si	No	No
TblMarginacionesPartNac	Si	Si	No	No
TblMarginacionesPartMat	Si	Si	No	No

e) Rol de gestión de usuarios.

Este rol permite la creación de usuarios, así como la modificación de los mismos. La siguiente tabla describe los permisos de este rol.

Nombre de la Tabla	Seleccionar	Insertar	Modificar	Eliminar
TblUsuarios	Si	Si	Si	No
TblCargoUsuario	Si	Si	Si	No
TblRolesUsuario	Si	Si	Si	Si

f) Rol de consultas de registros.

Este rol permite consultar todos los registros de la base de datos. Las consultas las realizará por medio de vistas a las tablas.

Nombre de la Tabla	Seleccionar	Insertar	Modificar	Eliminar
VwPartidaNacimiento	Si	No	No	No
VwPartidaMatrimonio	Si	No	No	No
VwPartidaDivorcio	Si	No	No	No
VwPartidaDefunción	Si	No	No	No
VwCertificadoNacimiento	Si	No	No	No
VwCertificadoMatrimonio	Si	No	No	No
VwCertificadoDivorcio	Si	No	No	No
VwCertificadoDefuncion	Si	No	No	No
VwMarginaciones	Si	No	No	No

g) Rol de generación de reportes.

Este rol le permite al usuario visualizar todas las vistas, por medio de las cuales podrá generar reportes de acuerdo a los filtros que el usuario ingrese.

h) Rol de generación de reposiciones.

Este rol permite realizar y consultar reposiciones de las partidas de nacimiento, matrimonio, divorcio y defunción.

Nombre de la Tabla	Seleccionar	Insertar	Modificar	Eliminar
--------------------	-------------	----------	-----------	----------

VwPartidaNacimiento	Si	No	No	No
VwPartidaMatrimonio	Si	No	No	No
VwPartidaDivorcio	Si	No	No	No
VwPartidaDefunción	Si	No	No	No
TblReposicionParNac	Si	Si	No	No
TblReposicionParMat	Si	Si	No	No
TblReposicionParDiv	Si	Si	No	No
TblReposicionParDef	Si	Si	No	No
VwReposicionParNac	Si	No	No	No
VwReposicionParMat	Si	No	No	No
VwReposicionParDiv	Si	No	No	No
VwReposicionParDef	Si	No	No	No

i) Rol de modificación de registro

Este rol permite consultar y modificar todos los registros de la base de datos.

Nombre de la Tabla	Seleccionar	Insertar	Modificar	Eliminar
TblIndividuo	Si	No	Si	No
TblConocidoPor	Si	No	Si	No
TblPartidaNacimiento	Si	No	Si	No
TblInformante	Si	No	Si	No
TblPadres	Si	No	Si	No
TblCertificadoNacimiento	Si	No	Si	No
TblPartidaMatrimonio	Si	No	Si	No
TblConyuge	Si	No	Si	No
TblCertificadoMatrimonio	Si	No	Si	No
TblPartidaDefuncion	Si	No	Si	No
TblFallecido	Si	No	Si	No
TblDesconocido	Si	No	Si	No
TblFamiliaresFallecido	Si	No	Si	No
TblInformanteDefuncion	Si	No	Si	No
TblTestigos	Si	No	Si	No
TblCertificadoDefuncion	Si	No	Si	No
TblCausasDefuncion	Si	No	Si	No

TblFallecidoMenorAño	Si	No	Si	No
TblPartidaDivorcio	Si	No	Si	No
TblCertificadoDivorcio	Si	No	Si	No
TblMarginaciones	Si	No	Si	No
TblMarginacionesPartNac	Si	No	Si	No
TblMarginacionesPartMat	Si	No	Si	No
TblMarginacionesPartDiv	Si	No	Si	No
TblMarginacionesPartDef	Si	No	Si	No

j) Rol de administrador.

Este rol tendrá acceso completo a la base de datos; por lo tanto, este rol esta formado por todos los roles antes descritos.

k) Rol de dependencia.

Este rol será utilizado por las dependencias de la Alcaldía, por lo cual, solo podrán realizar inscripciones de nacimiento.

Nombre de la Tabla	Seleccionar	Insertar	Modificar	Eliminar
TblIndividuo	Si	Si	No	No
TblConocidoPor	Si	Si	No	No
TblPartidaNacimiento	Si	Si	No	No
TblInformante	Si	Si	No	No
TblPadres	Si	Si	No	No
TblCertificadoNacimiento	Si	Si	No	No

3.6.4 Diseño de estructuras de búsquedas y ordenamiento

La búsqueda y ordenamiento de los datos se optimizará mediante el uso de índices en la base de datos, los cuales permitirán un acceso rápido a los registros.

En la tabla 3.24 se describen los índices que son necesarios crear para agilizar la búsqueda de los registros que a diario son solicitados en el REF. La tabla contiene el nombre del índice seguido de los campos por los cuales estará compuesto y el tipo de índice.

