

# Universidad de las Ciencias Informáticas



## Re-ingeniería del Sistema de Gestión de Trabajadores Tercerizados y Eventuales de la UCI.

Trabajo de diploma para optar por el título de Ingeniero en  
Ciencias Informáticas.

**Autores:** Lianet Sánchez Reyes

Joe Del Toro Domínguez

**Tutor:** Yunier Saborit Ramírez

Ciudad de la Habana, Julio de 2007

## 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 \_\_\_\_\_.

-----  
Firma del Autor

Lianet Sánchez Reyes.

-----  
Firma del Autor

Joe Del Toro Domínguez.

-----  
Firma del Tutor

Ing. Yunier Saborit Ramírez.

## DATOS DE CONTACTO

**Tutor:** Ing. Yunier Saborit Ramírez

**Clasificación:** Profesional.

**Clasificación del área de desarrollo:** Informatización de la UCI, Software de gestión.

**Síntesis del Tutor:** Ingeniero Informático, un año de experiencia como Instructor, tres de graduado.

## AGRADECIMIENTOS

### De Lianet:

A mi mamá por su constancia y empeño en que este sueño más suyo que mío se hiciera realidad. A cada integrante de la Cueva del Oso, por ser hermanos, amigos, compañeros. A cada persona del colectivo de trabajadores de la Facultad Regional de Ciego de Ávila por todo lo que nos han enseñado en tan poco tiempo. A Grisel por hacerme sentir que lo más importante para cada uno de nosotros se logra cuando realmente se lucha por ello. A Pepe, por soportar mis crisis de estrés y hacerme ver las cosas con los pies sobre la tierra, por estar allí, por consentirme, por entenderme. A las chicas del 44302, por estar disponibles cada vez que las necesité. A mi compañero de tesis, Joe, porque sin ti este proyecto no hubiera sido posible. A mi tutor Yunier Saborit, por las tantas horas de conversación a distancia. A mi hermanito Jorgito, por ser mi inspiración, por hacer que me esfuerce cada día para ser su ejemplo. A cada persona que se preocupó durante estos cinco años de distancia. A todos los que me han brindado su apoyo... ¡Gracias!

### De Joe:

A mis padres que han dado todo de sí ayudándome a cumplir esta meta. A mi hermano por apoyarme cada vez que lo necesitaba. A esta hermosa Revolución por ayudarme a cumplir tantos sueños este año. A mis compañeros del apartamento 16107 por compartir conmigo cinco años de su vida, tanto en buenos como en malos momentos. A todos los profesores de la Universidad que han puesto su empeño en formarnos como profesionales de estos tiempos. A los miembros de esta tropa futuro que dejamos nuestra casa UCI para apoyar la informatización de nuestra sociedad, sobre todo a mi compañera de trabajo Lianet Sánchez por ser la mejor compañera de equipo que he tenido. A todo el colectivo de trabajadores de la Facultad Regional de Ciego de Ávila que nos han acogido como sus hijos desde el primer día.

## DEDICATORIA

*A Maribel Reyes, mi mamita... Lianet*

*A mis padres y mi hermano... Joe*

## RESUMEN

En este trabajo es analizado el Sistema de Trabajadores Tercerizados que en su primera versión sólo lo contaba con las funcionalidades básicas para la gestión del personal externo, díganse personas que no forman parte de la plantilla laboral de la Universidad de las Ciencias Informáticas y que por motivos de seguridad sus datos deben ser gestionados, permitiendo al Sistema de Acreditación crear los solapines para el acceso. Este personal está clasificado en: terceros, eventuales y familiares. A partir de este análisis se decidió realizar la re-ingeniería a este sistema y crear tres nuevos módulos, sin los cuales estaría incompleto su funcionamiento, además de realizarle mejoras al módulo de gestión existente. Los nuevos módulos serían: Servicios, Gestión mejorado y Acceso en los que se incluye la realización e impresión de reportes para ambos, y Administración. En el nuevo sistema la gestión de los datos se espacializará para cada tipo de personal externo. Proponemos que el nombre para la aplicación sea: Sistema de Gestión para Personal Externo (SIGEXT).

## PALABRAS CLAVE

1. Sistema.
2. Gestión.
3. Recursos Humanos.
4. Personal externo.

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>I</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>II</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>III</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....</b>	<b>4</b>
INTRODUCCIÓN .....	4
1.1 SISTEMAS DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS. ....	4
1.1.1 Sistemas de Gestión de Recursos Humanos extranjeros.....	4
1.1.2 Sistemas de Gestión de Recursos Humanos nacionales. ....	5
1.1.3 Sistemas de Gestión de Recursos Humanos en la UCI. ....	6
1.2 HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA. ....	7
1.2.1 Herramientas utilizadas en el modelamiento de la solución. ....	7
1.2.2 Herramientas utilizadas en la implementación de la solución.....	9
CONCLUSIONES .....	11
<b>CAPÍTULO 2: CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA.....</b>	<b>12</b>
INTRODUCCIÓN .....	12
2.1 SITUACIÓN PROBLÉMICA.....	12
2.1.1 Descripción de los procesos del negocio.....	13
2.3 INFORMACIÓN QUE SE MANEJA. ....	15
2.4 PROPUESTA DE SISTEMA. ....	16
2.5 MODELO DE NEGOCIO. ....	17
2.6 ESPECIFICACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS.....	17
2.6.1 Requerimientos Funcionales:.....	17
2.6.2 Requerimientos No Funcionales: .....	19
2.7 DEFINICIÓN DE LOS CASOS DE USO. ....	21
2.8 CONCLUSIONES .....	21
<b>CAPÍTULO 3: ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA .....</b>	<b>22</b>
INTRODUCCIÓN.....	22
3.1 MODELO DEL ANÁLISIS.....	22
3.1.1 Diagramas de clases de análisis.....	22
3.2 MODELO DEL DISEÑO.....	29
3.2.1 Diagramas de interacción del diseño.....	29
3.2.2 Diagramas de extensiones Web .....	49
3.2.3 Descripción de las clases.....	63
3.2 DISEÑO DE LA BD. ....	79
3.3.1 Diagrama Entidad Relación de la BD.....	79
3.3.2 Descripción de las tablas. ....	81
3.4 DEFINICIONES DEL DISEÑO. ....	87

3.5 TRATAMIENTO DE ERRORES.....	88
3.6 SEGURIDAD. ....	90
3.7 INTERFAZ.....	91
3.8 CONCEPCIÓN DE LA AYUDA.....	91
<b>CAPÍTULO 4: IMPLEMENTACIÓN.....</b>	<b>92</b>
INTRODUCCIÓN .....	92
4.1 DIAGRAMA DE DESPLIEGUE. ....	92
4.2 DIAGRAMA DE COMPONENTES. ....	92
CONCLUSIONES .....	94
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>95</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>96</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>97</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>98</b>
<b>ANEXO 1. MODELO DE NEGOCIO .....</b>	<b>99</b>
A1.1 ACTORES Y TRABAJADORES DEL NEGOCIO.....	99
A1.2 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO .....	100
A1.3 ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO DE NEGOCIO. ....	100
A1.4 DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES. ....	103
A1.5 MODELO DE OBJETOS.....	105
<b>ANEXO 2. DEFINICIÓN DE LOS CASOS DE USO .....</b>	<b>106</b>
A2.1 ACTORES DEL SISTEMA. ....	106
A2.2 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO DEL SISTEMA. ....	106
A2.3 CASOS DE USO. ....	107
A2.4 ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO. ....	109
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS.....</b>	<b>126</b>



## INTRODUCCIÓN

La Universidad de las Ciencias Informáticas, como parte de la batalla de ideas que está llevando a cabo nuestra Revolución, tiene como uno de sus objetivos primarios la creación de una serie de proyectos informáticos para automatizar los procesos vitales que rigen la vida y la eficiencia de este tipo de centros. La automatización de todos estos procesos consiste básicamente en la creación de sistemas de gestión de datos.

Estos sistemas informáticos posibilitan el acceso a toda la información de forma confiable, precisa y oportuna, la aceleración del flujo de información entre las distintas áreas del centro, la eliminación de datos y operaciones innecesarias o redundantes. Además de reducir los tiempos y los costos de realización de los procesos, disminuir gastos en insumos de oficina como: papel, cartuchos de tinta para impresión y otros. Otra de las ventajas de estos sistemas radica en la sencillez de manejo, mejorando las condiciones de trabajo del personal.

Entre los sistemas creados se encuentra el Sistema de Gestión de Trabajadores Tercerizados, el cual se encarga de automatizar los procesos referentes a la gestión de los recursos humanos de terceras empresas que radican en el centro o que tienen que acceder a la universidad por cuestiones de trabajo, visitas u otros motivos. Estas personas a registrar se clasifican según la actividad que realizan en las siguientes categorías:

- Tercerizados: Personal perteneciente a terceras empresas que prestan servicios al centro y radican en un área dentro del mismo.
- Eventuales: Personal que labora en el centro de forma temporal. Provenientes de otras empresas u otros centros de educación.
- Familiares: Personal con lazos afectivos con trabajadores o estudiantes y que por algún motivo tiene que permanecer un tiempo utilizando los servicios del centro.

Actualmente el Sistema de Gestión de Trabajadores Tercerizados sólo cubre las funcionalidades básicas de la gestión de datos, presentando deficiencias tales como: centralización del uso del mismo, no permite

la obtención de reportes del personal, no permite a los compañeros de la Dirección de Seguridad y Protección interactuar con los datos registrados y no posee ayuda ni documentación.

A partir de la situación expuesta anteriormente el Problema Científico radica en:

¿Cómo mejorar los procesos de gestión de recursos humanos del personal externo de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI)?

El Objeto de Estudio del trabajo sería la gestión de los recursos humanos de los externos de la UCI. Atendiendo a lo planteado, proponemos como Objetivo General:

Realizar la re-ingeniería al sistema automatizado de Gestión de Trabajadores Tercerizados para la UCI logrando que dinamice la gestión de los recursos humanos del personal externo con un enfoque distribuido. A partir de un análisis del objetivo general se derivan los siguientes Objetivos Específicos para la aplicación:

1. Comprender a plenitud la gestión de recursos humanos de terceros en el centro.
2. Implementar mejoras al sistema existente.
3. Dar participación en la gestión de los recursos humanos a las Empresas de Tercerizados y demás áreas de la UCI por donde se vincula el capital humano que entra en las categorías anteriormente mencionadas.
4. Posibilitar la creación de reportes de los datos gestionados.
5. Confección de la ayuda del sistema, para facilitar el uso del mismo por futuros usuarios.

El Campo de Acción sería la gestión de los recursos humanos en la UCI. Para darle cumplimiento a los objetivos planteados se proponen las siguientes Tareas de Investigación:

1. Analizar aspectos teóricos conceptuales de los procesos de gestión de recursos humanos y evaluar el estado del arte.
2. Realización de entrevistas al personal involucrado en los procesos del negocio.
3. Investigar las herramientas a utilizar para realizar el análisis, diseño e implementación de los procesos a automatizar.

4. Estudiar diferentes arquitecturas de software para seleccionar la más adecuada a utilizar para la elaboración de la solución.
5. Investigar acerca de la herramienta de soporte RoboHelp para la confección de la ayuda.

El contenido del presente trabajo esta estructurado en 4 capítulos:

### Capítulo 1. Fundamentación teórica.

En este capítulo se hace una investigación acerca de los sistemas de gestión de recursos humanos más usados actualmente el el mundo, en el país y en Universidad para tomar de cada uno de ellos alguna experiencia que luego nos serviría para la contrucción de la aplicación. Además se realizó un estudio de las herramientas que se emplearon luego con igual fin.

### Capítulo 2. Características del sistema.

El capítulo está compuesto por varios epígrafes donde primeramente se analiza el problema existente para luego caer en las características del sistema mediante la definición de los requerimientos funcionales, la modelación de casos de uso del sistema, así como las descripciones de cada uno de ellos.

### Capítulo 3. Análisis y diseño del sistema.

Al arribar a este capítulo ya se tienen un grupo de elementos definidos, lo que propicia comenzar a realizar el análisis del sistema confeccionando una serie de diagramas que reflejaran en un principio el modo de funcionamiento arribando de esta forma al diseño del mismo para hacer propicia la contrucción de la aplicación.

### Capítulo 4. Implementación.

En este capítulo se muestran los diagramas de despliegue y componentes, la aplicación está prácticamente construída y lista para poner en funcionamiento.

### CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

#### Introducción

En este capítulo se hace un estudio del estado del arte tratado a nivel internacional, nacional y en la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). Se hace alusión a las técnicas, tecnologías y software usados actualmente y en los que se apoya la solución que será construida para solucionar el problema que existe hoy en el centro.

#### 1.1 Sistemas de Gestión de Recursos Humanos.

Para todas las empresas es de fundamental importancia la consolidación de informaciones respecto al personal administrativo con el objetivo de facilitar el análisis y el diagnóstico de varios aspectos que caracterizan su quehacer y proporcionar elementos necesarios para una buena planificación y toma de decisiones.

La solución simple que facilita todas estas gestiones es el sistema informático de Gestión de Recursos Humanos que proporciona las mejores alternativas. Su objetivo fundamental es servir de apoyo a la gestión del capital humano de las empresas, brindando también información que pueda utilizarse en procesos de planificación, facilitando el registro, actualización y consulta del expediente laboral del personal, posibilitando la realización de los controles administrativos. Seguidamente se ha hecho un análisis de diferentes Sistemas de gestión de Recursos Humanos extranjeros.

#### 1.1.1 Sistemas de Gestión de Recursos Humanos extranjeros.

##### SAP. Sistemas, Aplicaciones y Productos.

Fundada en 1972, SAP es el proveedor líder mundial de software de gestión de negocio para compañías de todos los tamaños y sectores. Las soluciones SAP están diseñadas para satisfacer las demandas de las compañías de todos los tamaños, Pequeñas y medianas empresas (PYMES) y empresas globales.

Existen varios paquetes de soluciones SAP, dentro de los cuales se destacan: mySAP ERP, combina el software más completo, escalable y eficaz del mundo para la planificación de recursos empresariales con

una plataforma flexible; y mySAP Business Suite, familia de soluciones que ofrece aplicaciones de negocio abiertas que maximizan la rentabilidad de las relaciones integrando personas, información y procesos. [3] [4]

### ASSETS. Sistema de Gestión Integral.

ASSETS se introdujo en Cuba en el año 1997 y desde esa fecha se le han hecho muchos cambios. Es uno de los mejores ejemplos de la transferencia tecnológica de un software extranjero. Cuenta con el 90 por ciento de adaptación a la realidad económica cubana. [2]. Es un sistema concebido para calcular las nóminas y controlar los recursos laborales de una entidad. Se pueden controlar íntegramente los recursos laborales, díganse: empleados, estructura organizativa de la entidad y plantilla. El sistema puede calcular y contabilizar nóminas de salario para cualquier tipo de pago, incluyendo el pago de horas extras y condiciones laborales anormales. De igual forma, calcula y contabiliza las nóminas de vacaciones y subsidios. Es muy usado actualmente en centros de la educación superior en nuestro país. El sistema se usa también en otros países como México, República Dominicana y España.

### **1.1.2 Sistemas de Gestión de Recursos Humanos nacionales.**

#### GREHU. Sistema de Gestión de Recursos Humanos.

Es un software encargado de captar los datos generales de la instalación, de la agencia empleadora (en caso de que se tenga alguna vinculada con la instalación) y del personal relacionado con la Gestión de los Recursos Humanos, donde se vaya a explotar el sistema; actualizar los codificadores y nomencladores comunes a varios subsistemas, actualizar la plantilla de cargos, realizar el acceso a la ayuda general del sistema y sobre todo garantizar el acceso a cada uno de los subsistemas, de acuerdo con la configuración que se haya establecido. [1]

Fue desarrollado por profesores y estudiantes del Centro de Estudios de Ingeniería de Sistemas (CEIS), en 1995. A partir del mes de Junio de 1996 se comenzó a explotar, en su primera versión, en las Direcciones de Recursos Humanos de las instalaciones que sirvieron de objeto de estudio: Complejo Hotelero Neptuno-Tritón, Hotel Nacional de Cuba y la Casa Matriz del Grupo Hotelero de Gran Caribe. Más adelante y en otras versiones el software fue aplicado a otras empresas como son: Aguas de la

Habana, Hotel Beaches Varadero, Cadena Islazul, la Empresa de Informática del Ministerio de la Agricultura (MINAGRI), el Centro de Bio-preparados (BIOCEN) y el Centro de Investigaciones del Petróleo (CEINPET).

Todos los modelos analizados poseen limitaciones y/o valores, de ahí la necesidad de su análisis para determinar cuál de ellos o qué elemento específicos de cada uno se puede emplear en esta situación particular.

### 1.1.3 Sistemas de Gestión de Recursos Humanos en la UCI.

La gestión de recursos humanos de los trabajadores de la Universidad de la Ciencias Informáticas (UCI) se realiza a través del ASSETS, sistema de tipo ERP, de factura foránea al cual se hace referencia en epígrafes anteriores. Este sistema brinda soporte al Sistema de Acreditación del centro de la siguiente forma: al registrar un nuevo trabajador, sus datos se guardan en las bases de datos de la universidad, desde las cuales los trabajadores del Sistema de Acreditación leen estos datos y proceden a crear una credencial personal con la cual el nuevo trabajador podrá acceder al centro.

Una deficiencia del ASSETS es que no posee las funcionalidades necesarias para la gestión de los trabajadores que no son plantilla fija del centro u otro personal. Sin embargo, al campus universitario acceden otras personas como profesores y trabajadores de otros centros que vienen a impartir o recibir cursos de postgrado, cuadros de organizaciones como la FEU y la UJC, estudiantes de politécnicos que realizan su práctica pre-profesional en el centro, familiares de trabajadores, así como trabajadores de terceras empresas que radican dentro de la universidad. Esta deficiencia dificulta la creación de las credenciales de estos tipos de persona.

Para dar solución a esta problemática, la dirección de Informatización del centro creó un sistema informático llamado “Trabajadores Tercerizados” que en su primera versión solo cuenta con las funcionalidades básicas de la gestión de estos tipos de persona. Las funcionalidades que posee se encuentran en un único módulo, presentando las siguientes deficiencias:

- Centralización del uso del mismo: Para la gestión de terceros, cada área envía un correo a la dirección de informatización, lugar desde donde se utiliza la aplicación.

## Capítulo 2: Características del Sistema.

---

- No posee la funcionalidad de crear reportes: No se pueden obtener información detallada de los datos almacenados, dificultando la toma de decisiones sobre este tipo de personas.
- No permite a los compañeros de la Dirección de Seguridad y Protección (DSP) interactuar directamente con los datos registrados.
- No posee ayuda ni documentación: Haciendo difícil el mantenimiento de la aplicación, así como el aprendizaje por parte de los usuarios.

En este trabajo se realiza la reingeniería del sistema existente para cubrir las deficiencias encontradas en esta primera versión de la aplicación. Como solución se propone la creación de una aplicación Web que contará con cuatro módulos principales, los cuales son: Gestión, Administración, Servicios y Acceso.

### 1.2 Herramientas utilizadas para el desarrollo del sistema.

#### 1.2.1 Herramientas utilizadas en el modelamiento de la solución.

Desde que el hombre comenzó a incursionar en la creación de software vio la necesidad de modelar sus conceptos mediante dibujos. Esto posibilitaba el análisis y la comprensión de sus ideas con mayor profundidad, además de tener copias duras que prevenían la pérdida de las mismas al paso del tiempo. Con el desarrollo de esta industria y los procesos de desarrollo del software en equipo, surgió la necesidad de crear un lenguaje visual que fuera acogido como estándar de modelamiento. Este lenguaje debería cumplir con la siguiente premisa: el modelamiento de un sistema por parte de un desarrollador o un equipo de desarrolladores, debe ser entendido por desarrolladores de cualquier parte del mundo. Como solución a lo planteado en el párrafo anterior, Grady Booch, Jim Rumbaugh e Ivar Jacobson crean el Lenguaje Unificado de Modelado. Para el modelamiento de la solución del problema se decidió utilizar entonces Rational Rose Enterprise Edition 2003, herramienta de desarrollo de software que usa UML.

#### Rational Rose Enterprise Edition 2003.

Esta herramienta cubre los nueve flujos de trabajo de la metodología RUP (Rational Unified Process) para el desarrollo de proyectos de software, seis flujos de ingeniería y tres de soporte. Rose es la herramienta de Rational para la etapa de análisis y diseño de sistemas. Además monitorea el tiempo de desarrollo,

ayuda en la comprensión del entorno del sistema y la comunicación entre los miembros del equipo. Dentro de sus ventajas se encuentra la utilización de la notación estándar UML, la cual permite a los arquitectos de software y desarrolladores visualizar el sistema completo utilizando un lenguaje común, acelera el diseño de bases de datos proveyendo un sofisticado ambiente de modelado visual, además de permitir a los desarrolladores ver cómo accederá la aplicación a la base de datos, de forma que los problemas sean escalables antes del desarrollo. Por todo lo anterior Rose es la herramienta de Análisis, Diseño, Modelado y Construcción de software Orientado a Objetos líder en el mercado. Algunas de sus características son:

- Integración entre WinDNA y Microsoft VisualStudio.
- Mejoras en la generación de código con Java y aplicaciones CORBA.
- Integración con ClearCase.
- Mejora en la comunicación entre los miembros del equipo de desarrollo.

### Lenguaje Unificado de Modelado (UML).

El Lenguaje Unificado de Modelado fue creado en la empresa Rational, al unir las principales ventajas de tres métodos: el método de Booch, el método OOSE de Jacobson y el método OMT de Rumbaugh, confeccionando así un lenguaje estándar para desarrollo de software. UML permite la visualización, especificación, construcción y documentación de los artefactos de sistemas en los que el software juega un papel importante. Básicamente, UML permite a los desarrolladores visualizar el resultado de su trabajo en esquemas o diagramas estandarizados. Según esta definición, los objetivos de UML son los siguientes:

- Visualizar: Permite representar mediante su simbología el contenido y la estructura de un sistema software, definir modelos que serán claramente comprensibles por otros desarrolladores.
- Especificar: Permite especificar los procesos de análisis, diseño y codificación de un sistema software, eliminando ambigüedades y detallando las partes esenciales del mismo.
- Construir: Las anteriores características permiten que UML pueda generar código en distintos lenguajes de programación y tablas en una base de datos a partir de modelos UML. Además permite simular el comportamiento de sistemas software.
- Documentar: Permite especificar mediante documentación los procesos de análisis, diseño y codificación.



### 1.2.2 Herramientas utilizadas en la implementación de la solución.

Para la implementación de la solución se decidió utilizar tecnología ASP.NET con las herramientas de desarrollo de Visual Studio. Net y C# como lenguaje de programación y como servidor de Base de Datos SQL – Server. Esta decisión ha sido tomada además de tener en cuenta las características analizadas de cada herramienta, porque la solución anterior fue construida haciendo uso del Visual Studio .NET y el Microsoft SQL-Server.

#### Visual Studio .Net 2003.

Visual Studio .NET es un conjunto completo de herramientas de desarrollo para la construcción de aplicaciones Web ASP, servicios Web XML, aplicaciones para escritorio y aplicaciones móviles. Visual Basic .NET, Visual C++ .NET, Visual C# .NET y Visual J# .NET utilizan el mismo entorno de desarrollo integrado (IDE) que les permite compartir herramientas y facilita la creación de soluciones en varios lenguajes. Estos lenguajes aprovechan las funciones de .NET Framework que ofrece acceso a tecnologías clave para simplificar el desarrollo de aplicaciones Web ASP y servicios Web XML. [7]

Para dar respuesta al problema de la modelación de aplicaciones Web aparece las extensiones de UML para Web. Esta iniciativa se basa en las características de UML de permitir extensiones del lenguaje mediante la utilización de valores etiquetados, estereotipos y restricciones para dotar a los diagramas de una nueva semántica propia del problema que se está modelando. Estas extensiones parten de la separación entre componentes en el cliente y componentes en el servidor. De ahí la aparición de sus dos conceptos más importantes, la página cliente y la página servidora. A partir de esta idea aparecen los demás elementos de la extensión: Formularios, Frameset, Target, Script, XML, entre otros. [6]

#### .Net Framework:

Es un marco de programación creado para la plataforma .Net. Proporciona un entorno de desarrollo e implementación simplificada además de integrar todos los lenguajes de programación referidos en el párrafo anterior. Sus principales componentes son: Common Language Runtime (CLR) que es el núcleo del framework encargado de gestionar la ejecución de aplicaciones y la Biblioteca de clases Base (BCL),

la cual encapsula jerárquicamente la mayoría de las funcionalidades necesarias para el desarrollo de aplicaciones.

