

**Universidad de las Ciencias Informáticas**  
**Facultad 1**



**Título: “Sistema Automatizado para la Gestión de  
Datos Filiatorios en la República Bolivariana  
de Venezuela”**

Trabajo de Diploma para optar por el título de  
Ingeniero en Ciencias Informáticas

**Autor(es):** Reynier Lester Claro Escalona  
Odeimy Morales Duarte

**Tutor(es):** Ing. Yosvany Enrique Calzadilla Pérez

*Ciudad Habana, 27 de mayo de 2008*

*“Año 50 de la Revolución”*

*“Esta gran humanidad ha dicho ¡Basta! y ha echado a andar, y su marcha de gigantes ya no se detendrá.”*

*Ernesto Che Guevara*

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaramos ser autores de la presente tesis y reconocemos a la Universidad de las Ciencias Informáticas los derechos patrimoniales de la misma, con carácter exclusivo.

Para que así conste firmo la presente a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

---

Odeimy Morales Duarte

---

Yosvany Enrique Calzadilla Pérez

---

Reynier Lester Claro Escalona

## **OPINIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE DIPLOMA**

---

Título: **“Sistema Automatizado para la Gestión de Datos Filiatorios en la República Bolivariana de Venezuela”**

Autores: **Odeimy Morales, Reynier Lester Claro**

Durante el desarrollo del trabajo de diploma los estudiantes cumplieron con los objetivos propuestos, demostraron una alta independencia y preocupación por la calidad del trabajo e investigaron ampliamente sobre los temas necesarios para llevar a cabo dicha labor.

Las soluciones brindadas en cada caso dan muestras de muy alta originalidad y creatividad exponiendo así que han logrado consolidar un excelente nivel técnico que les permitirá afrontar retos mayores en sus futuras vidas profesionales.

La responsabilidad asumida ha sido muy alta, han trabajado de manera excelente, llevando a la par sus deberes como estudiantes y como parte de un equipo de trabajo que ha transitado por importantes etapas de compromisos profesionales exigiendo en cada caso entrega desmesurada de cada uno de los autores.

El resultado obtenido con el desarrollo de este trabajo posee una alta calidad científico-técnica. El documento tiene buena presentación gráfica así como una buena estructuración de su contenido, logrando un entendimiento de lo expresado en el mismo, dejando ver con claridad su objeto de comunicación.

La solución final, propuesta y desarrollada por los autores, debe considerarse excelente y de gran valor para la producción en nuestra universidad y en nuestro país. Es preciso reconocer que en estos momentos dicha solución se encuentra en etapa de despliegue en la República Bolivariana de Venezuela. Por todo lo anteriormente expresado considero que los estudiantes están aptos para ejercer como Ingenieros en Ciencias Informáticas; y propongo que se le otorgue al Trabajo de Diploma la calificación de 5 puntos. Considerando también, que los resultados obtenidos de la investigación poseen la calidad necesaria y el contenido técnico suficiente para ser tomados como referencia y ejemplo para la producción de software en nuestra universidad y, además, se considera que deben ser expuestos y publicados en eventos científicos.

Tutor: **Ing. Yosvany Enrique Calzadilla Pérez**

---

Firma

---

Fecha

## AGRADECIMIENTOS

*A mi **familia** por acompañarme y apoyarme en todos mis años de estudio.*

*A mis **amistades** y **compañeros** que me han acompañado en estos años de UCI.*

*Y especialmente a mi **amorcito**, por todo el apoyo que me ha brindado en estos años.*

**Odeimy Morales Duarte**

*A mis **padres**, mi **hermano** y todos mis **familiares** que siempre me han apoyado en todos estos años.*

*A todos mis **amigos** y **compañeros** de la UCI con los que he compartido estos cinco años y vivido momentos inolvidables.*

*A todos aquellos **profesores** que me han enseñado durante todos mis años de estudiante.*

*A todas aquellas **personas** que de una u otra forma me han ayudado en mi carrera y en la realización de este trabajo.*

**Reynier Lester Claro Escalona**

*Agradecer a todos los **integrantes del equipo de desarrollo del proyecto Identidad** en donde hemos aprendido mucho.*

*A la **Revolución Cubana** y al **Comandante en Jefe** por hacer realidad el sueño de una universidad de excelencia como lo es la UCI, en donde nos hemos formado como profesionales.*

**Autores**

**DEDICATORIA**

**A:**

*Mi familia, especialmente a mi mamá, mi papá y mis hermanos.*

*Mis abuelitos.*

*Mi amor.*

*Odeimy Morales Duarte*

**A:**

*Mi mamá y mi papá por ser mis guías, mi apoyo en todo momento y ser lo más  
preciado que tengo.*

*A mí querido hermano.*

*Mi abuelo René por ser mi ejemplo.*

*Toda mi familia por su confianza en mí.*

*Mis amistades por estar siempre presentes.*

*Reynier Lester Claro Escalona*

## **RESUMEN**

Dentro del marco de las transformaciones en la República Bolivariana de Venezuela surge el proyecto SAIME (Servicio Autónomo de Identificación, Migración y Extranjería), reestructurando los procesos de identificación, migración y extranjería dentro de la ONIDEX (Oficina Nacional de Identificación y Extranjería).

Como parte de estas transformaciones se hace necesario modernizar y automatizar el Sistema de Gestión de Datos Filiatorios cuyo objetivo es lograr una mayor eficiencia dentro del Departamento de Datos Filiatorios de la Dirección de Dactiloscopia y Archivo Central Venezolano.

Para ello se realizó un estudio de cuales eran las principales deficiencias y posibles procesos a automatizar, además de las herramientas que se debían usar para llegar a la solución más óptima. Además se analizó, diseñó e implementó un sistema que cumpliera con las expectativas del cliente. Expectativas como lograr centralizar la información, lograr mayor eficiencia y rapidez en los procesos, mayor seguridad y confiabilidad en el sistema.

## **PALABRAS CLAVES**

**SAIME:** Servicio Autónomo de Identificación, Migración y Extranjería.

**ONIDEX:** Oficina Nacional de Identificación y Extranjería.

**Datos Filiatorios:** Datos personales de los ciudadanos.



## TABLA DE CONTENIDOS

<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>V</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>VI</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>VII</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....</b>	<b>16</b>
1.1. INTRODUCCIÓN.....	16
1.2. DOCUMENTOS DE IDENTIFICACIÓN A NIVEL MUNDIAL .....	16
1.3. ANÁLISIS DE OTRAS SOLUCIONES EXISTENTES.....	16
1.3.1. <i>Antecedentes del Sistema de Gestión de Datos Filiatorios.....</i>	<i>17</i>
1.4. TECNOLOGÍAS, METODOLOGÍA Y HERRAMIENTAS DE DESARROLLO UTILIZADAS .....	18
1.5. CONCLUSIONES.....	25
<b>CAPÍTULO 2: MODELO DE NEGOCIO .....</b>	<b>26</b>
2.1. INTRODUCCIÓN.....	26
2.2. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO ACTUAL.....	26
2.3. ENTIDADES DEL NEGOCIO .....	26
2.4. DEFINICIÓN DE LOS ACTORES DEL NEGOCIO.....	28
2.5. DEFINICIÓN DE LOS TRABAJADORES DEL NEGOCIO .....	28
2.6. DIAGRAMAS DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO .....	29
2.7. MODELO DE OBJETOS DEL NEGOCIO .....	30
2.8. DESCRIPCIONES TEXTUALES DE LOS CASOS DE USOS DEL NEGOCIO.....	31
2.9. DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES DE LOS CASOS DE USOS DEL NEGOCIO .....	39
2.10. CONCLUSIONES.....	40
<b>CAPÍTULO 3: CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA .....</b>	<b>41</b>
3.1. INTRODUCCIÓN.....	41
3.2. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.....	41
3.2.1. <i>Módulo de Datos Filiatorios Oficina.....</i>	<i>41</i>
3.2.2. <i>Módulo de Datos Filiatorios Sede Central.....</i>	<i>51</i>
3.3. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES .....	56
3.4. MODELACIÓN DEL SISTEMA.....	58
3.4.1. <i>Paquetes y sus relaciones.....</i>	<i>59</i>
3.5. MÓDULO DE DATOS FILIATORIOS PARA LAS OFICINAS REGIONALES.....	59
3.5.1. <i>Representación por paquetes y sus relaciones del Módulo de Oficina.....</i>	<i>60</i>
3.5.2. <i>Descripción de los actores del sistema .....</i>	<i>61</i>
3.5.3. <i>Diagramas de casos de uso del sistema.....</i>	<i>62</i>
3.5.4. <i>Descripciones textuales de los casos de uso del sistema.....</i>	<i>66</i>
3.6. MÓDULO DE DATOS FILIATORIOS SEDE CENTRAL.....	69
3.6.1. <i>Representación por paquetes y sus relaciones del Módulo de Sede Central.....</i>	<i>69</i>
3.6.2. <i>Descripción de los actores del sistema .....</i>	<i>70</i>
3.6.3. <i>Diagramas de casos de uso del sistema.....</i>	<i>71</i>
3.6.4. <i>Descripciones textuales de los casos de uso del sistema.....</i>	<i>72</i>
3.7. CONCLUSIONES.....	76
<b>CAPÍTULO 4: ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA.....</b>	<b>77</b>

4.1.	INTRODUCCIÓN.....	77
4.2.	ANÁLISIS.....	77
4.2.1.	<i>Diagrama de clases del análisis del módulo de Datos Filiatorios para las Oficinas Regionales</i> .....	77
4.2.2.	<i>Diagrama de clases del análisis del módulo de Sede Central</i> .....	78
4.3.	DISEÑO.....	78
4.3.1.	<i>Descripción de la arquitectura del sistema</i> .....	78
4.3.2.	<i>Diagramas de clases de diseño del sistema de Datos Filiatorios</i> .....	81
4.3.3.	<i>Diagramas de interacción (Secuencia)</i> .....	82
4.4.	DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.....	84
4.5.	DEFINICIONES DE DISEÑO A APLICAR.....	87
4.5.1.	<i>Pautas que se definieron para la confección de las interfaces de usuarios</i> .....	87
4.5.2.	<i>Personalización de la interfaz</i> .....	88
4.6.	SEGURIDAD DEL SISTEMA.....	89
4.7.	TRATAMIENTO DE ERRORES .....	90
4.8.	CONCLUSIONES.....	91
<b>CAPÍTULO 5: IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBA .....</b>		<b>92</b>
5.1.	INTRODUCCIÓN.....	92
5.2.	DIAGRAMA DE DESPLIEGUE .....	93
5.2.1.	<i>Descripción del Diagrama de Despliegue</i> .....	94
5.3.	DIAGRAMA DE COMPONENTES.....	95
5.3.1.	<i>Descripción del Diagrama de Componentes</i> .....	96
5.4.	PRUEBA .....	97
5.5.	MÉTODO DE PRUEBAS DE CAJA NEGRA .....	98
5.5.1.	<i>Casos de Pruebas</i> .....	98
5.6.	MÉTODO DE PRUEBAS DE CAJA BLANCA.....	105
5.6.1.	<i>Casos de prueba</i> .....	105
5.7.	CONCLUSIONES.....	109
<b>CONCLUSIONES.....</b>		<b>110</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>		<b>111</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>		<b>112</b>
<b>GLOSARIO.....</b>		<b>113</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>114</b>
ANEXO 1: ACTA DE ACEPTACIÓN .....		114

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Definición de Actores del Negocio. ....	28
Tabla 2.	Definición de Trabajadores del Negocio. ....	28
Tabla 3.	Descripción textual del caso de uso Solicitar Datos Filiatorios por Taquilla. ....	32
Tabla 4.	Descripción textual del caso de uso Solicitar Datos Filiatorios desde el interior.....	32
Tabla 5.	Descripción textual del caso de uso Obtener Documento Datos Filiatorios.....	34
Tabla 6.	Descripción textual del caso de uso Recoger Documento Datos Filiatorios. ....	35
Tabla 7.	Descripción textual del caso de uso Solicitar Datos Filiatorios por Entidades Públicas.....	36
Tabla 8.	Descripción textual del caso de uso Solicitar Certificación de Domicilio.....	37
Tabla 9.	Descripción textual del caso de uso Solicitar Verificación de Identidad.....	38
Tabla 10.	Descripción textual del caso de uso Enviar Documento. ....	39
Tabla 11.	Descripción de los actores del sistema. ....	61
Tabla 12.	Descripción textual del caso de uso Solicitar Datos Filiatorios. ....	69
Tabla 13.	Descripción de los actores del sistema. ....	70
Tabla 14.	Descripción textual del caso de uso Actualizar Datos.....	75
Tabla 15.	Caso de Prueba del Escenario Ciudadano Interesado. ....	98
Tabla 16.	Caso de Prueba del Escenario Tercero Interesado. ....	99
Tabla 17.	Caso de Prueba Buscar por letra y número de cédula. ....	100
Tabla 18.	Caso de Prueba Solicitar Datos Filiatorios por Entidades Públicas. ....	101
Tabla 19.	Caso de Prueba Buscar Ciudadano.....	102
Tabla 20.	Caso de Prueba Buscar por número de cédula. ....	102
Tabla 21.	Caso de Prueba Buscar por nombre y/o apellidos.....	103
Tabla 22.	Caso de Prueba Corregir Datos. ....	104
Tabla 23.	Caso de Uso Corregir Solicitud Entidad.....	104

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Diagrama de casos de uso del negocio. ....	29
Figura 2	Modelo de objetos del negocio.....	30
Figura 3	Diagrama de actividades del caso de uso Solicitar Datos Filiatorios en Taquilla.....	39
Figura 4	Diagrama de paquetes y sus relaciones del Sistema de Datos Filiatorios.....	59
Figura 5	Diagrama de paquetes y sus relaciones en el Módulo de Oficina. ....	60
Figura 6	Diagrama de Casos de Uso del Sistema del paquete de Captación de Datos. ....	62
Figura 7	Diagrama de Casos de Uso del Sistema del paquete Captación de Imágenes.....	63
Figura 8	Diagrama de clases del sistema del Paquete de Impresión de Documentos. ....	64
Figura 9	Diagrama de clases del sistema del Paquete de Impresión de Documentos. ....	65
Figura 10	Diagrama de clases del sistema del Paquete de Entrega de Documentos. ....	65
Figura 11	Diagrama de paquetes y sus relaciones del Sistema de Datos Filiatorios.....	69
Figura 12	Diagrama de casos de uso del sistema del Paquete de Actualización de Datos.....	71
Figura 13	Diagrama de casos de uso del sistema del Paquete de Actualización de Datos.....	72
Figura 14	Diagrama de clases del análisis del caso de uso Solicitar Datos Filiatorios. ....	77
Figura 15	Diagrama de clases del análisis del caso de uso Actualizar Datos Solicitud Personal y del caso uso Actualizar Datos Solicitud Entidad.....	78
Figura 16	Representación gráfica de la arquitectura del sistema. ....	80
Figura 17	Diagrama de clases del diseño caso de uso Solicitar Datos Filiatorios. ....	81
Figura 18	Diagrama de secuencia del caso de uso Solicitar Datos Filiatorios. ....	84
Figura 19	Modelo de Datos. ....	87
Figura 20	Pantalla de Captación de Datos del Módulo de Oficina. ....	89
Figura 21	Pantalla de Autenticación para acceder al sistema.....	90
Figura 22	Ejemplo de pantalla de error. ....	91
Figura 23	Representación del diagrama de despliegue. ....	93
Figura 24	Diagrama de componentes del Módulo de Sede Central.....	95
Figura 25	Diagrama de componentes del Módulo de Oficina Regional. ....	96

## INTRODUCCIÓN

Como parte de las transformaciones que está viviendo la República Bolivariana de Venezuela, surge el Proyecto SAIME (Servicio Autónomo de Identificación, Migración y Extranjería) con el objetivo fundamental de reestructurar los procesos de identificación, migración y extranjería dentro de la ONIDEX (Oficina Nacional de Identificación y Extranjería).

Dentro de este marco, una de las transformaciones más necesarias es la modernización y automatización del Sistema de Gestión de Datos Filiatorios dado que ello garantizaría mayor solidez en este proceso, utilizando tecnología de avanzada.

¿Por qué era tan necesaria la transformación de este proceso?

Venezuela se encontraba en la **Situación Problémica** de contar con un sistema de identificación, incluyendo el módulo de Datos Filiatorios, bastante obsoleto y que brindaba pocas funcionalidades, con procesos poco organizados y apenas controlados, con baja disponibilidad y un alto grado de desactualización de la información en el Departamento de Datos Filiatorios de la Dirección de Dactiloscopia y Archivo Central Venezolano, un reducido número de oficinas y con descentralización de los mecanismos operables para que los ciudadanos accedieran a los servicios, lo que traía como resultado la realización de trámites engorrosos e inseguros que permitían el fraude y la corrupción y excluían a un gran número de ciudadanos venezolanos de sus derechos básicos según los principios y las leyes existentes en el país.

A raíz de esta situación nos planteamos el **Problema Científico**: ¿Cómo erradicar los problemas con el control de Datos Filiatorios en la República Bolivariana de Venezuela, mediante la modernización y automatización de un sistema de gestión?

Para dar solución al problema existente nos planteamos como **Objetivo General**: Desarrollar un sistema informático para la modernización y automatización de los Datos Filiatorios en la República Bolivariana de Venezuela.

Y como **Objetivos Específicos** nos planteamos:

- Garantizar la centralización de la información.
- Monitorear las operaciones que se realizan.
- Monitorear los usuarios que realizan las operaciones.
- Analizar, diseñar e implementar el sistema de Datos Filiatorios.
- Desarrollar un sistema que cumpla con las funcionalidades o necesidades del estado venezolano.

- Garantizar la seguridad y confiabilidad en el sistema.

Como **Campo de Acción** se tiene el proceso de gestión de Datos Filiatorios desarrollado en la oficina principal Sede Central (ONIDEX) y en las Oficinas Regionales distribuidas en todo el territorio venezolano.

Como **Hipótesis** nos planteamos que si se desarrolla un sistema automatizado de gestión de los Datos Filiatorios en Venezuela se logrará centralizar la información y tener el control de todos los datos de los ciudadanos venezolanos.

Dada la hipótesis planteada anteriormente se pueden definir como **Variables de la Investigación**:

Variable independiente: desarrollar un sistema automatizado de gestión.

Variable dependiente: lograr centralizar la información y tener control de todos los Datos Filiatorios.

Dado el problema planteado se puede definir dentro del **Marco Teórico** los siguientes términos:

Proceso de Gestión: Es el proceso donde se gestiona y controlan los Datos Filiatorios de cada ciudadano venezolano.

Datos Filiatorios: Es un documento donde se registran los datos personales de un ciudadano.

A continuación se plantean las **Tareas de Investigación** que cumplirán con los objetivos que se trazaron:

1. Buscar los antecedentes y el estado del arte relacionados al tema.
2. Estudiar la situación actual de la organización a automatizar.
3. Estudiar las mejores vías de solución para lograr un sistema íntegro.
4. Realizar un levantamiento efectivo de requisitos.
5. Analizar, diseñar e implementar el sistema ajustándose a la arquitectura establecida en el proyecto Identidad.

La **Población** de la investigación es la Oficina de Datos Filiatorios ubicada en la ONIDEX, y como **Muestra** se tiene a los procesos de gestión de Datos Filiatorios que se realizan en dicha oficina y como **unidad de estudio** a cada proceso de gestión de Datos Filiatorios.

Dentro de las **técnicas** existentes **de muestreo** se utilizó la técnica:

#### **No probabilística- intencional**

Se hizo un levantamiento de información de todo el proceso de gestión de Datos Filiatorios a todas las personas implicadas de una forma u otra en darle cumplimiento a este proceso.

Si no existen investigaciones previas sobre el objeto de estudio en cuestión, cuando no se conoce del tema o el conocimiento que se tiene es muy escaso y esto conlleva a que se indague y se explore con el

fin de alcanzar el objetivo previsto, es conveniente utilizar como **estrategia de investigación la exploratoria**.

Utilizando esta estrategia se comienza un estudio exploratorio para conocer y familiarizarse con el objeto de estudio y así encontrar y ajustarse mejor al problema que se quiere resolver.

Los **métodos científicos** utilizados en la investigación fueron:

**Métodos Teóricos:**

- ✚ Histórico lógico: Determina las tendencias históricas del proceso de gestión de la información. Es un análisis histórico.
- ✚ Hipotético- Deductivo: Partiendo de la hipótesis y siguiendo la lógica de deducción se llega a nuevos conocimientos que luego son sometidos a verificaciones.

**Métodos empíricos:**

- ✚ Observación: El investigador se centra en el estudio del fenómeno objeto de su investigación, observando directamente el desarrollo del proceso.

**Métodos particulares:**

- ✚ Entrevista: Mediante este método se entrevista un grupo de personas con amplios conocimientos y experiencias sobre el objeto de estudio, para lograr captar todas los requerimientos o necesidades, y restricciones dentro del proceso de gestión de Datos Filiatorios.

El presente trabajo de diploma consta de 5 capítulos:

**Capítulo 1** Fundamentación Teórica: Este capítulo contiene una base teórica para entender el problema planteado. Se describen los conceptos fundamentales para el dominio del problema, así como las tendencias, técnicas, tecnologías, metodologías y software usados. Se incluye el estado del arte del tema, a nivel internacional y nacional.

**Capítulo 2** Modelo de Negocio: Este capítulo describe los procesos que serán objeto de automatización, para lograr mejor entendimiento de las funcionalidades a implementar en el sistema. Además se describen los actores y trabajadores del negocio, entidades y trabajadores del negocio, así como los casos de uso, diagramas de actividades de cada caso de uso, el diagrama de casos de uso del negocio y el modelo de objetos.

**Capítulo 3** Características del sistema: Se incluye los requerimientos funcionales (las características básicas del sistema), los requerimientos no funcionales (las propiedades o cualidades que el sistema debe

cumplir), el diagrama de casos de uso del sistema y demás artefactos necesarios para la caracterización del sistema.

**Capítulo 4** Análisis y Diseño del sistema: Se muestran los diagramas de clases de análisis y de diseño, con sus correspondientes diagramas de interacción por cada caso de uso del sistema. Además se incluye el diseño de la Base de Datos y las descripciones de la arquitectura del sistema de gran importancia para comprender mejor la solución propuesta.

**Capítulo 5** Implementación y Prueba: Este capítulo incluye el diagrama de componentes y diagrama de despliegue. Además de los principales casos de pruebas que validen y verifiquen el cumplimiento de los objetivos propuestos en el trabajo de diploma.



## **CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **1.1. Introducción**

En el presente capítulo se muestra una base teórica sobre la gestión de Datos Filiatorios en aras de entender mejor el problema planteado. Además, se exhibe un estudio del estado del arte, a nivel internacional y nacional, se describen los conceptos fundamentales para el dominio del problema, así como las tendencias, tecnologías, metodologías y software usados para el desarrollo de la solución propuesta.

### **1.2. Documentos de Identificación a nivel mundial**

Las ideas de identificación de las personas tienen su origen en la más remota antigüedad, debido a la necesidad de poder diferenciar a una persona de otra. Fundamentalmente fue usada como un signo infamante que distinguiera al criminal del resto de los ciudadanos.

Con el pasar del tiempo, esta imperiosa necesidad, se fue haciendo más latente, llegando a una actualidad donde son muchos los trámites o actividades que realizan las personas y para los cuales son necesarios mostrar documentos de identificación que validen y garanticen la identidad de la persona.

Los documentos de identificación más conocidos son el Pasaporte y la Cédula de Identidad o Documento Nacional de Identificación (DNI), como se le conoce en muchos países. Además de estos, que sin duda son los más comunes, hay países donde existen otros tipos de documentos que son necesarios presentarlos ante entidades públicas para llevar a cabo diversos trámites. En Venezuela uno de estos documentos es el de **Datos Filiatorios**: certificación suscrita por el Director de Dactiloscopia y Archivo Central, que contiene los datos personales de los ciudadanos venezolanos y extranjeros, que así lo soliciten, siendo un documento totalmente válido ante cualquier Institución Pública o Privada. (LÍNEA 2008)

### **1.3. Análisis de otras soluciones existentes**

Para lograr que los ciudadanos obtengan estos documentos de identificación, se han creado sistemas que manejan la información relativa a las personas. Muchos de estos sistemas aprovechan el desarrollo de la informática, las tecnologías, nuevas técnicas y dispositivos de identificación.

A continuación se exponen algunos de los países que cuentan con este tipo de sistemas:

La República del Perú dispone de un **Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC)**, el cual cuenta con sistemas de procesamiento y almacenamiento de información. Estos sistemas tienen

gran capacidad, confiabilidad y son bastante flexibles, cuentan con tecnología de vanguardia, es decir, infraestructura y equipos tecnológicos de última generación. Consta de bases de datos, donde se registran imágenes de fotos, huellas y firmas de DNI, además de la información necesaria para identificar a todos los peruanos. Llevan a cabo diversos trámites, todo esto respaldado por las leyes de la República del Perú.

Argentina cuenta con un sistema de **Gestión Automática de Seguros (GAUS)**, el cual tiene un subsistema o módulo de Datos Filiatorios, donde se almacenan diferentes datos personales de los ciudadanos. En este módulo llevan a cabo procesos como Inserción, Modificación, Búsquedas y Verificación de Datos Filiatorios.

Debido a la importancia que tiene un sistema que emita algún documento de identificación en un país, y las particularidades de cada país, las características o propiedades de estos sistemas no son muy divulgados, por esta razón se puede concluir que ninguno de estos sistemas, podrían resolver las necesidades actuales del pueblo venezolano.

### **1.3.1. Antecedentes del Sistema de Gestión de Datos Filiatorios**

#### **Módulo de Datos Filiatorios del Sistema Nacional de Identificación (SINAI).**

En Venezuela, la Oficina Nacional de Identificación y Extranjería (ONIDEX) anteriormente conocida como la DIEX, es un organismo adscrito al Ministerio del Poder Popular para Relaciones Interiores y Justicia, con el objetivo de planificar y ejecutar las actividades relacionadas a la identificación de las personas naturales que habitan en el territorio nacional venezolano, incluyendo los extranjeros, de acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica de Identificación. En este organismo se implantó el **Sistema Nacional de Identificación (SINAI)** para garantizar el disfrute de los derechos sociales y la seguridad de los ciudadanos venezolanos.

#### **Características principales del Sistema Nacional de Identificación (SINAI)**

SINAI es un sistema que ha sido desarrollado sobre el lenguaje de programación Visual Basic, y que cuenta con una base de datos que utiliza el sistema gestor de base de datos Sybase. Esta base de datos se caracteriza por ser poco consistente ya que no se encuentra normalizada. La información almacenada sólo se encuentra en la ONIDEX, ubicada en Caracas.

Este sistema está formado por una serie de subsistemas o módulos con funcionalidades particulares. Uno de ellos es el subsistema de Datos Filiatorios, encargado de atender las solicitudes de los ciudadanos

que se presentan en la ONIDEX y entregar la certificación suscrita por el Director de Dactiloscopia y Archivo Central de la ONIDEX.

En el subsistema de Datos Filiatorios, como mismo sucede en los demás subsistemas, los flujos de procesos se encuentran poco organizados y apenas controlados. Ejemplo de ello, en el proceso de captura de huellas dactilares sólo se tienen en cuenta los dedos pulgares, además de que la verificación de estas huellas se hace a apreciación de los peritos.