Los tipos de índices son:

Clustered

Un índice en el que el orden lógico de los valores de clave determina el orden físico de las filas correspondientes de la tabla.

Nonclustered

Un índice que especifica la ordenación lógica de una tabla. Con un índice no agrupado, el orden físico de las filas de datos es independiente del orden indizado.

Unique

Un índice único es aquel en el que no se permite que dos filas tengan el mismo valor de clave del índice.

Índice	Tipo de índice
IX_TblConocidoPor_Individuo (nombres, primerapellido, segundoapellido, fechanacimiento, sexo, nombremadre)	UNIQUE
IX_TblPartidaNacimiento_Partida(pn_ano, pn_libro, pn_folio, pn_partida)	UNIQUE
IX_TblPartidaMatrimonio_Partida(pm_ano, pm_libro, pm_folio, pm_partida)	UNIQUE
IX_TblPartidaDivorcio_Partida(pd_ano, pd_libro, pd_folio, pd_partida)	UNIQUE
IX_TblPartidaDefuncion_Partida(pde_ano, pde_libro, pde_folio, pde_partida)	UNIQUE
IX_TblMarginacion_Marginacion(m_ano, m_libro, m_folio, m_marginacion)	UNIQUE
IX_TblIndividuo_id_individuo(id_individuo)	UNIQUE
IX_TblPadres(nombrecompleto)	NONCLUSTERED
IX_TblPadres(numdocumento)	NONCLUSTERED
IX_TblPartidaMatrimonio(fechamatrimonio)	NONCLUSTERED
IX_TblPartidaDivorcio(fechadivorcio)	NONCLUSTERED
IX_TblPartidaDefuncion(fechar)	NONCLUSTERED
IX_TblPartidaDefuncion(lugar)	NONCLUSTERED

Tabla 3.24 Índices

3.6.5 Diseño de administración de la base de datos

La administración de la base de datos será más sencilla en la medida que se conozca qué datos y dónde son almacenados. La administración de la base de datos inicia desde el momento de su creación, por lo tanto, en la siguiente tabla se describe las características con las que la base de datos será creada, esto incluye: archivo principal y de registro de transacciones.

Características de la base de datos	
Nombre de la base de datos:	REF
Nombre FileName:	REF
Ubicación FileName:	\\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Data\REF\REF.mdf
Nombre Log:	REFlog
Ubicación Log:	\\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Data\REF\REF_log.ldf

En la siguiente tabla se describen los filegroups o archivos secundarios que serán creados para que los datos, índices y usuarios registrados en la base de datos tengan su propio espacio de almacenamiento, y de esta forma se pueda identificar fácilmente donde se encuentran éstos.

Características de los Filegroups	
Nombre:	datos
Descripción:	En este filegroup se almacenarán todos los datos.
Ubicación:	\\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Data\REF\datos.ndf
Nombre:	indices
Descripción:	En este filegroup se almacenarán todos los índices de la base de datos.
Ubicación:	\\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Data\REF\indices.ndf
Nombre:	usuarios
Descripción:	En este filegroup se almacenarán todos los usuarios de la base de datos.
Ubicación:	\\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Data\REF\usuarios.ndf

CAPÍTULO IV: DOCUMENTACIÓN

4.1 Manual de Usuario

Ver CD SIREF. Opción Usuario en Sección Manuales.

4.2 Manual de Técnico

Ver CD SIREF. Opción Técnico en Sección Manuales.

4.3 Manual de Instalación/Desinstalación

Ver CD SIREF. Opción Instalación en Sección Manuales.