### Arquitectura .NET Framework

La nueva tecnología de Microsoft ofrece soluciones a los problemas de programación actuales, como son la administración de código o la programación para Internet. Para aprovechar al máximo las características de .Net es necesario entender la arquitectura básica en la que esta implementada esta tecnología y así beneficiarse de todas las características que ofrece. [8]

### Servicios Web:

Los servicios web son la revolución informática de la nueva generación de aplicaciones que trabajan colaborativamente en las cuales el software esta distribuido en diferentes servidores. [9]. Los servicios Web XML son aplicaciones que pueden recibir solicitudes y datos mediante el uso de XML sobre HTTP. Los servicios Web XML no están asociados a una tecnología de componentes específica o a una convención de llamada a objetos concretos, por lo que cualquier lenguaje, modelo de componente o sistema operativo puede tener acceso a ellos. En Visual Studio .NET se pueden crear e incluir con rapidez servicios Web XML mediante Visual Basic, Visual C# y JScript.

### El lenguaje de programación Csharp (C#):

C# es un nuevo lenguaje de propósito general creado por la Compañía Microsoft para su plataforma .NET. Microsoft combinó en C# las mejores características de lenguajes como C++, Java, Visual Basic o Delphi. La idea principal detrás del lenguaje es combinar la potencia de lenguajes como C++ con la sencillez de lenguajes como Visual Basic. La sintaxis y estructuración de C# es muy similar a la C++, que facilita la migración a este y el aprendizaje por parte de programadores habituados a C, C++ y Java.

### Microsoft SQL – Server 2000.

Un Sistema Gestor de Bases de datos (SGBD) es una herramienta que permite crear y administrar bases de datos, asegurando su integridad, confidencialidad y seguridad. Sus principales funcionalidades son definir y construir una base de datos y permitir la manipulación de los datos.

## Capítulo 2: Características del Sistema.

---

Microsoft SQL Server 2000 es un SGBD relacionales basado en el lenguaje Transact - SQL. Las bases de datos de SQL se pueden utilizar mediante ODBC, JDBC y API nativa [10]. Soporta disparadores, tiene mecanismo de réplica y publicación, las herramientas de administración son muy completas, soporta autenticación integrada a Windows o autenticación SQL. Dentro de las características de MS-SQL Server destacan las siguientes:

- Soporta procedimientos almacenados.
- Implementa el modo cliente-servidor, permitiendo el almacenamiento de los datos en un servidor y la gestión de los mismos desde otras estaciones de trabajo (PC).
- Posee un entorno de administración amigable y de fácil entendimiento.
- Soporta transacciones.
- Gran escalabilidad, estabilidad y seguridad.
- Introduce dos tipos de datos nuevos: el bigint que es un entero de 8 byte y el sql-variant, que permite el almacenamiento de datos de diferente tipo.

### Conclusiones

En este capítulo se hizo un análisis de diferentes sistemas de recursos humanos que son usados a nivel mundial y que cuentan con cierto prestigio, los que se usan en nuestro país y en la Universidad actualmente, tomando alguna experiencia de cada uno de los analizados para de esta forma poder construir el que dará solución a los problemas que actualmente existen en la Universidad. Además, se hizo un estudio de la propuesta de una serie de herramientas que sirven para construir la aplicación y se definió con cuáles se trabajará teniendo en cuenta sus ventajas y desventajas.

## CAPÍTULO 2: CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA.

### Introducción

En este capítulo se hará un análisis de la situación problemática y de todos los procesos que nos plantea el negocio, persiguiendo como meta definir correctamente las características del sistema, valorar las posibles soluciones que tendrá el problema y llegar a una concesión para su desarrollo.

### 2.1 Situación problemática.

La gestión de Recursos Humanos de los trabajadores de la Universidad de la Ciencias Informáticas (UCI) se realiza a través del ASSETS, sistema de tipo ERP, de factura foránea al cual se hace referencia en epígrafes anteriores. Este sistema brinda soporte al Sistema de Acreditación del centro de la siguiente forma: al registrar un nuevo trabajador, sus datos se guardan en las bases de datos de la universidad, a las cuales los trabajadores del Sistema de Acreditación consultan y proceden a crear una credencial personal con la cual el nuevo trabajador podrá acceder al centro. El ASSETS, no posee las funcionalidades necesarias para la gestión de los trabajadores que no son plantilla fija del centro, u otro personal. Sin embargo a la Universidad acceden otras personas como:

- **Tercerizados:** Personal perteneciente a terceras empresas que prestan servicios al centro y radican en un área dentro del mismo. Estas empresas pueden ser: SEPCOM, Salud, Empresa Gastronómica, entre otras.
- **Eventuales:** Personal que labora en el centro de forma temporal. Provenientes de otras empresas u otros centros de educación. Estas personas llegan al centro por necesidad de las siguientes áreas:

#### 1- Dirección de planificación y control:

Los alumnos ayudantes provenientes de otros centros, pueden llegar por dos vías:

- a) Por solicitud de la institución: La universidad solicita a otros centros el envío de un grupo de alumnos ayudantes y la dirección de planificación y control les asigna la facultad en la que van a trabajar.

## Capítulo 2: Características del Sistema.

---

- b) Por solicitud personal: Un estudiante de otro centro interesado en ejercer como alumno ayudante en una facultad específica y cumple con los requisitos, se dirige a la misma y hace la solicitud.
  - 2- Dirección de formación de postgrado: Profesores que viene a impartir o recibir cursos de postgrado en el centro.
  - 3- Capital humano: Estudiantes de politécnicos que realizan la práctica laboral dentro del centro. (En laboratorios, oficinas de contabilidad, Soporte técnico, Copextel).
  - 4- Áreas Tercerizadas: Personas que adquieren un contrato temporal de trabajo con terceras empresas que radican dentro del centro.
  - 5- Organizaciones políticas y de masas: Cuadro UJC, Cuadro PCC, Cuadro FEU que cumplen misiones de apoyo a su respectiva organización dentro del centro.
- **Familiares:** Personal con lazos afectivos con trabajadores o estudiantes y que por algún motivo debe permanecer un tiempo utilizando los servicios del centro.

Debido a que el ASSETS no permite la gestión de la información de este personal se dificulta la creación de las credenciales de estos tipos de persona. Para dar solución a esta problemática, la dirección de Informatización del centro creó un sistema informático llamado “Sistema de Gestión de Trabajadores Tercerizados”, que sólo cuenta con las funcionalidades básicas de la gestión de estos tipos de persona, no contempla como proceso la generación de reportes automáticamente para la toma de decisiones sino que lo realizan de forma manual; es un sistema que actualmente funciona de forma centralizada en el área de Informatización lo que trae como consecuencia que el flujo de información no se realice de la mejor forma y que además no posee documentación ni ayuda.

### 2.1.1 Descripción de los procesos del negocio.

En la actualidad partes de algunos de los procesos del negocio se encuentran automatizados en la primera versión del sistema “Trabajadores Tercerizados”. Estos procesos son expuestos a continuación:

Descripción de los procesos del negocio		
Proceso	Personal involucrado	Descripción
Registro de	– Jefe de RRHH	El jefe de Recursos Humanos de cada área envía un correo

## Capítulo 2: Características del Sistema.

personal.	del área. – Director (DSP). – Especialista de informatización.	electrónico a la DSP (Dirección de recursos Humanos) con los datos del nuevo personal y los datos de sus contratos asociados, donde se guarda la información en un dispositivo de almacenamiento y en copias duras, luego se reenvía al especialista de informatización encargado de utilizar la aplicación de Trabajadores Tercerizados, para proceder finalmente a la inserción de estos datos en las bases de datos del centro. Luego el personal de acreditación puede proceder a realizar la credencial correspondiente.
Modificación de datos de una persona.	– Jefe de RRHH del área. – Director (DSP). – Especialista de informatización.	Cuando se necesita realizar alguna modificación en los datos personales o del contrato de un trabajador, el jefe de RRHH del área envía la solicitud de cambio a la DSP donde se decide si se lleva a cabo, si la decisión es a favor de esta acción los datos son reenviados al especialista de informatización el cual realiza la modificación en el sistema.
Baja a trabajador.	– Jefe de RRHH del área. – Director (DSP). – Especialista de informatización.	Cuando un trabajador solicita o se le va a dar la baja laboral debe entregar primeramente su credencial. Luego el jefe de RRHH del área informa a la DSP, enviándole la credencial y los datos del trabajador al cual se le dio baja, posteriormente la DSP le reenvía los datos al especialista de informatización, para que por medio de la aplicación proceda a darle baja del sistema.

### 2.2 Descripción de los sistemas vinculados con el campo de acción del proyecto.

Vinculados a la primera versión funcional del software, en la Universidad existen dos sistemas automatizados, permitiendo que todo el trabajo que se realice con ellos se haga de la mejor forma posible. Estos son el Sistema de Acreditación, el cual trabaja en conjunto con nuestro software usando los datos de los nuevos trabajadores introducidos en las bases de datos para llevar a cabo la confección de una credencial personal con la cual el nuevo trabajador podrá acceder al centro y el ASSEST que trabaja con todo lo referido a RRHH en el centro. Es un sistema que brinda soporte al Sistema de

## Capítulo 2: Características del Sistema.

---

Acreditación y nuestro sistema funciona como complemento de las funcionalidades necesarias para la gestión de los trabajadores que no son plantilla fija del centro u otro personal.

### 2.3 Información que se maneja.

Nuestro sistema gestiona datos diferentes para cada tipo de trabajador con los que funciona. Según el tipo de persona se debe tener en cuenta cierta cantidad de información que luego estará disponible para ser manipulada por el sistema. A continuación se presentan los datos que le interesa manejar a cada área y a la Dirección de Seguridad y Protección:

<b>Descripción de la información.</b>	
<b>Tipo de Persona</b>	<b>Información Manipulada</b>
Tercerizados	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nombre y Apellidos.</li><li>• Número de carné de identidad.</li><li>• Sexo.</li><li>• Raza.</li><li>• Dirección particular.</li><li>• Color de ojos.</li><li>• Área donde trabajará.</li><li>• Cargo a ocupar.</li></ul>
Eventuales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nombre y Apellidos.</li><li>• Número de carné de identidad.</li><li>• Sexo.</li><li>• Raza.</li><li>• Dirección particular.</li><li>• Color de ojos.</li><li>• Área donde trabajará.</li><li>• Cargo a ocupar.</li><li>• Fecha de inicio y terminación del contrato.</li></ul>
Familiares	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nombre y Apellidos del trabajador solicitante.</li><li>• Número de carné de identidad del trabajador solicitante.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Usuario de dominio del trabajador solicitante.</li><li>• Nombre y Apellidos de familiar.</li><li>• Número de carné de identidad del familiar.</li><li>• Apto de residencia.</li></ul>
--	---

### 2.4 Propuesta de sistema.

Se propone realizar la re-ingeniería del módulo de gestión de trabajadores, existente en la versión anterior del sistema, debido a que el mismo tiene deficiencias, tales como: la plantilla de inserción de trabajadores es la misma para todos los tipos de persona – tercerizados, eventuales y familiares –, sólo tiene acceso a la aplicación el personal designado por la dirección de informatización, no tomando partida ni beneficios el personal de RRHH de cada área y la gestión de los datos para realizar cualquier operación se realiza mediante el envío de correos electrónicos entre el área solicitante, la Dirección de Seguridad y Protección (DSP) e Informatización. Realizando la re-ingeniería de este módulo logramos especializar la plantilla de inserción de datos para cada uno de los tipos de trabajadores, responsabilizar a cada área con el manejo y actualización de los datos de su personal descentralizando el uso de la aplicación, dar participación a la DSP en el uso de la aplicación para analizar, acceder o denegar solicitudes de cambios en los datos del personal de cualquier área.

El módulo de Gestión propuesto funcionaría de la siguiente manera: Cada área tendrá un encargado de RRHH responsable de mantener actualizados los datos referentes a su personal. Para todos los tipos de persona, cuando se realizan las tareas de inserción o eliminación por parte del encargado del área, se crea en el sistema una solicitud de dicha operación, la cual es aprobada o denegada por la DSP. Para las áreas con personal de tipo Eventual, a los cuales se les recoge la fecha de inicio y fin de su contrato, la aplicación le mostrará al encargado de RRHH, con quince días de antelación un reporte con los datos de las personas que se les vence dicho contrato, este tendrá la posibilidad de insertar en el sistema una solicitud de extensión de tiempo la cual la DSP accederá o denegará. Además se propone la ingeniería de tres nuevos módulos:

- Administración: Posibilita la administración de la aplicación, gestionar su configuración, roles y otras tareas, por parte de una persona designada por la dirección de informatización.



- **Servicios:** Este módulo es la puerta de acceso a los datos manejados por la aplicación que son de interés para otras aplicaciones.
- **Acceso:** Con este módulo trabajará la DSP y podrá analizar todas las solicitudes de acciones emitidas desde cada área, díganse solicitudes de inserción y eliminación de datos de personal de los tres tipos manejados por la aplicación y solicitudes de prolongación del tiempo de los contratos de personal de tipo Eventual.

### 2.5 Modelo de negocio.

Para ver el contenido del modelo de negocio remitirse al Anexo 1.

### 2.6 Especificación de los requerimientos.

La IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology establece que los requerimientos funcionales son condiciones o capacidades que necesita un usuario para resolver un problema o lograr un objetivo; o condiciones o capacidades que tienen que ser alcanzadas o poseídas por un sistema para satisfacer un contrato o estándar.

#### 2.6.1 Requerimientos Funcionales:

Los requerimientos funcionales son capacidades o condiciones que el sistema debe cumplir. Se mantienen invariables sin importarle con que propiedades o cualidades se relacionen. En este trabajo los requerimientos funcionales entonces serían:

R1. Autenticar usuarios.

R2. Gestionar datos de personal externo en cada área.

R2.1 Solicitar inserción de nuevo personal mediante el envío de planilla de datos.

R2.2 Modificar datos de su personal.

R2.3 Solicitar extensión de tiempo de finalización de un contrato.

R2.4 Solicitar eliminación de trabajadores.

R2.5 Eliminar solicitudes.

R3. Obtener reportes del personal externo en cada área.

R3.1 Obtener reportes de todo el personal.

R3.2 Para áreas terceras

R3.2.1 Obtener reportes de personal tercero solamente.

R3.2.2 Obtener reportes de personal eventual solamente.

R3.3 Para áreas con personal eventual.

R3.3.1 Obtener reportes de personal con contrato por vencer en un rango de 7 días.

R4. Obtener reportes de todo el personal externo en la Dirección de Seguridad y Protección (DSP).

R4.1 Obtener reportes del personal de un área.

R4.2 Obtener reportes de un tipo específico de persona.

R4.3 Obtener reportes de los eventuales que tengan el contrato vencido.

R5. Permitir realizar la impresión de los reportes obtenidos a cada área y a la DSP.

R6. Acceder o denegar desde la DSP solicitudes de gestión emitidas por las áreas:

R6.1 Insertar nuevo personal.

R6.2 Eliminar personal.

R6.3 Extender tiempo de finalización de contrato (solo para eventuales).

R7. Gestionar roles de la aplicación en la Dirección de Informatización.

R7.1 Agregar a un usuario en un rol.

R8.2 Eliminar a un usuario de un rol.

R9. Gestionar nuevos administradores en la Dirección de Informatización.

R9.1 Insertar administrador.

R9.2 Eliminar administrador.

R10. Permitir que otras aplicaciones accedan a datos manejados por la aplicación a través de servicios Web.

R10.1 Obtener áreas.

R10.2 Obtener área de un trabajador.

R10.3 Obtener trabajadores de un área.

R10.4 Obtener datos de un área.

R10.5 Obtener nombre de un área.

R10.6 Obtener cargo de un trabajador.

R10.7 Obtener cargos.

### 2.6.2 Requerimientos No Funcionales:

Los requerimientos no funcionales especifican propiedades o cualidades que el producto de software debe tener. Para definirlos se tienen en cuenta propiedades de rendimiento, usabilidad, confiabilidad y las que se muestran a continuación:

#### Requerimiento de Apariencia o Interfaz externa.

- El usuario con conocimientos básicos de computación debe poder saber qué es cada detalle en el sistema.
- La navegabilidad por el sitio debe ser fácil, ya que el menú principal deberá tener sus enlaces a las secciones de trabajo más comunes en el sistema.
- El texto debe ser claro y de fácil comprensión sobre un fondo contrastante con tipografía sin adornos. La interfaz deberá limitarse a presentar funcionalidades propiamente de la gestión de datos de personas en un área logrando la concentración del usuario en las tareas que esté realizando.

#### Requerimiento de Usabilidad.

- El sistema podrá ser usado por cualquier persona que posea conocimientos básicos de computación y conceptos propios de la funcionalidad de la gestión de datos.

#### Requerimiento de Rendimiento.

- El sistema deberá ser lo más estable y confiable posible por la importancia de la información que se procesa en la aplicación.
- Garantizará que la respuesta a solicitudes de los usuarios del sistema sea en un corto período de tiempo para evitar la acumulación de trabajo por parte de los mismos.

## Capítulo 2: Características del Sistema.

---

### Requerimiento de Soporte.

- El sistema debe ser integrado, manteniendo la colaboración entre todos los subsistemas que lo compongan.
- La base de datos que utilizará el sistema como medio de almacenamiento de la información que permitirá interactuar con otros sistemas estableciendo vías de compatibilidad, estará soportada sobre un gestor de bases de datos SQLServer.
- El sistema debe poder lograr la solidez de los datos realizando mantenimientos automatizados en la base de datos, orientados a la actualización y corrección de la información, a horas del día donde haya la menor cantidad de usuarios conectados.
- Incluirá manual de usuario y cursos de entrenamiento a los mismos.

### Requerimiento de Portabilidad.

- El sistema podrá ser desplegado en cualquier sitio donde se encuentren las condiciones necesarias para que pueda funcionar. Su construcción contendrá código portable para facilitar su implantación.

### Requerimiento de Seguridad

- Para garantizar el acceso al sistema, mediante el directorio activo en la UCI, será necesario el uso de usuario y contraseña sólo a los niveles establecidos y de acuerdo a la función que realice cada usuario según el rol que desempeñe por área.
- Confiabilidad: El sistema deberá contar con protección contra fallas, recuperándose en el menor tiempo posible en caso de que ocurra algún problema. Se deberá prever el mayor número de errores en el sistema y el cómo solucionarlos.
- Confidencialidad: La información manejada quedará protegida de acceso no autorizado.

## Capítulo 2: Características del Sistema.

---

- Integridad: La información que se maneje en el sistema será objeto de cuidadosa protección contra estados inconsistentes.
- Disponibilidad: El sistema deberá ser funcional las 24 horas del día los 356 días del año.

### Requerimientos Políticos-culturales y legales.

- Si se desea realizar cambios sobre el sistema, se deberá consultar previamente al departamento de Informatización de la Universidad.

### Requerimiento de Ayuda y Documentación en línea.

- El sistema contará con manuales de usuarios y documentación en línea.

### **2.7 Definición de los casos de uso.**

Para ver las definiciones de los casos de uso remitirse al Anexo 2.

### **2.8 Conclusiones**

En este capítulo se han descrito los procesos del negocio relacionados con la gestión de trabajadores que no son plantilla fija en la Universidad, detallando los actores, casos de uso, actividades y entidades u objetos del negocio. Se elaboraron los modelos de casos de uso del negocio y de allí los modelos de casos de uso del sistema, así como sus descripciones. Se comenzó además a desarrollar la propuesta de solución, haciendo uso de los procesos del negocio y definiendo las funcionalidades que debe tener el sistema, sus características y se obtuvo el primer prototipo de interfaz del sistema. Además como propuesta de nombre para el sistema se definió la siguiente: Sistema de Gestión de para Personal Externo (SIGEXT).

## CAPÍTULO 3: ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA

### Introducción.

En este capítulo se comienza a realizar el análisis y diseño de los procesos que conforman nuestra problemática. Para ello atenderemos al estudio realizado en el capítulo anterior dígame: diagramas de casos de uso así como las descripciones realizadas para cada uno de los procesos involucrados en nuestro sistema. Se realizará además los diagramas de clases del análisis, los diagramas de interacción, diagramas de clases Web, el diseño de las bases de datos correspondientes y se argumentará el por qué de la seguridad usada, interfaz, ayuda, entre otras cuestiones.

### 3.1 Modelo del Análisis.

#### 3.1.1 Diagramas de clases de análisis.

#### Gestión

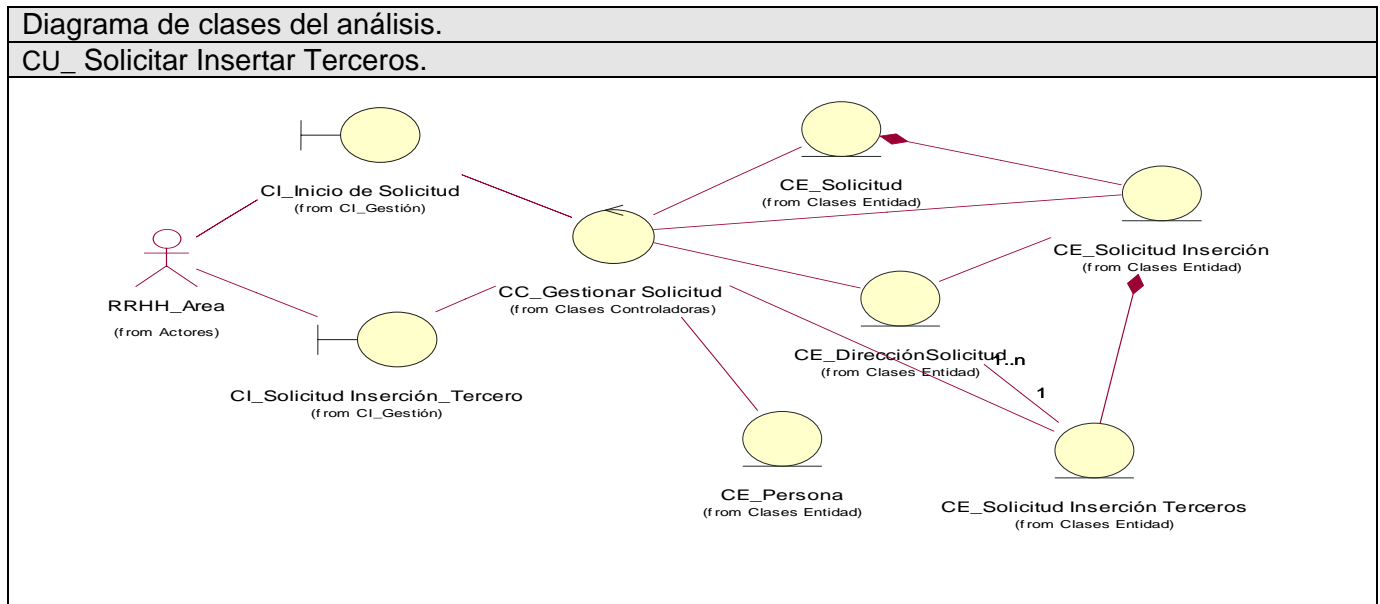


Diagrama de clases del análisis.

CU\_Solicitar Insertar Eventuales.