### **Problemas principales provocados por el SINAI**

Todas estas características causan diferentes problemas. Entre ellos podemos citar la existencia de duplicación de los datos almacenados y por ende una alta desactualización, creando una mayor probabilidad de lentitud y carencia de credibilidad en la gestión de la información, así como una sobrecarga innecesaria de recursos de hardware. Los ciudadanos que viven fuera de la capital se ven obligados a remitirse a Caracas para solicitar sus Datos Filiatorios, los cuales por la lentitud de la gestión, no son entregados el mismo día, teniendo que presentarse nuevamente en la ONIDEX para retirarlo. Al hacerse una verificación manual de las huellas dactilares existe una alta probabilidad de equivocaciones y de la existencia de fraudes y actos de corrupción, desencadenando falsificaciones y usurpaciones de identidad. Todo ello trae consigo una baja confiabilidad de los ciudadanos y entidades nacionales sobre el sistema, ya que no hay una verificación íntegra de la identidad de los ciudadanos.

### **¿Por qué la necesidad de un sistema de Gestión de Datos Filiatorios?**

Todo lo planteado anteriormente provoca un alto nivel de desmotivación e insatisfacción en el pueblo venezolano, por lo que se llegó a la conclusión que la aplicación de SINAI no resuelve actualmente, con el tiempo y con la seguridad requerida, la demanda de los ciudadanos venezolanos.

Por esta razón, la ONIDEX comenzó a establecer sus normas para poder mejorar el proceso de solicitud de los Datos Filiatorios, surgiendo la necesidad de crear un sistema informático que realice una gestión mucho más completa de los Datos Filiatorios.

### **1.4. Tecnologías, metodología y herramientas de desarrollo utilizadas**

Para la selección de las tecnologías, metodología y herramientas que se debían usar, se realizó un estudio para buscar aquellas que respondieran a las necesidades del sistema a implementar.

Como resultado del estudio realizado, a continuación se mencionarán algunas de ellas.

## **Lenguaje de modelación visual UML**

**Lenguaje Unificado de Modelado** (Unified Modeling Language, UML) es un lenguaje para visualizar, especificar, construir y documentar los elementos que componen un sistema orientado a objetos. Fue creado por los estudiosos de la Ingeniería de Software: Ivar Jacobson, Grady Booch y James Rumbaugh en el año 1995. Desde sus comienzos se convirtió en el estándar internacional para definir, organizar y visualizar los elementos que configuran la arquitectura de una aplicación orientada a objetos.

Las características más relevantes como lenguaje de modelado son las siguientes:

- Permite modelar sistemas utilizando técnicas orientadas a objetos (OO).
- Permite especificar las decisiones de análisis y diseño, construyéndose modelos precisos y completos.
- Está compuesto por diversos elementos gráficos que se combinan para conformar diagramas, contando con reglas para combinar dichos elementos.
- Es independiente del lenguaje de programación y de las características de los proyectos.
- Es un lenguaje suficientemente expresivo para manejar los conceptos que se originan en un sistema moderno, tales como la distribución física, concurrencia, réplicas, seguridad y carga balanceada; así como también los mecanismos de la ingeniería de software, como son el encapsulamiento y los componentes.
- Integra las mejores prácticas de los lenguajes de modelación existentes.
- A pesar de ser un lenguaje potente, es fácil de aprender y de usar.
- Permite documentar los artefactos de un proceso de desarrollo. (MARTÍNEZ 2007)

Por todas estas características y por ser el lenguaje de modelado más usado en la industria del software, se decidió que debía ser el lenguaje de modelado para el desarrollo de nuestra solución.

## **Metodología de desarrollo de software**

El **Proceso Unificado de Desarrollo de Software** (Rational Unified Process, **RUP**) es una metodología orientada a objetos. Es de la más utilizada en la universidad, por ende existe una considerable experiencia en el tema, y además es la más usada en la industria del software a nivel mundial.

RUP como metodología para desarrollar sistemas es muy potente y presenta elementos significativos como los presentados a continuación:

- Unifica los mejores elementos de las restantes metodologías.
- Preparado para desarrollar grandes y complejos proyectos.
- Admite UML como lenguaje de representación visual.
- Muy organizado y con documentación.
- Define las actividades, roles y artefactos para cada flujo de trabajo.
- Iterativo incremental, dirigido por casos de uso y centrado en la arquitectura.
- Cubre el ciclo de vida de desarrollo de un proyecto y toma en cuenta las mejores prácticas a utilizar en el modelo de desarrollo de software, las cuales se muestran a continuación:
  - Desarrollo de software en forma iterativa.
  - Manejo de requisitos.
  - Utiliza arquitectura basada en componentes.
  - Modela el software visualmente.
  - Verifica la calidad del software.
  - Controla los cambios. (PEÑA 2007)

Por todos estos elementos antes expuestos fue escogido el Proceso Unificado de Desarrollo como metodología a seguir en todo el proceso de desarrollo del sistema propuesto.

### **Herramienta CASE: Rational Rose**

En la actualidad existen diversas herramientas CASE (Computer Aided Software Engineering) que nos ayudan al modelado de sistemas, pero la que mundialmente ha demostrado ser la más poderosa en el modelado visual de análisis y diseño de sistemas orientados a objetos ha sido Rational Rose.

Esta herramienta cuenta con plataforma independiente y utiliza el Lenguaje Unificado de Modelado (UML). Además da soporte al Proceso Unificado de Desarrollo de Software (RUP), metodología escogida para el desarrollo del producto.

Rational Rose ofrece las siguientes ventajas:

- Diseño centrado en casos de uso y enfocado al negocio, que generan un software de mayor calidad.

- Capacidades de ingeniería inversa.
- Capacidades de mantener sincronizados todos los modelos generados y códigos implementados durante todo el ciclo de desarrollo.(VIZCAÍNO)

Todas esas razones ayudaron a que fuera seleccionado como herramienta CASE el Rational Rose.

### **Sistema Automatizado de Identificación de Huellas Dactilares (AFIS)**

El AFIS es un sistema computarizado que permite la identificación rápida y confiable de personas. Está compuesto de hardware y software integrados que permite la captura, consulta y comparación automática de huellas dactilares, agrupadas por fichas decadactilares, monodactilares o en forma de rastro, basados en las ciencias biométricas, la matemática, los cálculos de transformadas (Furrier), la coherencia y la correlación.

Para la selección del sistema que se debía usar, se estudiaron diferentes sistemas automáticos de identificación de huellas dactilares y se seleccionó el producido por la empresa SAGEM, por ser el de mejor oferta rendimiento-precio, además de sus reconocidos aportes en el mundo de la identificación biométrica. (PEÑA 2007)

El grupo SAGEM es un grupo de alta tecnología con reconocimiento mundial, presente en más de veinte países en forma directa y con gran experiencia en los sistemas AFIS. Es el segundo grupo francés en telecomunicaciones y tercer grupo europeo en electrónica de defensa y seguridad, considerado el líder mundial en sistemas de identificación por huellas dactilares. Posee AFIS distribuidos para disímiles lugares y con oficinas comerciales y técnicas ubicadas en todo el mundo. (ITECMEX 2008)

### **Sistema Gestor de Base de Datos Oracle**

Oracle es considerado uno de los Sistemas Gestores de Base de Datos Relacional más completos que existen en la actualidad, surge a finales de los años 70 y hoy en día encabeza la lista del software más completo desde el punto de vista técnico, siendo utilizado prácticamente en todas las industrias alrededor del mundo. Oracle es multiplataforma, es considerado uno de los sistemas con mayor estabilidad y escalabilidad permitiendo una alta demanda por parte de los usuarios, se adapta fácilmente al crecimiento de los datos sin perder calidad en los servicios que presta.

Oracle Database 10gR2 Enterprise Edition es un Sistema Gestor de Base de Datos que permite la utilización de los Clúster de Aplicaciones Reales (RAC) con la tecnología de disco compartido, permitiendo satisfacer las demandas actuales para soluciones de alta disponibilidad. Los recursos, servidores y almacenamiento pueden ser administrados como una entidad única dentro del ambiente del clúster, optimizando el tiempo de ejecución de consultas en paralelo en los nodos. Si algún servidor falla, Oracle RAC continua prestando servicios, así como si se necesita agregar nuevo hardware el RAC puede utilizarlo asegurando un costo total de propiedad más baja sin necesidad de comprar nuevo hardware con los requerimientos necesarios. Otra de las características de Oracle Database es la gran capacidad de almacenamiento de datos, permite utilizar réplica de datos, brindando una amplia seguridad, administración simplificada, soportando transacciones y facilidades en las tareas de recuperación y respaldo de la información.

Debido a las características del sistema a implementar y la complejidad del mismo, por todas las potencialidades que lo hacen superior a los diferentes sistemas gestores que existen y que fueron mencionadas anteriormente y además por ser una de las peticiones del cliente, se escogió a Oracle como Sistema Gestor de Base de Datos

## **Plataforma .NET**

**Microsoft.NET** es un proyecto de Microsoft, en el cual ha estado trabajando hace ya algún tiempo con el objetivo de crear una nueva plataforma de desarrollo de software que permita un rápido desarrollo de aplicaciones.

.NET Framework, es el kit de desarrollo de software que nos brinda las herramientas necesarias para el desarrollo y distribución de aplicaciones robustas, escalables y distribuidas.

.NET Framework es un componente integral de Windows cuyas principales características son:

- Tiempo de ejecución del Lenguaje Común (Common Language Runtime, CLR) es el fundamento de la tecnología. El motor en tiempo de ejecución se puede considerar como un agente que administra el código en tiempo de ejecución y proporciona servicios centrales, como la administración de memoria, la administración de subprocesos y la interacción remota, al tiempo que aplica una seguridad estricta a los tipos y otras formas de especificación del código que fomentan su seguridad y solidez.

- Interoperabilidad multilenguaje es la posibilidad de que el código interactúe con código escrito en un lenguaje de programación diferente, ayuda a maximizar la reutilización de código mejorando la eficacia del proceso de programación.
- Compilación JIT (Just-In-Time) es el que permite ejecutar todo el código administrado o código intermedio (MSIL) en el lenguaje máquina nativo del sistema que se ejecuta mejorando el rendimiento del sistema.
- Bibliotecas de clases del .Net Framework es una colección de tipos reutilizables que se integran con el CLR. Está orientada a objetos proporcionando que de su propio código administrado puedan derivar funciones siendo más sencillo de utilizar y reduce el tiempo asociado con el aprendizaje de las nuevas características de .Net Framework, permitiendo realizar diversas tareas de programación comunes.

Adicionado a estas características se puede mencionar que se realizó en el proyecto, un plan de migración a software libre que fue discutido con el cliente, y ellos mismos eligieron que el sistema fuera implementado con software propietario. Otros elementos importantes a mencionar es que la mayoría de los dispositivos que se pensaron usar no tienen drivers desarrollados para Linux, la captura de datos biométricos de SAGEM, empresa suministradora del AFIS, es un ActiveX, que sólo puede ser usado por Windows y por último es que ya habían antecedentes de otra aplicación ya implementada en la Plataforma .NET. Dados todos estos elementos se escogió .Net como plataforma de desarrollo.

### **Microsoft Visual Studio 2003**

**Microsoft Visual Studio 2003** es un entorno integrado de desarrollo (IDE) para sistemas Windows. Soporta varios lenguajes de programación y brinda a los desarrolladores una completa herramienta para crear con rapidez aplicaciones conectadas a Microsoft .NET para Microsoft Windows® y Web, que aumenta notablemente la productividad de los programadores y permite nuevas oportunidades de negocio y empresariales. También permite diseñar la arquitectura de aplicaciones distribuidas y generarlas, así como diseñar, especificar y comunicar dicha arquitectura y procedimientos de desarrollo.

Actualmente existen entornos de desarrollo que brindan muchísimas más potencialidades que el Microsoft Visual Studio 2003, como por el ejemplo el Microsoft Visual Studio 2005, pero debido a que el sistema de Datos Filiatorios es un subsistema de SAIME, y este fue pensado hace algunos años atrás



cuando aún este entorno no existía, se escogió seguir con el mismo entorno integrado con el que venía desarrollándose SAIME, en este caso Microsoft Visual Studio 2003.

### **Lenguaje de programación C#**

C# es el nuevo lenguaje de propósito general diseñado para su plataforma .Net. Sus principales creadores son Scott Wiltamuth y Anders Hejlsberg diseñador del lenguaje Turbo Pascal. C# es más sencillo e intuitivo que cualquier otro lenguaje de .Net, tomando las mejores características de lenguajes preexistentes como Visual Basic, Java y C++ combinándolos en uno solo. Sus principales características son:

- Sencillez: Elimina muchos elementos que son innecesarios en .Net y que otros lenguajes utilizan, como por ejemplo la utilización de código autocontenido, no necesitando de ficheros adicionales, el tamaño de datos básicos es fijo e independiente del compilador o sistema operativo para quienes se compile.
- Orientación a objetos: Como todo lenguaje de propósito general actual, es un lenguaje orientado a objetos soportando características como la encapsulación, herencia y polimorfismo.
- Seguridad de tipos: Incluye mecanismos que permiten asegurar el acceso a tipos de datos, evitando que se produzcan errores difíciles de detectar por acceso a memoria no perteneciente a ningún objeto y es especialmente en un sistema gestionado por un recolector de basura que gestiona automáticamente la memoria.
- Compatible : No solo permite incluir en su código fragmentos de código escrito en otros lenguajes, sino que el CLR también ofrece, a través de los llamados Platform Invocation Services, acceder a código nativo escrito como funciones sueltas no orientadas a objetos, ejemplo de ello, las DLL de la API Win32, mejorando así la velocidad de procesamiento y su eficiencia.

C# es además el lenguaje de programación en el que se desarrolla SAIME, por esto y todo lo antes expuesto, se eligió como lenguaje de programación para desarrollar la solución.

## **Framework Común de SAIME**

Este framework de acceso desarrollado en .NET proporciona las clases bases y un conjunto de funcionalidades comunes para todos los subsistemas de SAIME. Una de las funcionalidades que brinda, es la de obtener los datos de una base de datos relacional mediante esquemas de negocio que es un conjunto de tablas y sus relaciones del modelo de datos del subsistema. Con la utilización de esquemas de negocio podemos extraer los datos que necesitamos mediante filtros que se definen en las tablas accediendo solamente a las tablas que se especifican en el XML del esquema, donde están todas las tablas, sus relaciones y filtros.

Los esquemas son diseñados en una herramienta llamada Schema Tool v1.1 creada para facilitar el trabajo con los esquemas.

EL framework permite la sincronización de datos entre servidores de base de datos heterogéneos, también brinda la posibilidad del diseño y creación de módulos independientes que pueden ser ensamblados para el desarrollo de una aplicación, permitiendo el trabajo en paralelo por parte del equipo de software, aumentando la productividad y las posibilidades de reutilización de estos tipos de ensamblados.

La utilización de este Framework Común de SAIME, permite la reutilización de código ya implementado, logrando así mayor rapidez a la hora de implementar. Todos los subsistemas de SAIME lo deben usar, para lograr una estandarización en los sistemas.

### **1.5. Conclusiones**

Para el desarrollo del subsistema de Datos Filiatorios de SAIME se realizó un estudio de las necesidades de una aplicación moderna, segura y eficaz que permitiera sustituir a la antigua aplicación del SINAI con mejoras introducidas utilizando técnicas modernas y seguras e implementando sus bases sobre el sistema AFIS del cual se hizo un amplio análisis para justificar la necesidad de su utilización; así como la centralización de los datos y su distribución por las distintas oficinas del país para poder dar un servicio más completo de los Datos Filiatorios a los ciudadanos de la República Bolivariana de Venezuela.

## **CAPÍTULO 2: MODELO DE NEGOCIO**

### **2.1. Introducción**

Este capítulo describe los procesos del negocio para el subsistema de Datos Filiatorios de SAIME. Se hace un estudio del negocio en el contexto del problema llegando a la conclusión de realizar un modelo de negocio donde se describen las actividades del flujo de procesos actuales, el cual sirve de base para el desarrollo del sistema. Se identifican los actores, entidades y trabajadores del negocio así como se presentan los diagramas de casos de uso del negocio, diagramas de actividades de los casos de uso, las descripciones textuales de los casos de uso y el modelo de objeto del negocio.

### **2.2. Descripción del Negocio Actual**

En la República Bolivariana de Venezuela uno de los documentos que tiene validez legal ante cualquier institución pública o privada es el documento de Datos Filiatorios.

Los Datos Filiatorios son solicitados en la ONIDEX o en el interior del país por ciudadanos venezolanos, extranjeros radicados en territorio nacional y entidades públicas que así lo soliciten. También se pueden solicitar otros documentos que poseen igual validez legal, estos documentos son: Copia Certificada de la Alfabética, Verificación de Identidad y Certificación de Domicilio; debiendo presentar, para la solicitud de estos documentos, una serie de datos mínimos indispensables del ciudadano como una copia de su cédula de identidad y los documentos legales establecidos en las leyes de identificación vigentes en el país, además se le captan las huellas dactilares en este caso el pulgar derecho. Las solicitudes son gestionadas por el sistema informático SINAI presente en la ONIDEX, si el solicitante es un ciudadano o un tercero, la solicitud es registrada por el sistema, se imprime una guía y pasa al Departamento de Datos Filiatorios, donde a partir de los documentos presentados y los datos captados, se busca la Alfabética de la persona en los Archivos Centrales y se confecciona el documento que el ciudadano solicitó. Si el solicitante es una entidad pública o es desde el interior, la solicitud pasa directamente al departamento de Datos Filiatorios, donde queda registrada en un libro de solicitudes. El documento confeccionado es entregado a la persona que lo solicitó o enviado a la entidad u oficina del interior que envió la solicitud.

### **2.3. Entidades del Negocio**

Documento Datos Filiatorios: Es una certificación suscrita por el Director de Dactiloscopia y Archivo Central de la Oficina Nacional de Identificación y Extranjería, que contiene los datos personales de los

ciudadanos venezolanos y extranjeros, que así lo soliciten, siendo un documento totalmente válido ante cualquier Institución Pública o Privada.

**Certificado de Domicilio:** Es una certificación suscrita por el director de Dactiloscopia y Archivo Central de la Oficina Nacional de Identificación y Extranjería, que contiene los datos relacionados con la dirección de los ciudadanos venezolanos y extranjeros, que así lo soliciten, este documento es totalmente válido ante cualquier institución pública o privada.

**Certificado de Verificación de Identidad:** Es una certificación suscrita por el director de Dactiloscopia y Archivo Central de la Oficina Nacional de Identificación y Extranjería el cual sirve como identidad de los ciudadanos que lo soliciten. Este documento es totalmente válido ante cualquier institución pública o privada.

**Alfabética:** Ficha o planilla con los datos del ciudadano recopilados en el momento de la cedula. La planilla es llenada en las Oficinas de Cedula y enviada posteriormente hacia la Oficina Nacional de Identificación y Extranjería donde es analizada, validada, clasificada y archivada.

**Guía del Solicitante:** Documento intermedio generado durante el proceso de solicitud del ciudadano y que sirve para llevar el control de las alfabéticas consultadas por el Departamento de Datos Filiatorios.

**Comprobante:** Es un documento generado como forma de comprobar el proceso de solicitud de Datos Filiatorios.

**Libro de Control:** Es un documento para llevar el control de todos los oficios que llegan al Departamento de Datos Filiatorios de la Oficina Nacional de Identificación y Extranjería.

**Oficio de la Solicitud:** Es un documento que es enviado al Departamento de Datos Filiatorios por las Entidades Públicas o Privadas en el cual están los datos de la entidad y los datos mínimos indispensables de los ciudadanos solicitados .

**Planilla Original de Solicitud:** Planilla que se le entrega a los ciudadanos que se presentan en las oficinas del interior del país para realizar una solicitud de Datos Filiatorios. En la planilla se recogen los datos mínimos indispensables del ciudadano y los datos de la oficina para enviarla a la Oficina Nacional de Identificación y Extranjería para la confección del documento que solicitó el ciudadano.

#### 2.4. Definición de los actores del Negocio

Actor	Descripción
Ciudadano	Persona natural o extranjero residente en territorio venezolano.
Entidad Pública	Tribunales, Cancillería, Consulados, Contaduría General, Alcaldías, Gobernaciones, Ministerios, entre otros.

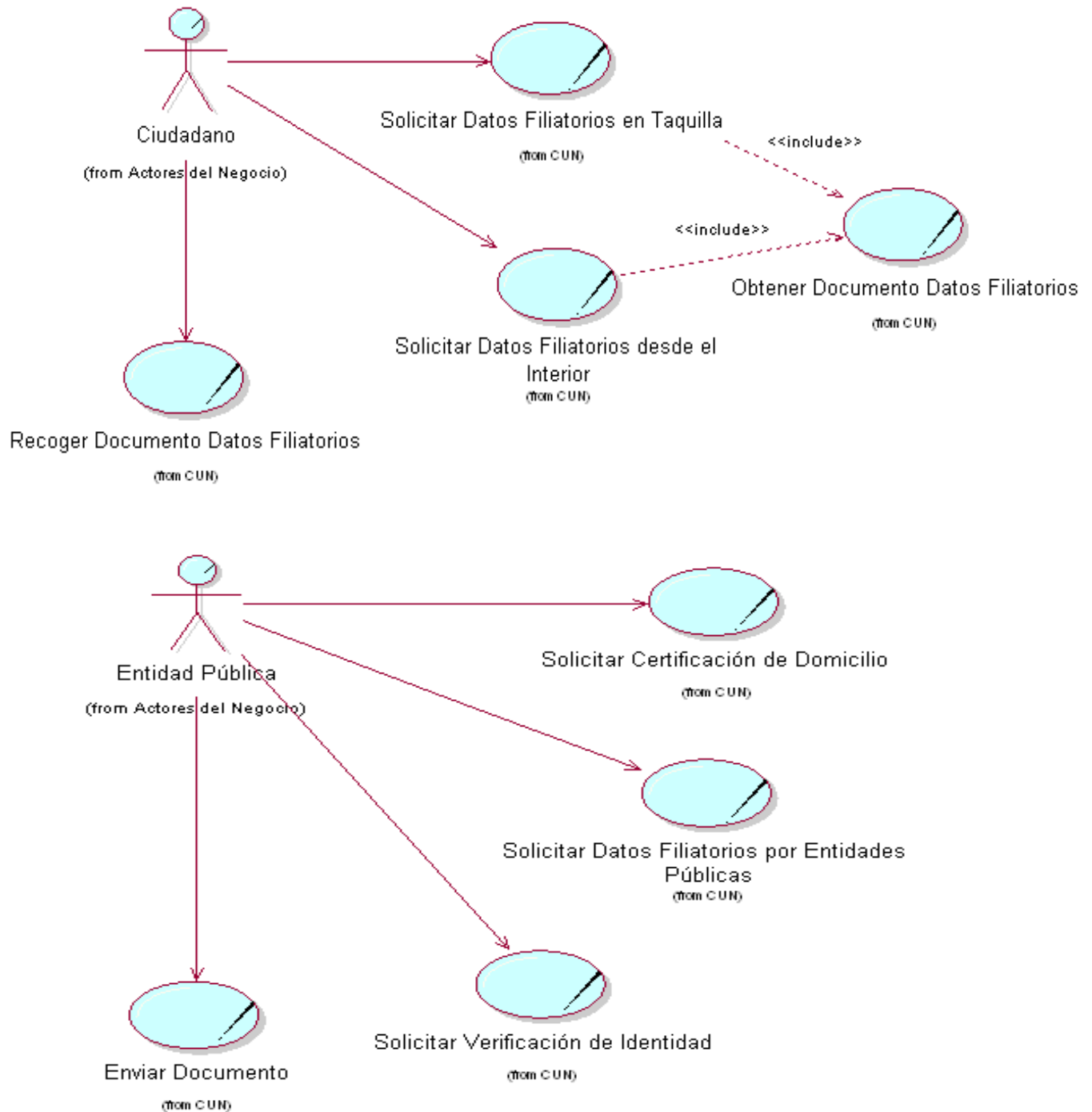
**Tabla 1.** Definición de Actores del Negocio.

#### 2.5. Definición de los trabajadores del Negocio

Trabajador	Descripción
Trabajador Área de atención al público	Encargado de recibir la planilla y otros recaudos presentados por el solicitante cuando la solicitud se hace directamente por el ciudadano en las Oficinas Centrales o Estaduales.
Trabajador Departamento de Datos Filiatorios	Responsable de recibir toda la documentación presentada y se encarga de darle el curso correspondiente según el tipo de solicitante y la información que se posee del ciudadano. Es la persona que llena el documento de Datos Filiatorios.
Director del Departamento de Datos Filiatorios	Autoridad máxima del Departamento de Datos Filiatorios.
Trabajador de Oficina	Funcionario de oficina de la ONIDEX del interior del país.
Sistema Nacional de Identificación (SINAI)	Sistema antiguo ubicado en la ONIDEX.

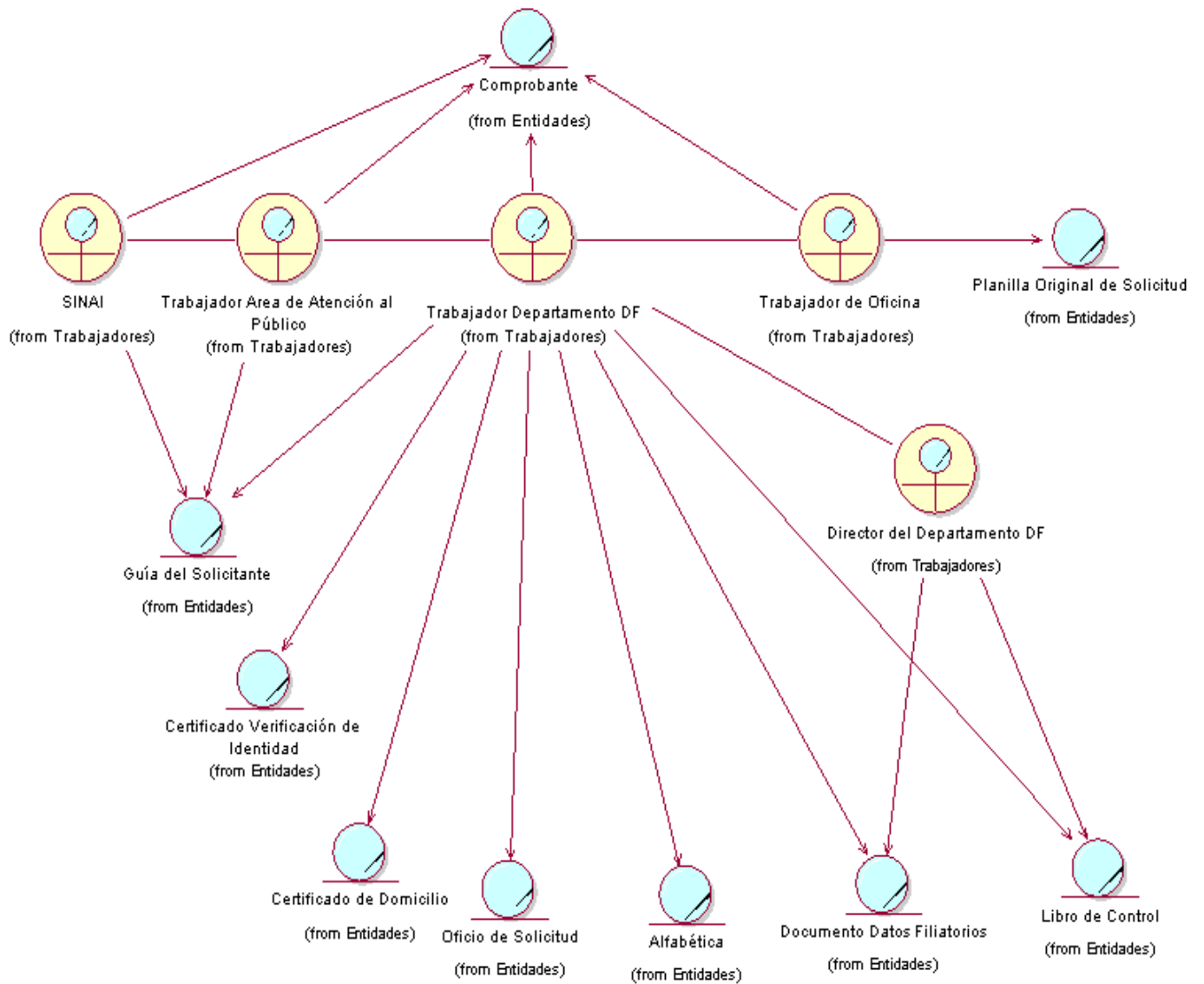
**Tabla 2.** Definición de Trabajadores del Negocio.