CAPÍTULO V: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

5.1 Definición de recursos a utilizar para la implementación del SIREF

5.1.1 Recurso Tecnológico

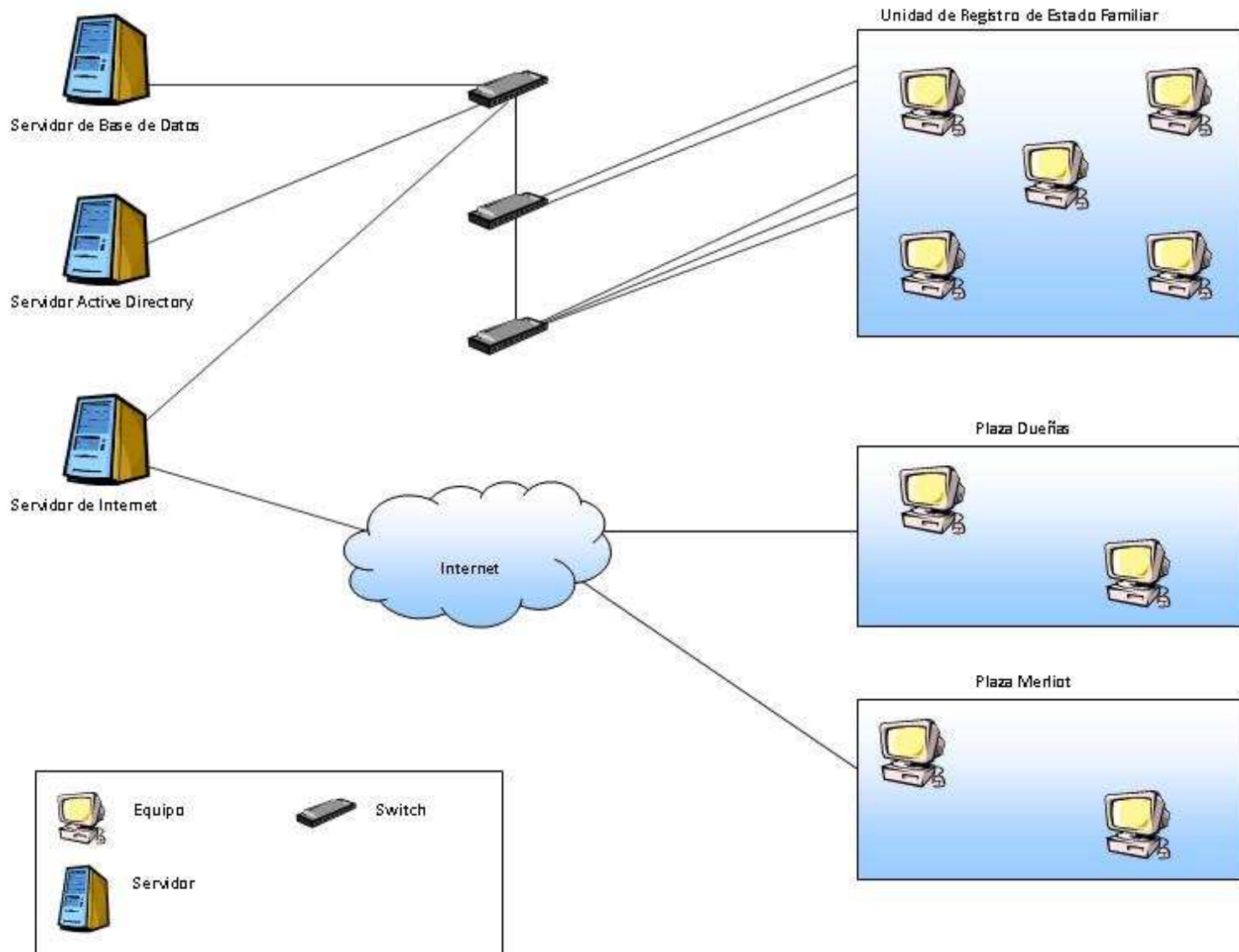
- ✓ Estaciones de trabajo.

Para la implementación del SIREF se cuentan con 5 equipos dentro de la Unidad de Registro del Estado Familiar en la Alcaldía Municipal de Santa Tecla y 4 más en las otras dependencias, dos en Plaza Dueñas y las otras dos en Plaza Merliot. Dichos equipos cuentan con las características necesarias para el correcto funcionamiento de la aplicación.

- ✓ Distribución del Equipo

Con la implementación del SIREF se espera aprovechar la actual conectividad a Internet dentro de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla y sus dos dependencias (que para entonces se espera sea a una velocidad de 512 Kbps) y mediante una VPN (Red Privada Virtual) construida sobre esta red pública se permitirá la comunicación entre la Unidad de REF de la Alcaldía y las otras dos dependencias, permitiendo así, la actualización y centralización de los datos de manera automática. El nuevo esquema de Red será entonces como el mostrado en la siguiente figura:

5.1.2 Diagrama de distribución del equipo

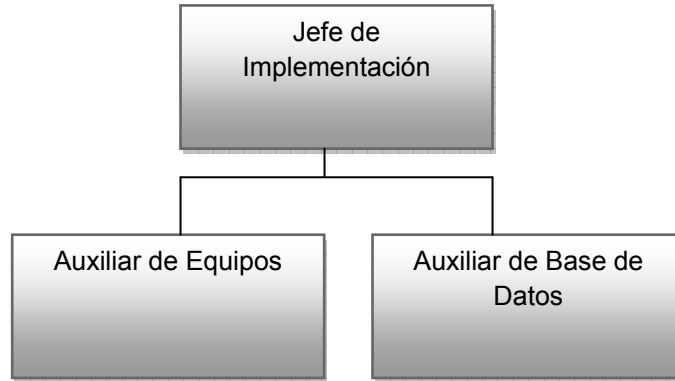


5.1.3 Recurso Humano

Durante la implementación del SIREF se requerirá la colaboración de 4 personas, las cuales serán contratadas específicamente para la implementación del SIREF. El perfil general que deberán poseer se detalla a continuación:

Conocimiento Técnico	Otros
<ul style="list-style-type: none"> -Tecnologías orientadas a objetos. -Administración de proyectos. -Bases de Datos relacionales. -Análisis y diseño de sistemas. -Programación en Visual Studio. NET -Gestión de Base de Datos en Microsoft SQL Server. -Redes de Comunicación -Conocimiento sobre funciones del SIREF. 	<ul style="list-style-type: none"> -Capacidad de análisis. -Capacidad para la evaluación de problemas y diseño de algoritmos de solución -Responsabilidad y buenas relaciones interpersonales -Capacidad para trabajar en grupo. -Trabajo bajo presión y por objetivos.