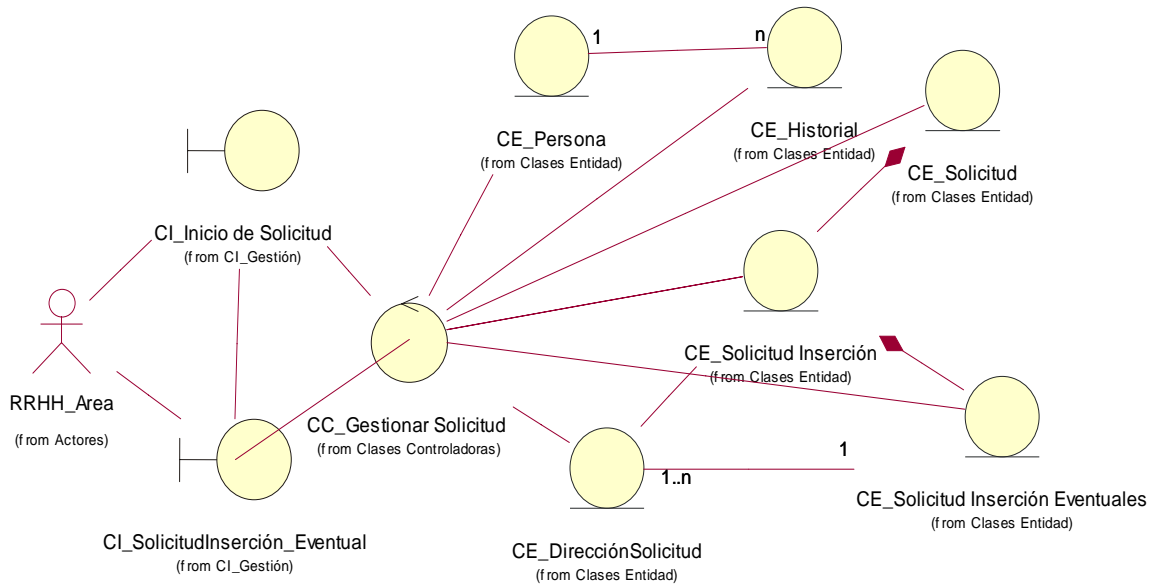


Diagrama de clases del análisis.

CU\_Solicitar Insertar Familiares.

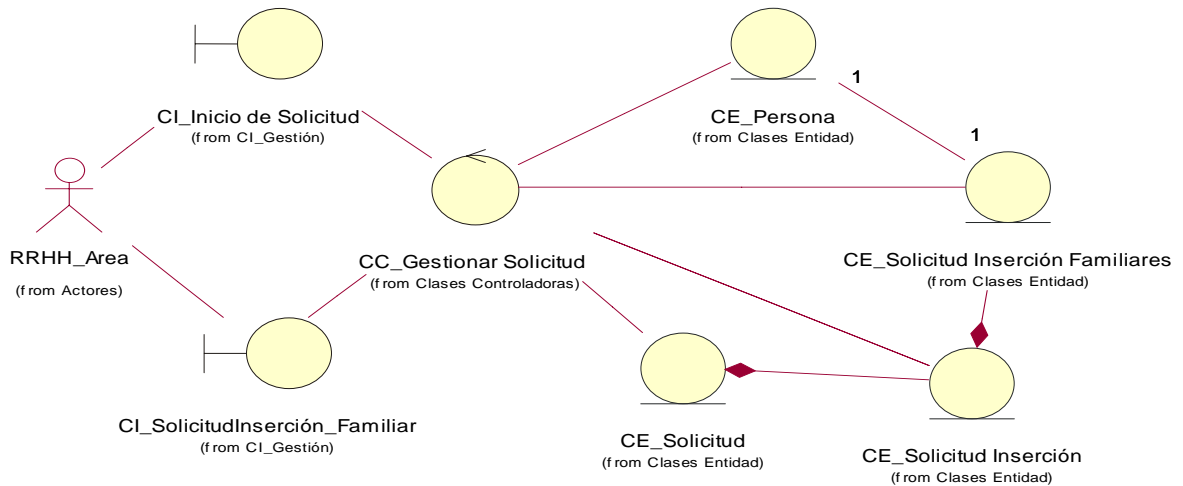


Diagrama de clases del análisis.

CU\_ Solicitud Extensión de Tiempo Contrato.

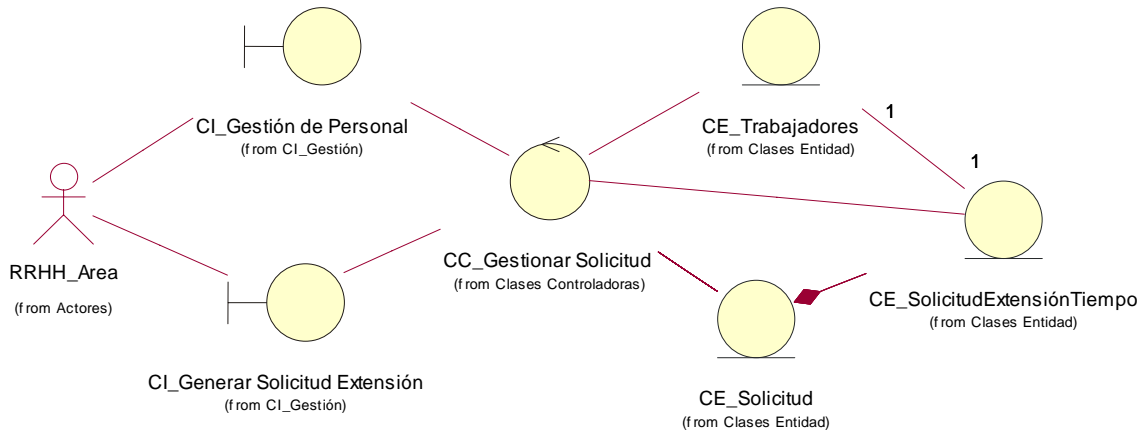


Diagrama de clases del análisis.

CU\_ Modificar Datos Personal Área

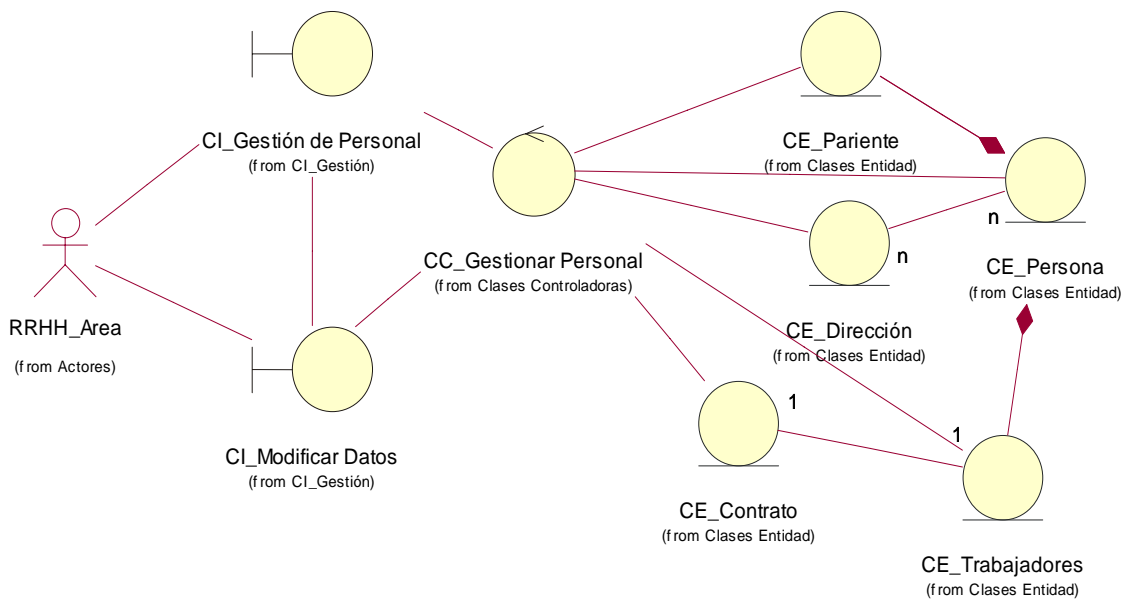




Diagrama de clases del análisis.

CU\_ Solicitud Eliminación Persona Área.

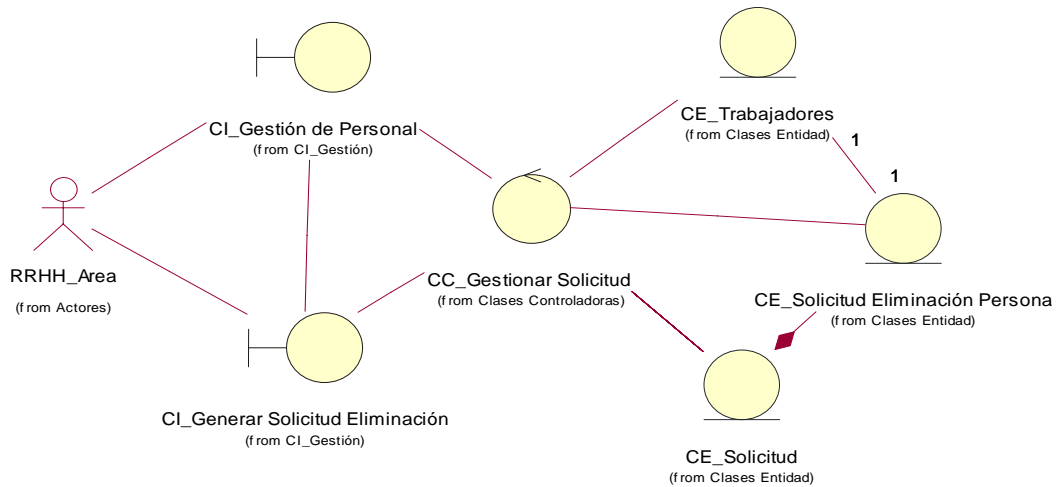
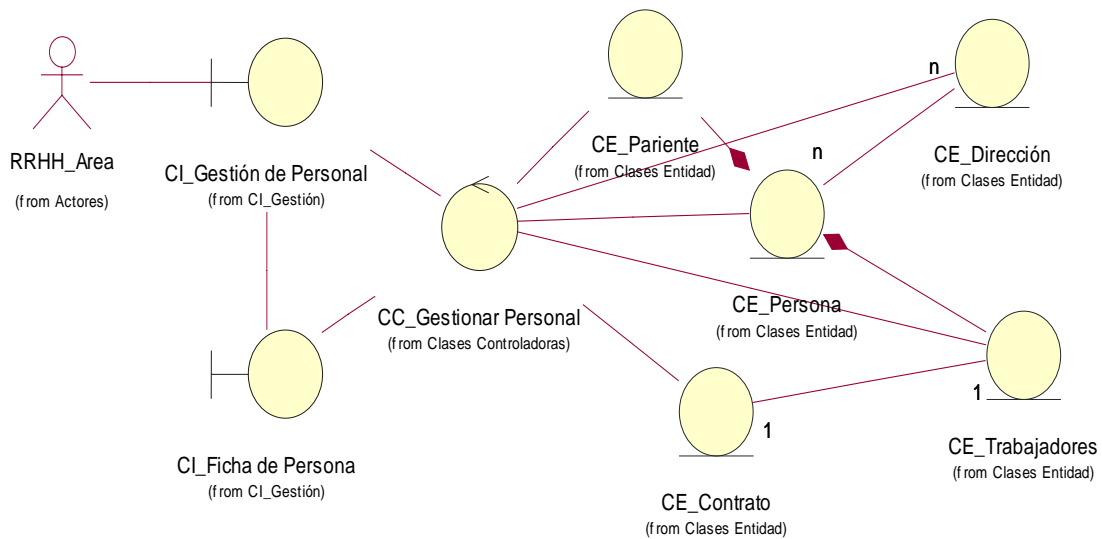


Diagrama de clases del análisis.

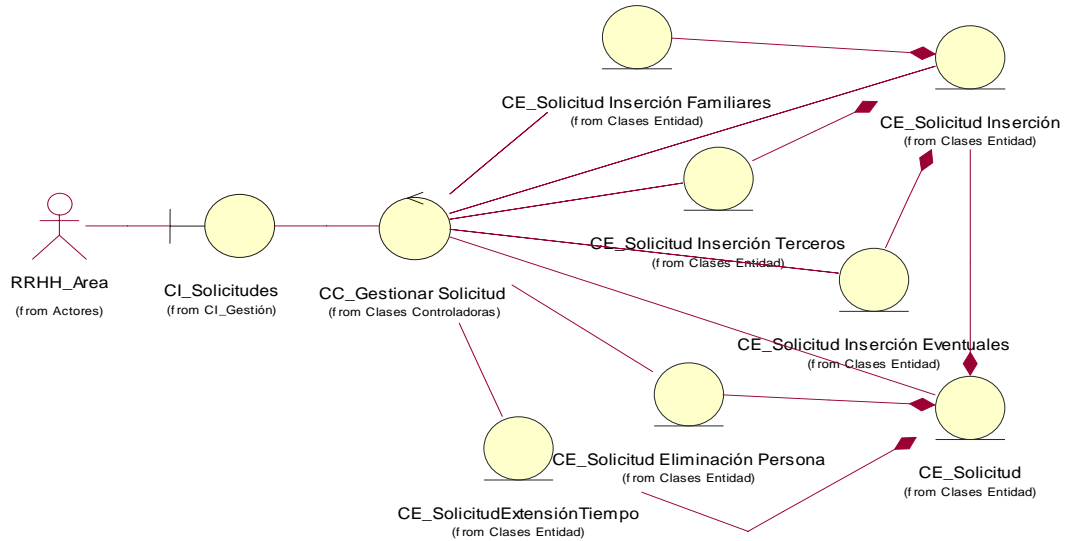
CU\_ Ver Ficha



## Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

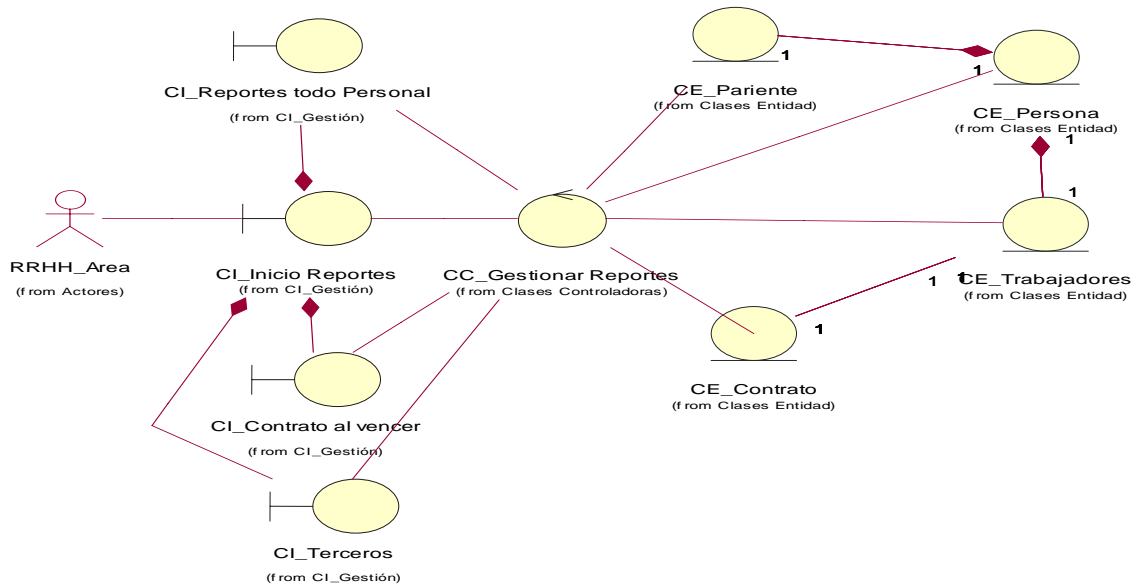
### Diagrama de clases del análisis.

#### CU\_ Eliminar Solicitudes.



### Diagrama de clases del análisis.

#### CU\_ Ver Reportes Área.



## Acceso

Diagrama de clases del análisis.

CU\_Insertar Nuevo Personal (DSP)

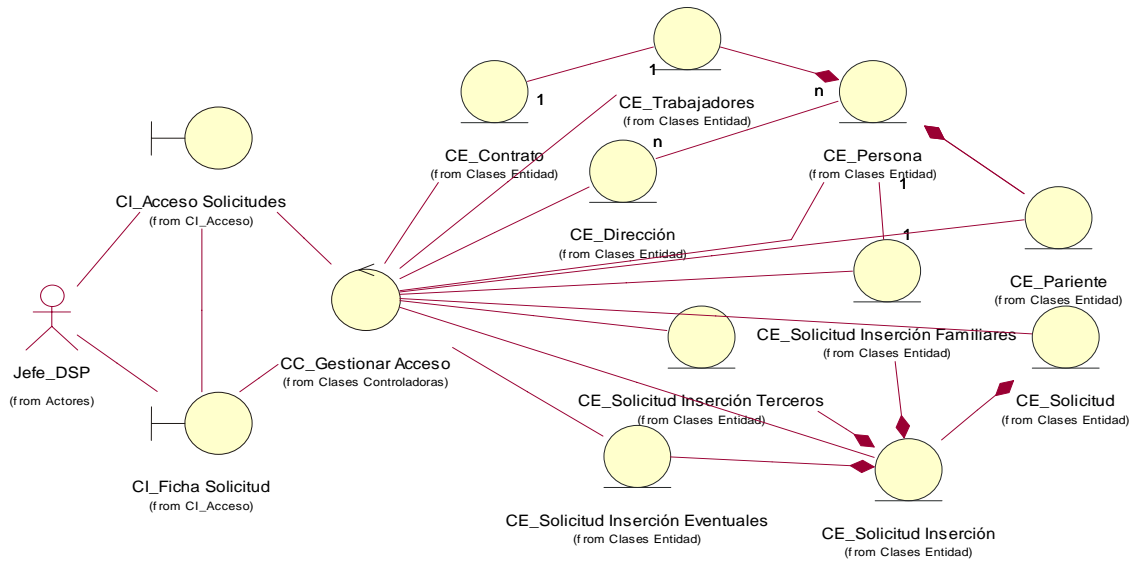


Diagrama de clases del análisis.

CU\_Eliminar Personal (DSP)

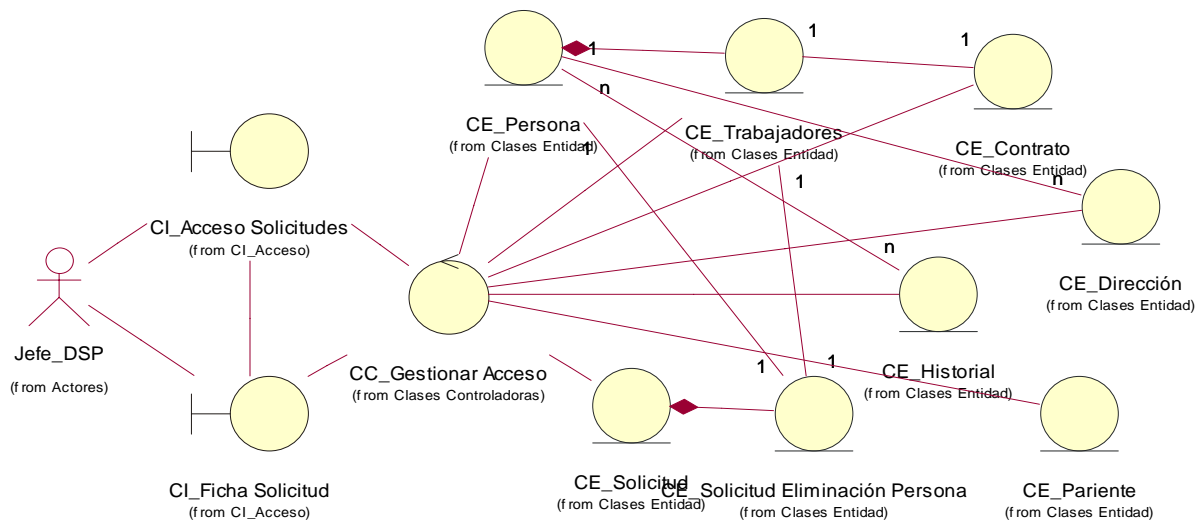


Diagrama de clases del análisis.

CU\_ Extender Tiempo Finalización de Contrato (DSP)

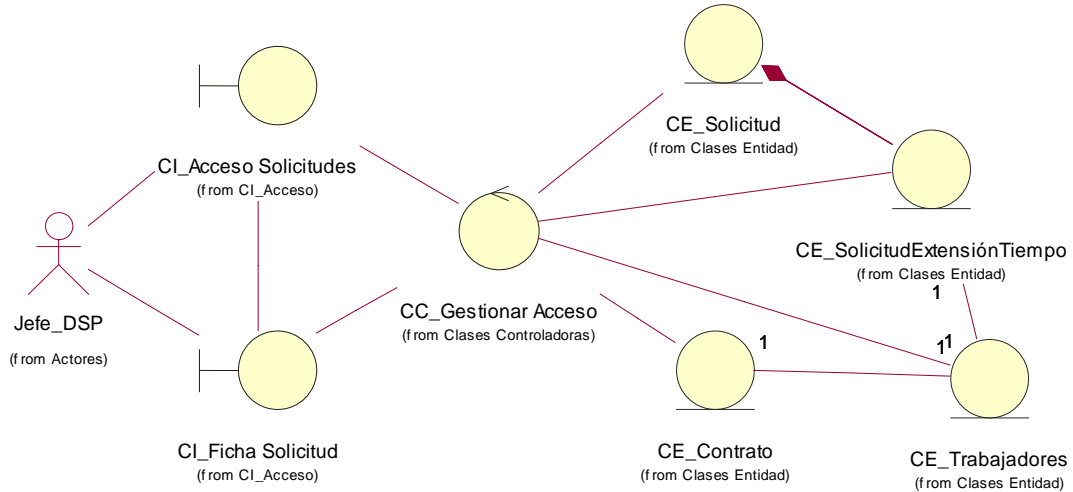
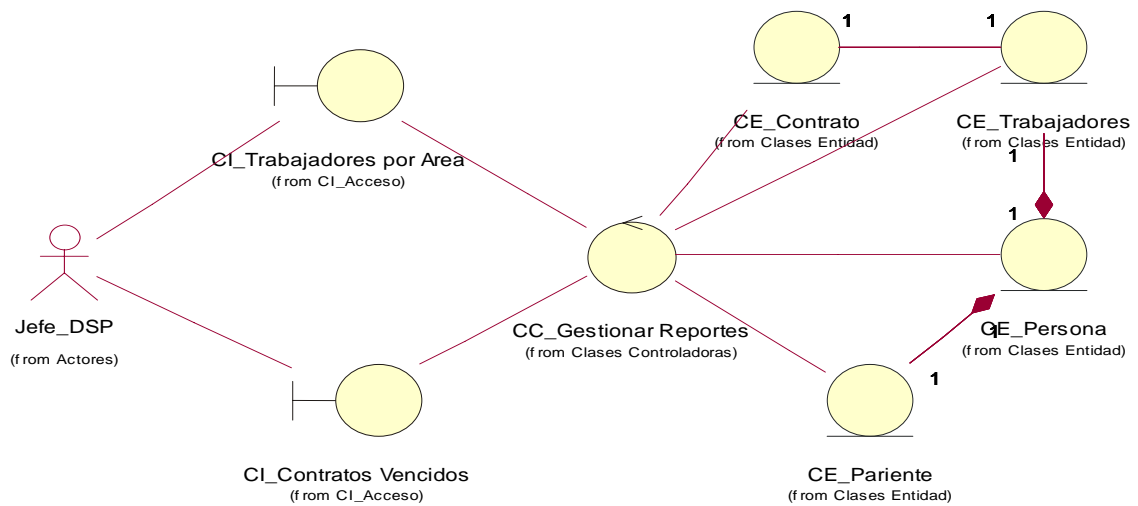
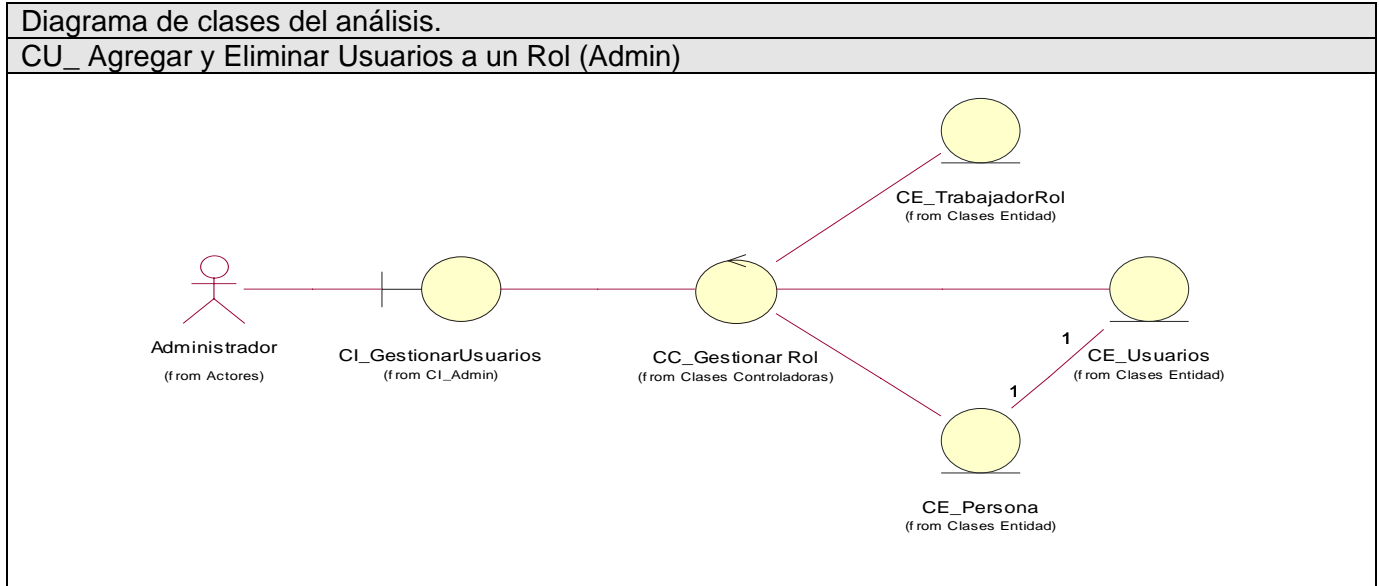


Diagrama de clases del análisis.