## 2.6. Diagramas de Casos de Uso del Negocio



**Figura 1** Diagrama de casos de uso del negocio.

## 2.7. Modelo de Objetos del Negocio



**Figura 2** Modelo de objetos del negocio

## 2.8. Descripciones textuales de los Casos de Usos del Negocio

### Caso de Uso del Negocio Solicitar Datos Filiatorios en Taquilla

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Solicitar Datos Filiatorios por Taquilla</b>	
<b>Actores:</b>	Ciudadano	
<b>Trabajadores:</b>	Trabajador Área de atención al público.	
<b>Resumen:</b>	Recibir las solicitudes hechas por taquilla.	
<b>Precondiciones:</b>	El ciudadano debe presentar los documentos estipulados.	
<b>Flujo Normal de Eventos</b>		
<b>Sección 1</b>		
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Negocio</b>	
1. El caso de uso comienza cuando el ciudadano se presenta en taquilla y hace una solicitud de Datos Filiatorios, dando los documentos estipulados.		
	2. El trabajador del área de atención al público recibe los documentos presentados. Revisa que estén correctos los documentos presentados. Le adjunta un número de control interno para llevar el control de las solicitudes hechas en el día. Si el solicitante es un ciudadano autorizado, es decir familiar directo, debe presentar autorización notariada con copia de cédulas.	
	3. El trabajador del área de atención al público busca en el sistema SINAI al ciudadano. Capta la huella, el pulgar derecho e imprime la Guía de la Solicitud y el Comprobante de la solicitud	
	4. Es entregada al solicitante el Comprobante de la Solicitud y almacenados todos los documentos asociados a la solicitud para llevarlos al Departamento de Datos Filiatorios.	



5. El ciudadano recibe su comprobante y se retira.	
<b>Poscondiciones :</b>	Se hizo efectivo el proceso de Solicitud.

**Tabla 3.** Descripción textual del caso de uso Solicitar Datos Filiatorios por Taquilla.

### Caso de Uso del Negocio Solicitar Datos Filiatorios desde el Interior

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Solicitar Datos Filiatorios desde el interior</b>	
<b>Actores:</b>	Ciudadano	
<b>Trabajadores:</b>	Trabajador de Oficina.	
<b>Resumen:</b>	Recibir las solicitudes hechas desde el interior del país.	
<b>Precondiciones:</b>	El ciudadano debe presentar los documentos estipulados.	
<b>Flujo Normal de Eventos</b>		
<b>Sección 1</b>		
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Negocio</b>	
1. El caso de uso comienza cuando el ciudadano se presenta en alguna oficina del interior y hace una solicitud de Datos Filiatorios.		
	2. El trabajador de Oficina entrega al ciudadano la planilla original de solicitud.	
3. El ciudadano llena la planilla original de solicitud con sus datos.		
	4. El trabajador de Oficina adjunta a la planilla ya transcrita con todos los datos del ciudadano con un oficio de solicitud y envía ambos hacia las oficinas centrales de la ONIDEX.	
	5. Se confecciona el comprobante de la solicitud especificándole el día que debe ir a retirar el documento.	
6. El ciudadano recibe el comprobante y se retira.		
<b>Poscondiciones:</b>	Se hizo efectivo el proceso de Solicitud.	

**Tabla 4.** Descripción textual del caso de uso Solicitar Datos Filiatorios desde el interior.

### Caso de Uso Obtener Documento Datos Filiatorios

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Obtener Documento Datos Filiatorios.</b>	
<b>Actores:</b>	Ciudadano	
<b>Trabajadores:</b>	Trabajador del Departamento de Datos Filiatorios, Director del Departamento de Datos Filiatorios.	
<b>Resumen:</b>	Confeccionar el documento de Datos Filiatorios.	
<b>Precondiciones:</b>	Se debe haber llevado a cabo el caso de uso Solicitar Datos Filiatorios por Taquilla o el Solicitar Datos Filiatorios desde el Interior.	
<b>Flujo Normal de Eventos</b>		
<b>Sección 1</b>		
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Negocio</b>	
	1. Analiza la solicitud, en caso de ser una solicitud hecha en una oficina del interior pasa a la <b>Sección 2: “Datos Filiatorios Solicitados desde el Interior”</b>	
	2. El trabajador del departamento toma el guía de la solicitud con los documentos estipulados y busca la alfabética del solicitante.	
	3. Se transcriben los datos de la alfabética en el sistema y se imprime el Documento de Datos Filiatorios.	
	4. El Director del Departamento de Datos Filiatorios revisa el documento y lo firma, dejándolo listo para ser entregado al solicitante.	
	5. Si es una solicitud del interior después de firmada se envía hacia la oficina donde se solicitó.	
<b>Sección 2</b>		
<b>“Datos Filiatorios Solicitados desde el Interior”</b>		
	1.1. Se recibe en el departamento las solicitudes del interior donde el Trabajador del Departamento	

	pasa a un libro de control el número de oficio, la fecha de recibido, la oficina que lo envía, la cédula y su respectivo número interno.
<b>Poscondiciones :</b>	El documento debe estar listo para entregarse.

**Tabla 5.** Descripción textual del caso de uso Obtener Documento Datos Filiatorios.

**Caso de Uso del Negocio Recoger Documento Datos Filiatorios.**

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Recoger Documento Datos Filiatorios.</b>	
<b>Actores:</b>	Ciudadano	
<b>Trabajadores:</b>	Trabajador Área de atención al público, Trabajador de Oficina.	
<b>Resumen:</b>	Entregar el documento solicitado por el ciudadano.	
<b>Precondiciones:</b>	El documento debe estar confeccionado.	
<b>Flujo Normal de Eventos</b>		
<b>Sección 1</b>		
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Negocio</b>	
1. El ciudadano se presenta el día que le fue asignado para la recogida del documento. Si se presenta a la oficina se pasa a la <b>Sección 2: “Recoger Documento en la Oficina”</b>		
	2. El trabajador del Área de atención al público le pide el comprobante de solicitud y busca el documento correspondiente a la solicitud.	
	3. El trabajador le entrega al ciudadano el documento.	
4. El ciudadano revisa que todos los datos en el documento estén correctos y se retira. En caso de que esté incorrecto algún dato se pasa a la <b>Sección 3: “Reclamos”</b>		
<b>Sección 2</b>		
<b>“Recoger Documento en la Oficina”</b>		

	1.1. El trabajador de Oficina le pide el comprobante de solicitud y busca el documento correspondiente a la solicitud.
<b>Sección 3</b> <b>“Reclamos”</b>	
4.1. El ciudadano le notifica al trabajador los datos incorrectos, y son enviados al Departamento para su corrección.	
	4.2. El trabajador del Área de Atención al Público recibe el documento con los datos incorrectos para su corrección y le informa el día que puede venir a retirar el documento.
4.3. El ciudadano se retira.	
<b>Poscondiciones :</b>	

**Tabla 6.** Descripción textual del caso de uso Recoger Documento Datos Filiatorios.

### Caso de Uso del Negocio Solicitar Datos Filiatorios por Entidades Públicas

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Solicitar Datos Filiatorios por Entidades Públicas</b>	
<b>Actores:</b>	Entidad Pública	
<b>Trabajadores:</b>	Trabajador Departamento de Datos Filiatorios, Director del Departamento de Datos Filiatorios.	
<b>Resumen:</b>	Recibir las solicitudes hechas por entidades públicas.	
<b>Precondiciones:</b>		
<b>Flujo Normal de Eventos</b>		
<b>Sección 1</b>		
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Negocio</b>	
1. El caso de uso comienza cuando la Entidad Pública envía hacia la sede de la ONIDEX el oficio con las solicitudes de Datos Filiatorios.		
	2. El trabajador del Departamento de Datos Filiatorios recibe la solicitud en un oficio y pasa a	

	un libro de control el número de oficio, la fecha de recibido, el organismo que lo envía, la cédula y su respectivo número interno.
	3. El trabajador del Departamento de Datos Filiatorios busca la alfabética de todos los ciudadanos presentes en el oficio.
	4. Se elabora el documento de Datos Filiatorios asociado a la solicitud.
	5. El Director del Departamento de Datos Filiatorios revisa el documento y lo firma, dejándolo listo para ser entregado a la entidad que lo solicitó.
<b>Poscondiciones:</b>	Se hizo efectivo el proceso de Solicitud y confección del documento

**Tabla 7.** Descripción textual del caso de uso Solicitar Datos Filiatorios por Entidades Públicas.

### Caso de Uso del Negocio Solicitar Certificación de Domicilio

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Solicitar Certificación de Domicilio</b>	
<b>Actores:</b>	Entidad Pública	
<b>Trabajadores:</b>	Trabajador Departamento de Datos Filiatorios, Director del Departamento de Datos Filiatorios	
<b>Resumen:</b>	Recibir las solicitudes de Certificación de Domicilio hechas por entidades públicas.	
<b>Precondiciones:</b>		
<b>Flujo Normal de Eventos</b>		
<b>Sección 1</b>		
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Negocio</b>	
1. El caso de uso comienza cuando la Entidad Pública envía hacia la sede de la ONIDEX el oficio con las solicitudes de Certificación de Domicilio.		
	2. El trabajador del Departamento de Datos Filiatorios recibe la solicitud en un oficio y pasa a un libro de control el número de oficio, la fecha de	

	recibido, el organismo que lo envía, la cédula y su respectivo número interno.
	3. El trabajador del Departamento de Datos Filiatorios busca la alfabética de todos los ciudadanos presentes en el oficio.
	4. Se elabora el documento Certificación de Domicilio asociado a la solicitud.
	5. El Director del Departamento de Datos Filiatorios revisa el documento y lo firma, dejándolo listo para ser entregado a la entidad que lo solicitó.
<b>Poscondiciones:</b>	Se hizo efectivo el proceso de Solicitud y confección del documento

**Tabla 8.** Descripción textual del caso de uso Solicitar Certificación de Domicilio

**Caso de Uso del Negocio Solicitar Verificación de Identidad.**

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Solicitar Verificación de Identidad</b>	
<b>Actores:</b>	Entidad Pública	
<b>Trabajadores:</b>	Trabajador Departamento de Datos Filiatorios, Director del Departamento de Datos Filiatorios.	
<b>Resumen:</b>	Recibir las solicitudes de Verificación de Identidad hechas por entidades públicas.	
<b>Precondiciones:</b>		
<b>Flujo Normal de Eventos</b>		
<b>Sección 1</b>		
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Negocio</b>	
1. El caso de uso comienza cuando la Entidad Pública envía hacia la sede de la ONIDEX el oficio con las solicitudes de Verificación de Identidad.		
	2. El trabajador del Departamento de Datos Filiatorios recibe la solicitud en un oficio y pasa a un libro de control el número de oficio, la fecha de recibido, el organismo que lo envía, la cédula y su	

	respectivo número interno.
	3. El trabajador del Departamento de Datos Filiatorios busca la alfabética de todos los ciudadanos presentes en el oficio.
	4. Se elabora el documento Verificación de Identidad asociado a la solicitud.
	5. El Director del Departamento de Datos Filiatorios revisa el documento y lo firma, dejándolo listo para ser entregado a la entidad que lo solicitó.
<b>Poscondiciones:</b>	Se hizo efectivo el proceso de Solicitud y confección del documento.

**Tabla 9.** Descripción textual del caso de uso Solicitar Verificación de Identidad.

**Caso de Uso del Negocio Enviar Documento.**

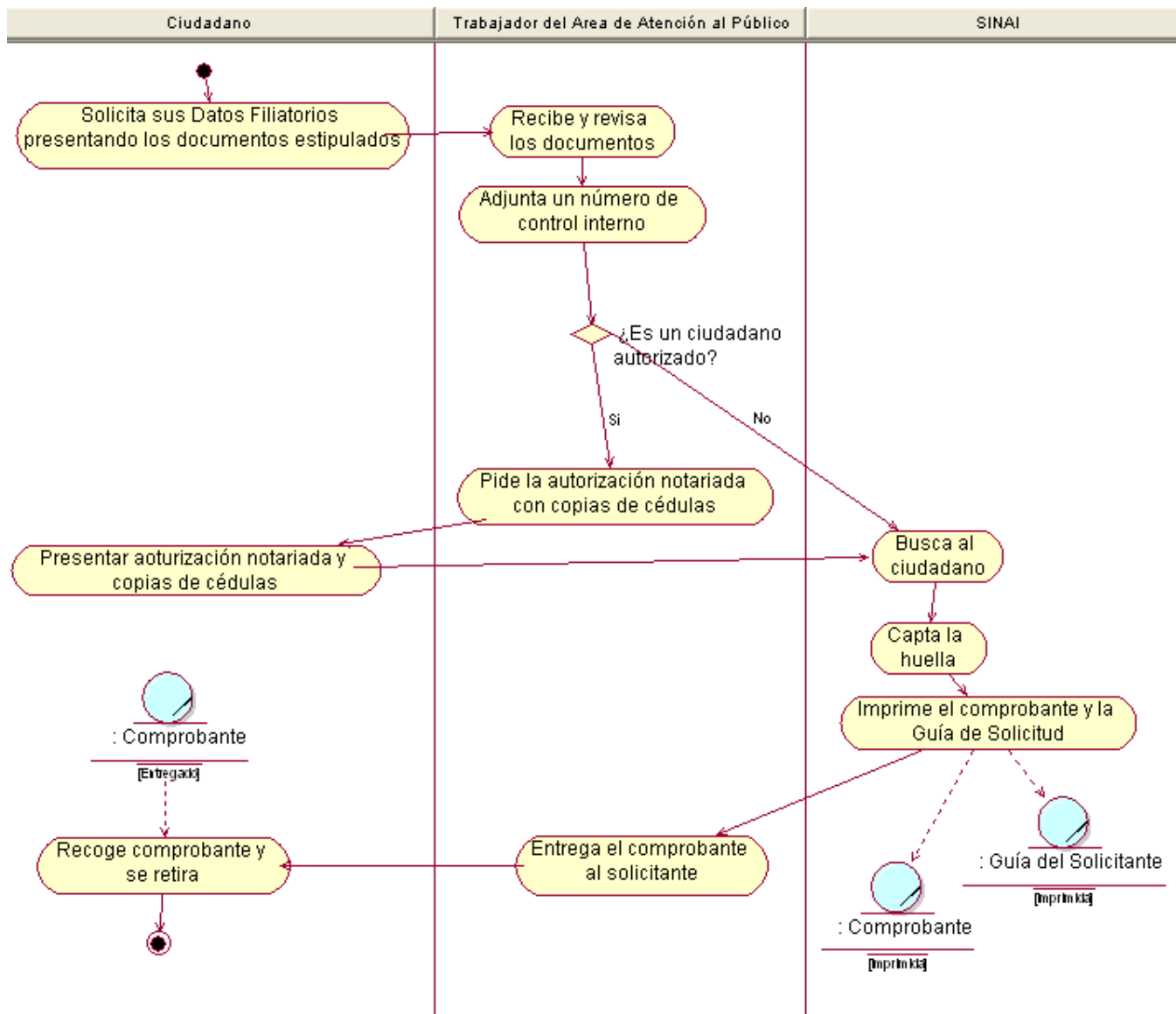
<b>Caso de Uso:</b>	<b>Enviar Documento.</b>
<b>Actores:</b>	Entidad Pública.
<b>Trabajadores:</b>	Director del Departamento de Datos Filiatorios
<b>Resumen:</b>	Es enviado a la entidad el documento solicitado en el oficio.
<b>Precondiciones:</b>	El documento debe estar elaborado.
<b>Flujo Normal de Eventos</b>	
<b>Sección 1</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Negocio</b>
	1. El Director del Departamento de Datos Filiatorios revisa que todos los documentos solicitados en el oficio estén correctos y completos.
	2. Envía los documentos a la entidad pública guardando el oficio para tener el control de las solicitudes realizadas por las entidades.
3. La entidad pública recibe los documentos solicitados.	

<b>Poscondiciones:</b>	Los documentos son entregados.
------------------------	--------------------------------

**Tabla 10.** Descripción textual del caso de uso Enviar Documento.

## 2.9. Diagramas de actividades de los Casos de Usos del Negocio

### Caso de Uso Solicitar Datos Filiatorios en Taquilla



**Figura 3** Diagrama de actividades del caso de uso Solicitar Datos Filiatorios en Taquilla.



Los demás diagramas de actividades VER **ANEXO 10**

### **2.10. Conclusiones**

En el presente capítulo, con la representación gráfica y las descripciones realizadas, se logró un estudio completo del negocio existente en la gestión documental de Datos Filiatorios y con ello se detectaron las principales deficiencias existentes y se identificaron los procesos candidatos a la automatización.

## **CAPÍTULO 3: CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA**

### **3.1. Introducción**

Este capítulo presenta la modelación del sistema de Datos Filiatorios a través de casos de uso y sus relaciones con los actores del sistema, se hace una descripción detallada de cada caso de uso especificando los roles y las acciones que realizan cada actor en los procesos propuestos. Se exponen también las principales características del sistema, así como otros elementos presentes en el sistema a desarrollar.

### **3.2. Requerimientos Funcionales**

Los requerimientos funcionales describen lo que debe hacer el sistema, es decir, son las capacidades o condiciones que el sistema debe tener para que el cliente quede satisfecho.

Por la misma dimensión del sistema los requerimientos a cumplir fueron agrupados por los módulos que componen el sistema de Datos Filiatorios.

#### **3.2.1. Módulo de Datos Filiatorios Oficina**

Para iniciar algún trámite es necesario que en la Base de Datos aparezcan correctamente los datos básicos de la persona: Primer Nombre, Primer Apellido, Sexo, Fecha de Nacimiento y Nacionalidad. En el caso de faltar alguno de estos datos el ciudadano deberá proceder a hacerse una Actualización de datos.

**RFDF - 1** Captación de datos.

**RFDF - 1.1** Solicitud Personal:

**RFDF - 1.1.1** Tipo de trámite Datos Filiatorios.

**RFDF - 1.1.1.1** Tipo de solicitante:

**RFDF - 1.1.1.1.1** Ciudadano interesado.

**RFDF - 1.1.1.1.1.1** Buscar persona por letra y número de cédula.

**RFDF - 1.1.1.1.1.2** Mostrar datos de la persona:

**RFDF - 1.1.1.1.1.2.1** Primer nombre.

**RFDF - 1.1.1.1.1.2.2** Segundo nombre.

**RFDF - 1.1.1.1.1.2.3** Primer apellido.

**RFDF - 1.1.1.1.1.2.4** Segundo apellido.

**RFDF - 1.1.1.1.1.2.5** Nacionalidad.

**RFDF - 1.1.1.1.1.2.6** Fecha de nacimiento.

- RFDF - 1.1.1.1.1.2.7 Estado civil.
- RFDF - 1.1.1.1.1.2.8 Objeciones.
- RFDF - 1.1.1.1.1.2.9 Sexo.
- RFDF - 1.1.1.1.2 Tercero interesado.
  - RFDF - 1.1.1.1.2.1 Buscar solicitado por letra y número de cédula.
  - RFDF - 1.1.1.1.2.2 Mostrar datos del solicitado:
    - RFDF - 1.1.1.1.2.2.1 Primer nombre.
    - RFDF - 1.1.1.1.2.2.2 Segundo nombre.
    - RFDF - 1.1.1.1.2.2.3 Primer apellido.
    - RFDF - 1.1.1.1.2.2.4 Segundo apellido.
    - RFDF - 1.1.1.1.2.2.5 Nacionalidad.
    - RFDF - 1.1.1.1.2.2.6 Fecha de nacimiento.
    - RFDF - 1.1.1.1.2.2.7 Estado civil.
    - RFDF - 1.1.1.1.2.2.8 Objeciones.
    - RFDF - 1.1.1.1.2.2.9 Sexo.
  - RFDF - 1.1.1.1.2.3 Introducir datos del Acta de Defunción del solicitado en caso de que esté fallecido y aún no aparezca en el sistema.
    - RFDF - 1.1.1.1.2.3.1 Número de acta.
    - RFDF - 1.1.1.1.2.3.2 Causa de fallecimiento.
    - RFDF - 1.1.1.1.2.3.3 Fecha de defunción.
    - RFDF - 1.1.1.1.2.3.4 Fecha de registro.
    - RFDF - 1.1.1.1.2.3.5 Autoridad emisora.
    - RFDF - 1.1.1.1.2.3.6 Lugar de defunción.
      - RFDF - 1.1.1.1.2.3.6.1 Fallecido en territorio nacional.
        - RFDF - 1.1.1.1.2.3.6.1.1 Estado.
        - RFDF - 1.1.1.1.2.3.6.1.2 Municipio.
        - RFDF - 1.1.1.1.2.3.6.1.3 Parroquia.
      - RFDF - 1.1.1.1.2.3.6.2 Fallecido en el extranjero.
        - RFDF - 1.1.1.1.2.3.6.2.1 País de fallecimiento.
        - RFDF - 1.1.1.1.2.3.6.2.2 Lugar de fallecimiento.

- RFDF - 1.1.1.1.2.4** Buscar solicitante por letra y número de cédula.
- RFDF - 1.1.1.1.2.5** Mostrar datos del solicitante:
  - RFDF - 1.1.1.1.2.5.1** Primer nombre.
  - RFDF - 1.1.1.1.2.5.2** Segundo nombre.
  - RFDF - 1.1.1.1.2.5.3** Primer apellido.
  - RFDF - 1.1.1.1.2.5.4** Segundo apellido.
  - RFDF - 1.1.1.1.2.5.5** Nacionalidad.
  - RFDF - 1.1.1.1.2.5.6** Fecha de nacimiento.
  - RFDF - 1.1.1.1.2.5.7** Sexo.
- RFDF - 1.1.1.1.2.6** Vínculo de la persona solicitante con la solicitada.
  - RFDF - 1.1.1.1.2.6.1** Familiar directo. Presentar:
    - RFDF - 1.1.1.1.2.6.1.1** Acta de Defunción.
    - RFDF - 1.1.1.1.2.6.1.2** Informe médico. Almacenar:
      - RFDF - 1.1.1.1.2.6.1.2.1** Primer nombre del médico.
      - RFDF - 1.1.1.1.2.6.1.2.2** Segundo nombre del médico.
      - RFDF - 1.1.1.1.2.6.1.2.3** Primer apellido del médico.
      - RFDF - 1.1.1.1.2.6.1.2.4** Segundo apellido del médico.
      - RFDF - 1.1.1.1.2.6.1.2.5** Enfermedad.
      - RFDF - 1.1.1.1.2.6.1.2.6** Fecha de expedición.
    - RFDF - 1.1.1.1.2.6.1.3** Poder notariado. Almacenar:
      - RFDF - 1.1.1.1.2.6.1.3.1** Buscar por letra y número de cédula al ciudadano que autoriza el poder notariado.
      - RFDF - 1.1.1.1.2.6.1.3.2** Primer nombre notario.
      - RFDF - 1.1.1.1.2.6.1.3.3** Segundo nombre notario.
      - RFDF - 1.1.1.1.2.6.1.3.4** Primer apellido notario.
      - RFDF - 1.1.1.1.2.6.1.3.5** Segundo nombre notario.
      - RFDF - 1.1.1.1.2.6.1.3.6** Número del poder.
      - RFDF - 1.1.1.1.2.6.1.3.7** Número del libro.
      - RFDF - 1.1.1.1.2.6.1.3.8** Número del tomo.
      - RFDF - 1.1.1.1.2.6.1.3.9** Notaría.

**RFDF - 1.1.1.1.2.6.2** Un no familiar. Presentar:

**RFDF - 1.1.1.1.2.6.2.1** Poder notariado.

**RFDF - 1.1.2** Tipo de trámite Reseña dactilar.

**RFDF - 1.1.2.1** Buscar persona por letra y número de cédula.

**RFDF - 1.1.2.2** Mostrar datos de la persona:

**RFDF - 1.1.2.2.1** Primer nombre.

**RFDF - 1.1.2.2.2** Segundo nombre.

**RFDF - 1.1.2.2.3** Primer apellido.

**RFDF - 1.1.2.2.4** Segundo apellido.

**RFDF - 1.1.2.2.5** Nacionalidad.

**RFDF - 1.1.2.2.6** Fecha de nacimiento.

**RFDF - 1.1.2.2.7** Estado civil.

**RFDF - 1.1.2.2.8** Objeciones.

**RFDF - 1.1.2.2.9** Sexo.

**RFDF - 1.2** Solicitud Entidad:

**RFDF - 1.2.1** Captar datos para cualquier tipo de trámite:

**RFDF - 1.2.1.1** Número de solicitud.

**RFDF - 1.2.1.2** Fecha de solicitud.

**RFDF - 1.2.1.3** Entidad pública.

**RFDF - 1.2.2** Permitir buscar a la persona por los siguientes criterios de búsqueda:

**RFDF - 1.2.2.1** Número de cédula, especificar si es venezolano o extranjero.

**RFDF - 1.2.2.2** Búsqueda exacta. Introducir en el caso deseado:

**RFDF - 1.2.2.2.1** Primer nombre y primer apellido.

**RFDF - 1.2.2.2.2** Segundo nombre.

**RFDF - 1.2.2.2.3** Segundo apellido.

**RFDF - 1.2.2.2.4** Fecha de nacimiento

**RFDF - 1.2.2.2.5** Especificar precisión de la fecha de nacimiento:

**RFDF - 1.2.2.2.5.1** Menor.

**RFDF - 1.2.2.2.5.2** Igual.

**RFDF - 1.2.2.2.5.3** Mayor.

- RFDF - 1.2.2.2.6** Especificar cantidad de personas que devolverá la búsqueda.
- RFDF - 1.2.2.3** Permitir adicionar a la persona encontrada.
- RFDF - 1.2.2.4** Permitir eliminar a una persona de la lista de ciudadanos solicitados.
- RFDF - 1.3** Solicitud de Tercero Autorizado.
  - RFDF - 1.3.1** Tipo de trámite Datos Filiatorios.
    - RFDF - 1.3.1.1** Tipo de solicitante:
      - RFDF - 1.3.1.1.1** Tercero interesado.
        - RFDF - 1.3.1.1.1.1** Buscar solicitado por letra y número de cédula.
        - RFDF - 1.3.1.1.1.2** Mostrar datos del solicitado:
          - RFDF - 1.3.1.1.1.2.1** Primer nombre.
          - RFDF - 1.3.1.1.1.2.2** Segundo nombre.
          - RFDF - 1.3.1.1.1.2.3** Primer apellido.
          - RFDF - 1.3.1.1.1.2.4** Segundo apellido.
          - RFDF - 1.3.1.1.1.2.5** Nacionalidad.
          - RFDF - 1.3.1.1.1.2.6** Fecha de nacimiento.
          - RFDF - 1.3.1.1.1.2.7** Estado civil.
          - RFDF - 1.3.1.1.1.2.8** Objeciones.
          - RFDF - 1.3.1.1.1.2.9** Sexo.
          - RFDF - 1.3.1.1.1.2.10** Indicar si la persona está fallecida.
        - RFDF - 1.3.1.1.1.3** Buscar solicitante por letra y número de cédula.
        - RFDF - 1.3.1.1.1.4** Mostrar datos del solicitante:
          - RFDF - 1.3.1.1.1.4.1** Primer nombre.
          - RFDF - 1.3.1.1.1.4.2** Segundo nombre.
          - RFDF - 1.3.1.1.1.4.3** Primer apellido.
          - RFDF - 1.3.1.1.1.4.4** Segundo apellido.
          - RFDF - 1.3.1.1.1.4.5** Nacionalidad.
          - RFDF - 1.3.1.1.1.4.6** Fecha de nacimiento.
          - RFDF - 1.3.1.1.1.4.7** Sexo.
- RFDF - 1.4** Ordenar el chequeo dactiloscópico si el solicitante es el ciudadano y se poseen sus huellas dactilares.