Para dicho equipo de trabajo se sugiere la siguiente organización:



En donde:

Cargo	Numero	Descripción	Identificador
<i>Jefe de Implementación</i>	1	Coordinador y supervisor general de todo el proceso de implementación.	<i>JefImple</i>
<i>Auxiliar de Equipos</i>	2	Encargados del equipo necesario para la implementación del SIREF tanto en la parte del Hardware como del Software.	<i>AuxEqui1 y AuxEqui2</i>
<i>Auxiliar de Base de Datos</i>	1	Encargado de todo lo concerniente a la base de datos del SIREF.	<i>AuxBasD</i>

5.1.4 Datos Almacenados en la Base de Datos

El SIREF es un software completamente independiente del sistema con que actualmente cuenta el REF. La migración de datos del antiguo sistema al SIREF no se realizará por los siguientes motivos:

- El antiguo sistema se basa en el almacenamiento de imágenes, las cuales no se encuentran en una base de datos relacional, por lo que no es posible migrar los datos al SIREF.
- El diseño de los asientos es diferente al del SIREF y por motivos legales éstas no pueden ser digitadas en un formato diferente al original.

En consecuencia, el SIREF iniciará sus operaciones con una base de datos vacía, es decir, no tendrá datos de asientos anteriores a la puesta en marcha del SIREF.

5.2 Líneas de Acción Para Implementación del SIREF.

Se definen a continuación las líneas de acción que marcaran las dos fases principales para la implementación del SIREF.

5.2.1 Adecuación de equipo

Consistirá en todas las actividades concernientes a la adecuación física del equipo necesario para implementar el SIREF, así como también la instalación-configuración de la red, aplicación, y base de datos en dichos equipos.

5.2.2 Capacitación del Personal

Comprenderá el entrenamiento del personal del REF con el fin de familiarizarlos con la aplicación y la forma en que se llevan a cabo todos los procesos de registro y consulta.

5.3 Resultados Esperados por Línea de Acción.

Se presentan los resultados que se esperan obtener luego de completar cada una de las fases definidas por las líneas de acción.

- ✓ **Línea de acción: Adecuación de equipo**

Resultados Esperados:

1.1 Adecuación física del equipo terminada.

Equipo en las condiciones físicas adecuadas para posteriormente instalar-configurar la red, aplicación y base de datos, dicha adecuación comprende el lugar y la posición de los dispositivos.

1.2 Red, aplicación y base de datos instalada - configurada.

Red configurada para permitir la comunicación entre las estaciones de trabajo y servidor(es). Por otra parte, la aplicación deberá estar lista para ser utilizada por los usuarios y la base de datos correctamente instalada y configurada.

✓ **Línea de acción: Capacitación del Personal**

Resultado Esperado:

2.1 Personal con aptitudes necesarias para hacer uso del SIREF.

Personal con el conocimiento necesario para realizar los diferentes asientos de registro, consultas, etc.

5.4 Actividades a Desarrollar Según los Resultados Esperados

Se definen las actividades necesarias para lograr un resultado determinado, los responsables de su desarrollo y el tiempo de ejecución estimado para cada una.

✓ **Resultado esperado: Adecuación física del equipo terminada.**

Actividades a desarrollar:

1.1.1 Distribución del equipo en espacios físicos determinados.

Colocación de las estaciones de trabajo y servidores en los espacios, condiciones de limpieza y temperatura adecuadas.

(Duración: 3 horas, Responsables: JefImple, AuxEqui1 y AuxEqui2)

1.1.2 Realizar cableado y conexiones necesarias.

Llevar a cabo todas las conexiones físicas de red, impresores, UPS, etc.

(Duración: 3 horas, Responsables: JefImple, AuxEqui1 y AuxEqui2)

✓ **Resultado esperado: Red, aplicación y base de datos instalada - configurada.**

Actividades a desarrollar:

1.2.1 Instalación y configuración de la base de datos en el servidor.

Instalar y configurar la base de datos del SIREF.

(Duración: 2 horas, Responsables: JefImple y AuxBasD)

1.2.2 Instalación y configuración del SIREF en las estaciones de trabajo.

Instalar y configurar el SIREF en cada una de las estaciones de trabajo.

(Duración: 5 horas, Responsables: AuxEqui1 y AuxEqui2)

1.2.3 Pruebas de conexión, configuración y funcionamiento.

Llevar a cabo las pruebas que permitan verificar el correcto funcionamiento del SIREF, la comunicación entre servidores y estaciones de trabajo y todas las configuraciones necesarias.

(Duración: 3 horas, Responsables: JefImple, AuxEqui1, AuxEqui2 y AuxBasD)

✓ **Resultado esperado: Personal con aptitudes necesarias para hacer uso del SIREF.**

Actividades a desarrollar:

2.1.1 Capacitaciones al personal de la Unidad del Registro de Estado Familiar.

Realizar capacitaciones periódicas que permitan dar a conocer a los usuarios la manera de desarrollar los distintos procesos dentro del SIREF, aclarando cualquier duda o inquietud que estos pudiesen tener en el uso de la aplicación en cada una de sus funciones.