CU\_ Obtener Reportes (DSP)



## Administración



### 3.2 Modelo del Diseño.

#### 3.2.1 Diagramas de interacción del diseño.

Los siguientes diagramas están hechos teniendo en cuenta escenarios que se repiten en varios casos de uso y en pos de hacer mas entendibles los diagramas de secuencia, ahorrar tiempo y minimizar el trabajo se hizo un estudio para el modelamiento de los mismos tomando como referencia la Ayuda del RUP. Para identificarlos se le ha agregado al nombre que les corresponde la palabra Global. A su lado algunos tienen notas que explican la intención con la que fue realizada alguna acción además de los vínculos respectivos a otros diagramas. Para mejor comprensión consultar el fichero del Rational asociado a este documento "SIGEXT.mdl"

## Gestión

### CU Eliminar Solicitudes.

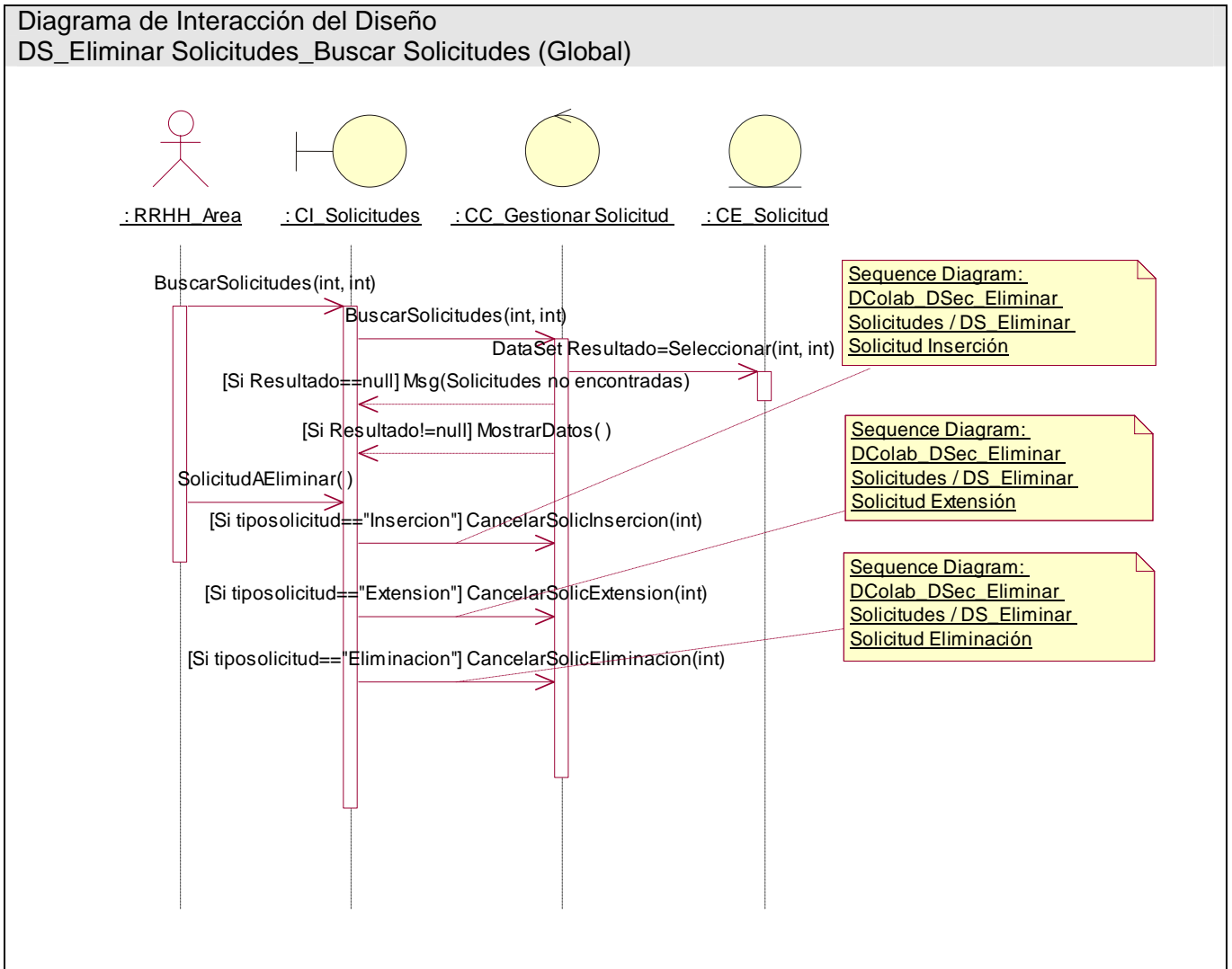


Diagrama de Interacción del Diseño  
DS\_Eliminar Solicitud Inserción

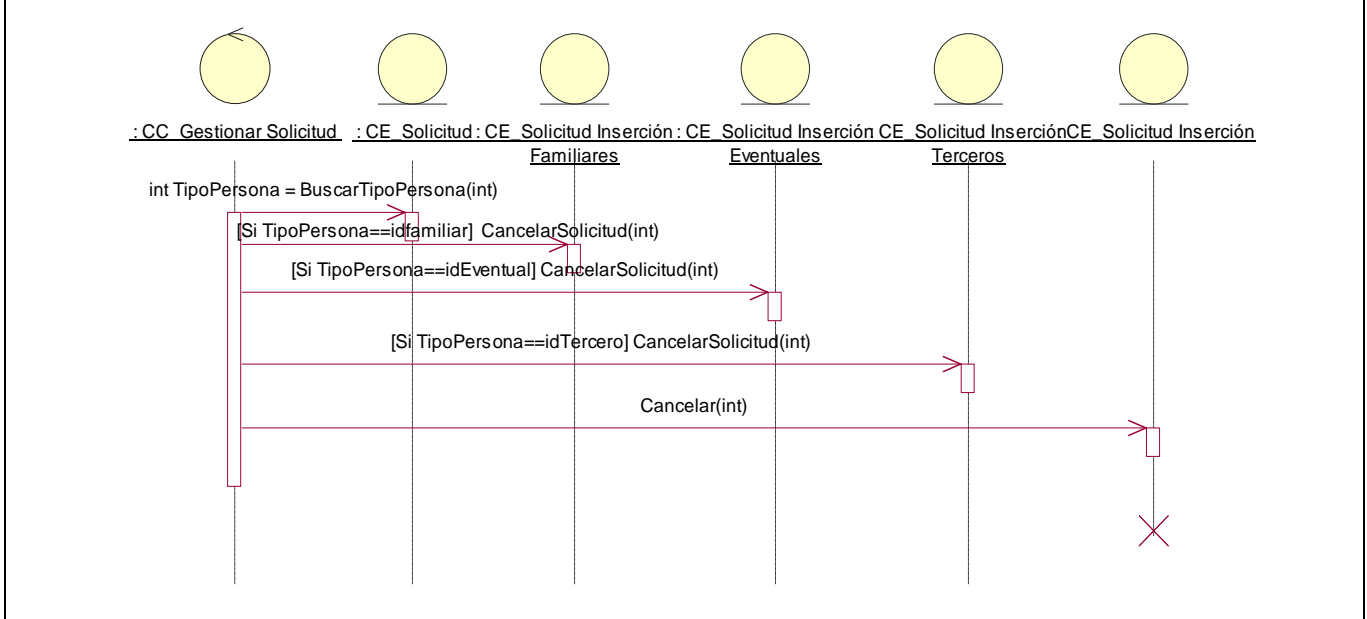


Diagrama de Interacción del Diseño  
DS\_Eliminar Solicitud Extensión

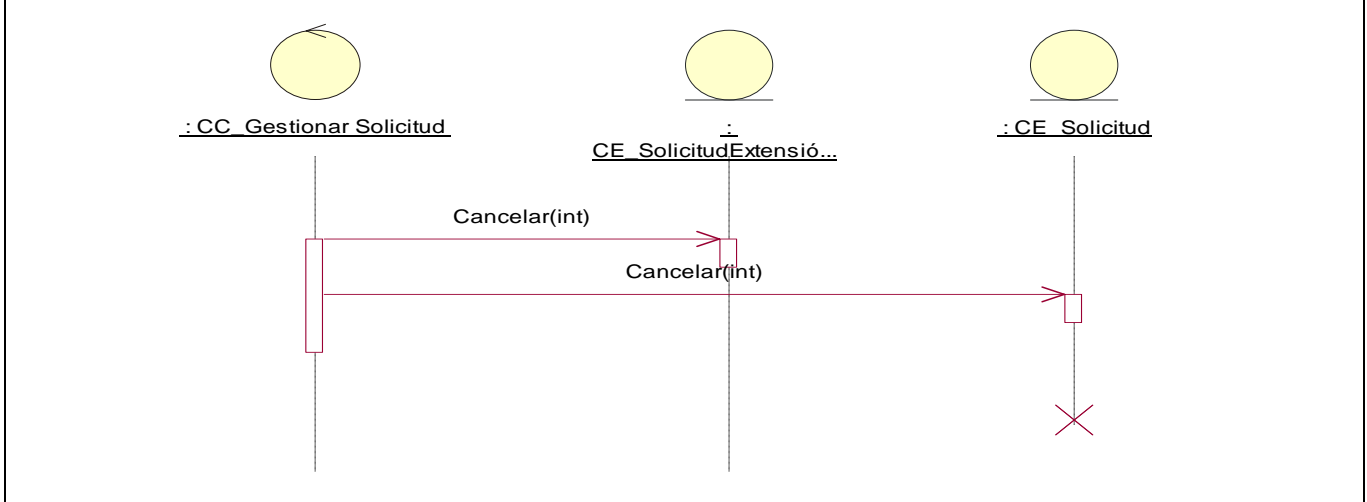


Diagrama de Interacción del Diseño  
DS\_Eliminar Solicitud Eliminación

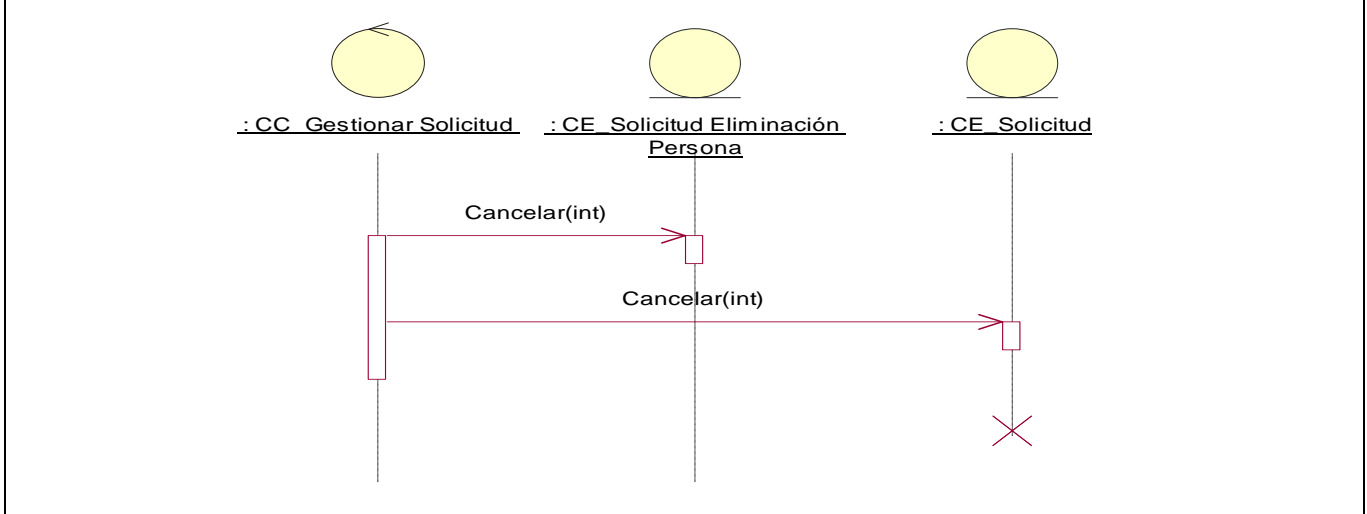
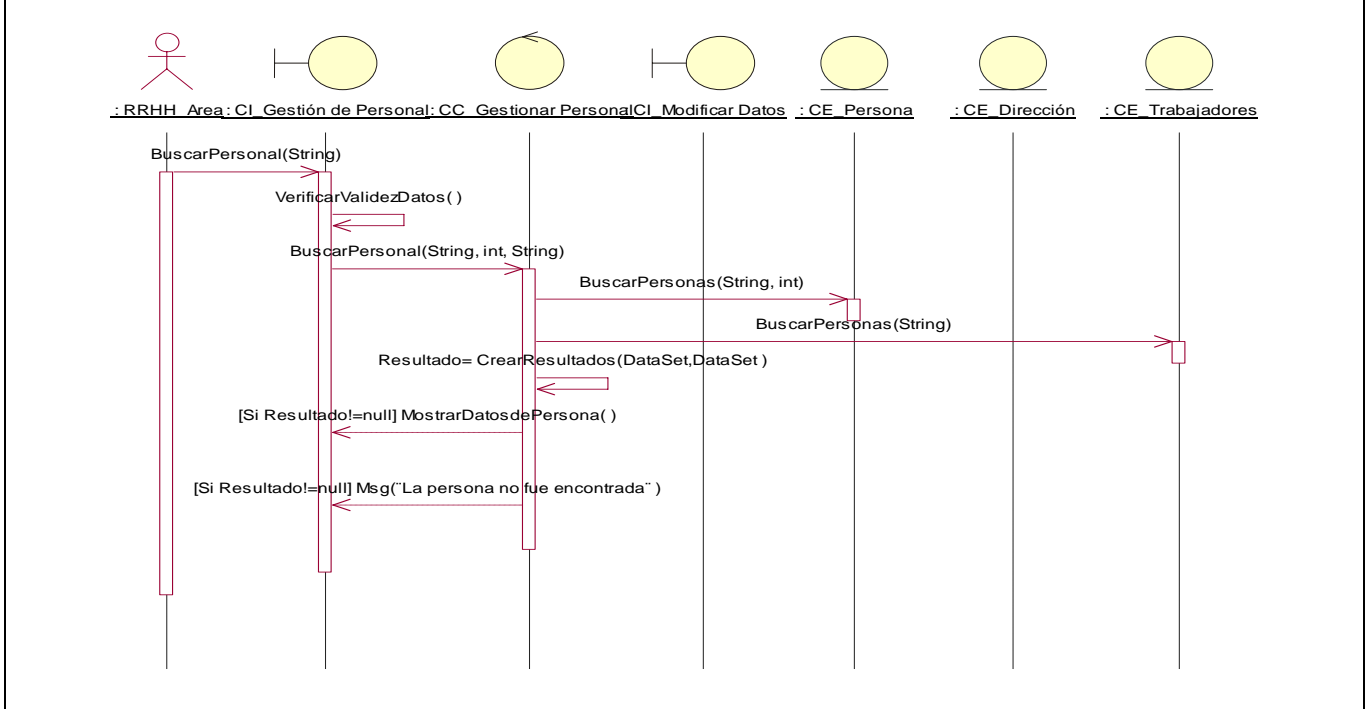


Diagrama de Interacción  
Global: DS\_BuscarPersonal (Global)





**CU Modificar Datos Personal Área.**

Diagrama de Interacción  
DS\_Buscar Datos de una Persona

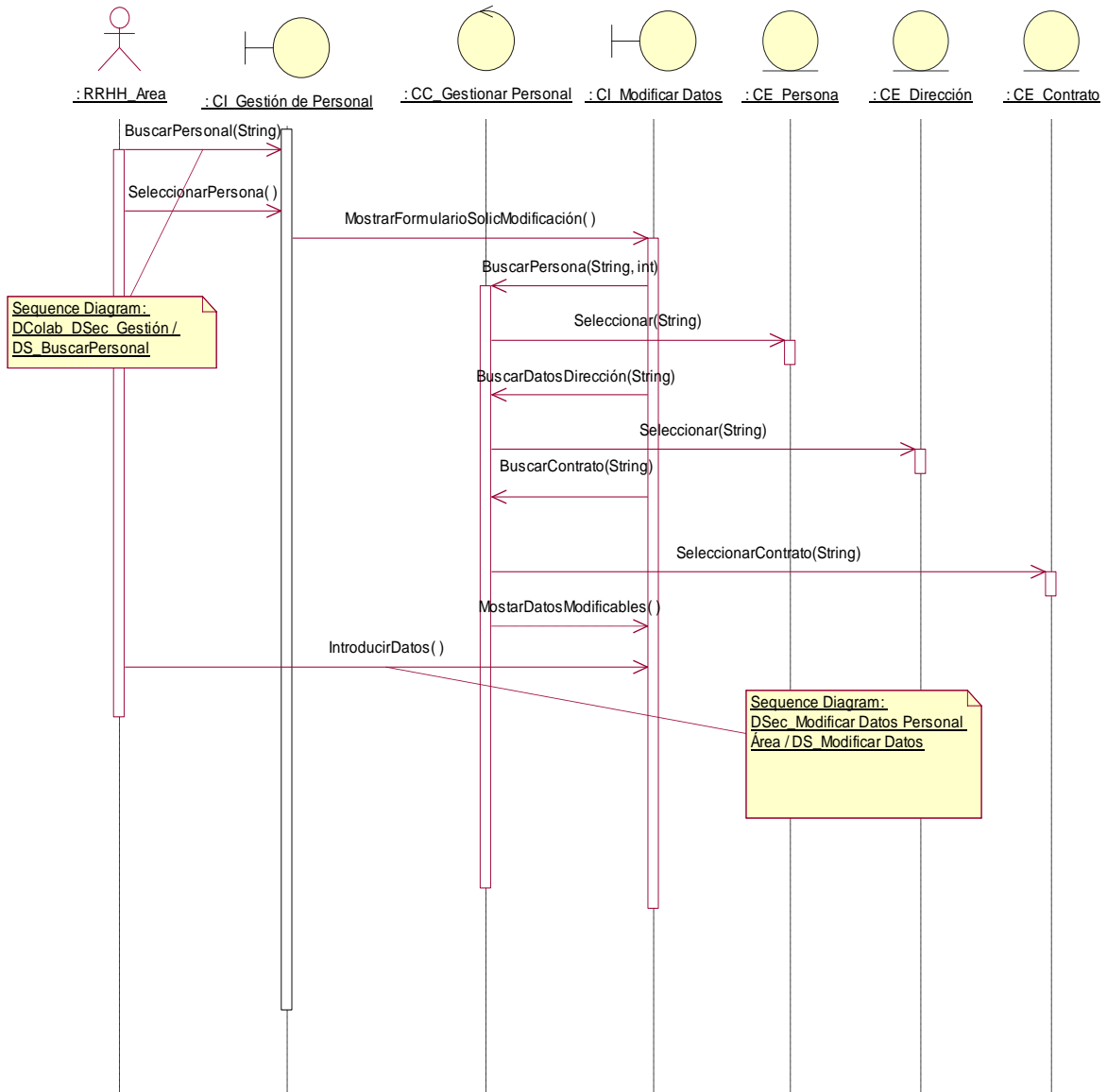
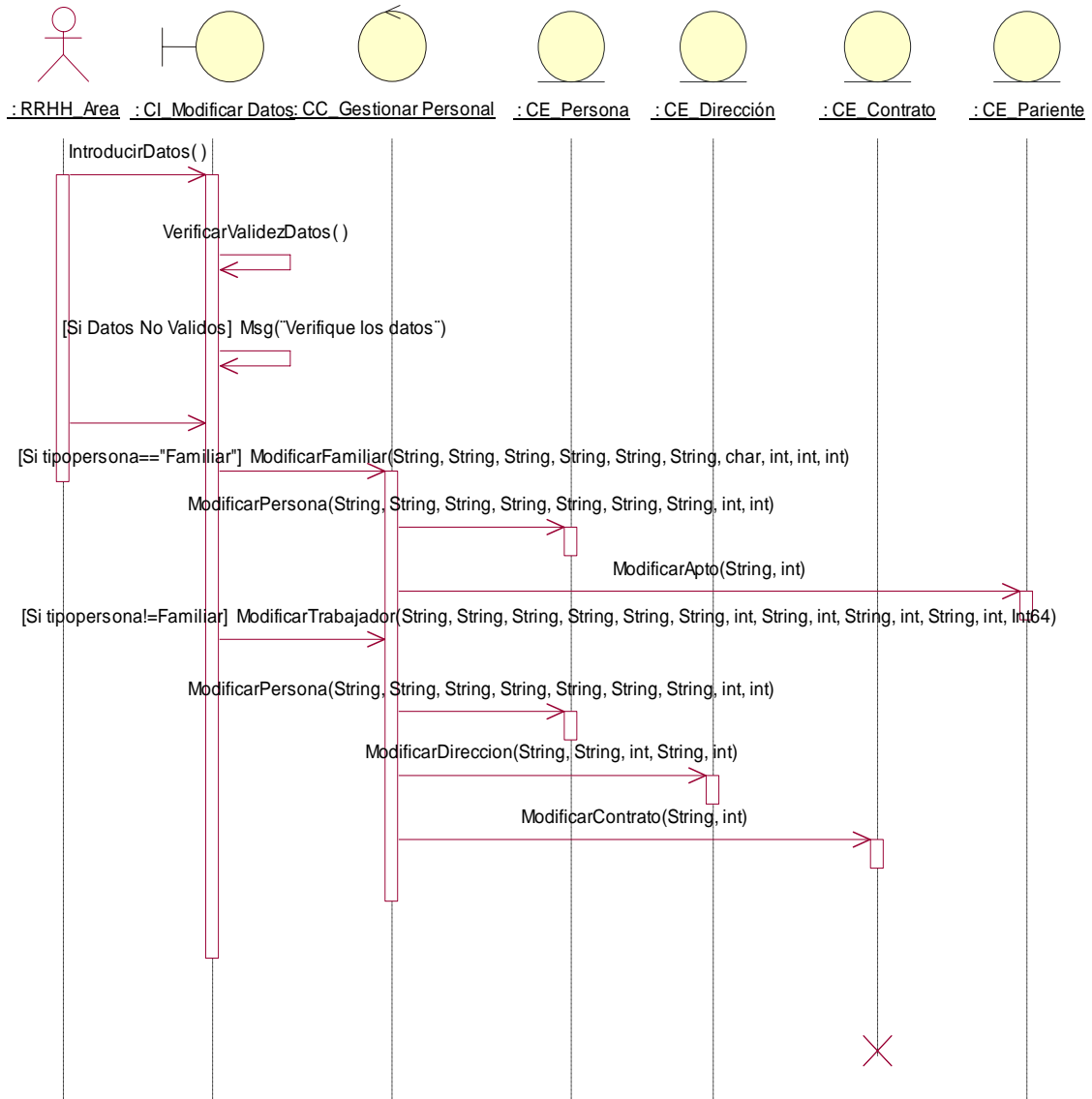
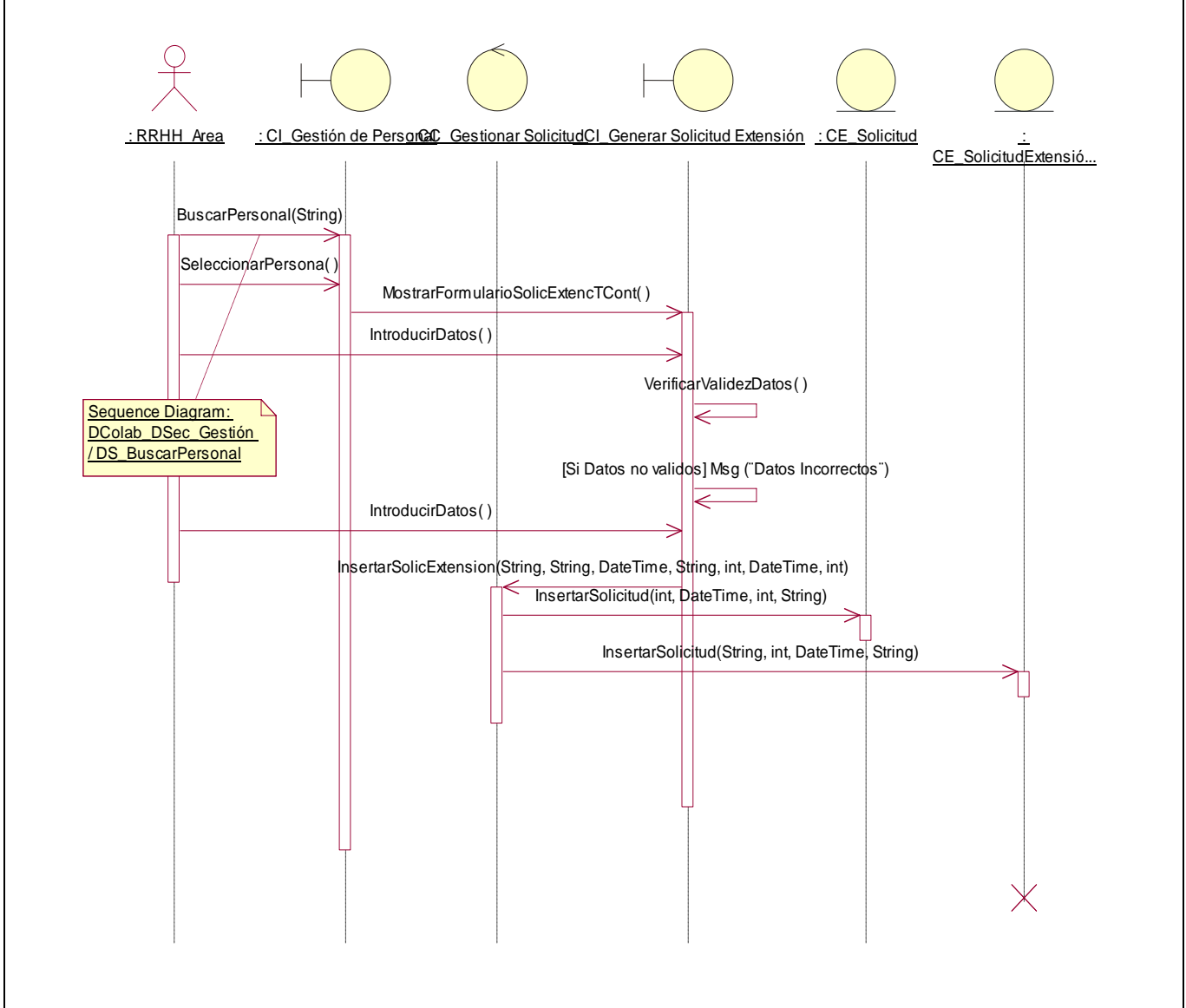