**RFDF - 2** Corrección.

Esta corrección es solo para los trámites de Solicitud Personal y solo posee documentos, es decir, no posee datos.

**RFDF - 2.1** Mostrar listado con los trámites listos para corregir.

**RFDF - 2.2** Garantizar dos tipo de búsqueda:

**RFDF - 2.2.1** Número de cédula.

**RFDF - 2.2.2** Nombres y/o Apellidos.

**RFDF - 2.3** Corregir datos habilitándose los campos que previamente fueron seleccionados durante la supervisión.

**RFDF - 2.4** Permitir Omitir Corrección en caso necesario.

**RFDF - 3** Corrección Solicitud Entidad.

**RFDF - 3.1** Mostrar listado con las entidades públicas.

**RFDF - 3.2** Garantizar dos tipos de búsqueda:

**RFDF - 3.2.1** Por número de solicitud.

**RFDF - 3.2.2** Por fecha de solicitud.

**RFDF - 3.3** Seleccionar Entidad Pública.

**RFDF - 3.3.1** Mostar listado de Ciudadanos Solicitados.

**RFDF - 3.3.2** Mostrar datos.

**RFDF - 3.3.3** Corregir datos habilitándose los campos que previamente fueron seleccionados durante la supervisión.

**RFDF - 3.3.4** Permitir adicionar nuevas personas en caso necesario.

**RFDF - 3.3.5** Permitir eliminar personas solicitadas en caso necesario.

**RFDF - 4** Captar imágenes.

**RFDF - 4.1** Seleccionar al ciudadano al que se le toman las imágenes, en todos los casos tiene que existir un trámite abierto.

**RFDF - 4.1.1** Mostrar un listado con todos los que no tienen imágenes tomadas.

**RFDF - 4.1.2** Mostrar el listado de los trámites que se encuentran en corrección al seleccionar la opción.

**RFDF - 4.2** Garantizar dos tipos de búsqueda:

- RFDF - 4.2.1 Por cédula.
- RFDF - 4.2.2 Nombre y/o apellidos.
- RFDF - 4.3 Mostrar los datos de la persona seleccionada.
- RFDF - 4.4 Captar huellas dactilares.
  - RFDF - 4.4.1 Especificar la huella a tomar.
  - RFDF - 4.4.2 Permitir indicar excepciones de dedos en caso de que la persona posea.
  - RFDF - 4.4.3 Omitir la captación si no se le pueden captar las huellas indicadas a la persona.
    - RFDF - 4.4.3.1 Se debe crear una imagen que indique Imposibilitado para tomar impresión dactilar y hacer referencia a ella en todos los casos que no sea posible captarla.
  - RFDF - 4.4.4 Captar la huella indicada.
  - RFDF - 4.4.5 Mostrar una vista preliminar al terminar de captar las huellas cuando se hayan tomado las necesarias, alguna en su lugar o no se puedan tomar más huellas.
- RFDF - 4.5 Captar fotografía.
  - RFDF - 4.5.1 Visualizar la fotografía durante el proceso de captación.
  - RFDF - 4.5.2 Tomar la fotografía.
- RFDF - 5 Supervisión.
  - RFDF - 5.1 Solicitud Personal.
    - RFDF - 5.1.1 Planilla de control.
      - RFDF - 5.1.1.1 Mostrar un listado de las personas listas para imprimirle la planilla.
        - RFDF - 5.1.1.1.1 Garantizar dos tipos de búsqueda:
          - RFDF - 5.1.1.1.1.1 Por cédula.
          - RFDF - 5.1.1.1.1.2 Nombre y/o apellidos.
        - RFDF - 5.1.1.1.2 Garantizar dos modos de impresión:
          - RFDF - 5.1.1.1.2.1 Automática:
            - RFDF - 5.1.1.1.2.1.1 Imprimir planillas dentro de un tiempo determinado mostrando el tiempo en cuenta regresiva.
          - RFDF - 5.1.1.1.2.2 Manual:
            - RFDF - 5.1.1.1.2.2.1 Imprimir planillas de una en una.
      - RFDF - 5.1.1.1.3 Permitir reimprimir la planilla en caso deseado.



**RFDF - 5.1.2** Aprobar Documentos.

**RFDF - 5.1.2.1** Mostrar listado con las personas listas para supervisar los documentos.

**RFDF - 5.1.2.2** Ver los documentos presentados durante la Captación de Datos.

**RFDF - 5.1.2.3** Aprobar los documentos en caso de que no haya habido ningún error.

**RFDF - 5.1.2.4** Enviar a Corrección en caso de que haya presentado algún error en los datos.

**RFDF - 5.1.2.4.1** Marcar el campo donde ocurrió el error.

**RFDF - 5.1.2.5** Permitir Cancelar el Trámite en caso de que haya sospecha de algún documento falso.

**RFDF - 5.1.3** Aprobar Imágenes.

**RFDF - 5.1.3.1** Mostrar un listado con las personas listas por aprobación de imágenes.

**RFDF - 5.1.3.1.1** Garantizar dos tipos de búsqueda:

**RFDF - 5.1.3.1.1.1** Por cédula.

**RFDF - 5.1.3.1.1.2** Nombre y/o apellidos.

**RFDF - 5.1.3.1.2** Si existe algún error en la imagen captada se envía a corrección de imágenes sino se aprueban.

**RFDF - 5.2** Solicitud de Entidad.

**RFDF - 5.2.1** Aprobar Datos de Solicitud Entidad.

**RFDF - 5.2.1.1** Mostrar listado con la Entidades Públicas las cuales presentaron errores durante la supervisión.

**RFDF - 5.2.1.2** Seleccionar Entidad Pública o Privada.

**RFDF - 5.2.1.2.1** Mostar listado de Ciudadanos Solicitados.

**RFDF - 5.2.1.2.2** Supervisar.

**RFDF - 5.2.1.2.2.1** Mostrar datos introducidos durante la Captación de Datos.

**RFDF - 5.2.1.2.2.2** Mostrar listado de todos los Ciudadanos Solicitados.

**RFDF - 5.2.1.2.2.3** Seleccionar el campo en el caso de haber un error.

**RFDF - 5.2.1.2.2.3.1** Marcar campo automáticamente de rojo.

**RFDF - 5.2.1.2.2.4** Permitir Eliminar un ciudadano del listado en caso necesario.

**RFDF - 5.2.1.2.2.5** Permitir Adicionar un ciudadano en caso necesario.





**RFDF - 8.1.1.3.2** Sincronizar con Centro de Datos.

**RFDF - 8.2** Solicitud Entidad.

**RFDF - 8.2.1** Seleccionar Fecha en que se inició el trámite.

**RFDF - 8.2.1.1** Mostrar listado con Entidades Públicas.

**RFDF - 8.2.1.2** Seleccionar Entidad Pública.

**RFDF - 8.2.1.2.1** Mostrar listado de Ciudadanos Solicitados.

**RFDF - 8.2.1.2.1.1** Garantizar dos tipos de búsqueda:

**RFDF - 8.2.1.2.1.1.1** Número de cédula.

**RFDF - 8.2.1.2.1.1.2** Nombres y/o Apellidos.

**RFDF - 8.2.1.2.2** Mostrar estado de la solicitud.

**RFDF - 8.2.1.2.3** Mostrar detalles del estado del trámite.

**RFDF - 8.2.1.2.3.1** Seleccionar paso.

**RFDF - 8.2.1.2.3.1.1** Mostrar detalles del paso.

**RFDF - 8.2.1.2.4** Sincronizar con Centro de Datos.

**RFDF - 8.3** Trámites Pendientes

**RFDF - 8.3.1** Seleccionar fecha para buscar trámites pendientes para ese día.

**RFDF - 8.3.2** Mostrar listado de trámites pendientes.

**RFDF - 8.3.2.1** Garantizar dos tipos de búsqueda:

**RFDF - 8.3.2.1.1** Número de cédula.

**RFDF - 8.3.2.1.2** Nombres y/o Apellidos.

**RFDF - 8.3.3** Sincronizar con el Centro de Datos.

### **3.2.2. Módulo de Datos Filiatorios Sede Central**

**RFDF - 1** Actualización de datos.

**RFDF - 1.1** Solicitud Personal.

**RFDF - 1.1.1** Seleccionar la oficina donde se encuentran los diferentes trámites que se abrieron en la oficina.

**RFDF - 1.1.2** Seleccionar la fecha donde se encuentren los diferentes trámites que se abrieron en la oficina seleccionada.

**RFDF - 1.1.3** Garantizar dos tipos de búsqueda:

- RFDF - 1.1.3.1** Por cédula.
- RFDF - 1.1.3.2** Por nombre y/o apellidos.
- RFDF - 1.1.4** Mostrar listado de trámites de solicitud personal listos por captar datos.
- RFDF - 1.1.5** Mostrar datos básicos de la persona buscada.
  - RFDF - 1.1.5.1** Foto.
  - RFDF - 1.1.5.2** Letra.
  - RFDF - 1.1.5.3** Número de cédula.
  - RFDF - 1.1.5.4** Primer nombre.
  - RFDF - 1.1.5.5** Segundo nombre.
  - RFDF - 1.1.5.6** Primer apellido.
  - RFDF - 1.1.5.7** Segundo apellido.
  - RFDF - 1.1.5.8** Sexo.
  - RFDF - 1.1.5.9** Nacionalidad.
  - RFDF - 1.1.5.10** Fecha de nacimiento.
  - RFDF - 1.1.5.11** Estado civil.
  - RFDF - 1.1.5.12** Fecha de cedulación.
  - RFDF - 1.1.5.13** Objeción que presente.
- RFDF - 1.1.6** Llenar datos del padre y la madre. En caso que ya estén en el sistema permitir modificarlos.
  - RFDF - 1.1.6.1** Buscar por número de cédula al padre y la madre.
  - RFDF - 1.1.6.2** Permitir llenar los datos de forma manual en la opción Familiar por declaración si la persona no tiene cédula:
    - RFDF - 1.1.6.2.1** Primer nombre
    - RFDF - 1.1.6.2.2** Segundo nombre.
    - RFDF - 1.1.6.2.3** Primer apellido.
    - RFDF - 1.1.6.2.4** Segundo apellido.
    - RFDF - 1.1.6.2.5** Nacionalidad.
    - RFDF - 1.1.6.2.6** Fecha de nacimiento.
    - RFDF - 1.1.6.2.7** Si vive con el ciudadano o no.
- RFDF - 1.1.7** Entrar documentos presentados por el ciudadano en su primera cedulación.

**RFDF - 1.1.8** Entrar lugar de nacimiento.

**RFDF - 1.1.8.1** En caso de ser venezolano se deben registrar.

**RFDF - 1.1.8.1.1** Estado.

**RFDF - 1.1.8.1.2** Municipio.

**RFDF - 1.1.8.1.3** Parroquia.

**RFDF - 1.1.8.2** En caso de ser extranjero.

**RFDF - 1.1.8.2.1** País.

**RFDF - 1.1.8.2.2** Lugar.

**RFDF - 1.1.9** En caso de tener estado civil casado y no se tiene en el sistema los datos del conyugue se deben de completar.

**RFDF - 1.1.10** Llenar datos de la dirección de la persona.

**RFDF - 1.1.10.1** Calle.

**RFDF - 1.1.10.2** Avenida.

**RFDF - 1.1.10.3** Apartamento.

**RFDF - 1.1.10.4** Casa.

**RFDF - 1.1.10.5** Piso.

**RFDF - 1.1.10.6** Edificio.

**RFDF - 1.1.10.7** Caserío.

**RFDF - 1.1.10.8** Urbanización.

**RFDF - 1.1.10.9** Teléfono de residencia.

**RFDF - 1.1.10.10** Lugar de referencia.

**RFDF - 1.1.10.11** Estado.

**RFDF - 1.1.10.12** Municipio.

**RFDF - 1.1.10.13** Parroquia.

**RFDF - 1.1.11** Imprimir guía con los datos básicos de la persona.

**RFDF - 1.2** Solicitud Entidad.

**RFDF - 1.2.1** Seleccionar la oficina donde se encuentran los diferentes trámites que se abrieron en la oficina.

**RFDF - 1.2.2** Garantizar dos tipos de búsqueda:

**RFDF - 1.2.2.1** Por número de solicitud.

**RFDF - 1.2.2.2** Por fecha de solicitud.

**RFDF - 1.2.3** Mostrar listado de solicitudes de entidades públicas para la oficina seleccionada.

**RFDF - 1.2.4** Mostrar listado de ciudadanos solicitados para la entidad seleccionada.

**RFDF - 1.2.5** Mostrar datos de un ciudadano solicitado una vez seleccionado.

**RFDF - 1.2.6** Ver RFDF – 1.1.4 hasta el RFDF – 1.1.8.13.

**RFDF - 1.2.7** Imprimir guía con los datos básicos de la persona.

**RFDF - 2** Supervisión de datos.

**RFDF - 2.1** Solicitud personal.

**RFDF - 2.1.1** Seleccionar la oficina donde se encuentran los diferentes trámites que se abrieron en la oficina.

**RFDF - 2.1.2** Seleccionar la fecha donde se encuentren los diferentes trámites que se abrieron en la oficina seleccionada.

**RFDF - 2.1.3** Garantizar dos tipos de búsqueda:

**RFDF - 2.1.3.1** Por cédula.

**RFDF - 2.1.3.2** Por nombre y/o apellidos.

**RFDF - 2.1.4** Mostrar listado de trámites listos por supervisar y que ya le fueron captados los datos.

**RFDF - 2.1.5** Mostrar los datos captados en la actualización de datos.

**RFDF - 2.1.6** Seleccionar el campo el cual se marcará automáticamente en rojo en el caso de ocurrir algún error.

**RFDF - 2.1.7** Mover a la actualización de datos donde se corregirán solamente los datos seleccionados en la supervisión si se marcó algún campo como erróneo.

**RFDF - 2.1.8** Aprobar el trámite si se comprueban todos los datos y no hay error alguno en ellos.

**RFDF - 2.2** Solicitud Entidad.

**RFDF - 2.2.1** Seleccionar la oficina donde se encuentran los diferentes trámites que se abrieron en la oficina.

**RFDF - 2.2.2** Garantizar dos tipos de búsqueda:

**RFDF - 2.2.2.1** Por número de solicitud.

**RFDF - 2.2.2.2** Por fecha de solicitud.

**RFDF - 2.2.3** Mostrar listado de solicitudes de entidades públicas para la oficina seleccionada.

**RFDF - 2.2.4** Mostrar listado de ciudadanos solicitados para la entidad seleccionada.

**RFDF - 2.2.5** Mostrar datos captados en la actualización de datos.

**RFDF - 2.2.6** Seleccionar el campo el cual se marcará automáticamente en rojo en el caso de ocurrir algún error.

**RFDF - 2.2.7** Mover a la actualización de datos donde se corregirán solamente los datos seleccionados en la supervisión si se marcó algún campo como erróneo.

**RFDF - 2.2.8** Aprobar el trámite si se comprueban todos los datos y no hay error alguno en ellos.

**RFDF - 3** Panel de Control.

**RFDF - 3.1** Solicitud Personal.

**RFDF - 3.1.1** Seleccionar oficina en que se inició el trámite.

**RFDF - 3.1.1.1** Mostrar listado de personas con trámites abiertos.

**RFDF - 3.1.1.2** Garantizar dos tipos de búsqueda:

**RFDF - 3.1.1.2.1** Número de cédula.

**RFDF - 3.1.1.2.2** Nombres y/o Apellidos.

**RFDF - 3.1.1.3** Seleccionar personas.

**RFDF - 3.1.1.3.1** Mostrar detalles del estado del trámite.

**RFDF - 3.1.1.3.1.1** Seleccionar paso.

**RFDF - 3.1.1.3.1.1.1** Mostrar detalles del paso.

**RFDF - 3.2** Solicitud Entidad.

**RFDF - 3.2.1** Seleccionar oficina en que se inició el trámite.

**RFDF - 3.2.1.1** Mostrar listado con entidades públicas.

**RFDF - 3.2.2** Garantizar dos tipos de búsqueda:

**RFDF - 3.2.2.1** Por número de solicitud.

**RFDF - 3.2.2.2** Por fecha de solicitud.

**RFDF - 3.2.2.3** Seleccionar entidad pública.

**RFDF - 3.2.2.3.1** Mostrar listado de ciudadanos solicitados.



**RFDF - 3.2.2.3.1.1** Garantizar dos tipos de búsqueda:

**RFDF - 3.2.2.3.1.1.1** Número de cédula.

**RFDF - 3.2.2.3.1.1.2** Nombres y/o apellidos.

**RFDF - 3.2.2.3.2** Mostrar estado de la solicitud.

**RFDF - 3.2.2.3.3** Mostrar detalles del estado del trámite.

**RFDF - 3.2.2.3.3.1** Seleccionar paso.

**RFDF - 3.2.2.3.3.1.1** Mostrar detalles del paso.

### **3.3. Requerimientos No Funcionales**

Los requisitos no funcionales son las propiedades o cualidades que el producto debe tener. Debe pensarse en estas propiedades como las características que hacen al producto atractivo, usable, rápido o confiable. El subsistema de Datos Filiatorios se rige por los requisitos no funcionales estipulados por el Servicio Autónomo de Identificación Migración y Extranjería (SAIME).

#### **Apariencia o interfaz externa.**

- Todas las interfaces de usuario que se definan para el sistema se regirán por los patrones de diseño establecidos para la organización.
- Mostrar todos los mensajes y textos en pantalla en idioma castellano.
- Las ventanas del sistema contendrán bien claro y estructurados los datos permitiendo una fácil interpretación de la información que se muestra.
- El sistema debe presentar una apariencia amigable y fácil de usar con los colores y logos requeridos en función de mantener el estándar establecido de la organización.

#### **Usabilidad.**

- El software debe de ser fácil de usar por personas que tienen poca experiencia en el manejo de computadoras.
- Proveer a los usuarios del sistema de una visión general de la concepción y funcionalidad del software.
- Brindar entrenamiento específico acerca del proceso por el rol que desempeña cada usuario para lograr un desempeño óptimo del sistema.

**Rendimiento.**

- Garantizar el funcionamiento en red con servicios de réplica y actualizaciones de todas las oficinas donde se despliegue el software.
- Se considerará el equipamiento de almacenamiento y procesamiento necesario para dar soporte a los trámites durante 10 años de servicio.

**Portabilidad.**

- El software está desarrollado con código totalmente portable para la plataforma de software libre Mono, aunque la dependencia de drivers por los dispositivos externos como cámaras y lectores no permite una migración inmediata.

**Soporte.**

- Se utilizará en las estaciones de trabajo el sistema operativo Windows XP SP – 2 por el funcionamiento en este sistema de los equipos que se usan como son: cámaras, lectores, escáneres.
- Se utilizará en el centro de datos el sistema operativo Red Hat Enterprise Linux Server 4.0 por el soporte que brinda para una amplia variedad de hardware en la gama de servidores.
- Se contará con un Plan de contingencias y CD de restauración del sistema.

**Seguridad.**

- Se tendrá un control a nivel de usuarios los cuales tendrán acceso a las acciones establecidas para cada uno de sus roles.
- El sistema estará configurado de manera que todas las acciones de los usuarios queden registradas para un control de las operaciones que realice el sistema.
- Se accederá a la base de datos siempre desde el sistema nunca a través de un sistema gestor de base de datos.

**Legales.**

- Se entregará al cliente copia de los códigos fuentes de las aplicaciones informáticas así como toda la documentación técnica asociada según lo establecido en el contrato.
- Adquirir las licencias del software usado tanto para el desarrollo como para el funcionamiento del sistema.

**Confiabilidad.**

- El sistema se mantendrá disponible las 24 horas del día durante los 7 días de la semana.

- El sistema contará con protección contra fallos y debe recuperarse en el menor tiempo si ocurre algún fallo imprevisto.
- No se harán mantenimiento preventivo en horario laboral y las salvadas de datos se realizarán en horarios nocturnos que no afecten a la organización.
- Las actualizaciones de los datos en el centro de datos se realizará en línea mediante los procesos de réplica de datos permitiendo que la base de datos central contenga la información actualizada.

#### **Ayuda y documentación en línea.**

- Se entregarán documentos técnicos así como manual del usuario de la aplicación.
- Se entregarán certificados que avalen la participación en cursos de capacitación.
- Entregar carpeta del proyecto, con la documentación técnica generada en el desarrollo para la especificación del sistema.

#### **Software**

- Se utilizará como sistema gestor de base de datos Oracle 10g Estándar Edition y a nivel de estación de trabajo se garantizará la conexión con el Instant Client de Oracle.
- Utilizar como Software antivirus: Kaspersky Antivirus Personal Pro 5.0.
- Establecer una interfaz para la comunicación con el AFIS, la cual esta especificada en la documentación relativa al AFIS.

#### **Hardware**

- Para la captación de imágenes se establece para el funcionamiento del sistema :
  - Un scanner de huella dactilar.
  - Una impresora.
  - Una cámara digital o Webcam.

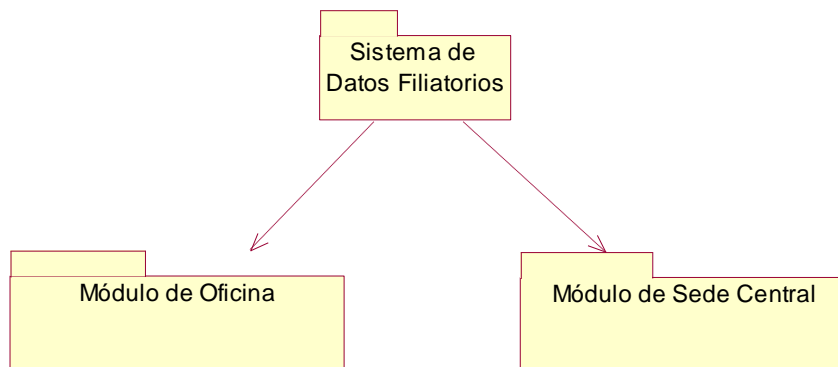
### **3.4. Modelación del sistema**

El sistema de Datos Filiatorios está compuesto por dos módulos principales, el de oficina, en el cual se realizan los procesos de solicitud de Trámites de Datos Filiatorios, el mismo comprende la captación de datos y las imágenes, la supervisión de los datos captados, la impresión del documento solicitado así como la entrega del documento. El otro módulo de este sistema es el de Sede Central, donde se realiza la

actualización de los datos que están presentes en la alfabética así como la supervisión de los mismos. El módulo de oficina se encuentra en las oficinas de trámites que se encuentran distribuidas en todo el país, esta aplicación está conectada al servidor local, el cual se conecta al centro de datos, en el que el módulo de Sede Central actualiza los datos presente en la alfabética de las personas solicitadas. Para mantener los datos actualizados el servidor local de base de datos de la oficina y el centro de datos emplean la réplica de datos transaccional utilizando Oracle Stream.

### 3.4.1. Paquetes y sus relaciones

El Sistema de Datos Filiatorios está dividido en dos módulos, un módulo que se encontrará en las Oficinas Regionales y otro que se encontrará en la Oficina de Sede Central.



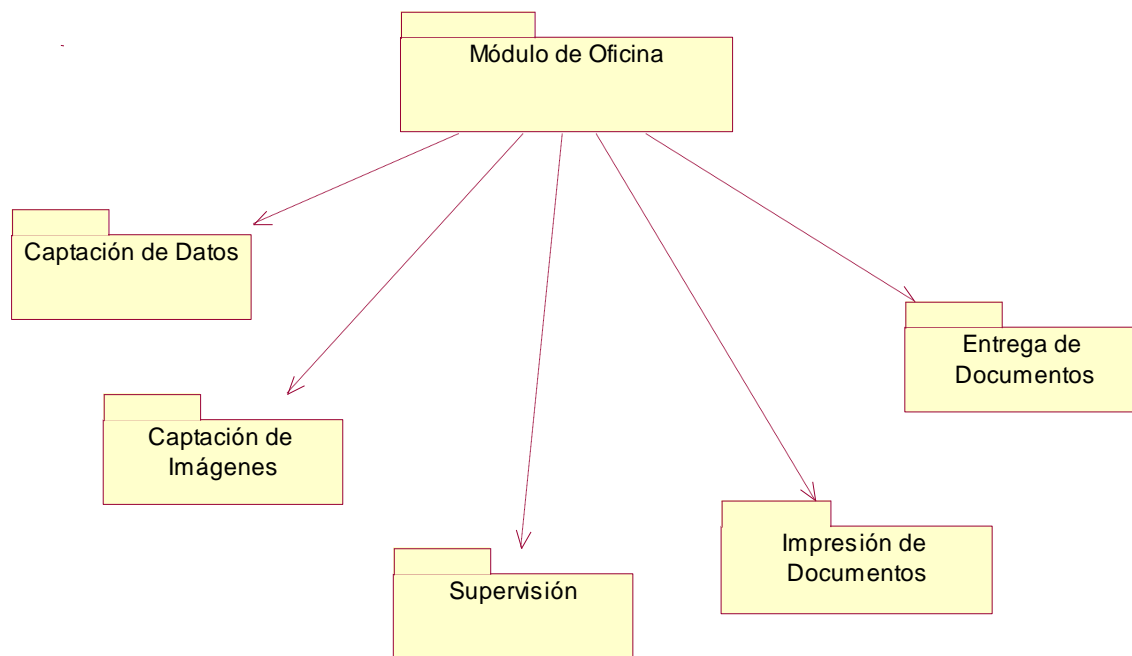
**Figura 4** Diagrama de paquetes y sus relaciones del Sistema de Datos Filiatorios.

### 3.5. Módulo de Datos Filiatorios para las Oficinas Regionales

El proceso de Datos Filiatorios realiza siete tipos de trámites, los cuales tiene como resultado un documento con validez legal. Los tipos de trámites pueden ser solicitados por una persona interesada, una tercera persona o una entidad pública. Si la persona solicitada tiene trámites abiertos no se puede iniciar el trámite así como si no presenta los datos necesarios en el sistema como son fecha de nacimiento, primer nombre y primer apellido, nacionalidad y sexo. Una vez captados los datos se captan las imágenes en dependencia del caso para realizar el chequeo dactiloscópico. Una vez captados los datos y las imágenes según el tipo de solicitante, se pasa a Sede Central a completar o actualizar los datos de la alfabética de la persona, si la persona tiene los datos de la alfabética y no necesita actualizarlos, el trámite continúa en la oficina. Si no presentó ninguna irregularidad y tiene los datos de la alfabética completos se

imprime el documento, de lo contrario se esperará a que sea resuelta. Si el documento fue impreso se le entrega y se desbloquea la persona solicitada para que pueda solicitar otro trámite del proceso de Datos Filiatorios.

### 3.5.1. Representación por paquetes y sus relaciones del Módulo de Oficina



**Figura 5** Diagrama de paquetes y sus relaciones en el Módulo de Oficina.

- **Captación de Datos:** Este paquete contiene los procesos de captación y corrección de datos de las solicitudes de Trámites de Datos Filiatorios que se realizan en las Oficinas.
- **Captación de Imágenes:** Este paquete contiene los procesos de captación de imágenes de las personas que solicitan los Trámites de Datos Filiatorios, estas imágenes comprenden las huellas y la foto facial de la persona.
- **Supervisión:** Este paquete contiene los procesos de supervisión de todos los datos y documentos que se presentaron en el proceso de captación de datos, aquí se validan que todos los datos estén correctamente. Se imprime una planilla de control, se aprueban los datos, las imágenes y se aprueban los documentos presentados.