(Duración: 13 horas, Responsables: JefImple, AuxEqui1, AuxEqui2 y AuxBasD)

2.1.2 Puesta en marcha del SIREF con asistencia técnica.

Consistirá en la puesta en marcha del SIREF por parte de los usuarios, realizando todos los procesos normales de atención a los contribuyentes, con la diferencia que se contara con la asistencia inmediata de dos personas encargadas de la implementación ante cualquier situación que se pueda presentar. La idea es entonces que la asistencia se encuentre presente dentro del REF por lo menos mientras los usuarios se familiarizan con la aplicación.

(Duración: 8 horas, Responsables: AuxEqui1 y AuxEqui2)

5.5 Cuadro Resumen del Plan de Implementación

Líneas de Acción	Resultados Esperados	Actividades	Responsables	Tiempo Estimado
1. Adecuación del Equipo	Adecuación física del equipo terminada.	1.1.1 Distribución del equipo en espacios físicos determinados.	<i>JefImple, AuxEqui1 y AuxEqui2</i>	6 horas
		1.1.2 Realizar cableado y conexiones necesarias.		
	Aplicación y BD instalada - configurada.	Instalación y configuración de la base de datos en el servidor.	<i>JefImple y AuxBasD</i>	2 horas
		Instalación y configuración del SIREF en las estaciones de trabajo.	<i>AuxEqui1 y AuxEqui2</i>	5 horas
		Pruebas de conexión, configuración y funcionamiento.	<i>JefImple, AuxEqui1, AuxEqui2 y AuxBasD</i>	3 horas
2. Capacitación del Personal	2.1 Personal con aptitudes necesarias para hacer uso del SIREF.	Capacitaciones al personal de la Unidad de Registro de Estado Familiar.	<i>JefImple, AuxEqui1, AuxEqui2</i>	13 horas
		Puesta en marcha del SIREF con asistencia técnica.	<i>AuxEqui1, AuxEqui2</i>	8 horas

5.6 Control del Plan de Implementación

Para el control de las actividades a realizar durante el Plan de Implementación se sugiere una hoja de control que permita verificar el desarrollo normal de las actividades. (Formato se presenta en la siguiente hoja).

En caso de existir retrasos durante el Plan de Implementación pueden tomarse en cuenta las siguientes sugerencias:

- ✓ Realizar actividades en forma paralela.
- ✓ Involucrar más responsables en una misma actividad a fin de realizarla en menor tiempo.
- ✓ Dedicar más horas diarias al desarrollo de la actividad con retraso.

Formato de Hoja de Control de Implementación de SIREF.

HOJA DE CONTROL DE ACTIVIDADES DE IMPLEMENTACIÓN DEL SIREF										
Nº	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Actividad	Responsable	Hora de Inicio	Hora de Fin	Total Horas	Total Horas/Días	Estado ⁷	
									T	P

⁷ T = Actividad Terminada.

P = Actividad Pendiente.

Ejemplo de cómo llenar la hoja de control:

HOJA DE CONTROL DE ACTIVIDADES DE IMPLEMENTACIÓN DEL SIREF										
Nº	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Actividad	Responsable	Hora de Inicio	Hora de Fin	Total Horas	Total Horas/Días	Estado	
									T	P
1	12/10/2007	-	Instalación de Red	Ing. Marta Hasbún	8:00 a.m.	1:00 p.m.	5	-		X
2	13/10/2007	13/10/2007	"	"	8:30 a.m.	11:00 a.m.	2.5	7.5/2	X	
			Actividad aún pendiente					Horas y días dedicados a la actividad		

5.7. Plan de capacitaciones

5.7.1 Capacitación para Jefe de la Unidad

Esta actividad permitirá el adiestramiento al Jefe del REF en las opciones que tendrá acceso dentro del sistema.

Los tópicos a incluir en esta son:

Tema	Actividades
<i>Iniciación en el uso del software SIREF</i>	Acceso al software. Opciones de cada módulo del sistema. Salir del software.
<i>Utilización del SIREF: Módulo de inscripciones y marginaciones</i>	Ingreso de inscripciones y marginaciones. Ingreso de boletas. Vista previa de inscripciones y marginaciones.
<i>Utilización del SIREF: Módulo de Consultas</i>	Búsqueda de inscripciones. Hoja de Vida. Reposiciones.
<i>Utilización del SIREF: Módulo de Reportes y Constancias</i>	Generación de reportes. Generación de constancias.
<i>Utilización del SIREF: Módulo de Usuarios</i>	Creación de usuarios. Modificación de usuarios.
<i>Utilización del SIREF: Módulo de Administración</i>	Apertura y cierre de libros. Modificación de registros. Generación de copias de respaldo.