Diagrama de Interacción  
DS\_ModificarDatos



## CU\_Solicitar Extensión de Tiempo Contrato.

Diagrama de Interacción  
DS\_Solicitar Extensión de Tiempo Contrato



## CU\_Solicitar Insertar

### Diagrama de Interacción DS\_Comprobar Existencia (Global)

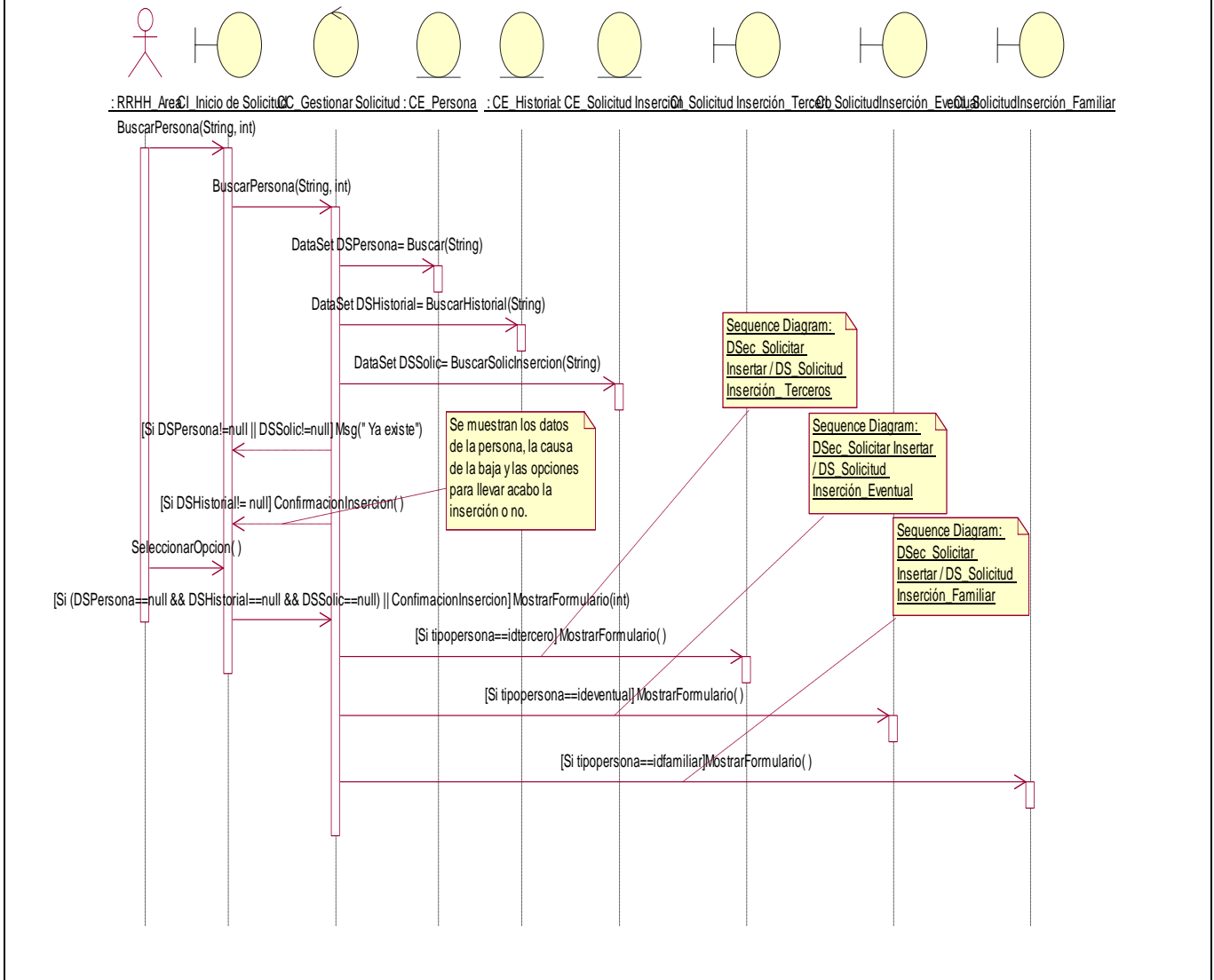
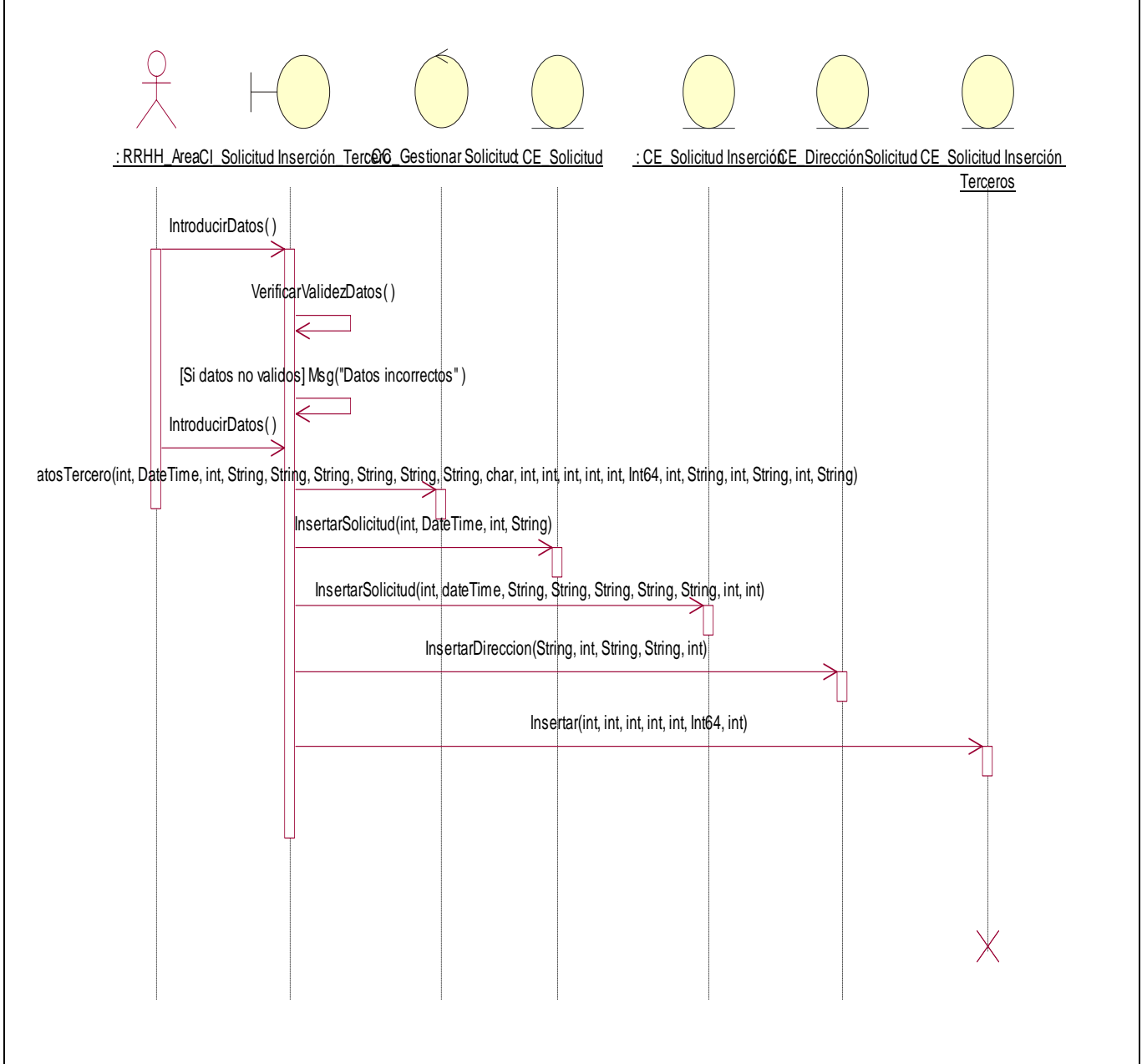


Diagrama de Interacción  
DS\_Solicitud Inserción\_Terceros



## Diagrama de Interacción DS\_Solicitud Inserción\_Eventual

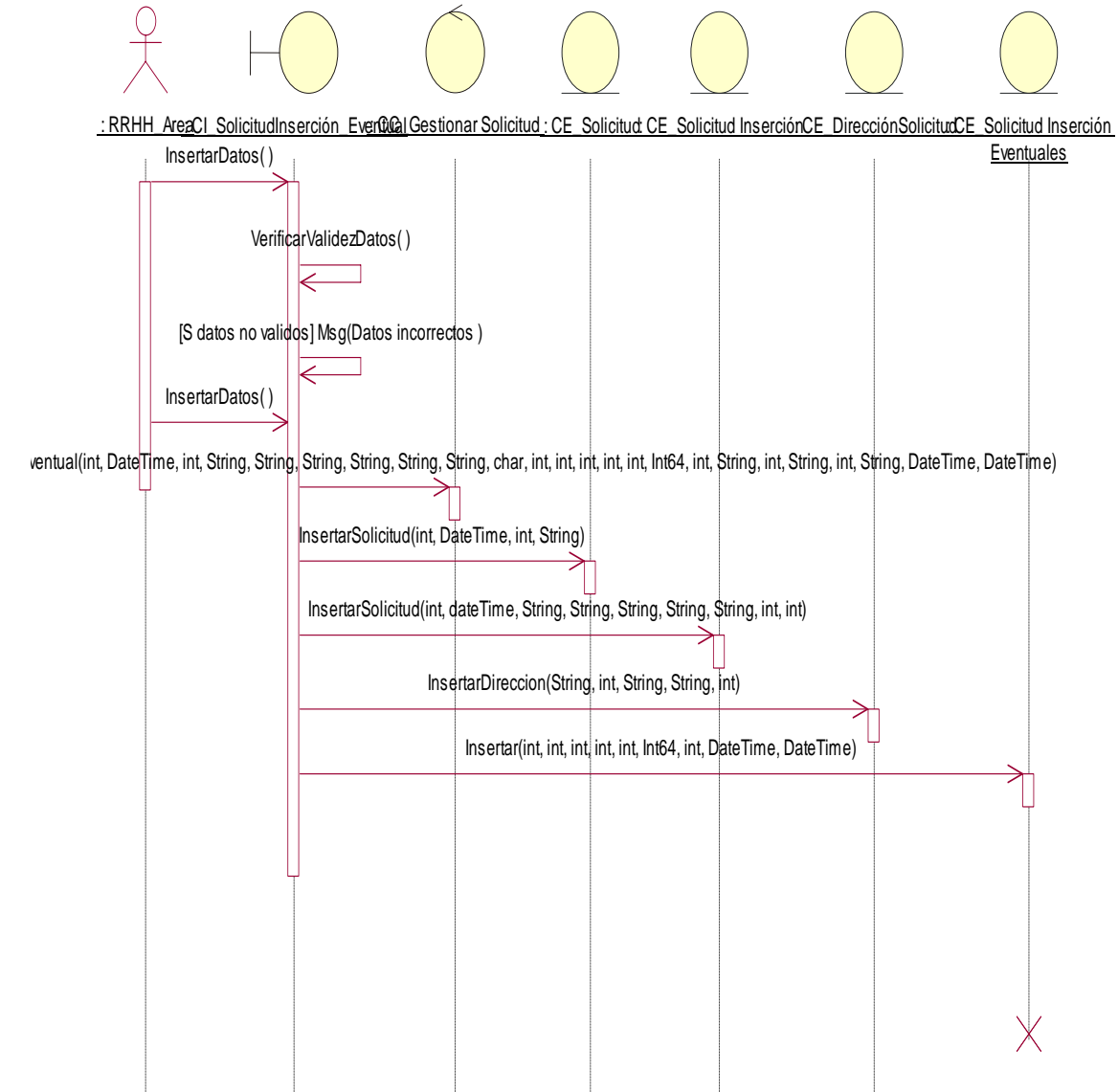
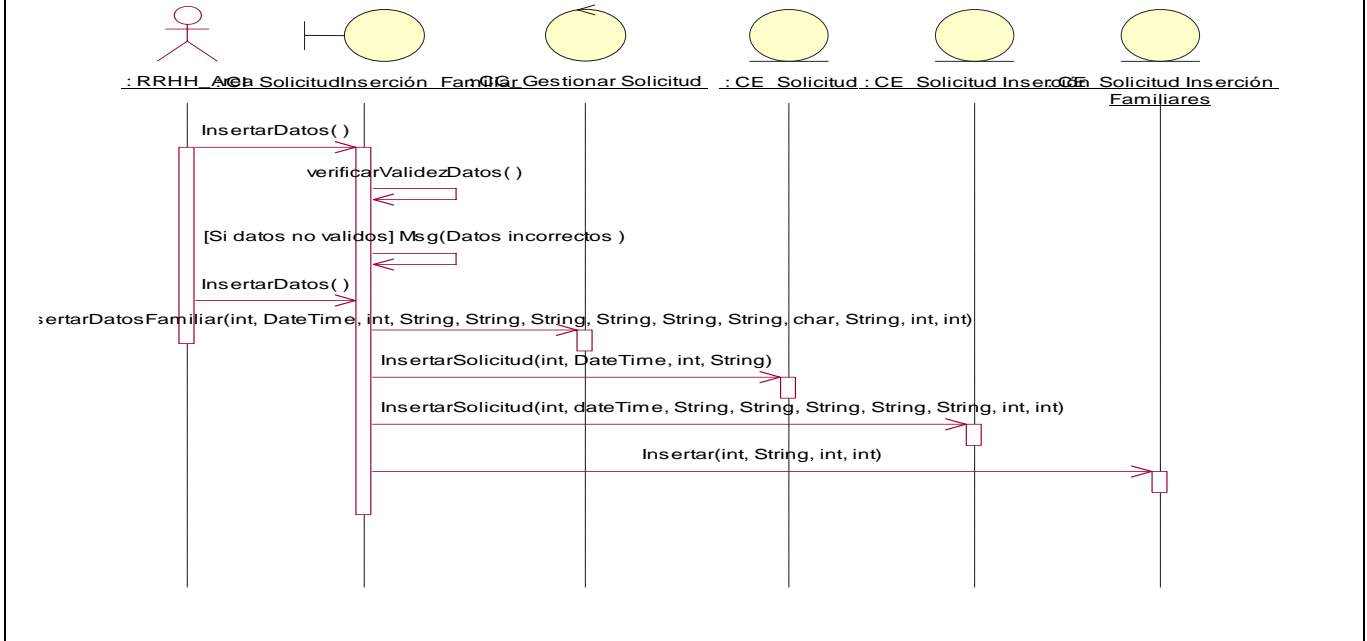
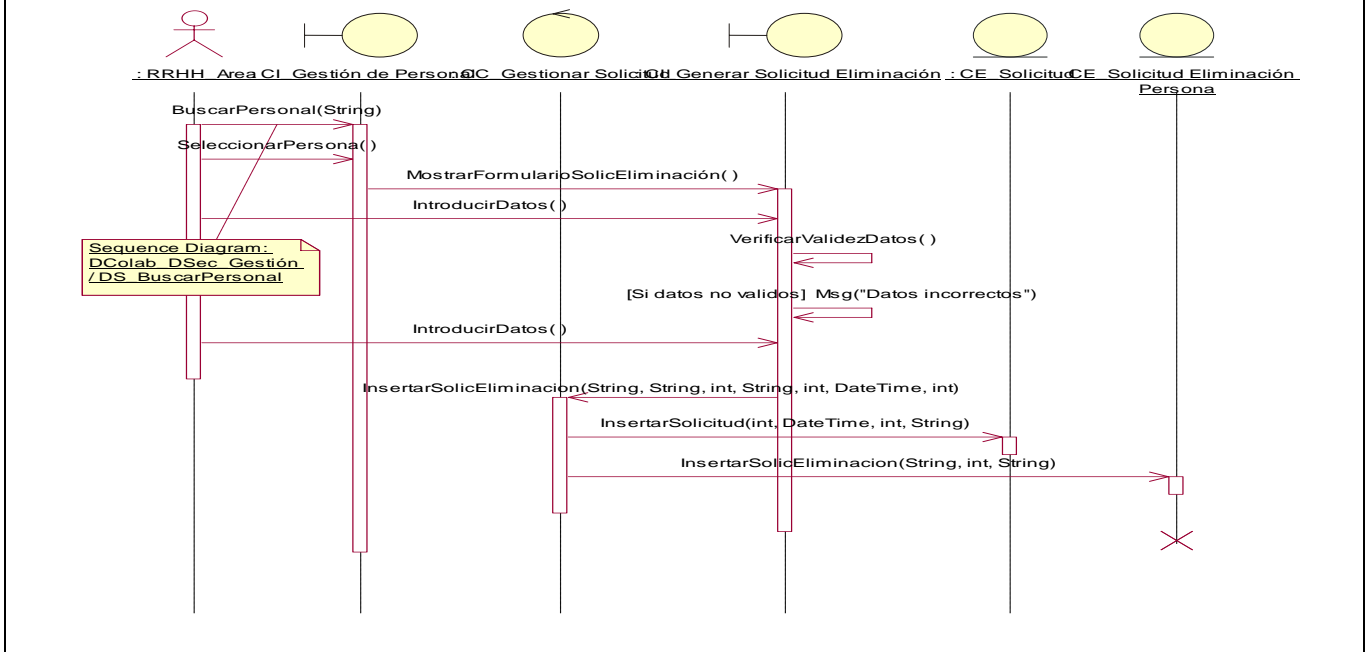


Diagrama de Interacción  
DS\_SolicitudInserción\_Familiar



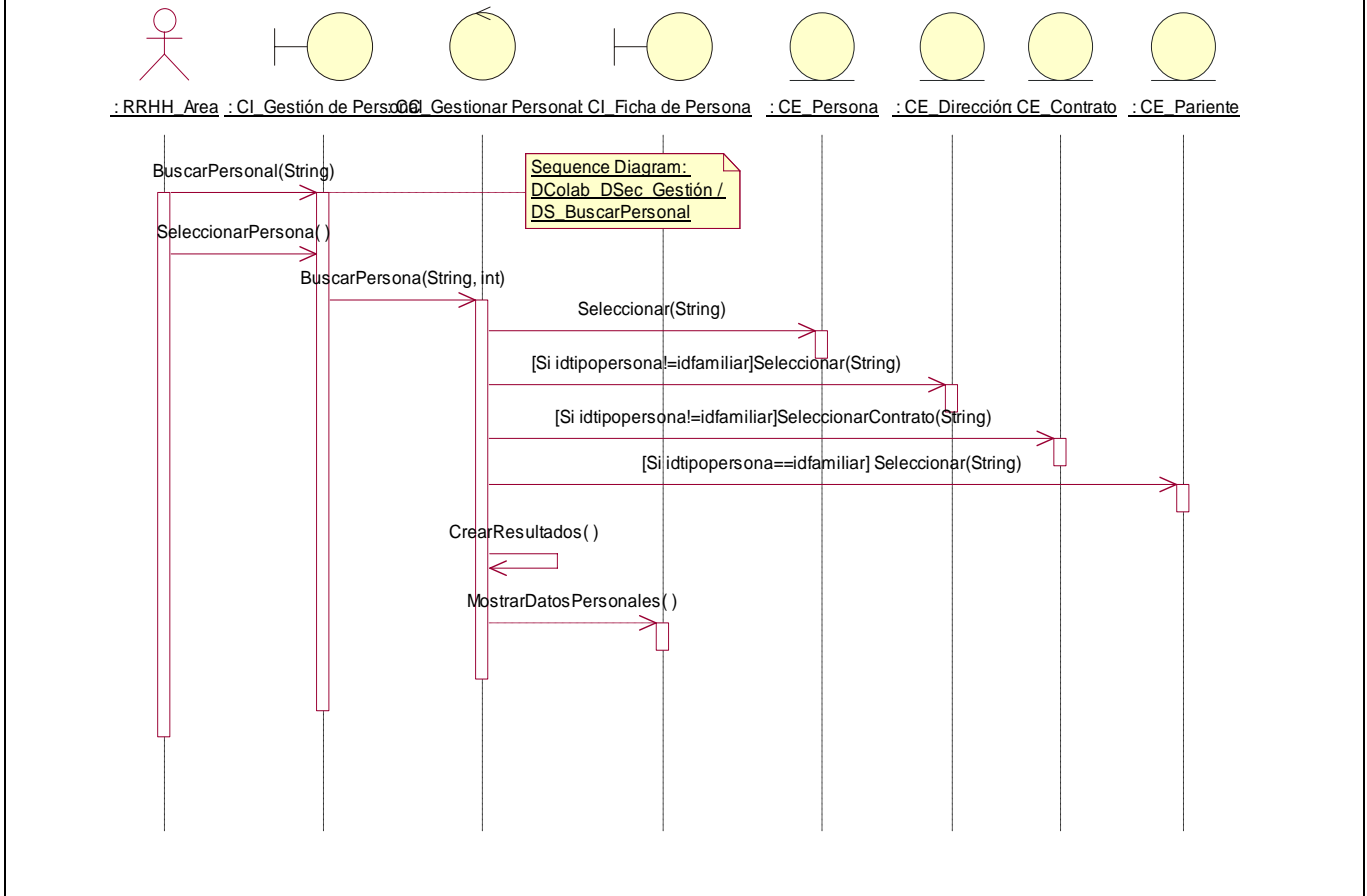
## CU Solicitar Eliminación Persona Área