- **Impresión de Documentos:** Este paquete contiene los procesos de impresión de los documentos solicitados por los ciudadanos que se presentaron en la oficina y realizaron una solicitud de Datos Filiatorios.
- **Entrega de Documentos:** Este paquete contiene los procesos de entrega al ciudadano del documento que solicitó.

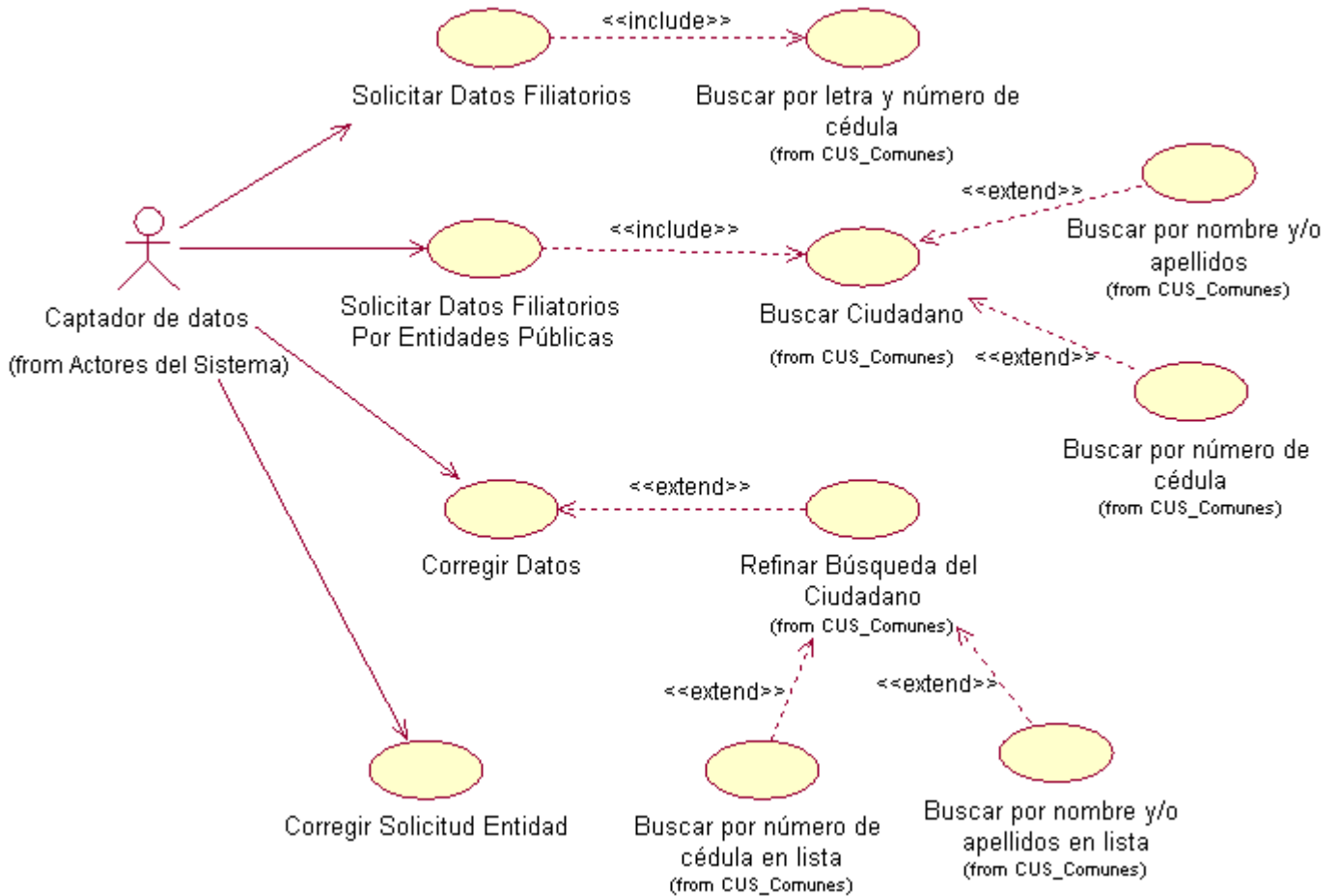
### **3.5.2. Descripción de los actores del sistema**

Actores del Sistema	Descripción
Captador de datos	Encargado de obtener los datos del ciudadano e introducirlos en el sistema.
Captador de imágenes	Encargado de captar las imágenes del ciudadano.
Supervisor	Encargado de verificar la validez de los datos e imágenes captados al ciudadano.
Impresor	Encargado de imprimir el documento según el tipo de solicitud.
Responsable de entrega	Encargado de entregar el documento al ciudadano.

**Tabla 11.** Descripción de los actores del sistema.

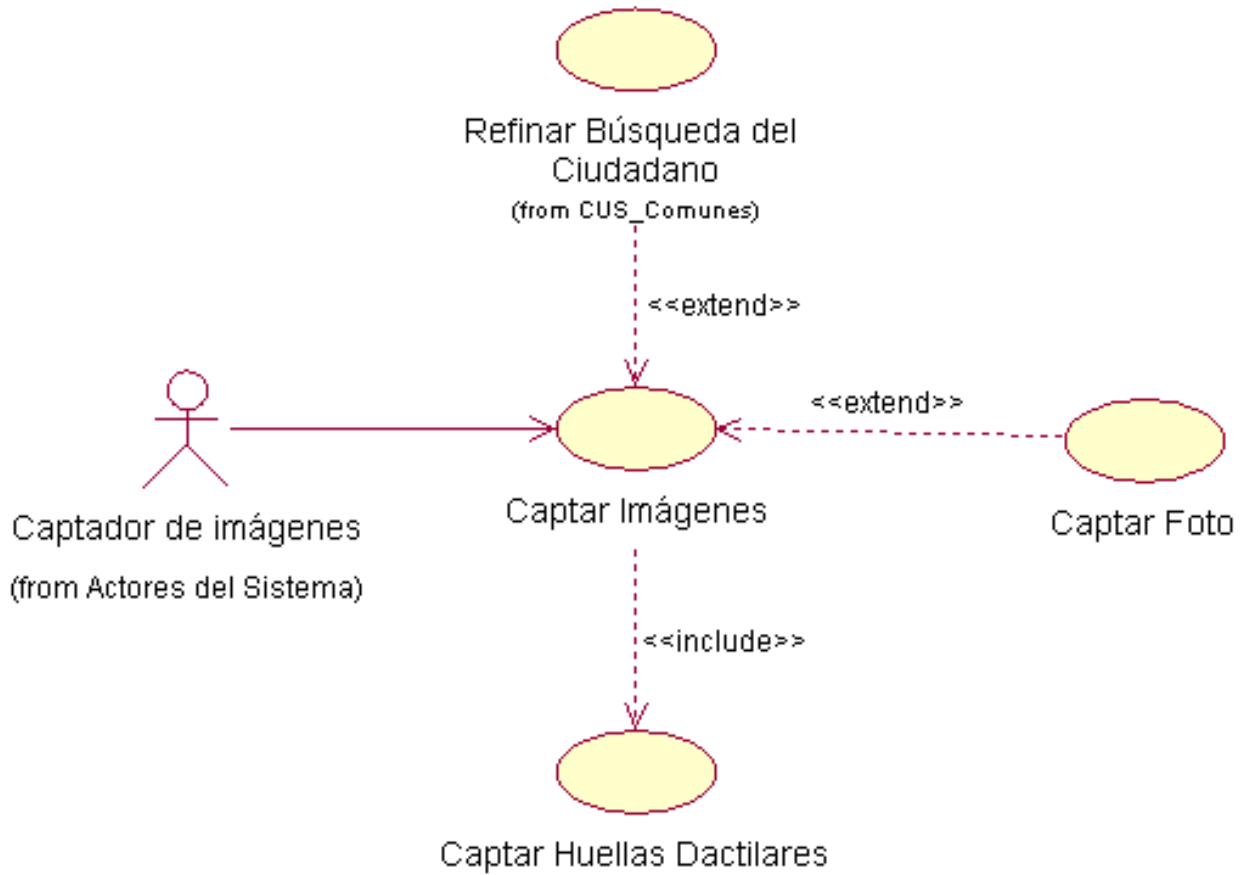
### 3.5.3. Diagramas de casos de uso del sistema

#### Paquete de Captación de Datos



**Figura 6** Diagrama de Casos de Uso del Sistema del paquete de Captación de Datos.

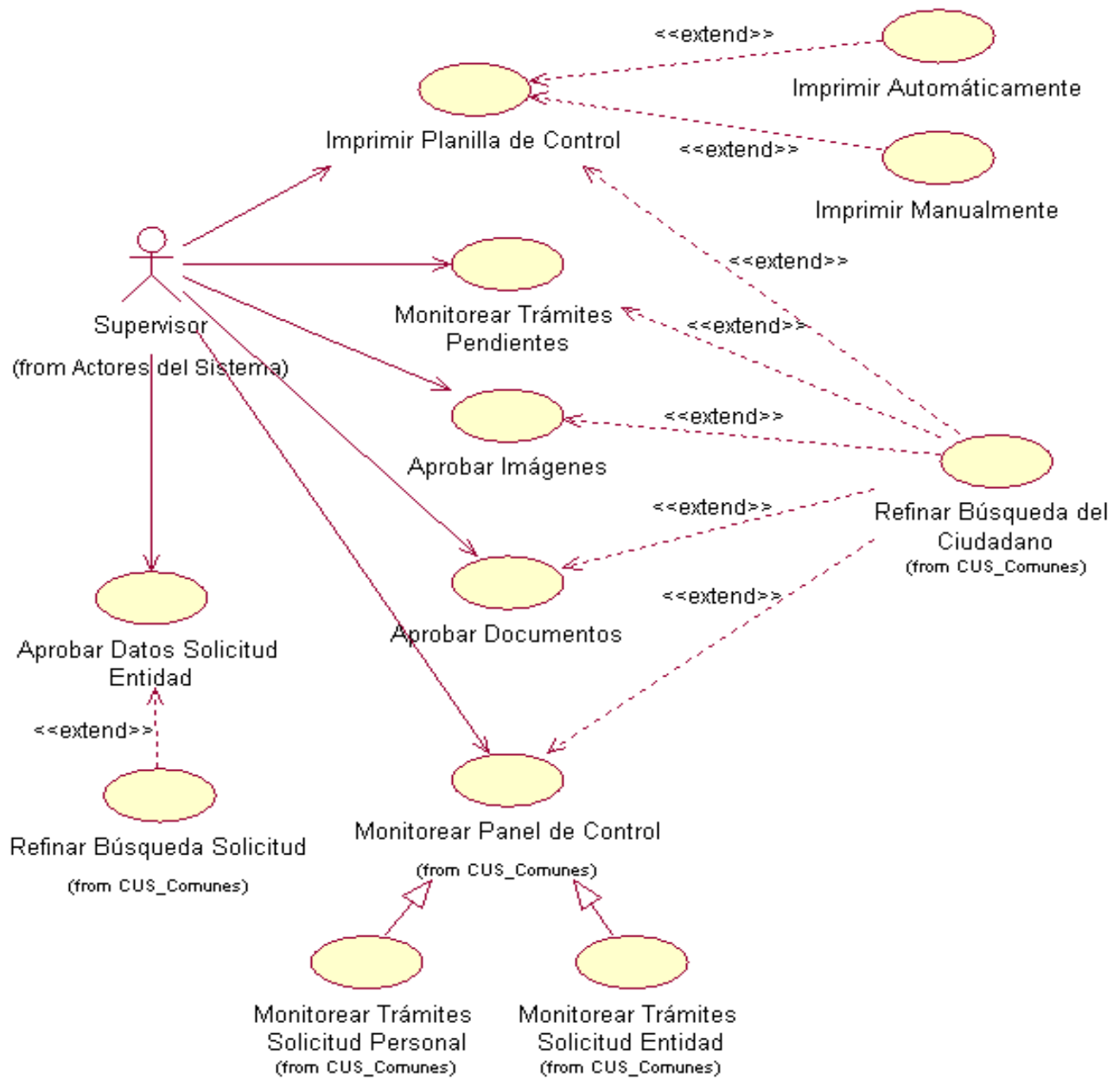
## Paquete de Captación de Imágenes



**Figura 7** Diagrama de Casos de Uso del Sistema del paquete Captación de Imágenes.

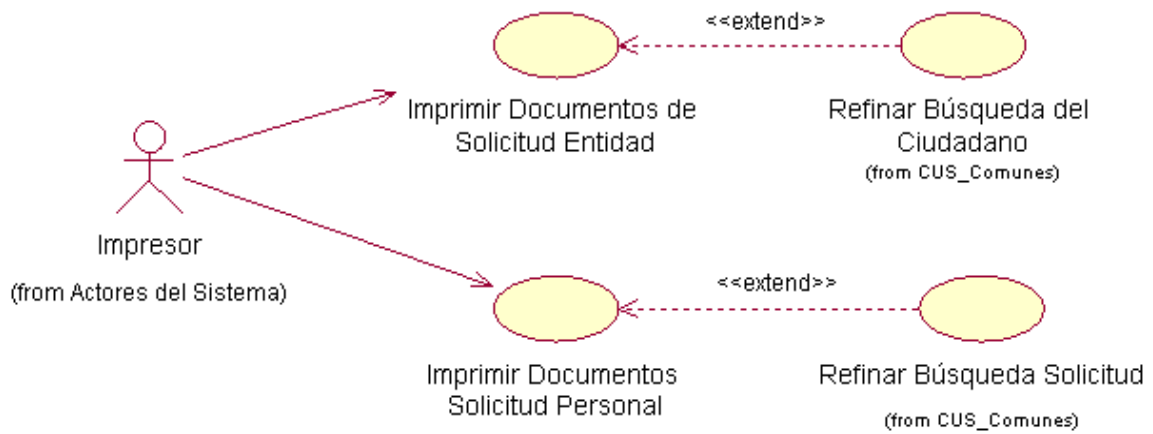


## Paquete de Supervisión



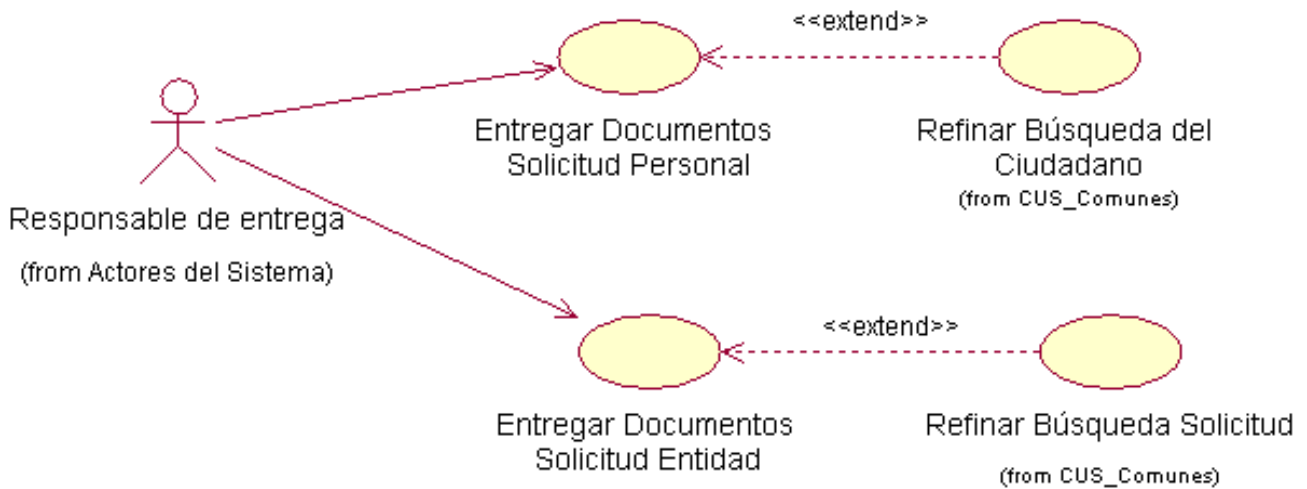
**Figura 8** Diagrama de clases del sistema del Paquete de Impresión de Documentos.

### Paquete de Impresión de Documentos



**Figura 9** Diagrama de clases del sistema del Paquete de Impresión de Documentos.

### Paquete de Entrega de Documentos



**Figura 10** Diagrama de clases del sistema del Paquete de Entrega de Documentos.

### 3.5.4. Descripciones textuales de los casos de uso del sistema

#### Paquete de Captación de Datos

#### Descripción del caso de uso: Solicitar Datos Filiatorios.

<b>Nombre CU</b>	<b>Solicitar Datos Filiatorios.</b>	
<b>Actores</b>	Captador de datos.	
<b>Propósito</b>	Realizar una solicitud de los Datos Filiatorios de un ciudadano.	
<b>Resumen</b>	La solicitud de Datos Filiatorios consiste en la captación de los datos del solicitante, si el solicitante es un tercero también se le captan datos además de los del solicitado. Según el tipo de solicitud se captarán los documentos presentados por el ciudadano.	
<b>Precondiciones</b>	<p>El captador debe estar registrado.</p> <p>El ciudadano no debe tener trámites abiertos en los cuales se modifiquen los datos principales del ciudadano.</p> <p>El ciudadano debe tener los datos necesarios en el sistema para iniciar el trámite.</p>	
<b>Referencias</b>	RFDF – 1.1.1	
<b>Flujo Normal de Eventos</b>		
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>	
1. El caso de uso se inicia cuando el captador accede a solicitud personal de Datos Filiatorios.		
	<p>2. El sistema muestra la interfaz para la solicitud personal que requiere de:</p> <p>2.1. Tipo de trámite y tipo de solicitante según corresponda:</p> <p>2.1.1. Datos Filiatorios, ver <b>sección 1</b>.</p> <p>2.1.1.1. Ciudadano interesado.</p> <p>2.1.1.2. Tercero interesado.</p> <p>2.1.2. Reseña dactilar, ver <b>sección 2</b>.</p> <p>2.1.2.1. Ciudadano interesado.</p> <p>2.2. Búsqueda del solicitado por letra y número de cédula.</p>	
3. El captador realiza las selecciones		

correspondientes, y busca el ciudadano, ver <b>punto de extensión 1.</b>	
<b>Sección</b> <b>“Tipo trámite Datos Filiatorios”</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El captador selecciona el tipo de solicitante: 1.1. Ciudadano interesado, ver <b>flujo alternativo “Ciudadano interesado”</b> . 1.2. Tercero interesado, ver <b>flujo alternativo “Tercero interesado”</b> .	
<b>Flujo Alternativo</b> <b>“Ciudadano interesado”</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
	1. El sistema muestra el resultado de la búsqueda en los campos correspondientes
2. El captador termina la solicitud e inicia el trámite pasando a la captación de imágenes si solo tiene como objeciones cédula sin problemas o fallecido.	
<b>Flujo Alternativo</b> <b>“Tercero interesado”</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
	1. El sistema permite la búsqueda del solicitado y del solicitante.
2. El captador realiza las búsquedas, ver <b>punto de extensión 1.</b>	
3. Si el solicitado es fallecido el captador debe introducir los datos del acta de defunción. Si no continuar con <b>paso 5.</b>	
	3. El sistema muestra los campos en blancos para los datos del acta de defunción.
	4. El sistema requiere del vínculo entre el

	solicitante y el solicitado. Así como el documento que presenta este tercero.
5. El captador especifica el vínculo que tiene el solicitante con el solicitado. Y selecciona el documento que presenta el solicitante (esto es opcional para el vínculo familiar, y obligatorio para el vínculo no familiar).	
	<p>6. El sistema requiere de los datos correspondientes al documento seleccionado.</p> <p>6.1. Informe médico (para vínculo familiar).</p> <p>6.1.1. Primer y segundo nombres del médico.</p> <p>6.1.2. Primer y segundo apellidos del médico.</p> <p>6.1.3. Enfermedad.</p> <p>6.1.4. Fecha de expedición.</p> <p>6.2. Poder notariado (para vínculo familiar y no familiar).</p> <p>6.2.1. Requiere de una búsqueda por letra y número de cédula para los datos del ciudadano que autoriza el poder notariado.</p> <p>6.2.2. Primer y segundo nombres del notario.</p> <p>6.2.3. Primer y segundo apellidos del notario.</p> <p>6.2.4. Número del poder, del libro y del tomo.</p> <p>6.2.5. Notaría.</p>
7. El captador realiza la búsqueda, ver <b>punto de extensión 1</b> . Introduce los datos requeridos.	
<b>Sección</b> <b>“Reseña dactilar”</b>	

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
	1. Ver flujo alterno “Ciudadano interesado”.
<b>Puntos de extensión</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Punto de Extensión 1 CU Extendido “Buscar por letra y número de cédula”.</li> </ul>	
<b>Poscondiciones</b>	<p>Los datos de la solicitud fueron captados satisfactoriamente y por consiguiente se inicio el trámite de Datos Filiatorios.</p> <p>No se inició el trámite.</p>

**Tabla 12.** Descripción textual del caso de uso Solicitar Datos Filiatorios.

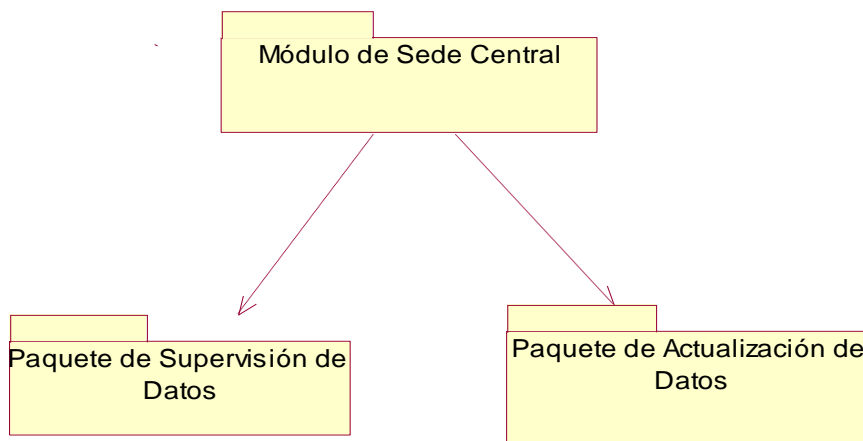
Las demás descripciones textuales de los casos de uso del sistema VER **ANEXO 2**

### 3.6. Módulo de Datos Filiatorios Sede Central

Cuando una persona se realiza un trámite de Datos Filiatorios por primera vez o sus datos presentes en la alfabética fueron actualizados y el trámite tiene todos los pasos necesarios en la oficina pasa a Sede Central.

En Sede Central continua el flujo de los trámites de Datos Filiatorios donde se digitalizan o actualizan los datos que aparecen en la alfabética de la persona asociada al trámite, estos datos son sincronizados desde la oficina donde continúa el trámite.

#### 3.6.1. Representación por paquetes y sus relaciones del Módulo de Sede Central



**Figura 11** Diagrama de paquetes y sus relaciones del Sistema de Datos Filiatorios.

- **Paquete Actualización de Datos:** Este paquete contiene los procesos de actualización y corrección de los datos presentes en la alfabética de las personas que se presentaron en la oficina y realizaron una solicitud de Datos Filiatorios.
- **Paquete Supervisión de Datos:** Este paquete contiene los procesos de supervisión de los datos que fueron actualizados y corregidos en los procesos del Paquete de Actualización de Datos, aquí se verifica que todos los datos presentes en la alfabética estén correctos.

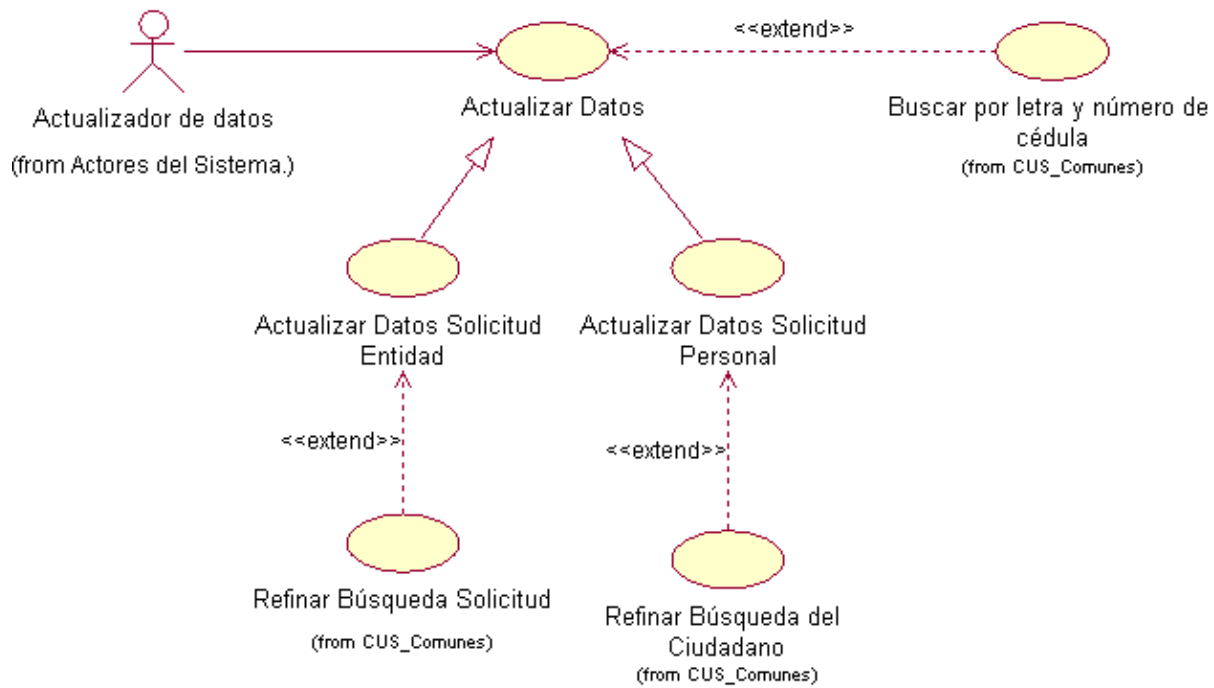
### **3.6.2. Descripción de los actores del sistema**

<b>Actor</b>	<b>Descripción</b>
Actualizador de datos	Responsable de actualizar los datos del ciudadano.
Supervisor en Sede Central	Responsable supervisar los datos actualizados.
Inspector de Datos Filiatorios	Responsable de los reportes de Datos Filiatorios en Sede Central.