La capacitación que se brindará al Jefe del REF tendrá una duración de 8 horas (Se sugiere sean distribuidas en 2 días), organizado de la siguiente forma:

Tema	Duración en horas	Día
Iniciación en el uso del software SIREF	0.5 horas	1
Utilización del SIREF: Módulo de inscripciones y marginaciones	3 horas	1
Utilización del SIREF: Módulo de Consultas	1 hora	1
Utilización del SIREF: Módulo de Reportes y Constancias	1.5 hora	2
Utilización del SIREF: Módulo de Usuarios	1 hora	2
Utilización del SIREF: Módulo de Administración	1 hora	2

5.7.2 Capacitación para personal de operaciones

Se capacitará al personal encargado de realizar los asientos, marginaciones, búsqueda; para llevar a cabo sus actividades a través del software SIREF.

Tema	Actividades
Iniciación en el uso del software SIREF	Acceso al software. Opciones de cada módulo del sistema. Salir del software.
Utilización del SIREF: Módulo de inscripciones y marginaciones	Ingreso de inscripciones y marginaciones. Ingreso de boletas. Vista previa de inscripciones y marginaciones.
Utilización del SIREF: Módulo de Consultas	Búsqueda de inscripciones. Hoja de Vida. Reposiciones.

La capacitación que se brindará al personal del REF tendrá una duración de 5 horas (Se sugieren sea distribuidas en 2 días), organizado de la siguiente forma:

Tema	Duración en horas	Día
Iniciación en el uso del software SIREF	1 hora	1
Utilización del SIREF: Módulo de inscripciones y marginaciones	3 horas	1 y 2 (1.5 horas cada día)
Utilización del SIREF: Módulo de Consultas	1 hora	2

5.7.3 Horario de Capacitaciones

Las capacitaciones se realizarán en el siguiente horario:

Día	Tema	Hora Inicio	Hora Fin	Asistentes
Semana I Sábado	Iniciación en el uso del software SIREF	2:00 PM	3:00 PM	Jefe de REF, personal de operaciones
	Utilización del SIREF: Módulo de inscripciones y marginaciones	3:00 PM	4:30 PM	Jefe de REF, personal de operaciones
Semana II Sábado	Utilización del SIREF: Módulo de inscripciones y marginaciones	2:00 PM	3:30 PM	Jefe de REF, personal de operaciones
	Utilización del SIREF: Módulo de Consultas	3:30 PM	4:30 PM	Jefe de REF, personal de operaciones
Semana III Martes	Utilización del SIREF: Módulo de Reportes y Constancias	3:00 PM	4:30 PM	Jefe de REF
Semana III Jueves	Utilización del SIREF: Módulo de Usuarios	2:30 PM	3:30 PM	Jefe de REF
	Utilización del SIREF: Módulo de Administración	3:30 PM	4:30 PM	Jefe de REF

CONCLUSIONES

- ✓ El SIREF permitirá mayor eficiencia en las operaciones de registro realizadas dentro de la Unidad de Registro de Estado Familiar de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla así como también el control de dichas operaciones mediante la generación de reportes automatizados.

- ✓ La implementación del SIREF permitirá una mayor exactitud y precisión en los datos a ingresar, en comparación del método actual de trabajo.

- ✓ El SIREF permite mayor rapidez en la realización de las operaciones cotidianas dentro de la Unidad de Registro del Estado Familiar; por lo que el tiempo de espera de los contribuyentes disminuirá en más de un 50%.

- ✓ El SIREF permitirá a la estructura administrativa de la Alcaldía de Santa Tecla la obtención oportuna y eficiente de los reportes estadísticos necesarios tanto para uso interno como para ser entregados a otras instancias que así lo requieran.

RECOMENDACIONES

- ✓ Utilizar el manual técnico como referencia ante posibles actualizaciones que puedan realizarse al SIREF.
- ✓ Documentar cualquier cambio futuro que pueda hacerse al SIREF, tomando en cuenta documentación interna en el código fuente, copias de respaldo y control de versiones.
- ✓ Para un óptimo funcionamiento del SIREF se recomienda:
 - Resolución de pantalla de 1024 x 728
 - Sistema Operativo Windows XP SP2
 - Memoria RAM 512 MB
- ✓ Así también, se sugiere que cada operador responsable de inscribir los asientos principales, posea su propia computadora para la inscripción de los mismos.
- ✓ Respecto a la seguridad del SIREF se hacen las siguientes recomendaciones:
 - Asignar a un miembro del DTI, de preferencia al administrador de la base de datos, la administración de los usuarios del SIREF, así como la generación de copias de respaldo.
 - Asignar a un miembro del DTI la administración del SIREF, es decir, que se encargue de la supervisión y control del buen funcionamiento del mismo; así como, soporte al usuario.
 - Restringir el acceso de personas ajenas al REF el uso o acceso al SIREF.
 - Actualizar constantemente las contraseñas de accesos al SIREF, se recomienda cambiar contraseñas semanal o quincenalmente.
 - Informar al administrador del SIREF sobre modificaciones de los asientos, y realizarlos con la supervisión y/o apoyo del mismo. Dichas modificaciones deberán realizarse solamente por el Jefe del REF.
- ✓ Hacer uso del Plan de Implementación desarrollado para la puesta en marcha del SIREF ya que este se basa directamente en las características propias de la aplicación y según los recursos disponibles dentro de la Alcaldía de Santa Tecla.
- ✓ Se sugiere que el plan de implementación de inicio en la tercera semana de mayo o a más tardar en la primera semana de junio.