Diagrama de Interacción  
DS\_Solicitar Eliminación Persona Área



**CU Ver Ficha Personal**

Diagrama de Interacción  
DS\_Ver Ficha Personal





## CU Ver Reportes

Diagrama de Interacción  
DS\_Ver Ficha Personal

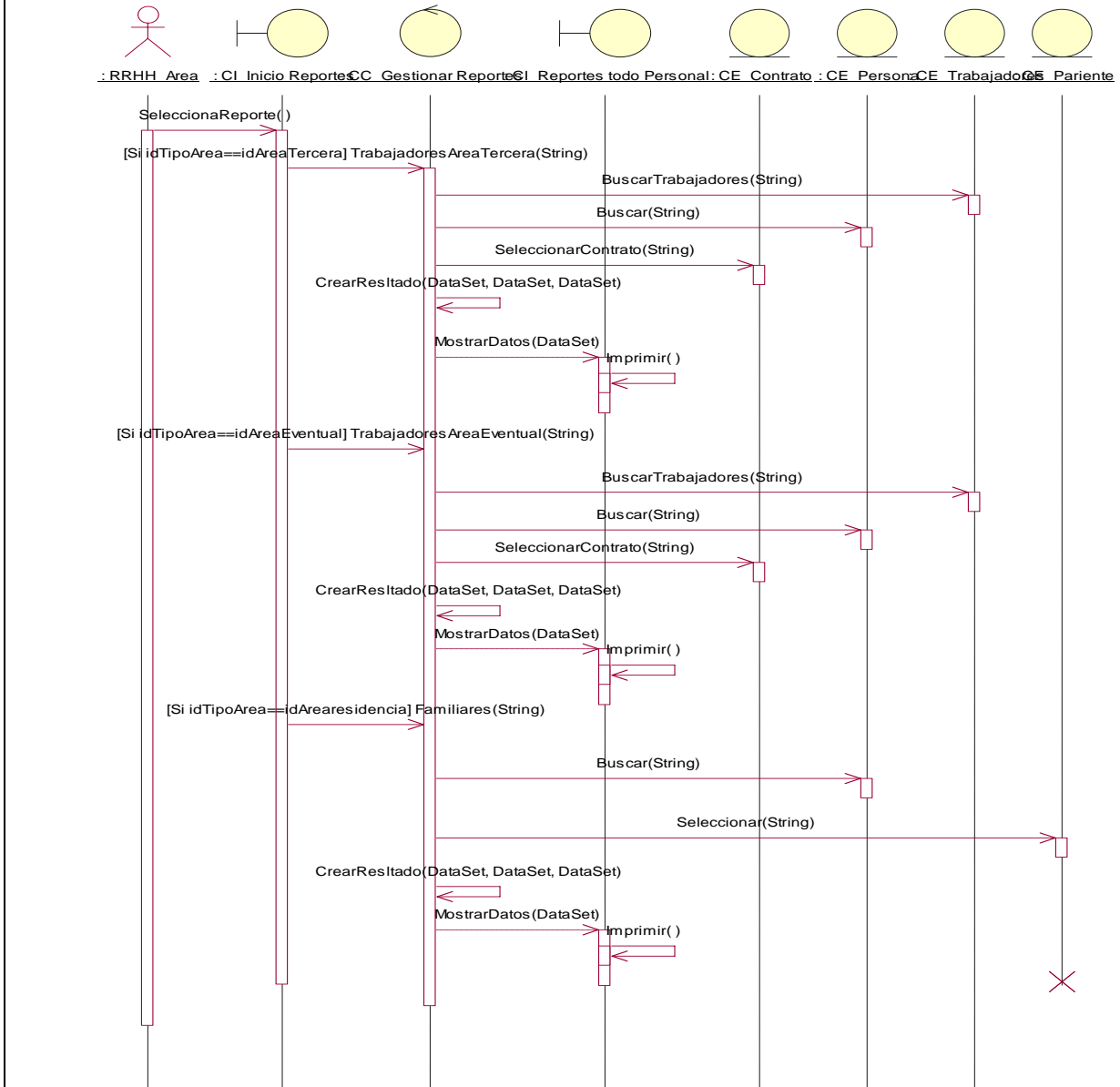


Diagrama de Interacción  
DS\_Reportes Trabajadores Terceros

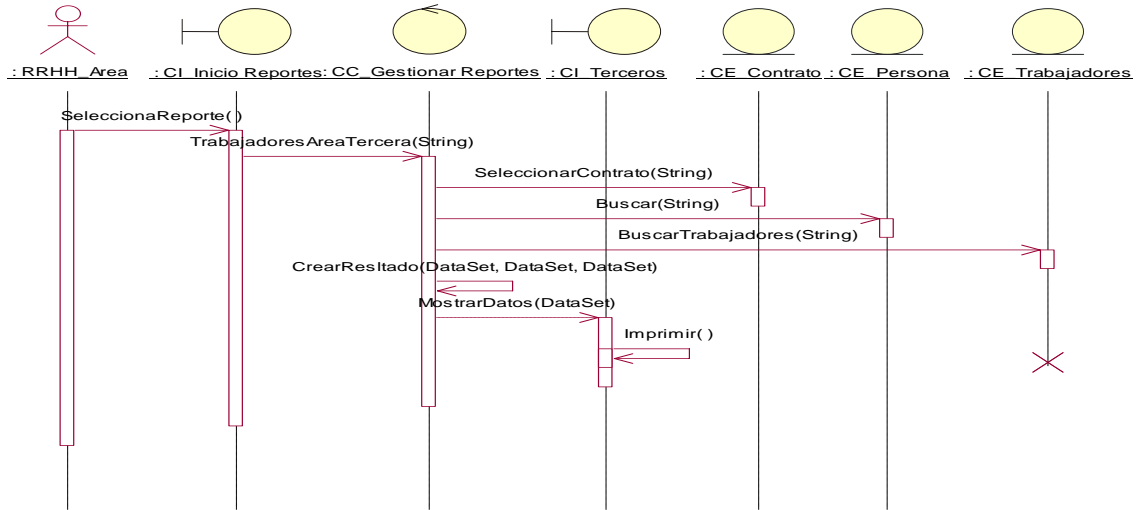
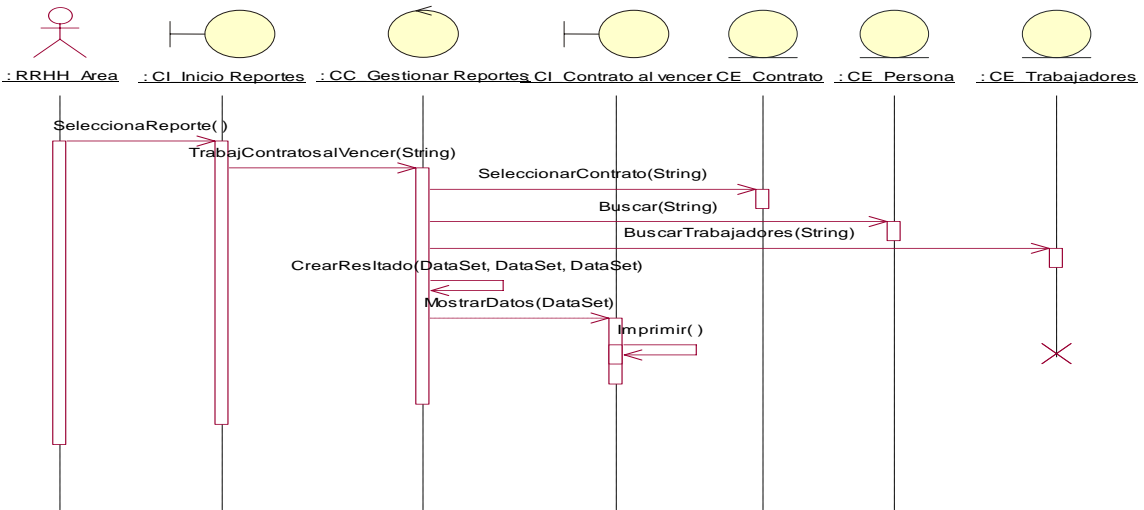