**Tabla 13.** Descripción de los actores del sistema.

### 3.6.3. Diagramas de casos de uso del sistema

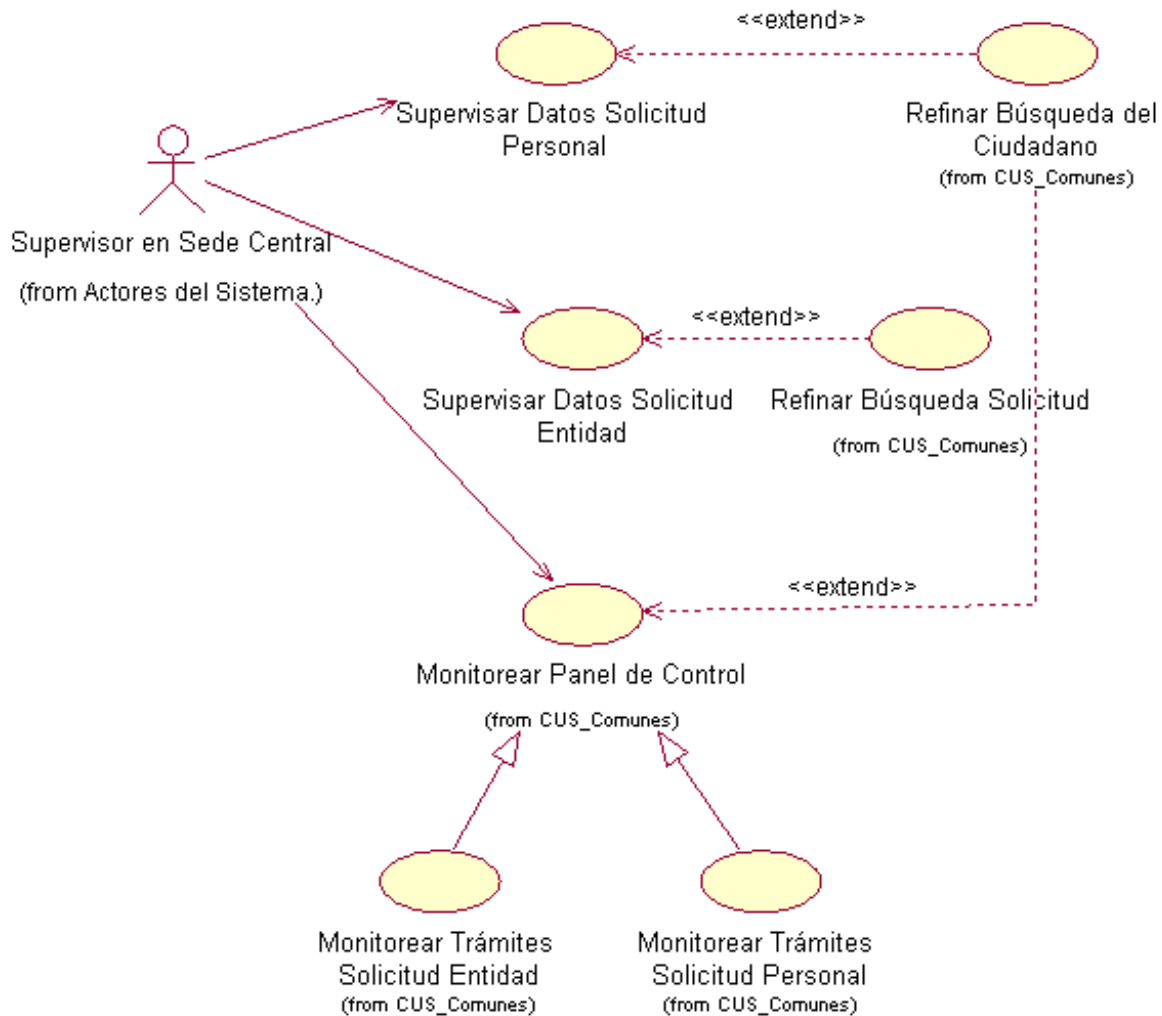
#### Paquete de Actualización de Datos



**Figura 12** Diagrama de casos de uso del sistema del Paquete de Actualización de Datos.



## Paquete de Supervisión de Datos



**Figura 13** Diagrama de casos de uso del sistema del Paquete de Actualización de Datos.

### 3.6.4. Descripciones textuales de los casos de uso del sistema

#### Paquete de Actualización de Datos

##### Descripción del caso de uso: Actualizar Datos.

<b>Nombre CU</b>	<b>Actualizar Datos.</b>
<b>Actores</b>	Actualizador de Datos
<b>Propósito</b>	Completar los datos de una solicitud e imprimir la alfabética

	correspondiente.
<b>Resumen</b>	La actualización de datos de una solicitud se realiza en Sede Central, su objetivo es el completamiento de datos. Consiste en la actualización y corrección de los datos de la solicitud. Para ello el actualizador requiere de la alfabética de la persona para lo cual imprime una guía con los datos de la persona para ser buscada su alfabética en los archivos centrales.
<b>Precondiciones</b>	El Actualizador de Datos debe estar registrado.
<b>Referencias</b>	RFDF - 1
<b>Flujo Normal de Eventos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El Actualizador de Datos accede a actualización de datos, para una solicitud personal, o de entidad en Datos Filiatorios. Ver casos de usos respectivos <b>“Actualizar Datos Solicitud Personal”</b> o <b>“Actualizar Datos Solicitud Entidad”</b> .	
	2. El sistema permite mostrar datos e imprimir guía.
3. El actualizador requiere: 3.1. Mostrar datos, ver sección-1 “Datos mostrados”. 3.2. Imprimir guía, ver sección-2 “Imprimir guía”.	
<b>Sección</b> <b>“Datos mostrados”</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
	1. El sistema muestra los datos del: 1.1. Ciudadano. 1.1.1. Letra y número de cédula. 1.1.2. Primer y segundo apellidos. 1.1.3. Primer y segundo nombres. 1.1.4. Fecha de nacimiento y sexo.

	<p>1.1.5. Estado civil.</p> <p>1.1.6. Nacionalidad.</p> <p>1.1.7. Fecha de cedula.</p> <p>1.1.8. Objeción.</p> <p>1.2. Permite buscar los datos del padre y la madre por letra y número de cédula o da la posibilidad de señalar familiar por declaración para introducir los siguientes datos manualmente:</p> <p>1.2.1. Primer y segundo apellidos.</p> <p>1.2.2. Primer y segundo nombres.</p> <p>1.2.3. Fecha de nacimiento (Opcional).</p> <p>1.2.4. Nacionalidad.</p> <p>1.2.5. Especificar si vive con el ciudadano.</p>
<p>2. El actualizador realiza las selecciones correspondientes, busca los datos del padre, ver punto de extensión 1, o introduce los datos necesarios. Continúa a la siguiente vista.</p>	
	<p>3. El sistema muestra los datos presentes en la alfabética:</p> <p>3.1. Datos del ciudadano (incluye nombre y apellidos, letra y número de cedula, fecha de nacimiento, estado civil, nacionalidad, objeción y sexo).</p> <p>3.2 Permite introducir manualmente los siguientes datos:</p> <p>3.2.1 Documentos.</p> <p>3.2.2 Lugar de nacimiento.</p> <p>3.2.2.1 En caso de ser venezolano.</p> <p style="padding-left: 40px;">3.2.2.1.1 Estado.</p> <p style="padding-left: 40px;">3.2.2.1.2 Municipio.</p> <p>3.2.2.1.3 Parroquia.</p> <p>3.2.2.2 En caso de ser Extranjero.</p>

	<p>3.2.2.2.1 País de nacimiento.</p> <p>3.2.2.2.2 Lugar (Opcional).</p> <p>3.2.3 En caso de presentar estado civil casado.</p> <p>3.2.3.1 Cónyuge.</p>
4. El actualizador introduce los datos requeridos. Continúa a la siguiente y última vista.	
	<p>5. El sistema muestra los datos de la dirección del ciudadano:</p> <p>5.1. Nuevamente los datos del ciudadano.</p> <p>5.2. Calle, avenida, apartamento.</p> <p>5.3. Casa, edificio, piso.</p> <p>5.4. Caserío, urbanización, teléfono de la residencia.</p> <p>5.5. Lugar de referencia.</p> <p>5.6. Estado, municipio parroquia.</p>
6. Introduce o no los datos especificados.	
7. Finaliza la muestra y adicción de datos.	
<b>Sección</b> <b>“Imprimir guía”</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
	1. El sistema imprime una guía con los datos principales del ciudadano para ser buscado y quedar asentada en el archivo central.
<b>Puntos de extensión</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Punto de Extensión 1 CU Extendido “Buscar por letra y número de cédula”.</li> </ul>	
<b>Poscondiciones</b>	<p>Se imprimió la guía.</p> <p>Se completaron los datos de la solicitud personal.</p>

**Tabla 14.** Descripción textual del caso de uso Actualizar Datos.

Las demás descripciones textuales VER **ANEXO 3**.

### **3.7. Conclusiones**

En este capítulo a través de representaciones gráficas y descripciones textuales se hace una caracterización del sistema a desarrollar. Por la misma dimensión del software todo fue organizado por paquetes, logrando así una mejor comprensión del mismo.

## CAPÍTULO 4: ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA

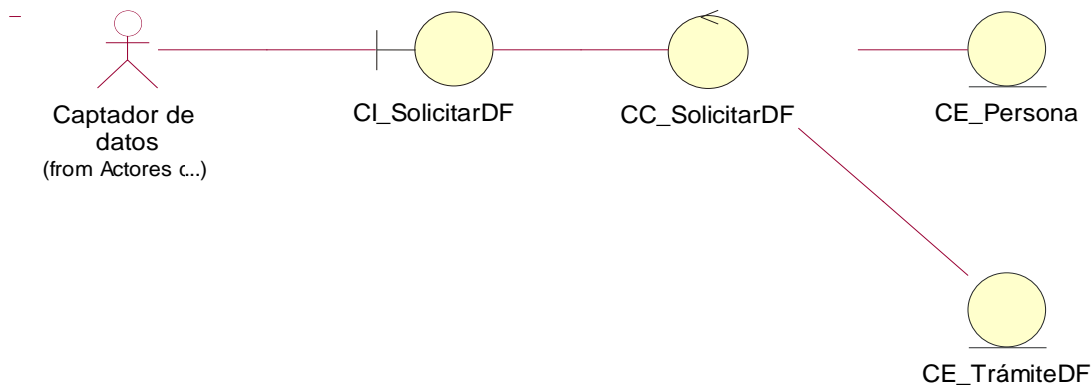
### 4.1. Introducción

En el siguiente capítulo se hace un análisis y diseño del software mediante representaciones y descripciones de la arquitectura del software a implementar. A través de diagramas de clases de análisis, diagramas de clases de diseño y diagramas de interacción, se logra un mejor entendimiento de lo que se va a desarrollar. Además, se mostrarán las principales pautas de diseño por las que se regirá el software y otros aspectos de gran importancia.

### 4.2. Análisis

#### 4.2.1. Diagrama de clases del análisis del módulo de Datos Filiatorios para las Oficinas Regionales

Diagramas de clases del análisis del paquete de Captación de Datos:

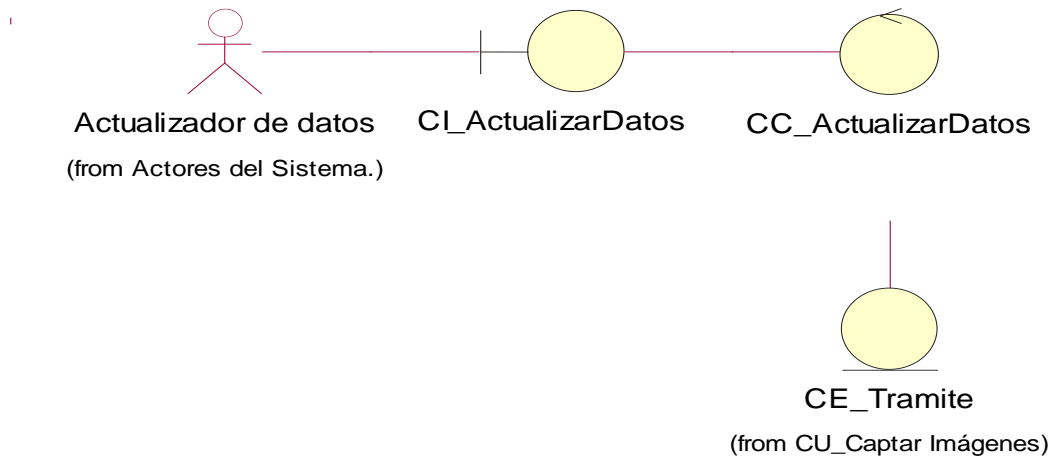


**Figura 14** Diagrama de clases del análisis del caso de uso Solicitar Datos Filiatorios.

Los demás diagramas de clases del análisis del módulo de Oficina Regional VER **ANEXO 4**.

#### 4.2.2. Diagrama de clases del análisis del módulo de Sede Central

##### Diagramas de clases del Paquete Actualización de Datos



**Figura 15** Diagrama de clases del análisis del caso de uso Actualizar Datos Solicitud Personal y del caso uso Actualizar Datos Solicitud Entidad.

Los demás diagramas de clases del módulo de Sede Central VER **ANEXO 5**. Así como sus respectivos diagramas de colaboración que se encuentran en el VER **ANEXO 6 y 7**.

### 4.3. Diseño

#### 4.3.1. Descripción de la arquitectura del sistema

El sistema de Datos Filiatorios se rige por la arquitectura del sistema SAIME, la cual está basada en el patrón de arquitectura Modelo Vista Controlador (MVC). Este patrón separa el sistema en tres capas principales:

- Modelo: En esta capa se encuentra todo el negocio. Aquí se administra toda la información y los datos del dominio de la aplicación.
- Vista: En esta capa se maneja la visualización de la información, aquí se encuentran las interfaces que interactúan con el usuario.
- Controlador: En esta capa se controla el flujo entre la vista y el modelo.

La aplicación de este patrón presenta varias ventajas, entre ellas se encuentran la posibilidad de diseñar interfaces totalmente separadas de cómo se van a gestionar sus eventos, esto permite que se

divida el trabajo entre los distintos especialistas del equipo de desarrollo, debido a que el diseño lo realizaría un especialista diseñador, teniendo en cuenta las pautas definidas en los requisitos no funcionales sin que este requiera de conocimientos en programación, mientras que el control y el modelo, lo implementarían especialistas de desarrollo, guiados por los diferentes artefactos de modelación.

Además de estas tres capas, el sistema contará en un nivel inferior con la Capa de Acceso a Datos, la cual es generada por una herramienta denominada TierDeveloper v4.0, esta capa es usada por el modelo para la interacción con la base de datos, abstrayendo a ésta de la forma que se realizan dichas operaciones.

Para la implementación de la solución propuesta en este trabajo de diploma, se usó el Framework Común versión 2.0. Paquete que fue construido en las primeras fases de desarrollo del sistema SAIME, y su objetivo es brindar un conjunto de clases bases, y funcionalidades comunes para los distintos módulos del sistema, garantizando que sea un sistema seguro y con una interfaz única.

Las capas del sistema son las siguientes:

### **Capa Interfaz**

La interfaz de usuario se implementa mediante formularios que heredan del formulario principal frmAreaTrabajo, definido en el namespace Sistema.Interfaz del framework común. En esta capa solo puede ir código referente a la interfaz de usuario, los manejadores de eventos que hacen referencia al negocio son implementados en la capa GI (Gestión de Interfaz). Esta separación de la interfaz de la lógica permite la reutilización de las interfaces por acciones de distintos procesos.

### **Capa de clases controladoras (GI)**

En esta capa, es donde se definen las acciones que se pueden realizar en un módulo, una acción es una actividad que se realiza en un proceso, debe tener un alto grado de atomicidad y tener sentido independientemente del proceso en el cual se utilice. Una acción en un módulo es la mediadora entre la capa de interfaz con la que el usuario interactúa, y la capa de negocio que es la que posee la lógica del proceso.

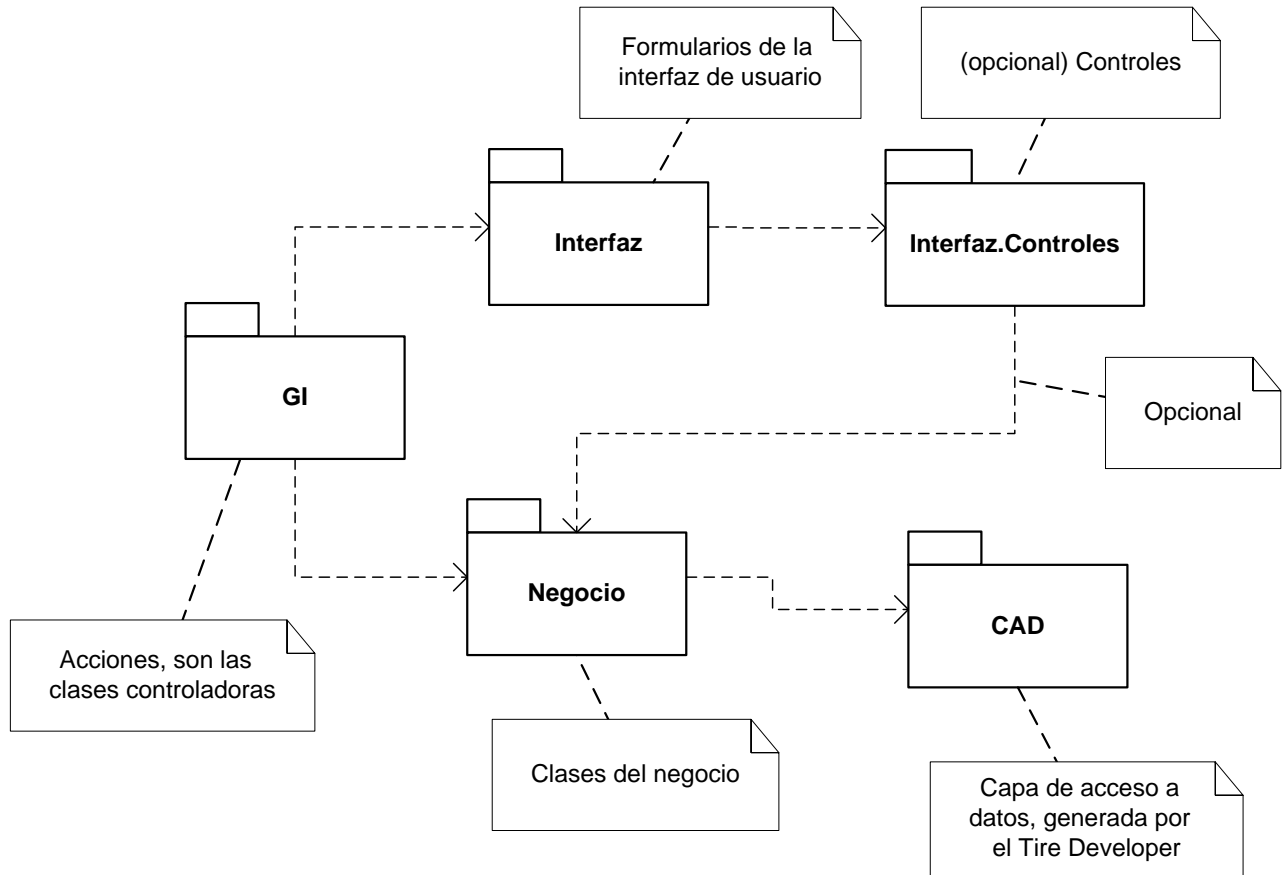
### **Capa del Negocio**

En esta capa es donde se definen toda la información y los datos del dominio del problema. Además que es la que interactúa con la capa de acceso a datos (CAD).



### Capa de acceso a datos (CAD)

Como se había mencionado anteriormente, esta capa es generada con la herramienta Tire Developer v4.0, esta herramienta permite realizar un mapeo de tablas de una base de datos relacional a objetos y es posible generar en el lenguaje C# que es el utilizado en el proyecto. (GARCÍA 2007)



**Figura 16** Representación gráfica de la arquitectura del sistema.

### 4.3.2. Diagramas de clases de diseño del sistema de Datos Filiatorios

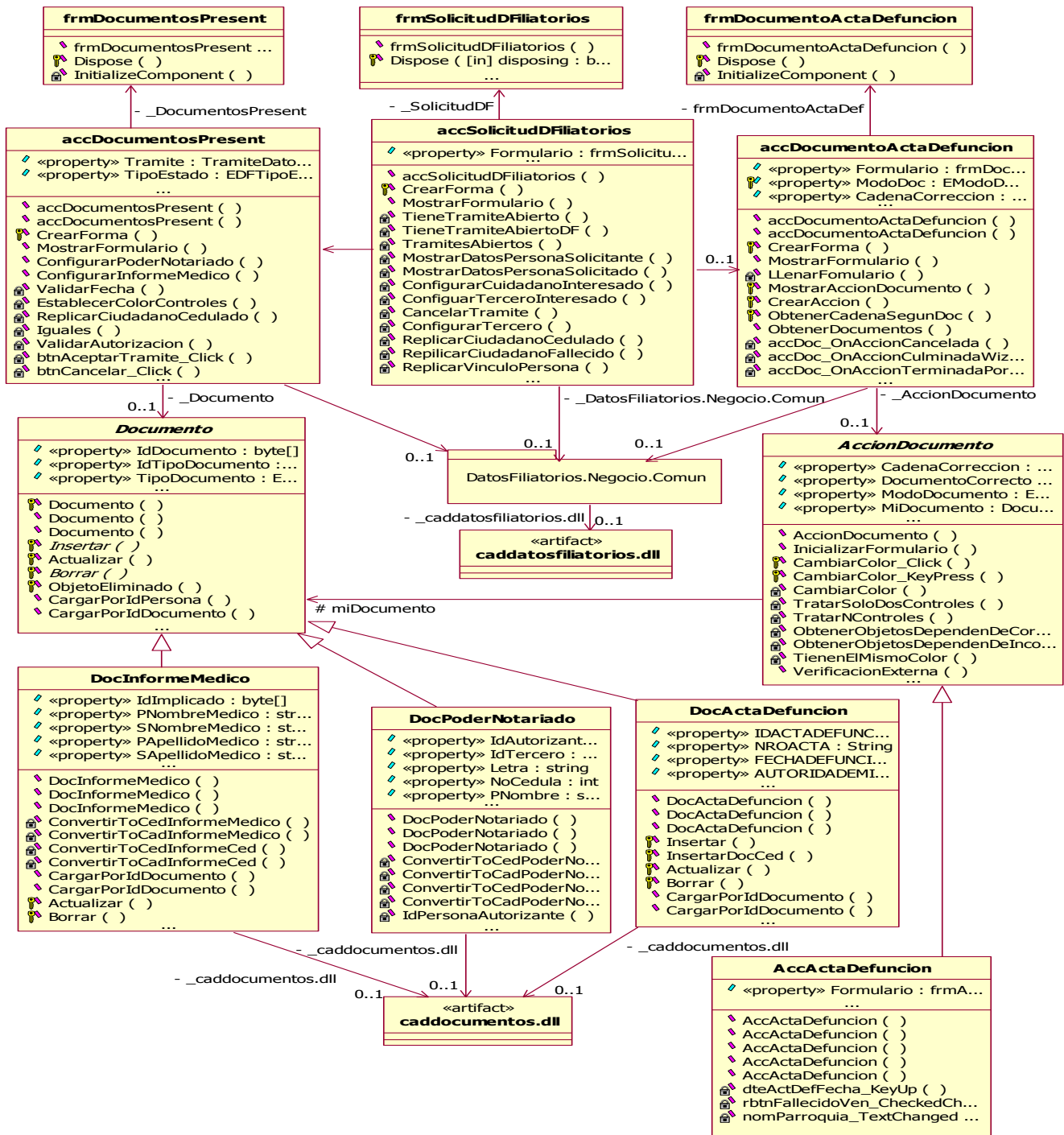
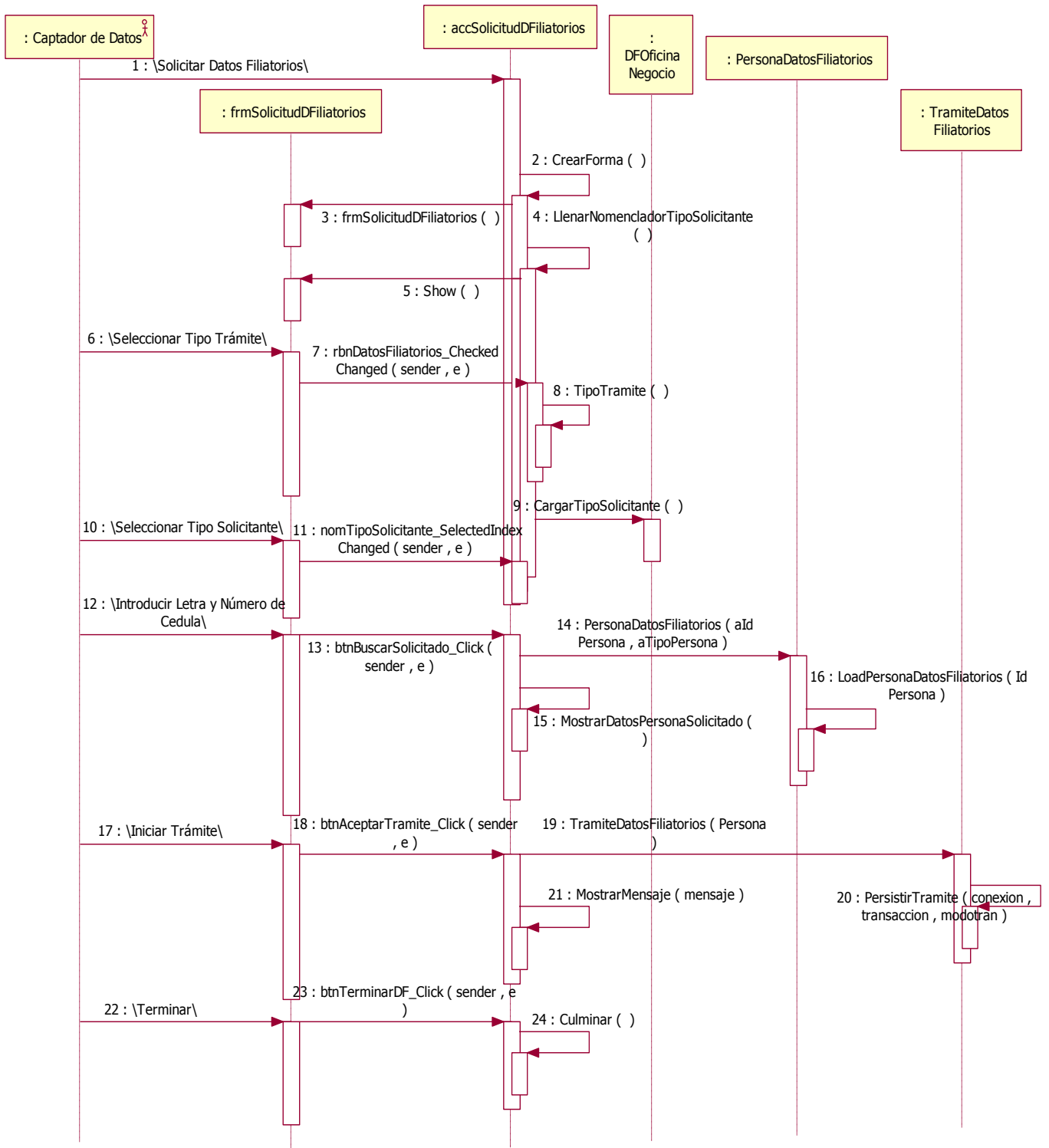


Figura 17 Diagrama de clases del diseño caso de uso Solicitar Datos Filiatorios.

Los demás diagramas de clases del diseño VER **ANEXO 8**.