- ✓ Se recomienda que el personal que será encargado de la implementación del SIREF sean personas externas al DTI, para que de esta forma, no interfieran con las actividades normales del DTI.

BIBLIOGRAFÍA

- **Utilización de UML en Ingeniería del Software con objetos y componentes**
Perdita Stevens, Rob Pooley
2002, Editorial Adison Wesley.
- **Microsoft. Diccionario de Informática e Internet**
Editorial: McGraw Hill. Autor: Gerardo Quiroz Vieyra.
Primera Edición.
- **Utilización de UML en Ingeniería del Software con objetos y componentes**
Perdita Stevens, Rob Pooley
2002, Editorial Adison Wesley

DIRECCIONES WEB:

- <http://www.definicion.org>
- <http://www.wordreference.com/definicion/asiento>
- <http://www.cfnavarra.es/bon/073/L0702214.htm>
- http://www.cnr.gob.sv/quienes_somos.htm
- <http://www.dui.com.sv/dui/index.html>
- <http://www.rnpn.gob.sv/conozcanos.htm>

OTROS:

- Ley de identificación personal para los menores de dieciocho años de edad
Art. 1
- Ley transitoria del registro del estado familiar y de los regímenes patrimoniales del matrimonio

Art. 16 - 17, Art. 19 – 25, Art. 34, Art. 39.

- Código municipal. Art. 24 y Art. 31.

- Código de Familia. Art. 118.

GLOSARIO

Active Directory

Una tecnología de Microsoft, parte de la Plataforma Activa, diseñada para permitir a las aplicaciones encontrar, usar y manipular recursos de directorio (por ejemplo, nombres de usuario, impresoras en red y permisos) en un sistema de computación distribuida. El Active Directory es un componente de Windows Open Services Architecture (WOSA).

Archivo Principal

El archivo de datos principal incluye la información de inicio de la base de datos y apunta a los demás archivos de la misma. Cada base de datos tiene un archivo de datos principal.

Archivo Secundario

Los archivos de datos secundarios son opcionales, están definidos por el usuario y almacenan los datos del usuario. Se pueden utilizar para distribuir datos en varios discos colocando cada archivo en una unidad de disco distinta.

Archivo de Registro de Transacciones

Los archivos del registro de transacciones contienen la información de registro que se utiliza para recuperar la base de datos. Cada base de datos debe tener al menos un archivo de registro.

Base de Datos

Conjunto de datos organizados de modo tal que resulte fácil acceder a ellos, gestionarlos y actualizarlos.

Boleta de inhumación

Documento que es extendido en el REF y es utilizado para tramitar el entierro en el cementerio.

Clientes

Término utilizado para referirse a todas las personas que solicitan servicios en el REF, ya sean instituciones solicitando reportes así como contribuyentes solicitando partidas de nacimiento certificadas.

Contribuyentes

Término utilizado para referirse a las personas que solicitan inscripciones, marginaciones, constancias y hojas de vida. Entre las que se encuentran una persona natural, un abogado, una institución, etc.

Database Mirroring

Es un constante estado de recuperación de los datos, replicando continuamente las transacciones desde un servidor primario a un servidor secundario. En este caso cuando el servidor primario escribe sobre el Log de la Base de Datos en el Servidor Principal, éste simultáneamente envía ese bloque de Logs al Servidor de Respaldo (Mirror Server).

Factibilidad

Posibilidad o capacidad de realizar algo.

Impúber

Dato requerido en el Registro de defunción que indica si la persona fallecida es un niño hasta 13 años o una niña hasta 11 años.

Inflación

Desequilibrio económico que se caracteriza por un alza general de los precios y por un aumento de la circulación monetaria.

Internet

Conjunto de redes y puertas de enlace a nivel mundial que usan la colección de protocolos TCP/IP para comunicarse entre ellas. En el núcleo de Internet se encuentra una red troncal de líneas de comunicación de datos a alta velocidad entre los nodos principales o computadoras host, consistente en miles de sistemas informáticos comerciales, gubernamentales, educativos y de otra naturaleza, que se encargan de dirigir los datos y mensajes.

Inversión

En sentido general, el empleo de capital con ánimo de lucro, ya sea en un negocio, finca, petroleras, mercancías, educación, etc

Log Shipping

Consiste en crear un respaldo del *log de transacciones*, copiarlo a un servidor secundario y en caso de fallo levantar dicho respaldo.

Oficio

Documento extendido por entidades gubernamentales para notificar un hecho.