Diagrama de Interacción  
DS\_Reportes: Contratos Vencidos



## Acceso

Diagrama de Interacción  
Atender Solicitudes GLOBAL

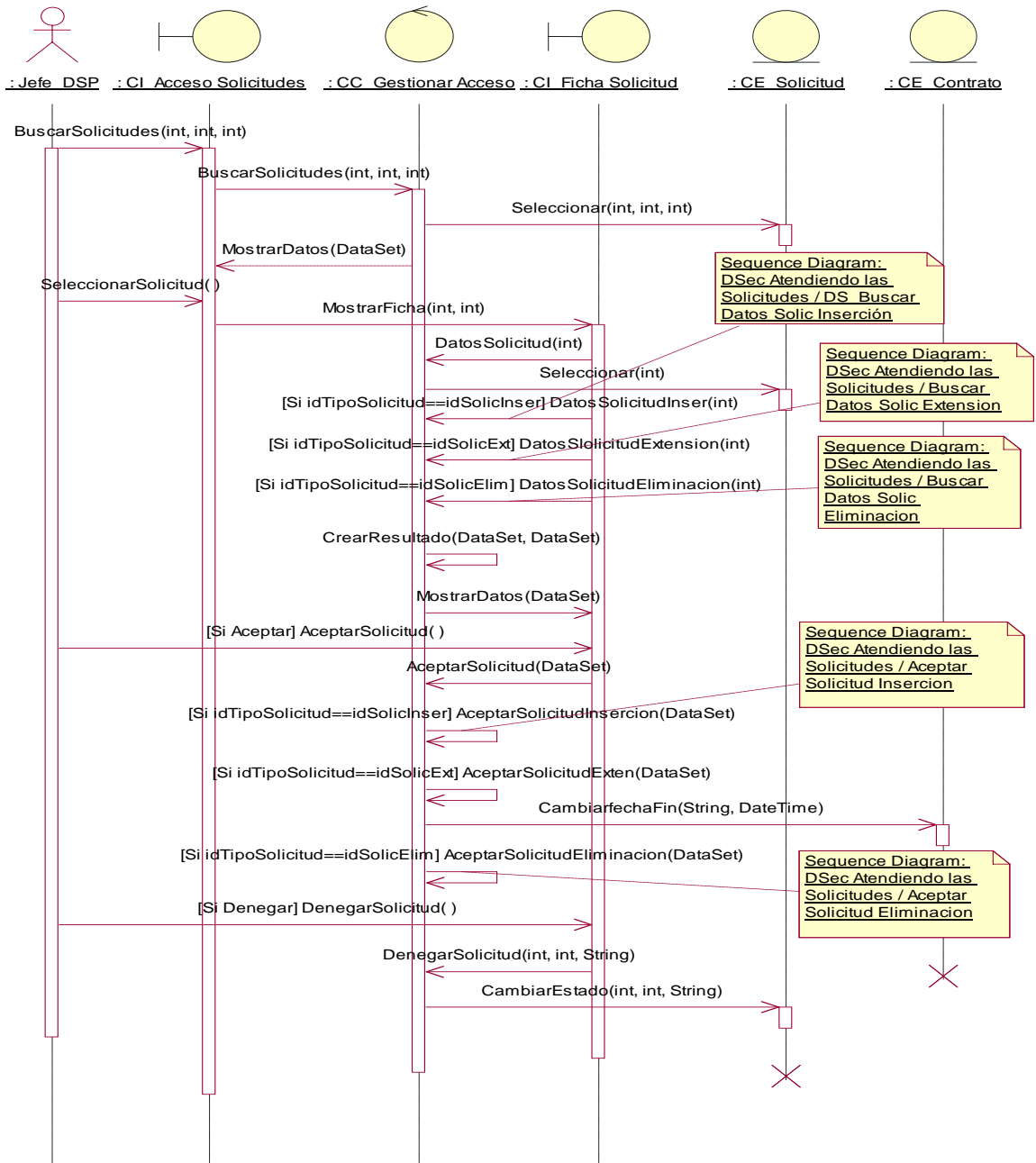


Diagrama de Interacción  
 Buscar Datos Solicitudes Inserción

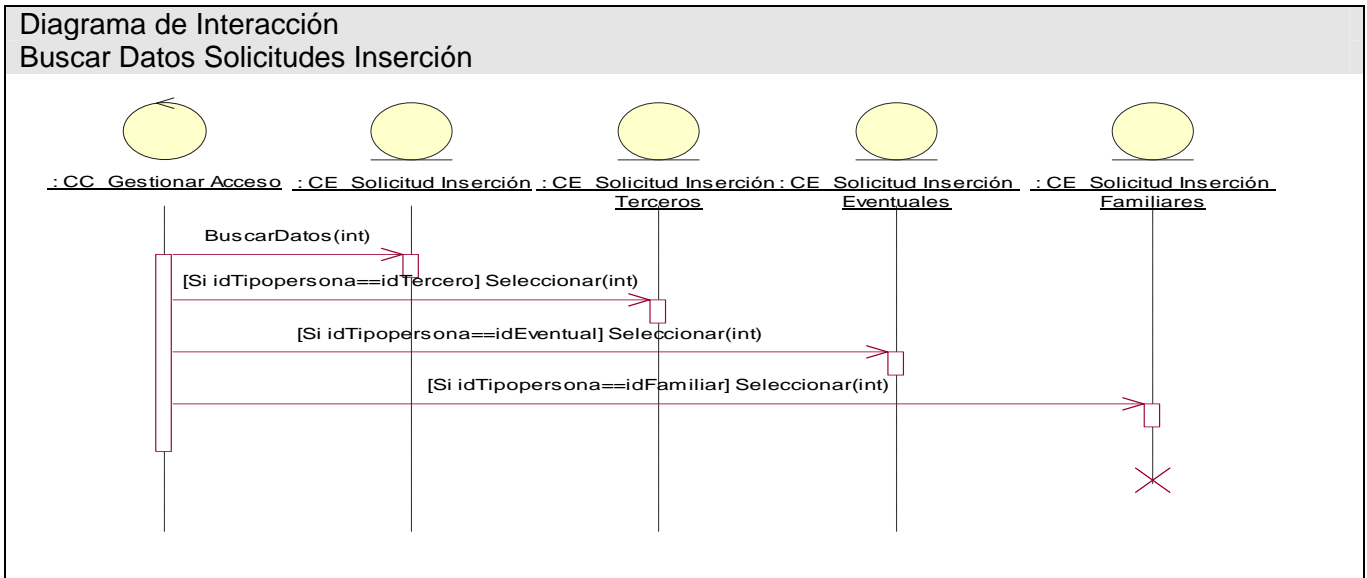


Diagrama de Interacción  
 Buscar Datos Solicitudes Extensión

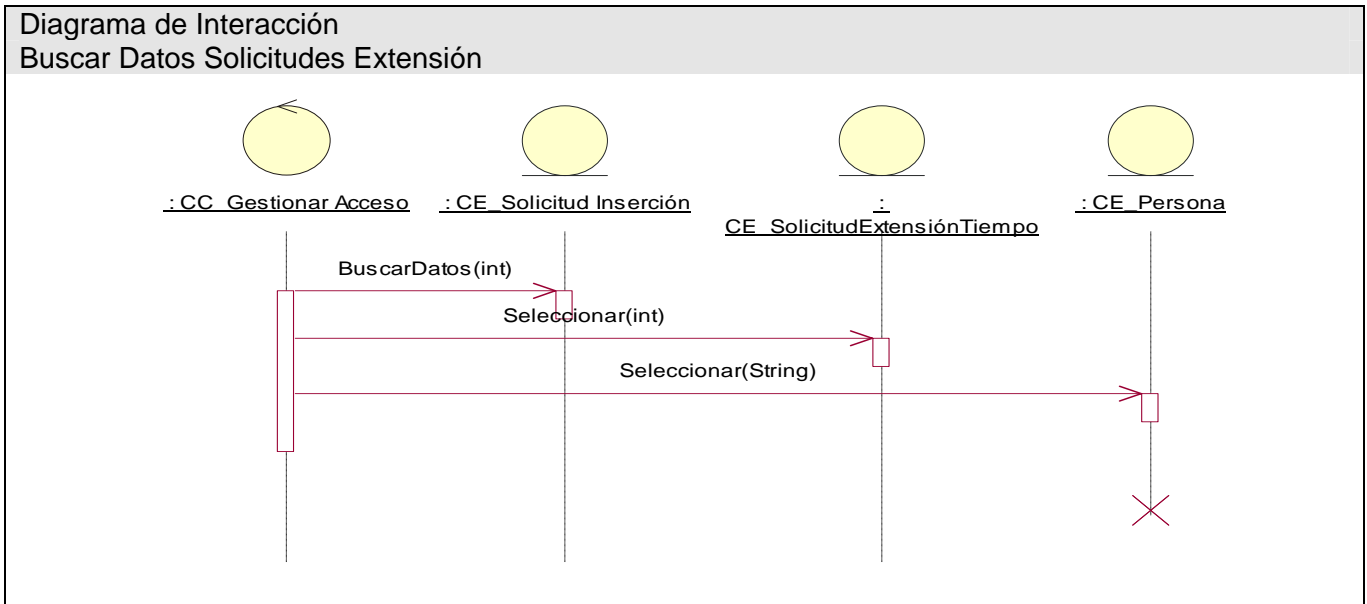


Diagrama de Interacción  
Buscar Datos Solicitudes Eliminación

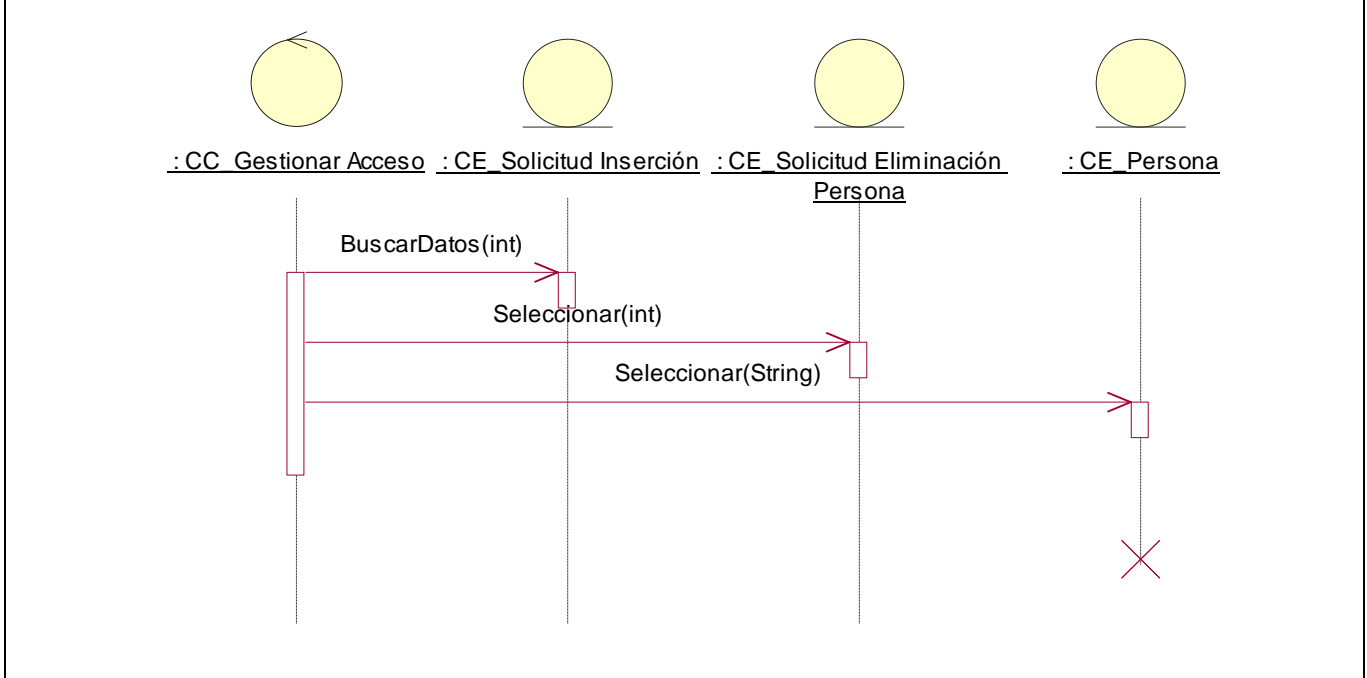


Diagrama de Interacción  
Aceptar Solicitud Eliminación

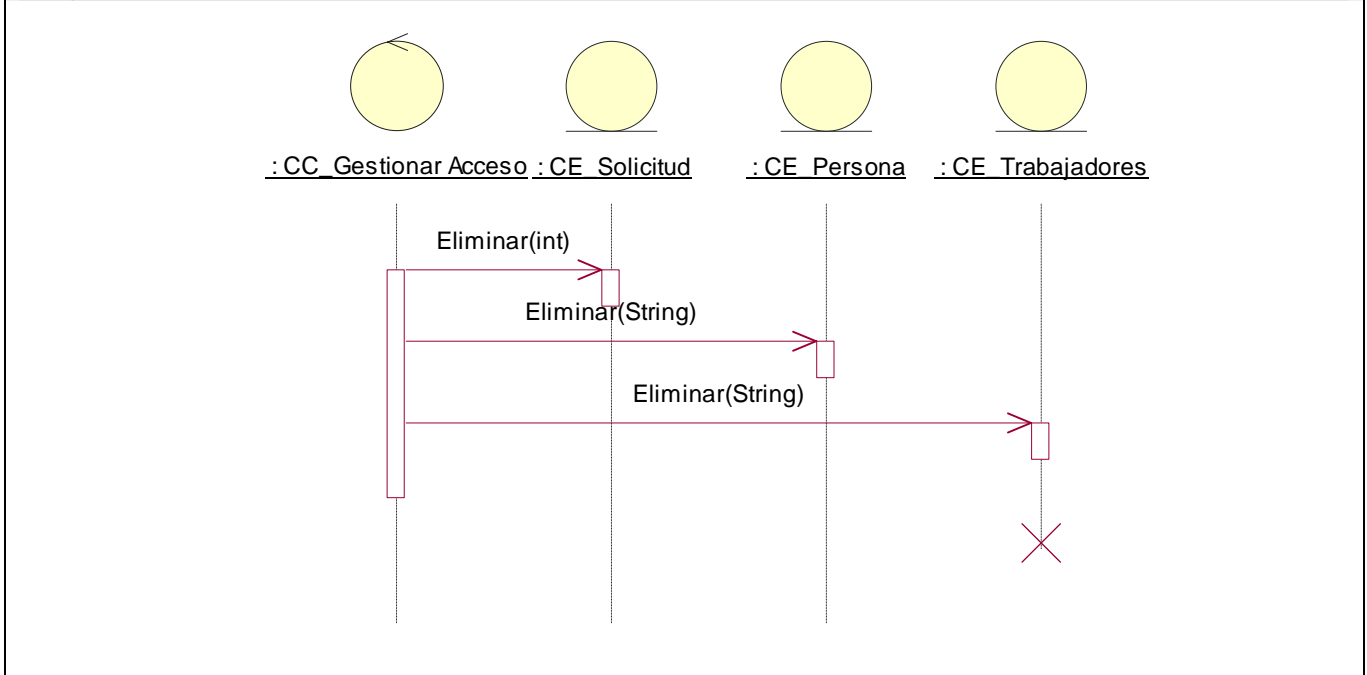
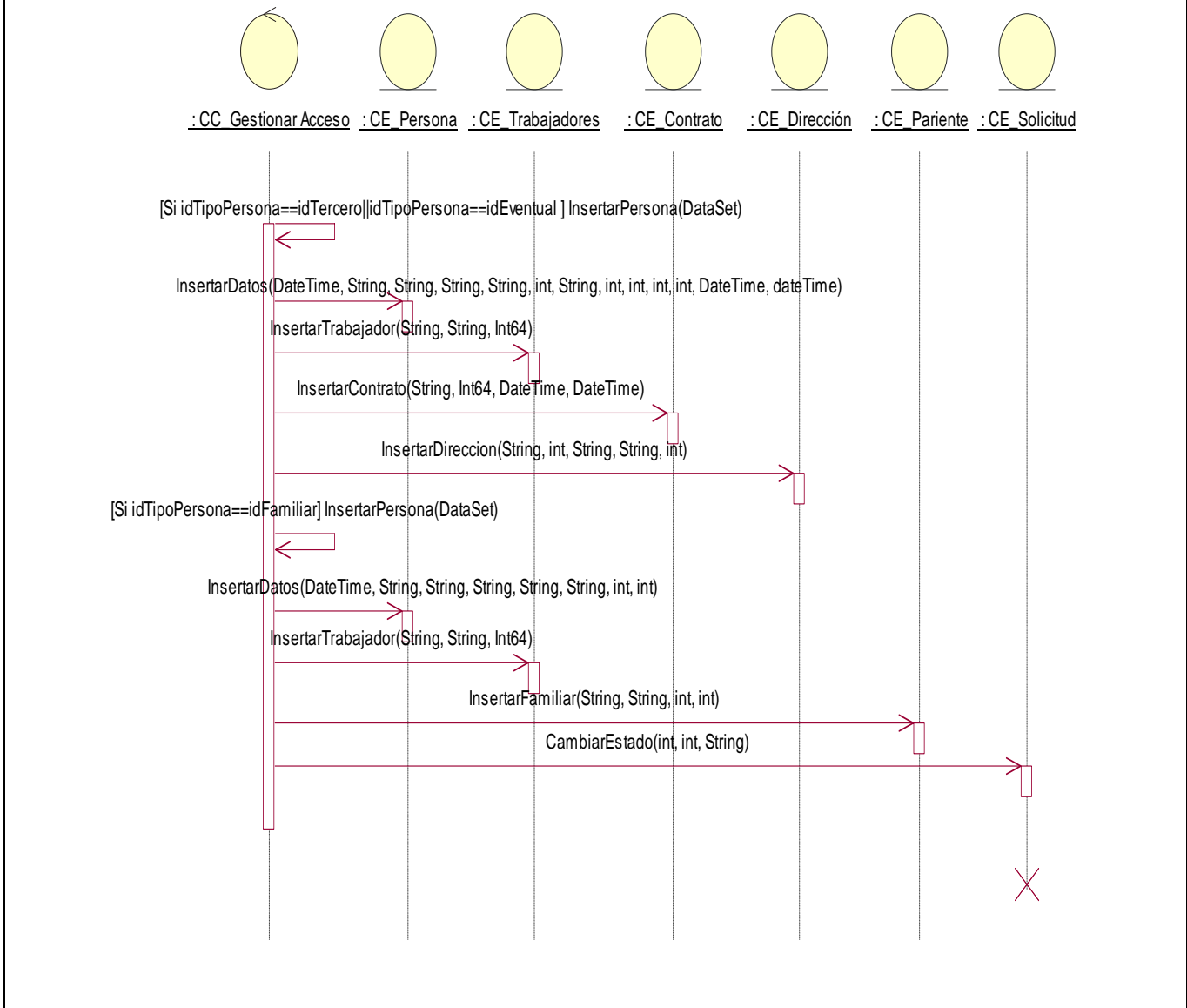
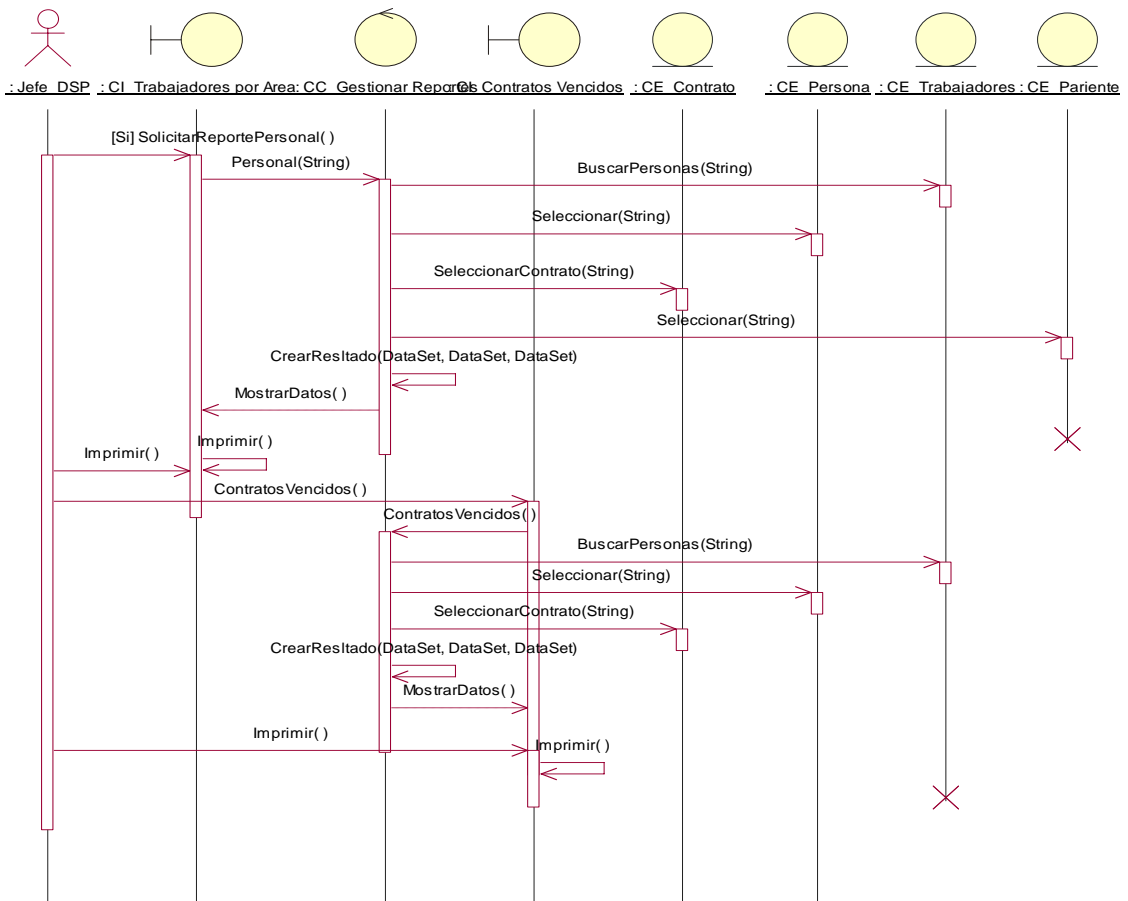


Diagrama de Interacción  
Aceptar Solicitud Inserción

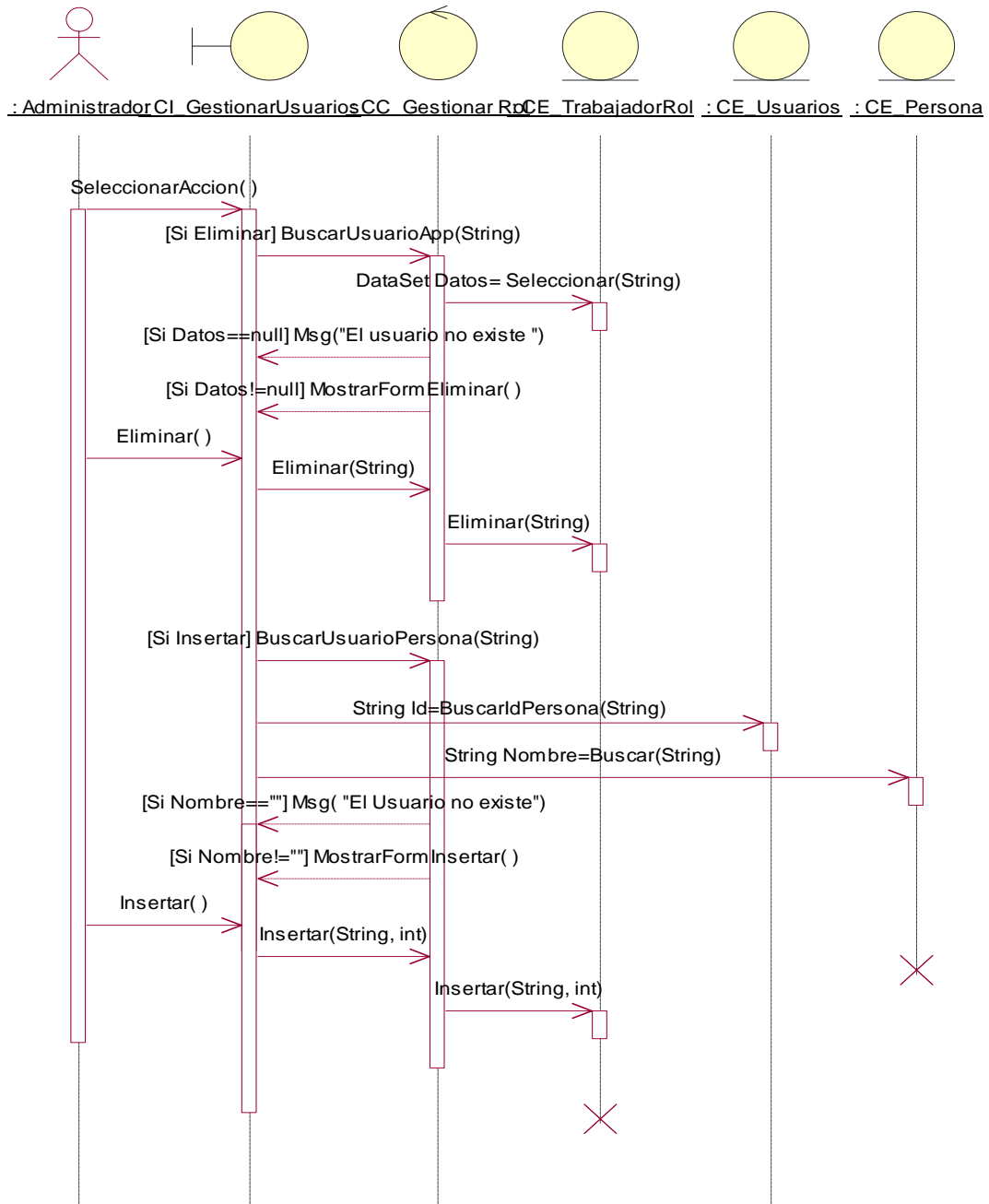


## Diagrama de Interacción DS\_Obtener Reportes.



Administración

Diagrama de Interacción  
DS\_Gestionar Usuarios Rol





## 3.2.2 Diagramas de extensiones Web

En los diagramas de extensiones Web que se muestran a continuación se usaron los paquetes Negocio y Acceso a Datos, los cuales representan capas de la arquitectura. El paquete Negocio contiene clases usadas para realizar operaciones que implican el acceso a los datos de más de una entidad, para lo que utiliza clases del paquete Acceso a Datos; y este último contiene clases controladoras que gestionan el acceso a los datos almacenados en cada una de las entidades.

### Gestión

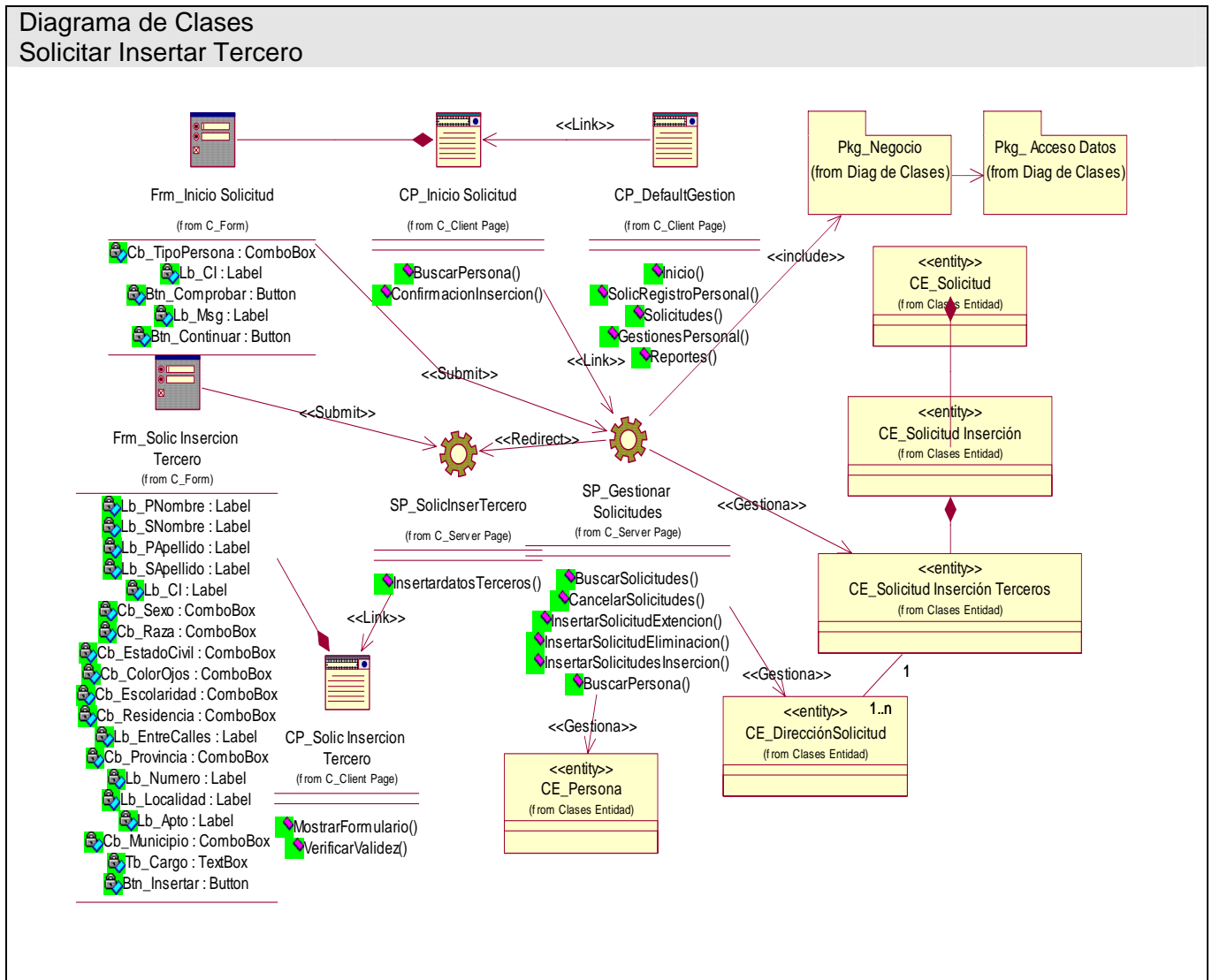


Diagrama de Clases  
Solicitar Insertar Eventual

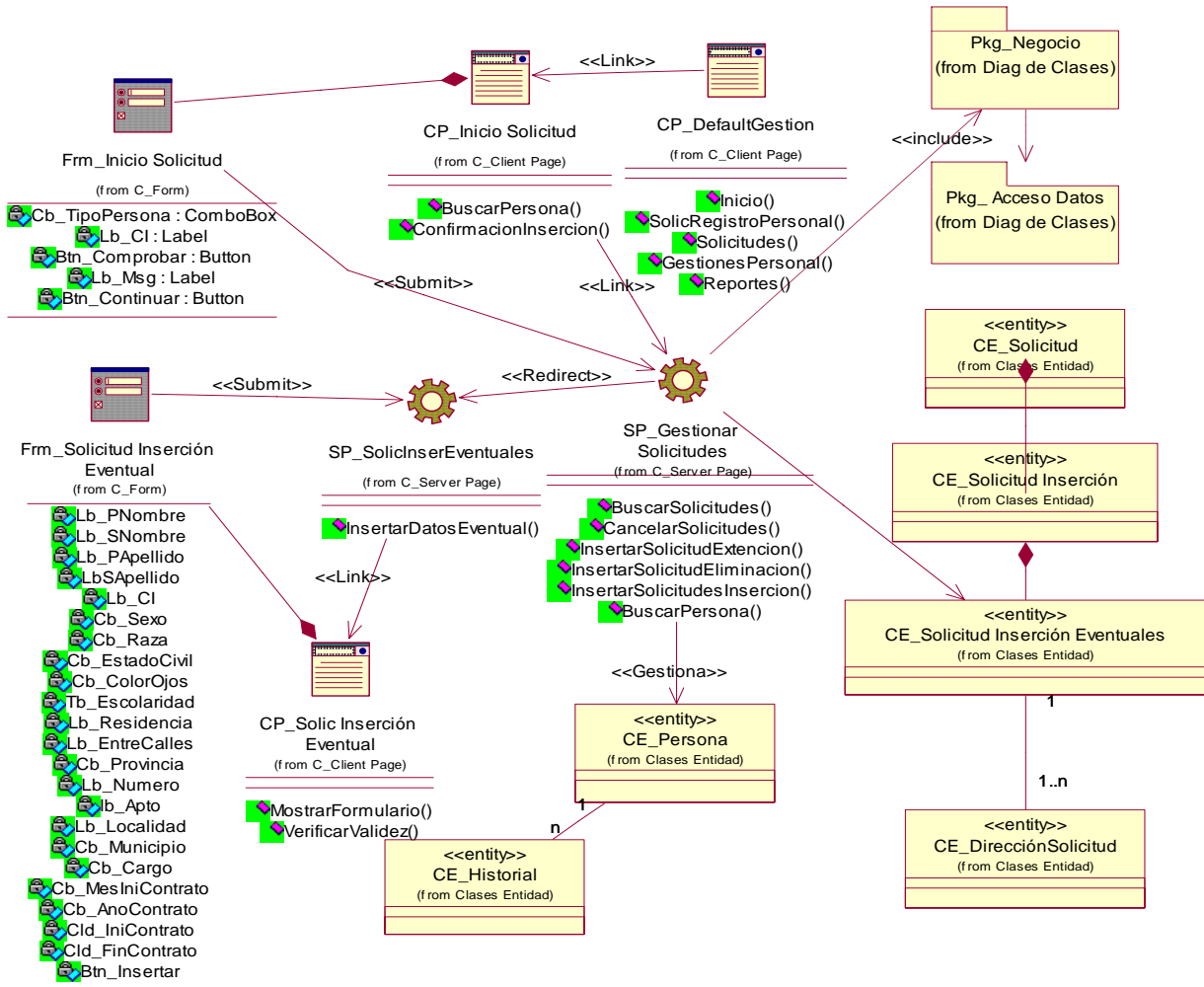
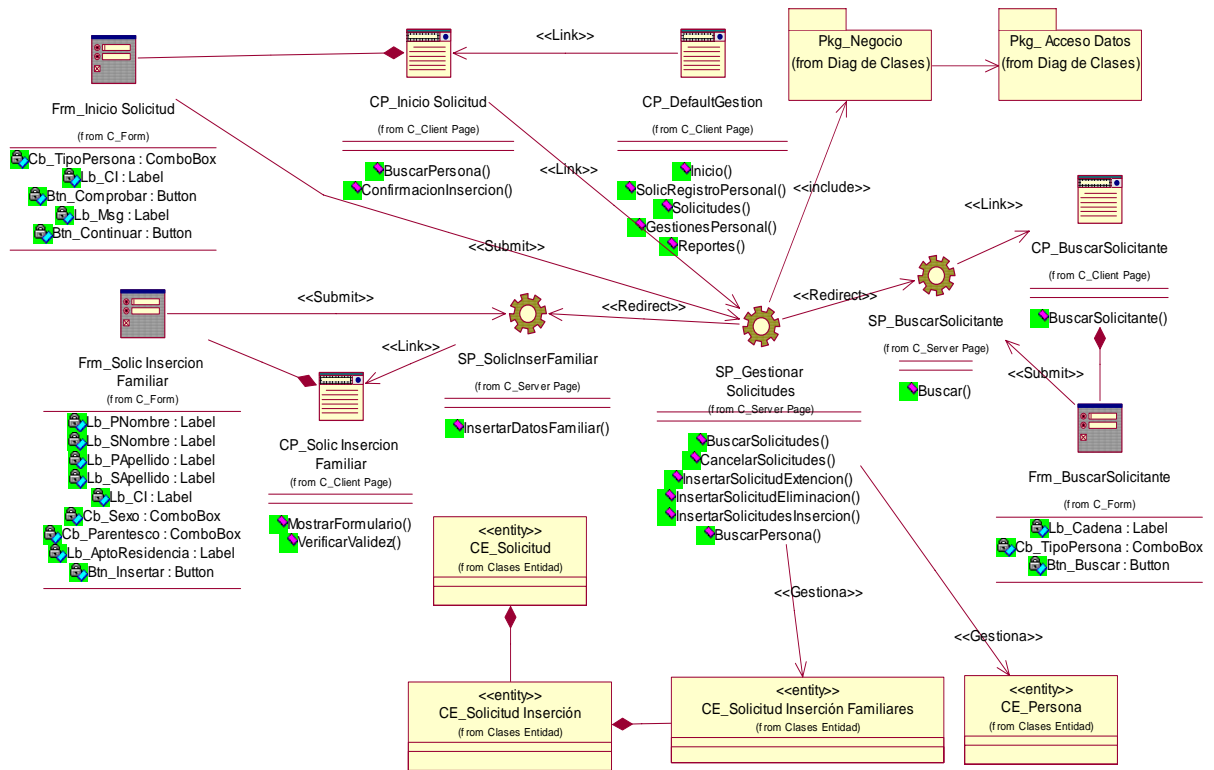