#### ***4.3.3. Diagramas de interacción (Secuencia).***

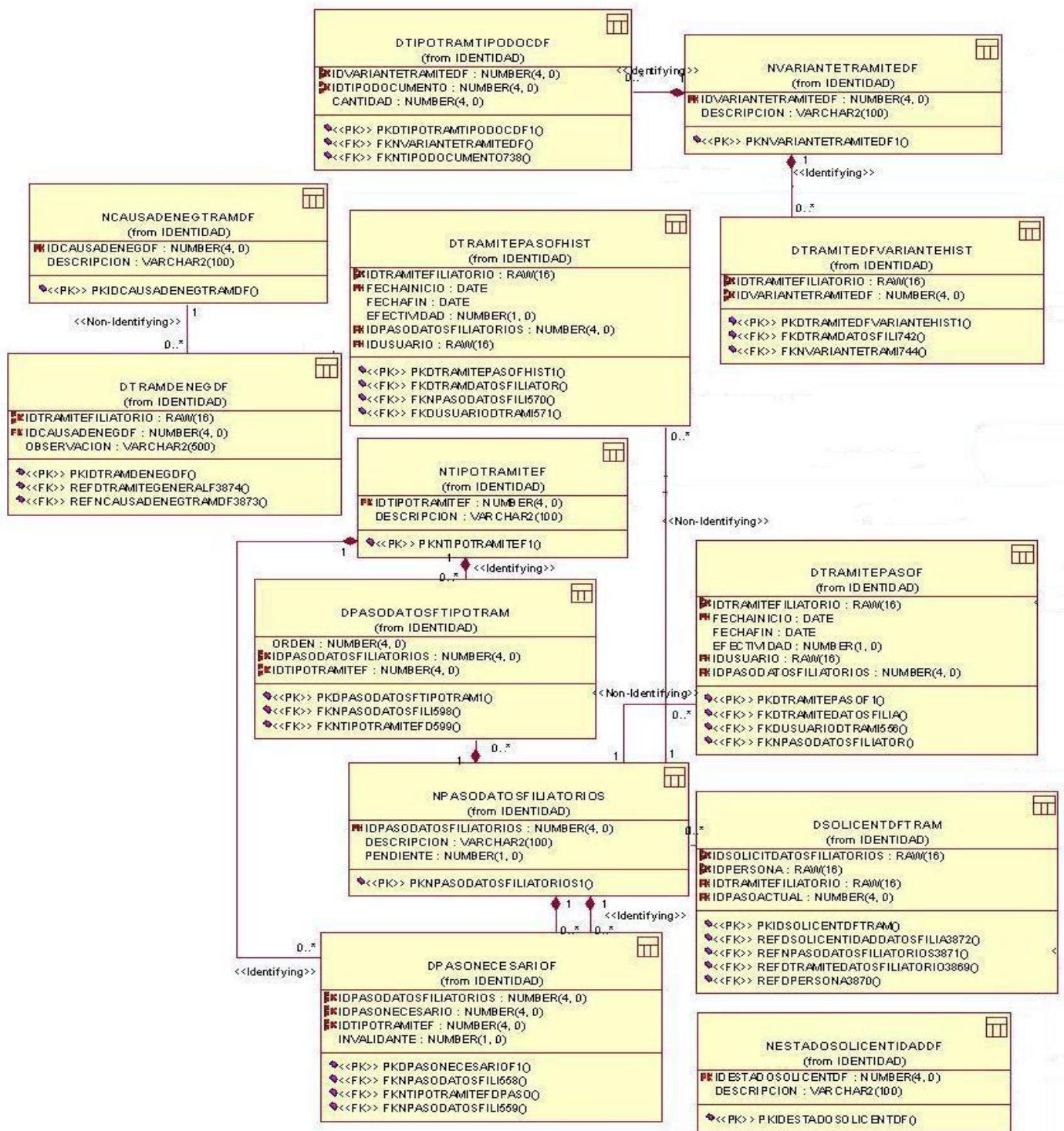
**Caso de Uso: Solicitar Datos Filiatorios**



**Figura 18** Diagrama de secuencia del caso de uso Solicitar Datos Filiatorios.

Los demás diagramas de secuencia VER **ANEXO 9**

#### **4.4. Diseño de la Base de Datos**







**Figura 19** Modelo de Datos.

#### **4.5. Definiciones de diseño a aplicar**

Todos los subsistemas ó módulos de SAIME siguen un mismo diseño, y por lo cual se deben cumplir con determinadas pautas que estandaricen las interfaces de usuario. Aspecto éste de gran importancia, ya que las interfaces gráficas son la vía de interacción con el usuario, razón por la cual estas interfaces deben ser lo más óptima y amigable posible para garantizar la satisfacción del cliente.

##### ***4.5.1. Pautas que se definieron para la confección de las interfaces de usuarios***

- Diseñar para 1024 X 768 píxeles.
- Debe solo verse lo que el usuario puede usar en ese momento y no otras opciones.
- Solamente una acción a la vez.
- Para cambiar de acción el usuario debe decidir que hacer con la que tiene en curso.
- En caso de tener que usar varios formularios al mismo tiempo, se deben agrupar en hojas, permitiendo un acceso aleatorio a cada hoja.
- La aplicación cuenta con 6 áreas básicamente: menú, logo, trabajo, hojas, listado y modal.
- El área de menú es un rectángulo alargado en la parte izquierda y solo tendrá dos niveles: menú y submenú.
- El área de logo es un rectángulo pequeño en la parte inferior izquierda que contiene una imagen del logo de la oficina o la sede central.
- El área de trabajo es lo que resta en la parte derecha que se compone de dos partes hojas y listado.
- El área de hojas contiene toda la entrada y los eventos para el negocio del sistema.
- El área de listado contiene un listado producto de una búsqueda.
- El área modal tiene las funcionalidades y estructura de un listado solo que aparece en un formulario centrado y aparte y solo este puede ser accesible en la aplicación hasta tanto no se cierre.
- Los controles que tengan estrecha relación deben ser agrupados en un Panel.
- En el área de búsqueda debe poder verse como mínimo 10 registros antes de usar scroll. Si tiene que ser más pequeño por la cantidad de controles en el área de trabajo entonces utilizar una ventana modal.



- Cualquier área de búsqueda debe llevar paginación, restringidas a 20 registros como máximo.
- Las ventanas modales solo son para mostrar un listado, seleccionar un elemento o cerrarlas.
- En las ventanas modales deben poder verse de 10 a 30 registros antes de usar scroll.
- Cualquier área de búsqueda modal debe llevar paginación, restringidas a 50 registros como máximo.
- Cualquier imagen debe aparecer en el tamaño estándar del formato legal.

#### ***4.5.2. Personalización de la interfaz***

La interfaz de usuario del sistema propuesto, es a través de formularios Windows y la pantalla principal se divide en tres áreas:

1. **Menú de acciones.** En el menú se muestran las acciones a las que tiene acceso el operador que este autenticado en la aplicación.
2. **Icono de la aplicación.**
3. **Área de trabajo.** En esta área es donde salen los distintos formularios en dependencia de la acción que se ha seleccionado.

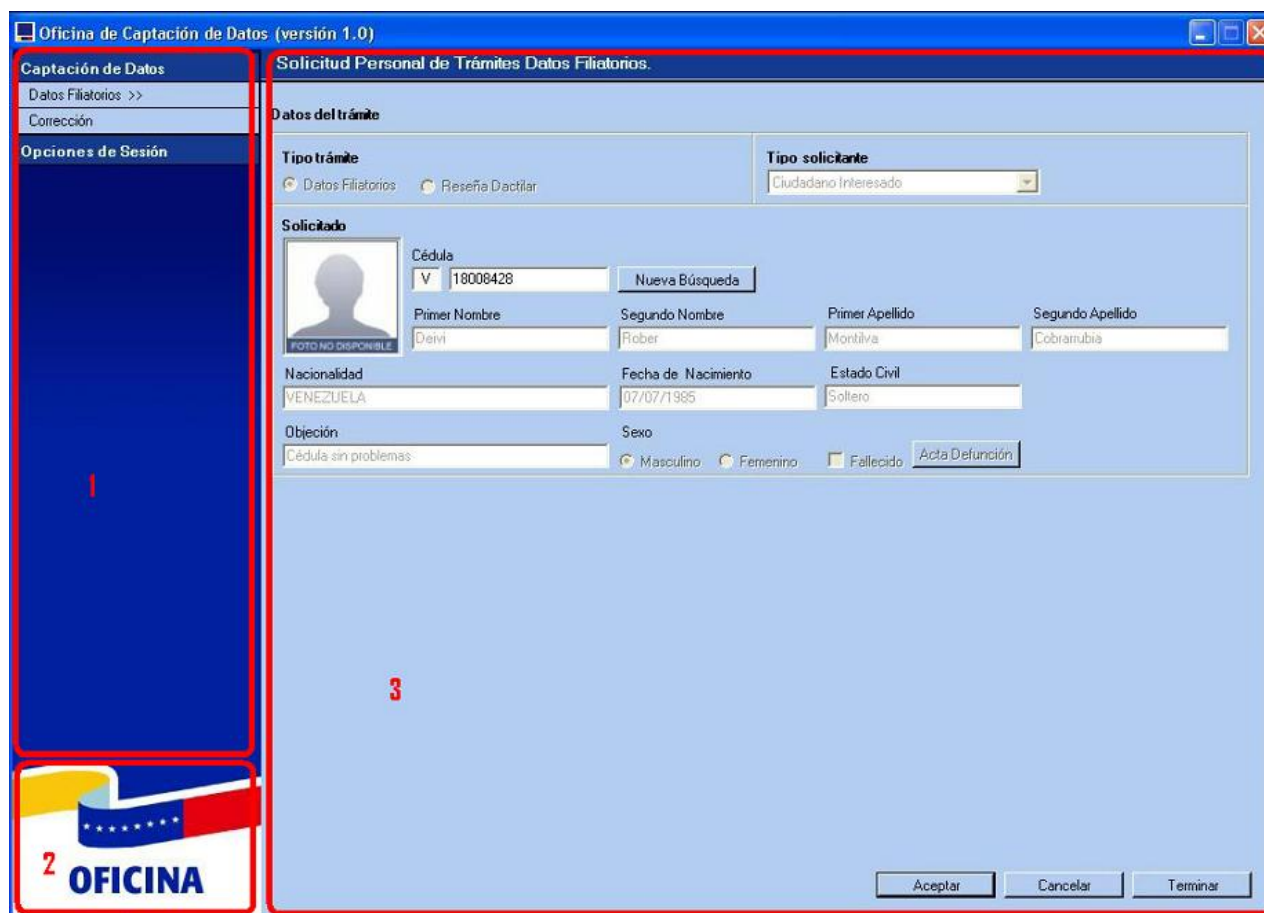


Figura 20 Pantalla de Captación de Datos del Módulo de Oficina.

#### 4.6. Seguridad del sistema

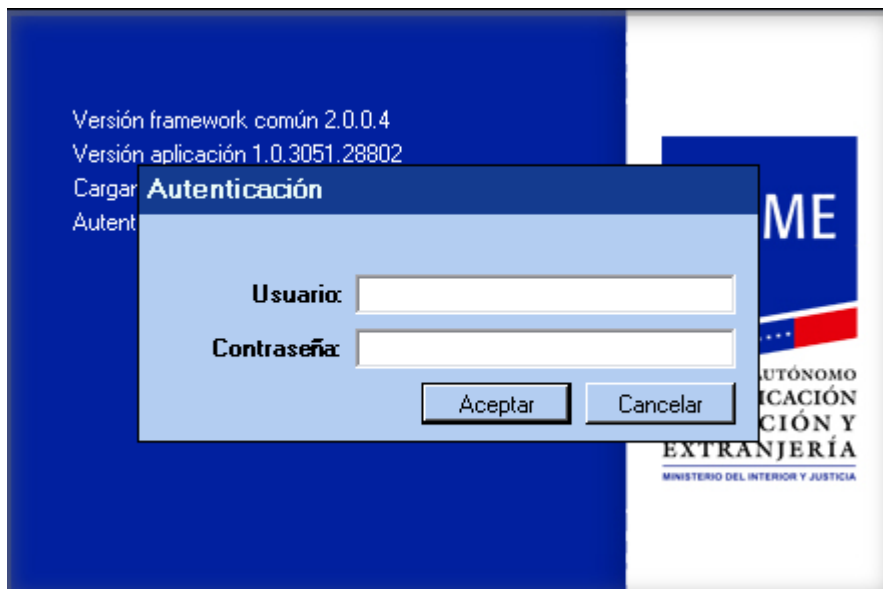
Lograr que un sistema sea seguro es uno de los grandes retos que tienen en la actualidad los informáticos, y es uno de los requerimientos no funcionales que más exigen los clientes.

El subsistema de Datos Filiatorios, como parte del sistema SAIME se rige por todas las restricciones que éste tiene concebidas, como son la autenticación y autorización para acceder al sistema.

Ejemplo de ello es que todo usuario que desee acceder a la aplicación tiene que haber sido insertado primeramente en la base de datos y tener definido el rol que desempeñará según las operaciones que realizará y por el cual se le asignarán los permisos pertinentes. En caso contrario se le mostrará un mensaje de error especificando que el usuario o contraseña son incorrectos.

Todo este chequeo es realizado, al iniciar la aplicación por el Framework Común, el cual se encarga de hacer las verificaciones de autenticación contra la base de datos, y luego comprueba la autorización a las distintas funcionalidades del sistema.

También se definió una serie de restricciones para el acceso a la base de datos y para el registro de las operaciones de los usuarios que interactúan con ella. Existen tanto usuarios físicos de la base de datos como usuarios lógicos que son registrados por el sistema, a estos usuarios se les asignan roles lógicos también registrados, los cuales tienen correspondencia con los roles físicos de la base de datos, y son a estos roles a los que se les da permiso para la ejecución de los procedimientos almacenados que permiten el intercambio de datos. De esta forma el usuario solo va a tener los roles que le son asignados y solo va a poder interactuar con los procedimientos almacenados que tengan permiso a ejecutar sus roles, brindado así un nivel muy alto de seguridad y el control de las operaciones a realizar.



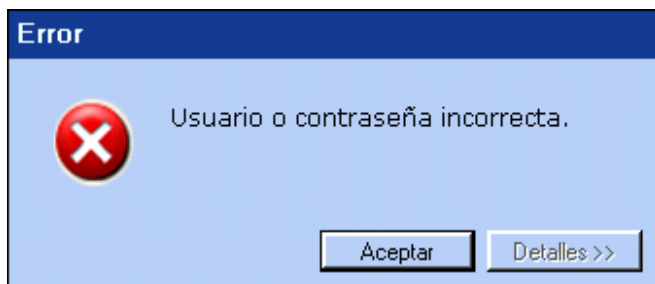
**Figura 21** Pantalla de Autenticación para acceder al sistema.

#### 4.7. Tratamiento de errores

El .Net Framework utilizado para el desarrollo del sistema, brinda a través de clases bases realizar las operaciones principales para el tratamiento de los errores en una aplicación, como son propagar y capturar una excepción, pero para lograr una mejor gestión de los errores y tener un control total de todo

lo que sucede en la aplicación, el sistema de Datos Filiatorios además de utilizar las facilidades que nos brinda el .Net realiza el tratamiento de errores a través de la capa Sistema.Excepciones desarrollada en el sistema SAIME para lograr dicho propósito. Esta capa permite almacenar los errores en los logs del sistema y en la base de datos, para que puedan ser auditados en caso de presentarse algún tipo de problema, o para sacar reportes de todas las excepciones lanzadas.

Sistema.Excepciones posee una interfaz única para mostrar los errores, lográndose una estandarización en la forma de presentarlos al usuario.



**Figura 22** Ejemplo de pantalla de error.

#### **4.8. Conclusiones**

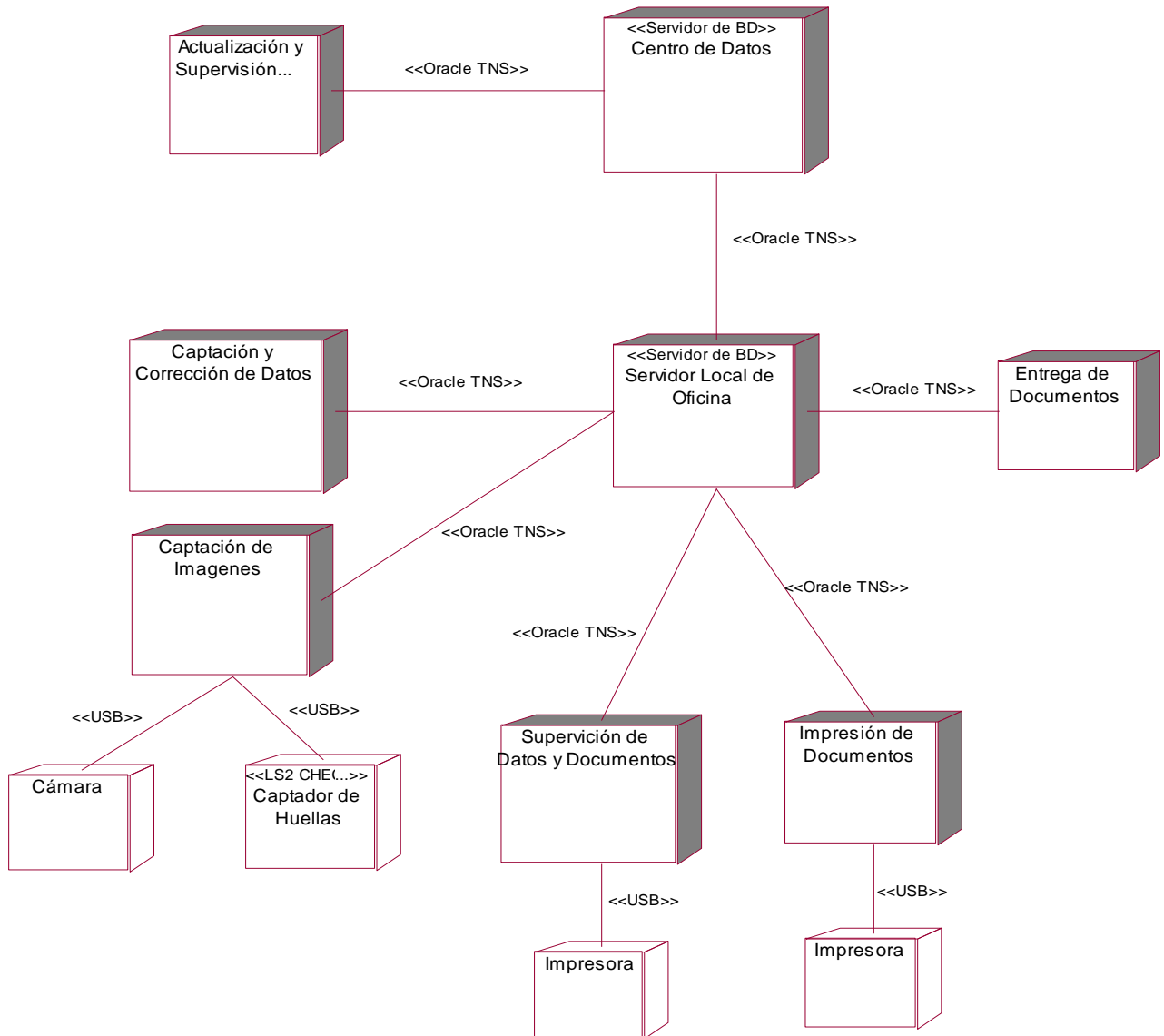
En este capítulo se han presentado temas de gran interés para todo aquel que desee entender la solución propuesta, mediante la representación de los diagramas de clases de análisis y el diseño por el cual se regirá la aplicación. Se presentan temas de gran importancia como son la seguridad del sistema y la arquitectura por la cual se rige el sistema.

## **CAPÍTULO 5: IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBA**

### **5.1. Introducción**

En el siguiente capítulo se hará una representación física de cómo se implementó el software, a través de representaciones gráficas, enfocándose en los diagramas de componentes y diagrama de despliegue del sistema a desarrollar. Además de que se validará y verificará el cumplimiento de los requerimientos estipulados por el cliente, mediante la aplicación de métodos de pruebas que garanticen la calidad del sistema.

## 5.2. Diagrama de Despliegue



**Figura 23** Representación del diagrama de despliegue.

### **5.2.1. Descripción del Diagrama de Despliegue.**

El modelo de despliegue es un modelo de objetos que describe la distribución física del sistema, graficando los nodos y conexiones necesarias para un funcionamiento exitoso de la aplicación.

El sistema de Datos Filiatorios estará presente en todas las oficinas regionales distribuidas en todo el territorio venezolano, y en la oficina central, actual ONIDEX ubicada en Caracas.

Por esta misma razón el sistema cuenta con dos módulos, uno que estará instalado en todas las oficinas regionales y el otro que estará prestando sus servicios en la oficina central. Las oficinas regionales, para un mejor funcionamiento, se organizan en 5 estaciones de trabajo, cada una especializada en una funcionalidad, estas son: Captación de Datos, Captación de Imágenes, Supervisión, Entrega de Documentos e Impresión de Documentos. Cada una de estas estaciones de trabajo estará conectada a un Servidor Local, y éste a su vez se conecta al Centro de Datos y mantiene un sistema de réplicas de datos que posibilita la actualización de la información. La comunicación entre todos estos procesadores se hace a través del protocolo TNS usado por el Sistema Gestor de Base de Datos, en este caso Oracle. Por las propias características de este sistema, también en algunas de las estaciones, como por ejemplo en la de Captación de Imágenes, se tendrá conectado por USB, una Cámara y un Captador de Huellas y en la estación de Impresión de Documentos y Supervisión de Datos y Documentos se tendrá conectada una impresora.

La oficina central actual ONIDEX, contará con las funcionalidades del otro módulo del sistema de Datos Filiatorios ubicadas en una sola estación de trabajo, la cual estará conectada directamente al Centro de Datos.

### 5.3. Diagrama de Componentes

#### Módulo de Sede Central

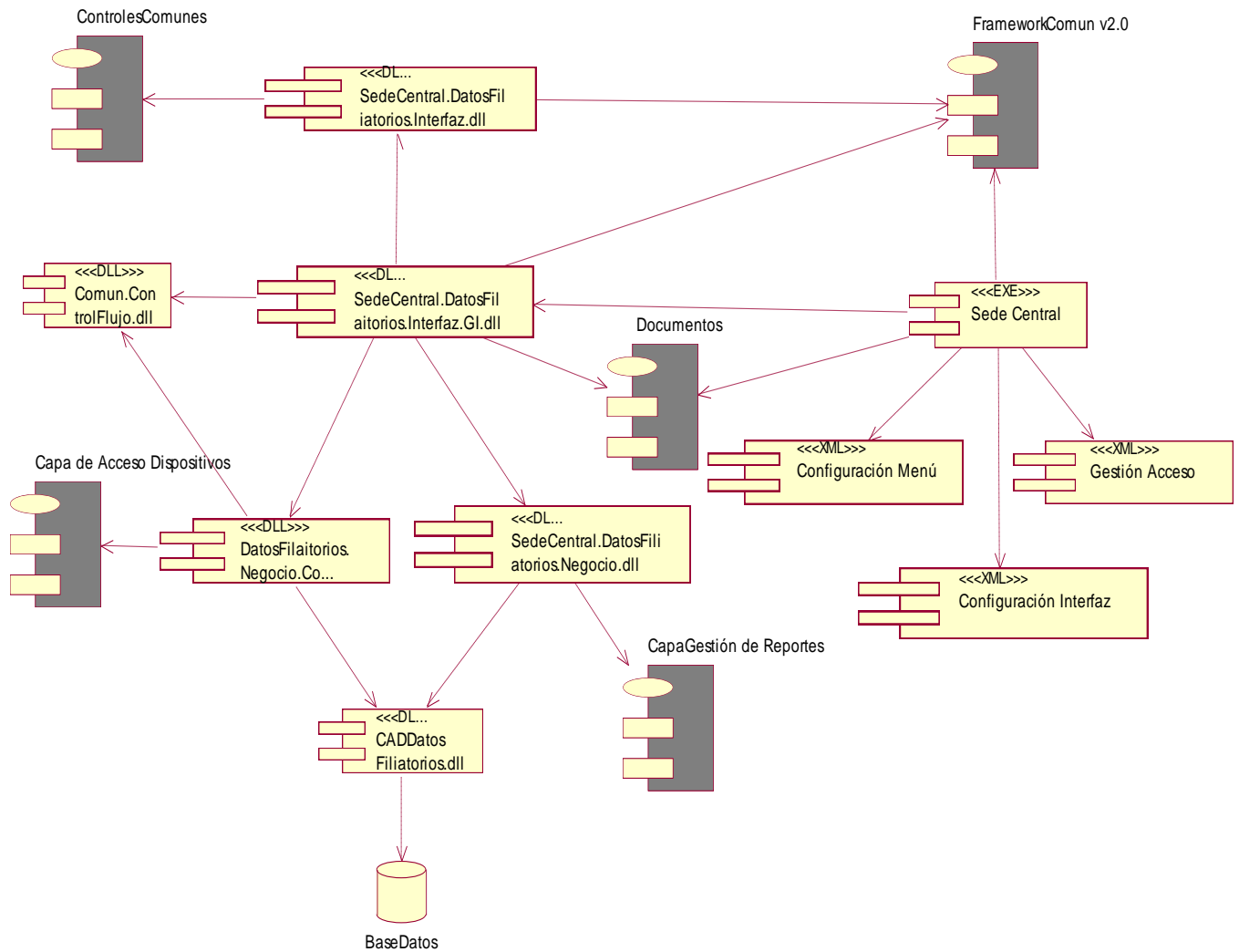
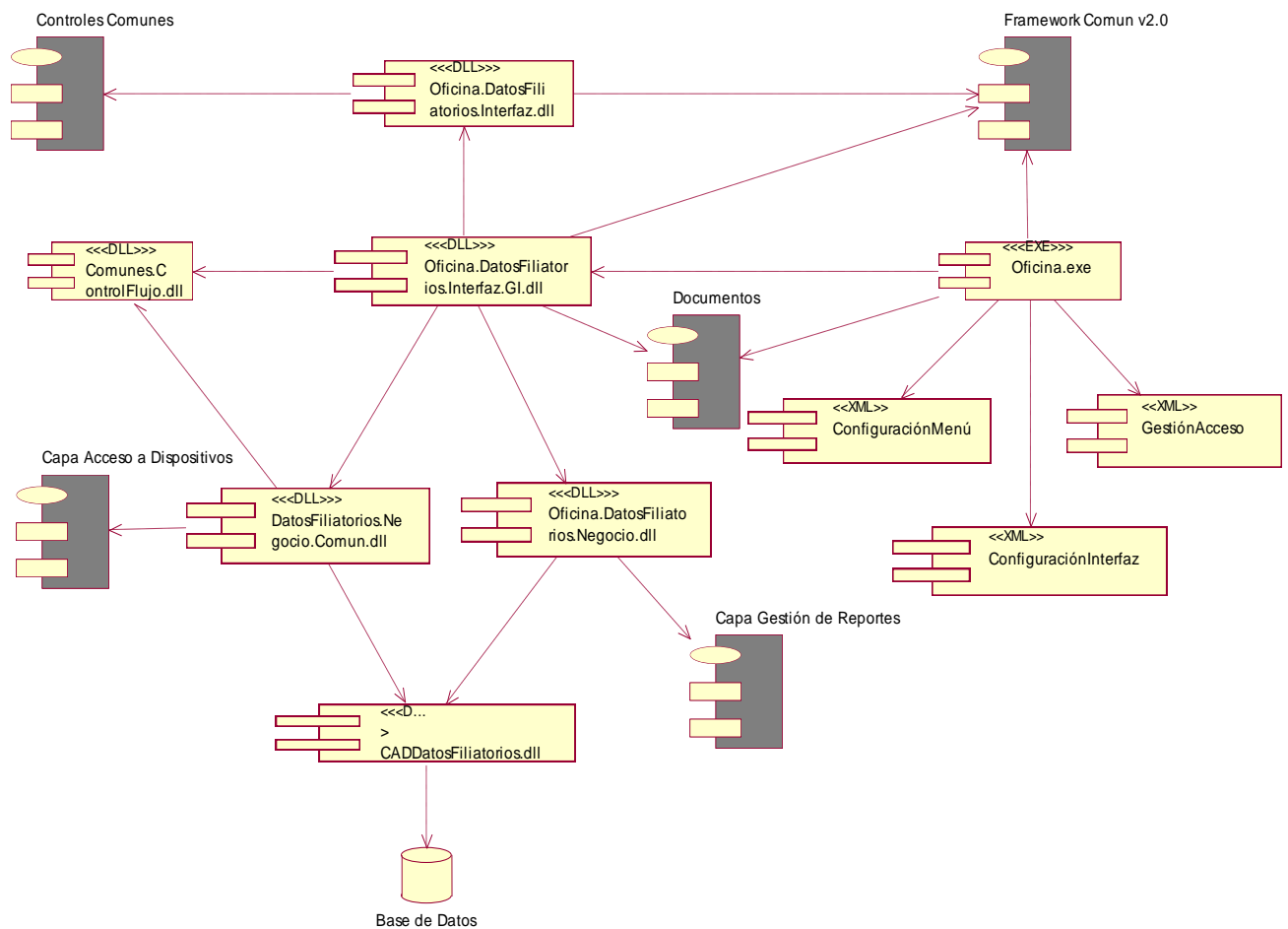


Figura 24 Diagrama de componentes del Módulo de Sede Central.