RAID

Acrónimo de Redundant Array of Independent Disks (Colección Redundante de Discos Independientes). Se trata de un método de almacenamiento de datos en el cual los datos, junto con la información usada para la corrección de errores, como bits de paridad o códigos Hamming, se distribuyen entre dos o más discos rígidos con el fin de mejorar el rendimiento y la fiabilidad.

Requerimiento

Servicios y restricciones. Una condición o capacidad que debe estar presente en un sistema o componentes de un sistema. Las características necesarias para que un sistema pueda alcanzar sus objetivos.

Servicio

Bien intangible, que posee descripción y precio. Su obtención produce la satisfacción de una necesidad o deseo

Servidor

Computadora que ejecuta un software administrativo que controla el acceso a una red y a todos sus recursos, tales como impresoras y unidades de disco, y que proporciona recursos a computadoras que funcionan como estaciones de trabajo que están conectadas a la misma red.

Sistema

Cualquier colección de elementos que trabajan conjuntamente para llevar a cabo una tarea.

ANEXOS

Anexo1. Imágenes de estantes de libros de registros del REF.



Foto 1



Foto 2



Foto 3

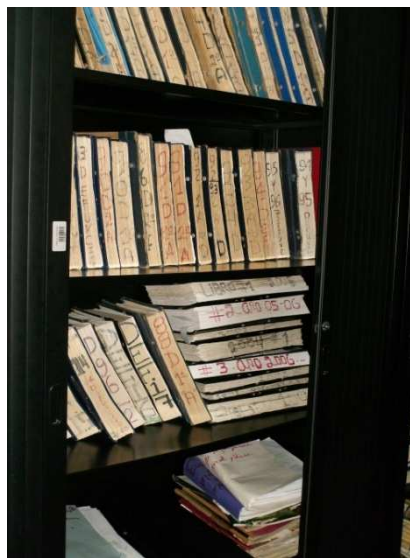


Foto 4



Foto 5

Anexo2. Formato de Encuesta realizadas al personal de REF.

Universidad de El Salvador

Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos

Sistema de Registro de Estado Familiar para la Alcaldía Municipal de Santa Tecla



Objetivo: Identificar el nivel de productividad del sistema de registro de estado familiar.

Indicaciones: Conteste las siguientes preguntas marcando con una X la respuesta que usted crea conveniente o complementando cuando así se requiera.

1. El sistema actual ha generado alguna vez:

Pérdida de datos () Error en los datos ()

Duplicidad de datos () Doble trabajo ()

2. ¿Realiza algún tipo de reporte o estadísticas de los registros?

Si () No ()

Si su respuesta es NO pase a la pregunta 4.

3. ¿Cuánto tiempo tarda en generar un reporte o estadística?

Una hora () Medio día ()

Un día () Más de un día ()

4. ¿Cuáles son las operaciones más frecuentes que realiza con el sistema actual?

5. ¿Qué operaciones han sido agilizados por el uso del software SCAN VISION?

6. ¿Qué tipo de mejoras considera que podrían ser implantadas sobre el sistema?

Interfaces más amigables y fáciles para el usuario	()
Flexibilidad para obtener reportes según necesidades de información	()
Reducción del tiempo de respuesta	()
Mayor seguridad en el manejo de los datos	()
Posibilidad de que más usuarios puedan acceder al sistema simultáneamente	()
Reducción del trabajo manual	()
7. ¿Cómo calificaría el servicio brindado a los ciudadanos por parte de la unidad de registro de estado familiar?	
Muy bueno () Bueno () Regular () Malo ()	
8. ¿Estaría dispuesto a utilizar un nuevo sistema que cubra las necesidades de la unidad y además le ofrezca mayores beneficios?	
Si () No ()	

Anexo 3. Formato de encuesta realizada para el personal de DTI.

Universidad de El Salvador

Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos

Sistema de Registro de Estado Familiar para la Alcaldía Municipal de Santa Tecla



Objetivo: Identificar el nivel de productividad del sistema de registro de estado familiar.

Indicaciones: Conteste las siguientes preguntas marcando con una X la respuesta que usted crea conveniente o complementando cuando así se requiera.

1. En cuanto a la administración y mantenimiento del sistema de registro de estado familiar, considera que:

- Es difícil y oneroso ()
- Puede ser mantenido con facilidad ()
- Puede ser expandido con facilidad ()
- Falta de documentación ()
- Existen conflictos con el recurso tecnológico ()
- Existen Conflictos con los volúmenes de datos ()

2. ¿Cuánto tiempo requiere para darle mantenimiento al sistema?

3. ¿Considera que el sistema de administración de registro de estado familiar, es un sistema que puede ser mejorado?

Si () No ()

Si su respuesta es NO pase a la pregunta 5.

4. ¿Que considera que se puede mejorar del sistema actual?

5. El tiempo de respuesta de la aplicación es un tiempo considerado:

Eficiente ()

Regular ()

Ineficiente ()

6. ¿Considera necesario el desarrollo e implementación de un nuevo sistema para la administración de registros de estado familiar?

Si () No ()