## Módulo de Oficina



**Figura 25** Diagrama de componentes del Módulo de Oficina Regional.

### 5.3.1. Descripción del Diagrama de Componentes.

Los diagramas de componentes mostrados representan la misma arquitectura del sistema SAIME, el cual está basado en el patrón de arquitectura Modelo Vista Controlador.

Para ambos módulos estos diagramas se comportan de forma similar, la diferencia, serían los nombres de los componentes y los paquetes que necesita, que cambian en dependencia del módulo que se implementará.

El caso del módulo de Oficina el diagrama de componentes está compuesto por tres componentes fundamentales como son <Oficina. DatosFiliatorios.Interfaz.dll>, <Oficina.DatosFiliatorios.Interfaz.GI.dll> y <Oficina. DatosFiliatorios.Negocio.dll>, estos agrupan todas las interfaces, acciones y clases del negocio respectivamente.

Este sistema tiene como característica que va a agregar otro componente llamado <DatosFiliatorios.Negocio.Comun.dll> que va a tener el negocio común para los dos módulos que forman parte del sistema de Datos Filiatorios. En el nivel inferior al negocio tenemos la Capa de Acceso a Datos que se nombra <CADDatosFiliatorios.dll> generada con la herramienta TIRE Developer v4.0, y la cual interactúa directamente con la Base de Datos.

Para un buen funcionamiento del sistema son necesarios otros paquetes entre los que tenemos: Controles Comunes: contiene todos los controles comunes del sistema SAIME permitiendo la reutilización de código y garantizando la validación de los campos de entrada de datos.

Otro de los paquetes es la Capa Gestión de Reportes, la misma contiene todo el módulo que permite la generación de reportes, y tiene como ventaja que facilita la confección de reportes. Otro de los paquetes es la Capa Acceso a Dispositivos, la cual facilita la integración de los dispositivos al sistema. Otro de los paquetes de mayor importancia es el Framework Común v2.0, el cual proporciona las clases bases y un conjunto de funcionalidades comunes para todos los subsistemas de SAIME.

Otros componentes, no menos importantes, son el ejecutable de la aplicación llamado <Oficina.exe>, <ConfiguracionInterfaz.xml>, <ConfiguracionMenu.xml> y <GestionAcceso.xml>, con estos últimos se puede configurar la interfaz, el menú principal, y es donde se maneja la gestión de acceso a la aplicación.

#### **5.4. Prueba**

Como forma de verificar los objetivos trazados, se llevó a cabo un proceso de pruebas que validara y le diera un nivel de calidad al software desarrollado.

Para ello se llevaron a cabo dos métodos de pruebas: el método de caja negra y el método de caja blanca.

## 5.5. Método de Pruebas de Caja Negra

Este método va enfocado a las pruebas que se realizan sobre la interfaz del software, sin considerar la estructura interna del sistema. Verificando que las funciones del programa sean operativas y que se obtenga el resultado esperado.

### 5.5.1. Casos de Pruebas

#### Caso de uso: Solicitar Datos Filiatorios

Escenario: Ciudadano Interesado.

Entrada	Resultados	Condiciones
<p>El usuario escoge la opción del menú Captación de Datos, Datos Filiatorios, Solicitud Personal, el sistema muestra un formulario para comenzar la captación de los datos siguientes:</p> <p><b>Tipo de Trámite:</b> El usuario escoge en una lista el tipo de trámite.</p> <p><b>Tipo de Solicitante:</b> El usuario escoge en una lista el tipo de trámite.</p> <p><b>Búsqueda del Solicitado</b> Se ejecuta el botón Aceptar.</p> <p><b>Llenar los documentos:</b> El usuario introduce los datos de los documentos estipulados.</p> <p>Se ejecuta el botón Aceptar, iniciando así el trámite.</p>	<p>Se deben mostrar los datos del ciudadano buscado iniciando así el trámite, o en caso de que no estén todos los datos debe mostrar un mensaje especificando que el trámite no se puede iniciar.</p>	<p>Se debe introducir correctamente los datos, para que se pueda iniciar el trámite, además de que los datos de los ciudadanos implicados deben estar en el sistema.</p>

**Tabla 15.** Caso de Prueba del Escenario Ciudadano Interesado.

#### Caso de uso: Solicitar Datos Filiatorios

Escenario: Tercero Interesado

Entrada	Resultados	Condiciones
<p>Cuando el usuario escoge la opción del menú Captación de Datos, Datos</p>	<p>Se deben mostrar los datos de los ciudadanos buscados, además de</p>	<p>Se debe introducir correctamente los datos, para</p>

<p>Filiatorios, Solicitud Personal, el sistema muestra un formulario para la captación de los siguientes datos:</p> <p><b>Tipo de Trámite:</b> El usuario escoge en una lista el tipo de trámite.</p> <p><b>Tipo de Solicitante:</b> El usuario escoge en una lista el tipo de trámite.</p> <p><b>Búsqueda del Solicitado:</b> Introduce letra y número de cédula del solicitado.</p> <p><b>Búsqueda del Solicitante:</b> Introduce letra y número de cédula del solicitante.</p> <p><b>Datos de la persona que está solicitando:</b></p> <p><b>Vínculo:</b> El usuario escoge en una lista el tipo de vínculo que tiene con el solicitado.</p> <p><b>Tipo de Documento:</b> El usuario escoge el tipo de documento, entre el Informe Médico, y el Poder Notariado.</p> <p>Luego se activa el botón Llenar Datos.</p> <p>Se ejecuta el botón Aceptar.</p> <p><b>Llenar los documentos:</b> El usuario introduce los datos de los documentos estipulados.</p> <p>Se ejecuta el botón Aceptar, iniciando así el trámite.</p>	<p>haberse especificado el tipo de vínculo y el documento presentado del tercero interesado que solicitó los Datos Filiatorios.</p> <p>Con los dos ciudadanos y los demás datos estipulados, el trámite se inicia satisfactoriamente.</p>	<p>que se pueda iniciar el trámite, además de que los datos de los ciudadanos implicados deben estar en el sistema.</p>
--	---	---

**Tabla 16.** Caso de Prueba del Escenario Tercero Interesado.

**Caso de uso: Buscar por letra y número de cédula**

Entrada	Resultados	Condiciones
<p>El usuario introduce la letra que puede ser una V ó E, V de venezolano y E de extranjero.</p>	<p>Se muestran los datos del solicitante buscado, o en caso de que no aparezca, mostrar un mensaje</p>	<p>Se debe introducir correctamente la letra y el número de cédula</p>

<p>El usuario teclea el número de cédula que es una cadena de 9 caracteres, conteniendo sólo números.</p> <p>Luego de esto se activa el botón Buscar, permitiendo así realizar la búsqueda.</p>	<p>especificando que no se encuentra en el sistema.</p>	
---	---	--

**Tabla 17.** Caso de Prueba Buscar por letra y número de cédula.

**Caso de uso: Solicitar Datos Filiatorios por Entidades Públicas**

Entrada	Resultados	Condiciones
<p>El usuario escoge la opción del menú Captación de Datos, Datos Filiatorios, Solicitud Entidad, el sistema muestra un formulario para comenzar la captación de los datos siguientes:</p> <p><b>Tipo de Trámite:</b> El usuario escoge el tipo de trámite a realizar.</p> <p><b>Tipo de Solicitante:</b> El usuario escoge en una lista el tipo de solicitante.</p> <p><b>Datos de la Solicitud:</b> El usuario teclea el número de la solicitud, el cual puede tener un máximo de 9 caracteres e introduce la fecha de la solicitud la cual sigue el formato día/mes/año, y el nombre de la entidad, el cual es una cadena de letras.</p> <p><b>Lista de Ciudadanos Solicitados:</b> Muestra una lista con los ciudadanos solicitados.</p> <p>El usuario ejecuta el botón siguiente, donde se muestra una nueva interfaz, en la cual se van agregando los ciudadanos solicitados, que pueden ser más de uno.</p> <p>Luego se vuelve a la pantalla anterior y el</p>	<p>Se inicia el trámite con todos los datos introducidos satisfactoriamente.</p>	<p>Debe tener los datos necesarios para iniciar el trámite, es decir de todos los ciudadanos solicitados, se deben tener sus datos.</p>

usuario ejecuta el botón aceptar para darle inicio al trámite.		
--	--	--

**Tabla 18.** Caso de Prueba Solicitar Datos Filiatorios por Entidades Públicas.

### Caso de uso: Buscar Ciudadano

Entrada	Resultados	Condiciones
<p>El usuario escoge :</p> <p><b>Tipo de solicitante:</b> Puede ser venezolano o extranjero.</p> <p><b>Tipo de Búsqueda:</b> Si es por cédula o si es una búsqueda exacta por nombre.</p> <p><b>Resultados de la búsqueda:</b> Muestra los datos principales de los ciudadanos buscados.</p> <p>Se activa el botón Adicionar.</p> <p>Se ejecuta el botón Adicionar</p>	<p>Se adiciona el ciudadano a la lista de ciudadanos solicitados.</p>	<p>Debe tener los datos en el sistema.</p>

**Tabla 19.** Caso de Prueba Buscar Ciudadano.

### Caso de uso: Buscar por número de cédula

Entrada	Resultados	Condiciones
<p>El usuario escoge el tipo de búsqueda por número de cédula.</p> <p>Se activa el campo <b>Número de Cédula</b>, el cual admite una cadena de números de 9 caracteres.</p> <p>Se activa el botón Buscar y el botón Detener.</p> <p>Se ejecuta el botón Buscar.</p>	<p>Se muestra el resultado de la búsqueda con los datos principales del ciudadano buscado.</p>	<p>Debe tener los datos en el sistema.</p>

**Tabla 20.** Caso de Prueba Buscar por número de cédula.

### Caso de uso: Buscar por nombre y/o apellidos

Entrada	Resultados	Condiciones
<p>El usuario escoge el tipo de búsqueda exacta por nombres.</p> <p>Se activan los campos <b>Primer Apellido</b>,</p>	<p>Se muestra el resultado de la búsqueda con los datos principales del ciudadano buscado.</p>	<p>Debe tener los datos en el sistema.</p>

<p><b>Segundo Apellido, Primer Nombre, Segundo Nombre</b>, los cuales admiten una cadena letras, los campos obligatorios son el <b>Primer Apellido</b> y el <b>Primer Nombre</b>.</p> <p>Se activa el botón Buscar y el botón Detener.</p> <p>Se ejecuta el botón Buscar.</p>		
---	--	--

**Tabla 21.** Caso de Prueba Buscar por nombre y/o apellidos.

### Caso de uso: Corregir Datos

Entrada	Resultados	Condiciones
<p>El usuario selecciona la opción del menú Captación de Datos, Corregir Datos.</p> <p>Se muestra un listado con todos los ciudadanos pendientes por el paso de corrección.</p> <p><b>Búsqueda:</b> Si es por cédula debe entrar una cadena de 9 números.</p> <p>Si es por nombre y/o apellidos debe entrar una cadena de letras.</p> <p>El ciudadano debe aparecer en el listado.</p> <p>Se ejecuta el <b>botón Corregir</b>.</p> <p>Se muestra una interfaz similar a la de captación de datos con la diferencia de que sólo aparecerán disponibles aquellos campos que fueron marcados para corregir en el paso de Supervisión. El usuario se irá desplazando por cada una de las ventanas de datos a través de las opciones Anterior y Siguiente y corregirá los datos que hayan sido indicados.</p>	<p>Se termina el proceso de corrección y el ciudadano se elimina del listado de ciudadanos pendientes por corrección.</p>	<p>El ciudadano a corregir debe estar en el listado de los pendientes por corrección.</p>



<p>Al finalizar la corrección se habilitará el <b>botón Finalizar</b> para concluir el proceso de corrección.</p> <p>Si no desea corregir ningún dato selecciona la opción <b>Omitir Corrección</b> y pasará a Supervisión para ser aprobado.</p>		
---	--	--

**Tabla 22.** Caso de Prueba Corregir Datos.

**Caso de uso: Corregir Solicitud Entidad**

Entrada	Resultados	Condiciones
<p>El usuario escoge la opción del menú Captación de Datos, Corrección Solicitud Entidad.</p> <p>Se muestra un listado con las Entidades Públicas o Privadas que están en corrección.</p> <p>Para agilizar el proceso es posible buscar el trámite teniendo en cuenta el <b>número de solicitud</b>, campo que permite una cadena de números y la <b>fecha de solicitud</b>, la cual sigue el formato día/mes/año.</p> <p>Al seleccionar alguna de ellas se muestra debajo un listado con los ciudadanos solicitados por dicha Entidad. Se ejecuta el botón <b>Mostrar Datos</b> y se muestran habilitados los campos que fueron especificados durante la supervisión.</p> <p>Cuando se terminan de corregir todos los datos se ejecuta el <b>botón Finalizar Corrección</b>.</p>	<p>Se termina el proceso de corrección y la entidad se elimina del listado de entidades pendientes por corrección.</p>	<p>La entidad a corregir debe estar en el listado de los pendientes por corrección.</p>

**Tabla 23.** Caso de Uso Corregir Solicitud Entidad.

## 5.6. Método de Pruebas de Caja Blanca

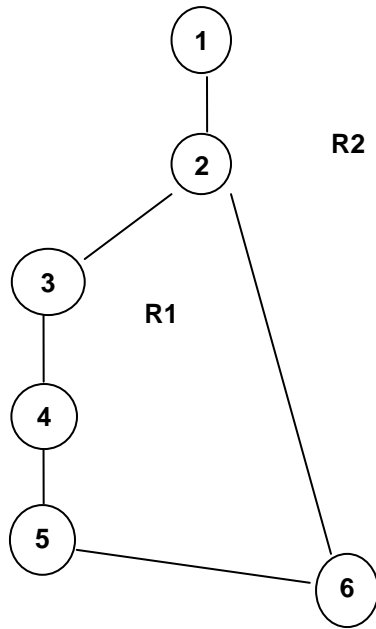
La aplicación de este método requiere del conocimiento de la estructura interna del programa y son derivadas a partir de las especificaciones del diseño o el código. Se comprueban los caminos lógicos del software dado un código específico.

### 5.6.1. Casos de prueba

De acuerdo al segmento de código correspondiente al caso de uso Solicitar Datos Filiatorios, se le ha hecho la prueba de caja blanca:

```
private void btnCancelarTramite_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Sistema.Interfaz.frmConfirmar frmconfirmar = new frmConfirmar(); 1 frmconfirmar.Mensaje =
    "¿Está usted seguro que desea cancelar el trámite?"; 1

    if(frmconfirmar.ShowDialog() == DialogResult.OK) 2
    {
        Sistema.Comun.Controlflujo.ControladoraPasoTramite. 3
        CerrarPasoNoEfectuado();
        this.MostrarMensaje("El trámite ha sido cancelado 4 exitosamente.");
        this.CancelarTramite(true); 5
        Formulario.btnCancelarTramite.Enabled = false; 5
    }
} 6
```



**Complejidad Ciclomática:**

**V (G):** Número de regiones del grafo

$$V(G) = A - N + 2$$

$$V(G) = P + 1$$

**A:** Número de aristas del grafo.

**N:** Número de nodos.

**P:** Número de nodos predicados.

$$V(G) = 3$$

**Caminos:** 1-2-6, 1-2-3-4-5-6.

**Camino:** 1-2-6.

**Caso de prueba:** Ejecutar el botón Cancelar Trámite.

**Entrada:** Se muestra el mensaje "¿Está usted seguro que desea cancelar el trámite?" y se cancela la confirmación.

**Resultados:** No hace nada, el trámite no se cancela.

**Condiciones:** Seleccionar **Cancelar** cuando se lance el mensaje de confirmación.

**Camino:** 1-2-3-4-5-6.

**Caso de prueba:** Ejecutar el botón Cancelar Trámite.

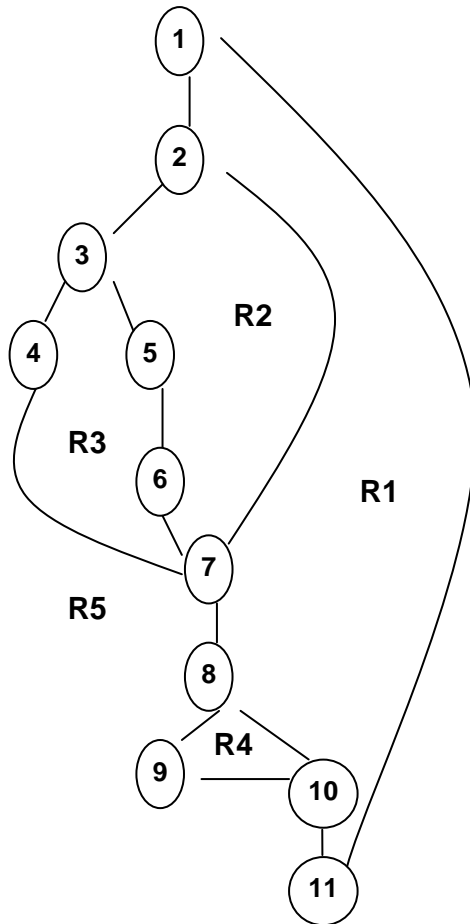
**Entrada:** Se muestra el mensaje "¿Está usted seguro que desea cancelar el trámite?" y se da **OK** al mensaje.

**Resultados:** El paso no es efectuado y el trámite se cancela, mostrando el mensaje: "El trámite ha sido cancelado exitosamente."

**Condiciones:** Seleccionar **OK** cuando se lance el mensaje de confirmación.

De acuerdo al segmento de código correspondiente al caso de uso Solicitar Datos Filiatorios, se le ha hecho la prueba de caja blanca:

```
private void AsignarVariantes()
{
    this.tramite.Variantes.Clear(); 1
    if(this.personaTramite != null) 1
    {
        if(_idtiposolicitante == 3) 2
        {
            if(tramite.PersonaTramite.Documentos.Contiene(Convert.ToInt32(ETipoDocumento.PoderNo
            tariadoDF))) 3
            {
                tramite.Variantes.Add(Convert.ToInt16 4
                (ETipoVariante.PoderNotaria doDF));
            }
            else if(tramite.PersonaTramite.Documentos.Contiene(Convert.
           .ToInt32(ETipoDocumento.InformeMedicoDf))) 5
            {
                tramite.Variantes.Add(Convert.ToInt16( ETipoVariante. InformeMedicoDf));6
            }
        } 7
        if(tramite.PersonaTramite.Documentos.Contiene(Convert.ToInt32
        (ETipoDocumento.ActaDefuncion))) 8
        {
            tramite.Variantes.Add(Convert.ToInt16(ETipoVariante. ActaDefuncion)); 9
        }
    } 10
} 11
} 11
```



**Complejidad Ciclomática:**

**V (G):** Número de regiones del grafo

$$V(G) = A - N + 2$$

$$V(G) = P + 1$$

**A:** Número de aristas del grafo.

**N:** Número de nodos.

**P:** Número de nodos predicados.

$$V(G) = 5$$

**Caminos:** 1-11, 1-2-7-8-10-11, 1-2-3-4-7-8-

10-11, 1-2-3-4-7-8-9-10-11, entre otros.

**Camino:** 1-11.

**Caso de prueba:** Asignar Variantes cuando no hay personas

**Entrada:** -

**Resultados:** No se asignan las variantes ya que no hay persona.

**Condiciones:** Que la variable PersonaTramite esté vacía.

**Camino:** 1-2-3-4-7-8-10-11.

**Caso de prueba:** Asignar variante cuando el solicitante sea un Tercero Interesado.

**Entrada:** Una persona que es el solicitante y trae como documento el Poder Notariado y no trae el acta de defunción.

**Resultados:** Se le adiciona la variante del documento del Poder Notariado.

**Condiciones:** Que la persona sea un Tercero Interesado.

**Camino:** 1-2-3-4-7-8-9-10-11.

**Caso de prueba:** Asignar variante cuando el solicitante sea un Tercero Interesado.

**Entrada:** Una persona que es el solicitante y trae como documento el Poder Notariado y trae el acta de defunción.

**Resultados:** Se le adiciona la variante del documento del Poder Notariado y el Acta de Defunción.

**Condiciones:** Que la persona sea un Tercero Interesado.

**Camino:** 1-2-7-8-10-11

**Caso de prueba:** Asignar Variante cuando no sea un Tercero Interesado.

**Entrada:** Una persona que es el solicitante.

**Resultados:** No se le asignan variantes.

**Condiciones:** Que la persona no sea un Tercero Interesado y no tengo el Acta de Defunción.

## 5.7. Conclusiones

En este capítulo, se han presentado elementos importantes para la comprensión de cómo el software fue implementado. Además se presentan a través de pruebas hechas al software la validación y verificación de las funcionalidades especificadas por el cliente dándole al sistema un nivel de calidad importante.

## CONCLUSIONES

Con el presente trabajo de diploma se logró cumplir con los objetivos tanto generales como específicos que se plantearon, mejorando así todo el proceso de gestión de los Datos Filiatorios de los ciudadanos venezolanos mediante el **Sistema Automatizado para la Gestión de Datos Filiatorios en la República Bolivariana de Venezuela**.

Logros significativos:

- Centralización de la información.
- Aumento del número de venezolanos que pudieron obtener sus Datos Filiatorios.
- Mayor seguridad, eficiencia y rapidez en la realización de los trámites.
- Mayor confiabilidad ya que se logró la integración con el Sistema Automatizado de Identificación de Huellas Dactilares (AFIS).

El presente trabajo se encuentra actualmente en fase de despliegue, para su posterior uso por parte del gobierno venezolano y como forma de validar que la solución propuesta cumple con las expectativas y acuerdos firmados entre la parte desarrolladora y la parte del cliente se tiene el Acta de Aceptación del Cliente, VER **ANEXO 1**.

## **RECOMENDACIONES**

Para el mejoramiento de la solución propuesta en el presente trabajo de diploma se exponen como recomendaciones:

- La optimización del código para que se logre mayor rapidez en las funcionalidades de la solución propuesta.
- Hacerle al sistema otros tipos de pruebas como por ejemplo: pruebas de rendimiento y pruebas de estrés.



## BIBLIOGRAFÍA

- GARCÍA, J. L. *Framework Común v2.0*, 2007. 12.
- *Gestión Automática de Seguros*. 2007. [Disponible en: <http://www.gausmp.com.ar/acceso/index.php?areid=140&artid=0&q=>
- LÍNEA, G. E. *Identificación*, 2008. [Disponible en: <http://www.gobiernoonlinea.ve/misc-view/index.pag>
- LEMM, E. P. *La Identificación de las personas*. Santiago de Chile, Universidad de Chile, 1923. 68. p.
- WIKIPEDIA. *Lenguaje Unificado de Modelado*, 2007. [Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje\\_Unificado\\_de\\_Modelado](http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_Unificado_de_Modelado)
- TEMÁTICA, R. *Metodología para el desarrollo de las herramientas informáticas de la REyE*, 2006.
- CAMPO, A. C. L. *Módulo de administración para el sistema SAIME de la República Bolivariana de Venezuela*. La Ciudad de la Habana, Universidad de las Ciencias Informáticas, 2007. 154. p.
- WIKIPEDIA. *Proceso Unificado de Rational*, 2007. [Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Rational\\_Unified\\_Process](http://es.wikipedia.org/wiki/Rational_Unified_Process)
- *Registro Nacional de Identificación y Estado Civil*. Disponible en: <http://www.reniec.gob.pe/portal>
- CABEZAS, J. C. *Sistema Automatizado de Gestión para el Centro de Personalización e Impresión de Documentos del SAIME*. La Ciudad de la Habana, Universidad de las Ciencias Informáticas, 2007. 141. p.
- VIZCAÍNO, A. *Una Herramienta CASE*.
- MARTÍNEZ, G. M. *Ingeniería de Software, UML*, 2007. [Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos5/insof/insof.shtml>
- PEÑA, A. B. *MÓDULO DE GESTIÓN DE IRREGULARIDADES AFIS PARA EL SAIME*. La Habana, Universidad e las Ciencias Informáticas, 2007. 122. p.
- ITECMEX. *LINEA AFIS*, 2008. [Disponible en: <http://www.itecmex.com/identificacion.htm>

## GLOSARIO

**SAIME:** Servicio Autónomo de Identificación, Migración y Extranjería.

**ONIDEX:** Oficina Nacional de Identificación y Extranjería.

**Framework:** Conjunto de clases modeladas de forma general para resolver problemas relacionados en un contexto específico.

**DNI:** Documento Nacional de Identificación

**Datos Filiatorios:** Datos personales de los ciudadanos.

**RENIEC:** Registro Nacional de Identificación y Estado Civil del Perú.

**GAUS:** Sistema de Gestión Automática de Seguros en Argentina.

**SINAI:** Sistema Nacional de Identificación.

**AFIS:** Sistema Automatizado de Identificación de Huellas Dactilares.

**RUP:** Proceso Unificado de Desarrollo de Software (Rational Unified Process en inglés)

**UML:** Lenguaje Unificado de Modelado.

**Alfabética:** Ficha o planilla con los datos del ciudadano recopilados en el momento de la cedulación.

**Sistema de Réplicas de Datos:** Realiza un proceso de copiar y mantener objetos y datos entre dos o varios servidores de bases de datos en un sistema de bases de datos de tipo distribuido.

**TNS:** Transparent Network Substrate (Sustrato de Red Transparente), es un protocolo que provee una capa transparente al usuario que permite la conformación de una red homogénea a partir de una red heterogénea.

## ANEXOS

### ANEXO 1: Acta de Aceptación

#### Acta de Aceptación



**Producto:** Sistema Autónomo de Identificación Migración y Extranjería: Subsistema Oficial Regional (Módulo: Datos Filiatorios) v1.0

**Categoría de las pruebas:** Pruebas de aceptación a la aplicación

**Fecha de conciliación:** 12 de diciembre de 2007

**Involucrados en el proceso:**

- **Por la parte del Cliente (ONIDEX):** Ing. Greiza Hidalgo Nacar
- **Por la parte suministradora (ALBET):** Ing. Irina Brito Reyes
- **Observador independiente (CALISOFT):** Ing. Aracelys García Armenteros

**Observaciones del proceso:**

Por acuerdo entre las partes involucradas en el proceso de Pruebas de Aceptación del producto, se ha tomado el acuerdo de Aceptar el módulo Datos Filiatorios en su versión 1.0 con fecha 12 de diciembre del 2007. En los anexos del presente documento se registran las no conformidades detectadas desde julio de 2007. El estado de la no conformidad tendrá las siguientes categorías:

- i. RA - Resuelta y Aprobada por la parte cliente.
- ii. PD - Pendiente por solución del equipo de desarrollo.
- iii. PR – Pendiente por revisión conjunta.
- iv. PC – Pendiente por la parte cliente.
- v. AV – Aplazada para resolver en próximas versiones.
- vi. NR – Nuevo Requisito.
- vii. NP – No procede

## Acta de Aceptación



Para que conste la Aceptación de los resultados de las Pruebas, y por tanto la Aceptación del **módulo Datos Filiatorios** en su versión 1.0, dando fe del acuerdo firman la presente, los principales representantes de las Partes



Ing. Greiza Hidalgo Nacar  
Directora Informática Onidex



Ing. Irina Brito Reyes  
Representante parte  
suministradora  
(ALBET)



Ing. Aracelys García  
Armenteros  
Observador independiente  
(CALISOFT)

### Anexo 1 Acta de Aceptación