Diagrama de Clases  
Solicitar Insertar Familiar



## Diagrama de Clases Solicitar Extender Tiempo Contrato

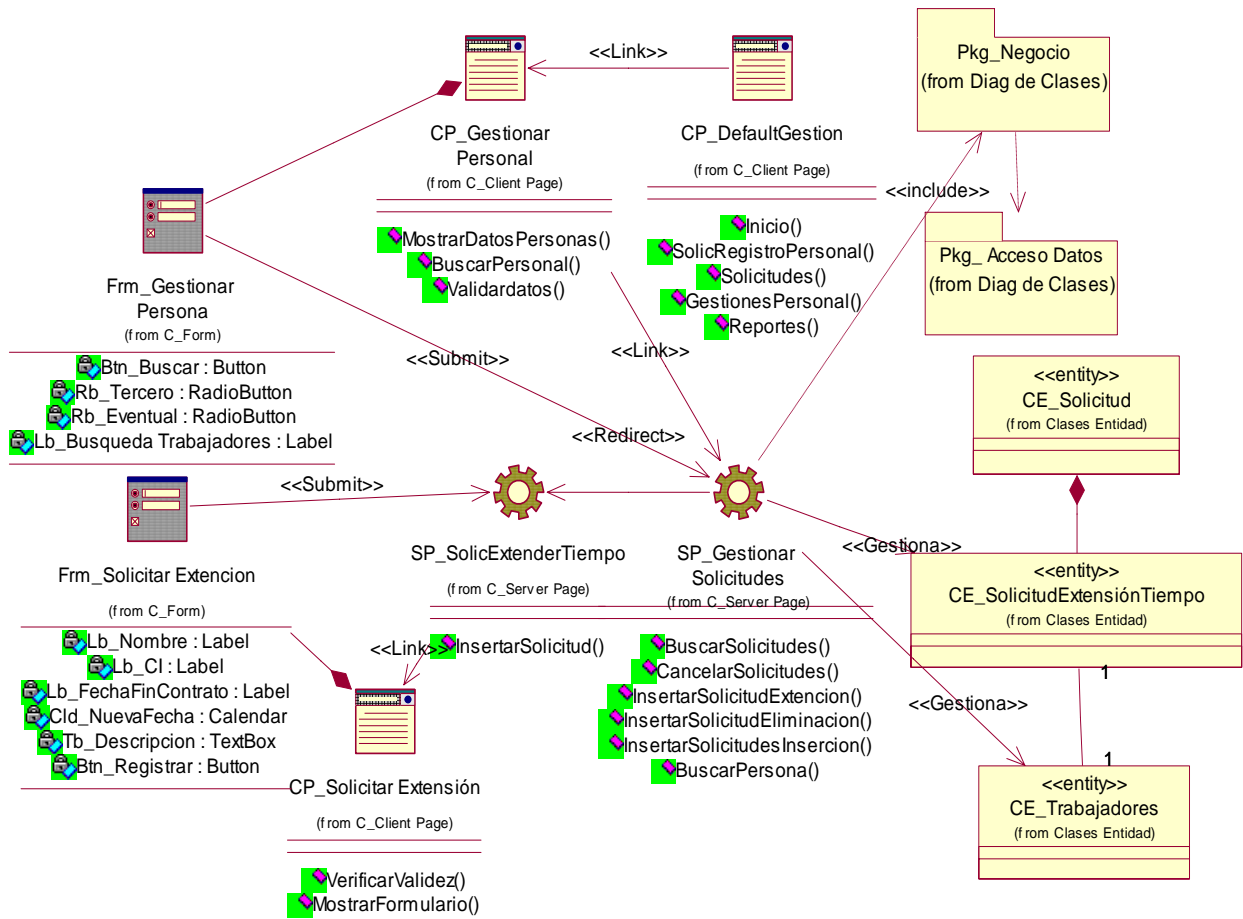
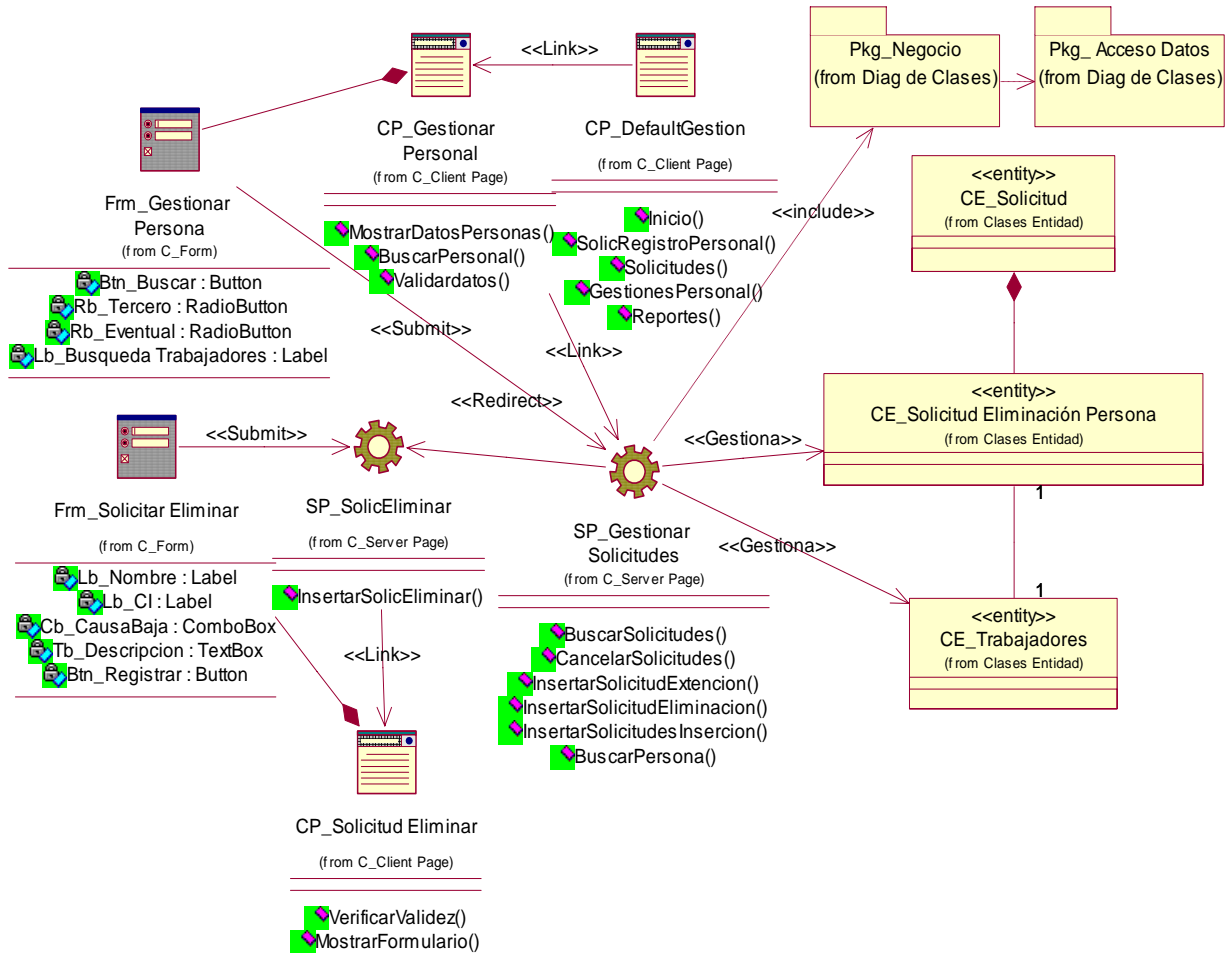
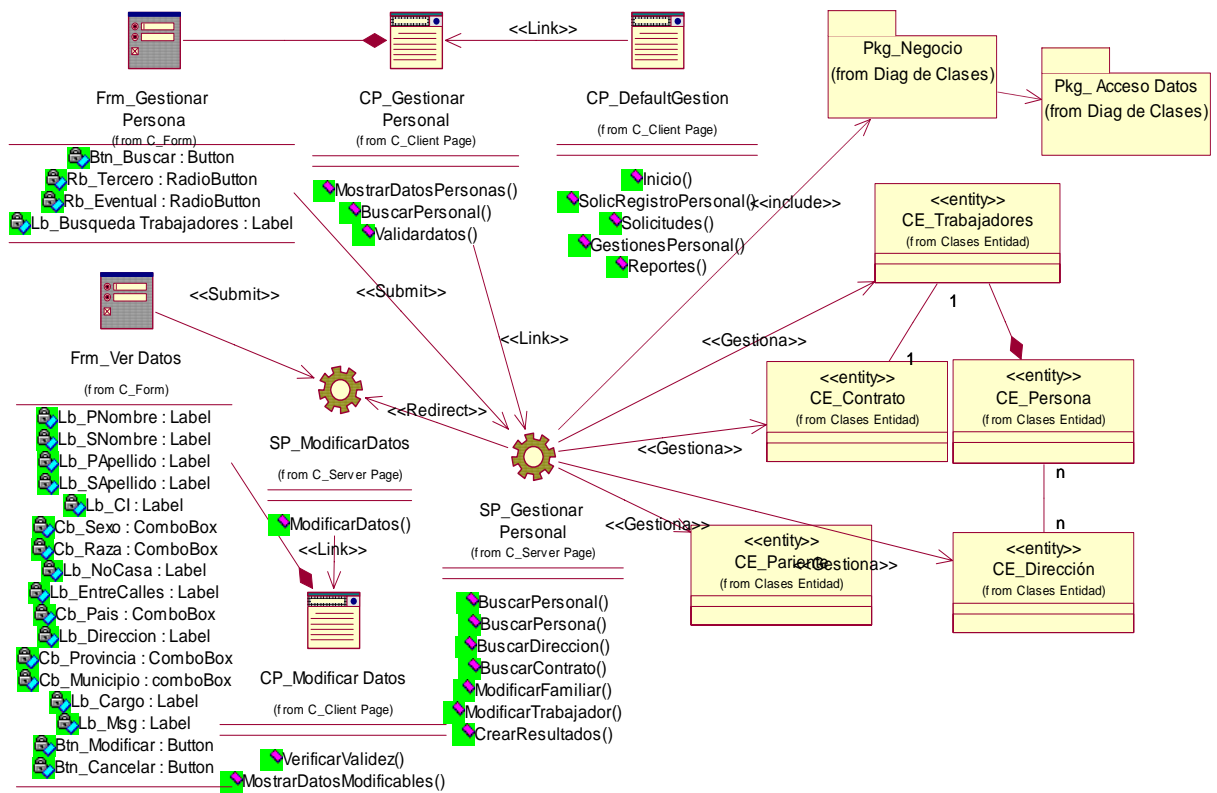


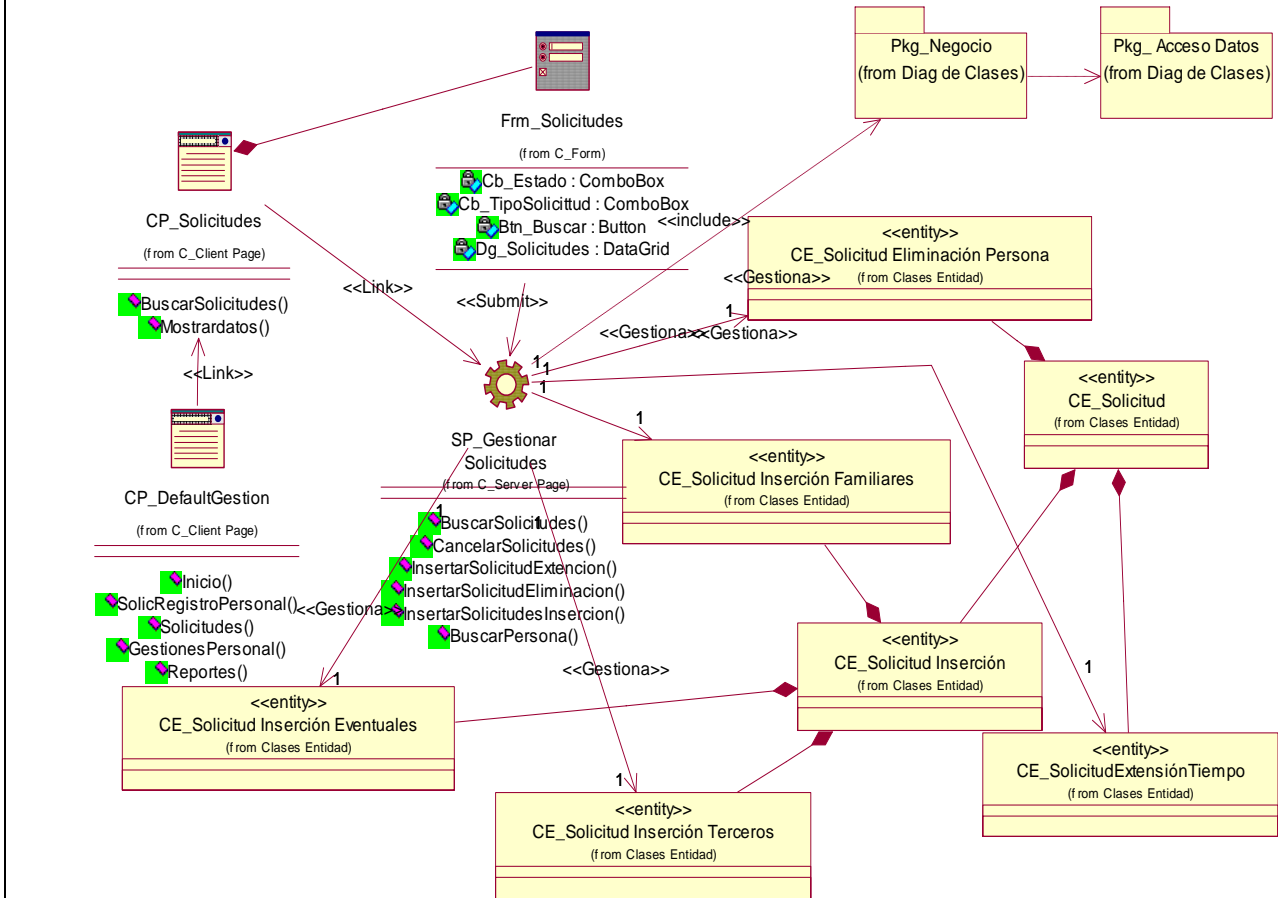
Diagrama de Clases  
Solicitar Eliminar Persona



## Diagrama de Clases Modificar Datos Personal



## Diagrama de Clases Eliminar Solicitud



## Diagrama de Clases Ver Ficha

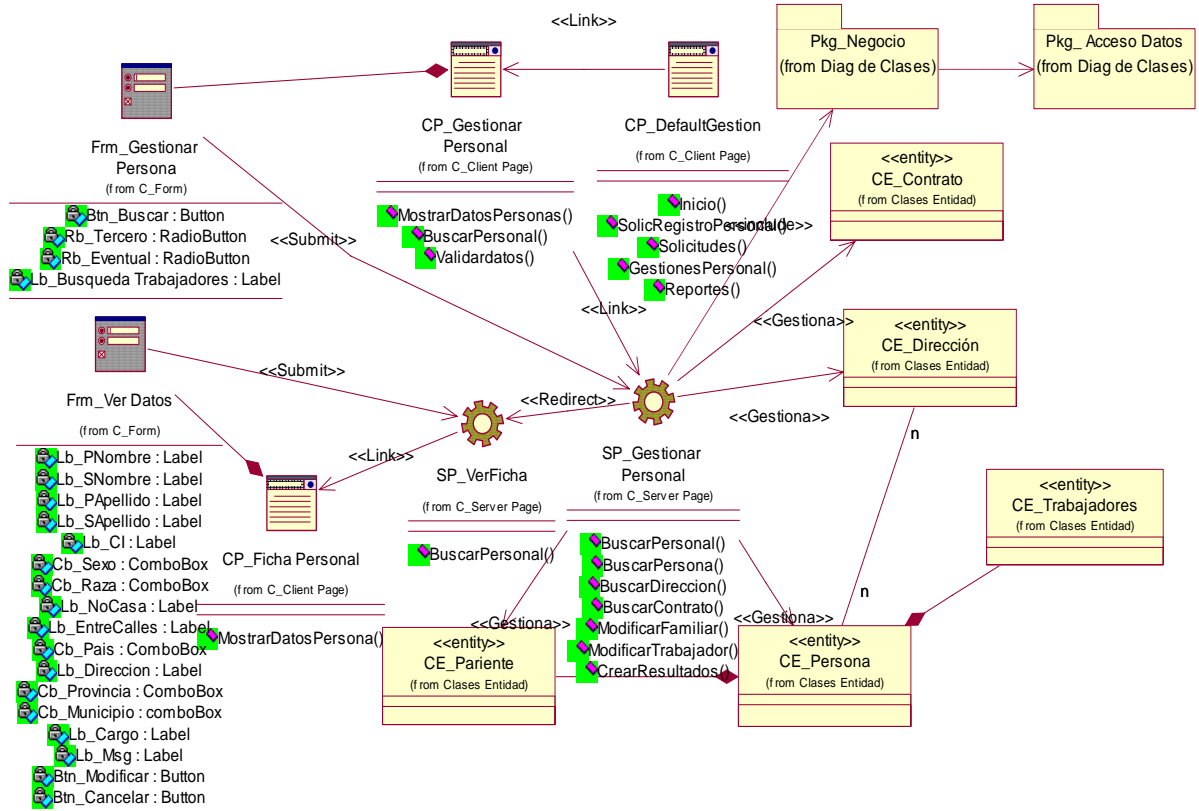
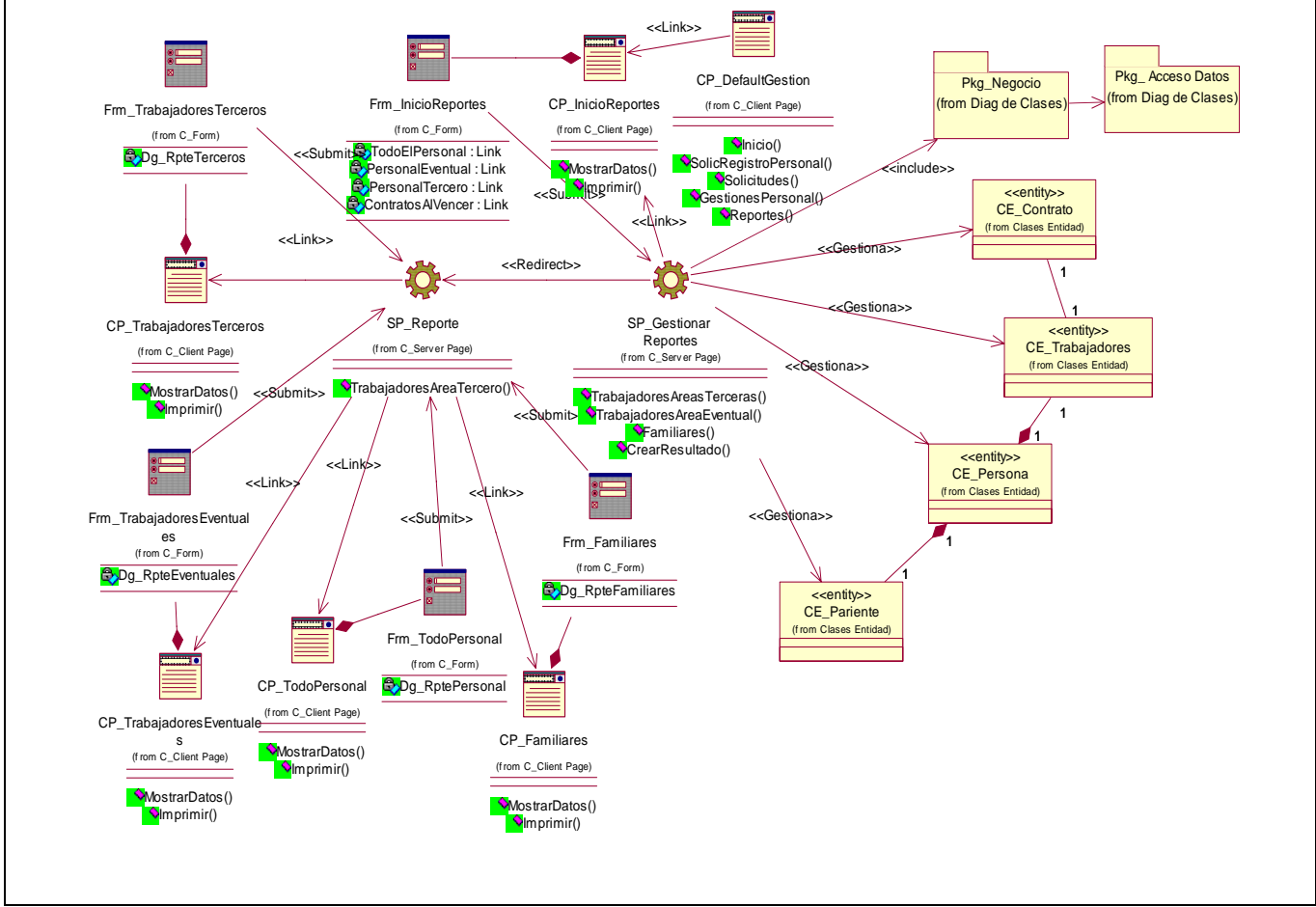




Diagrama de Clases  
Ver Reportes



Acceso

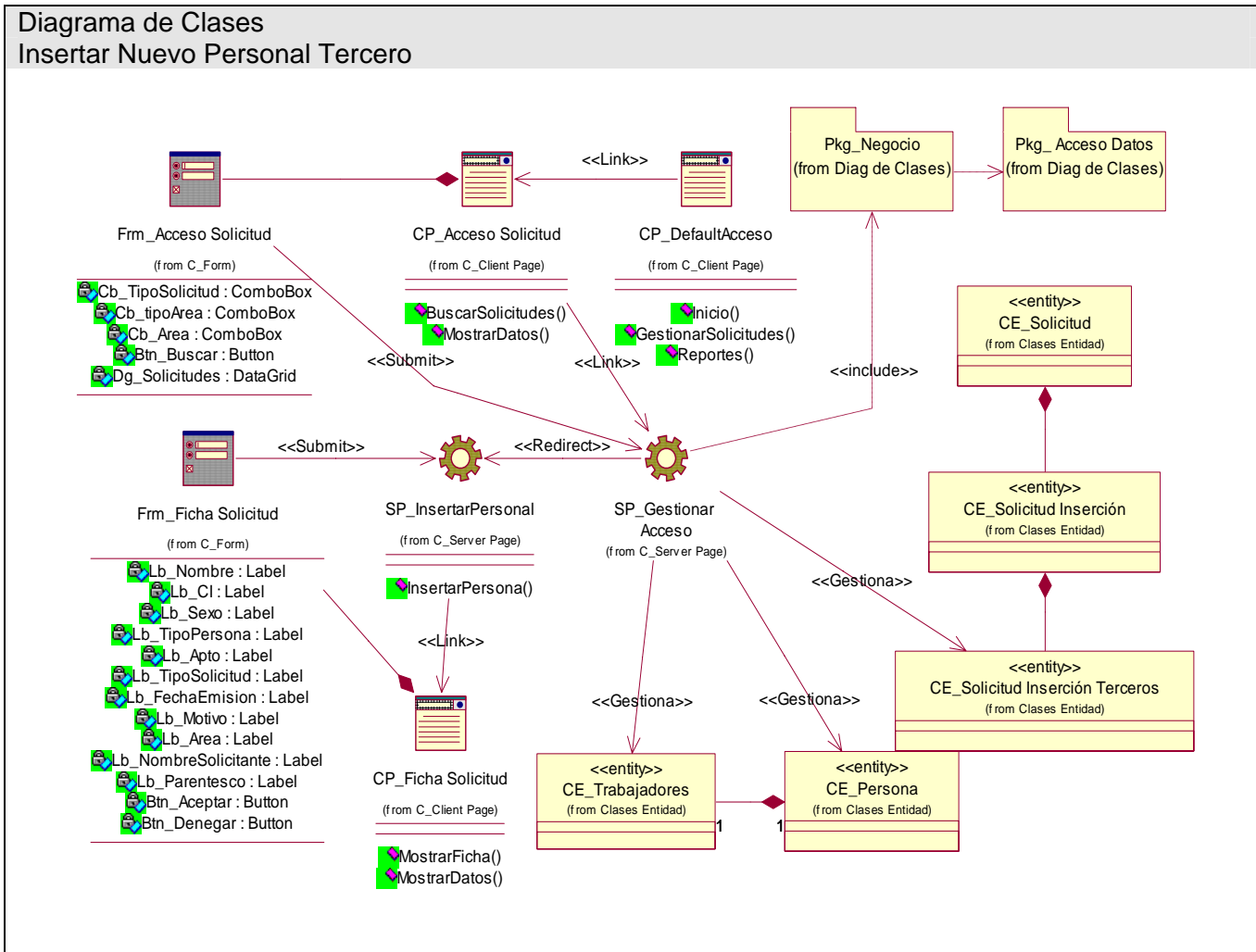
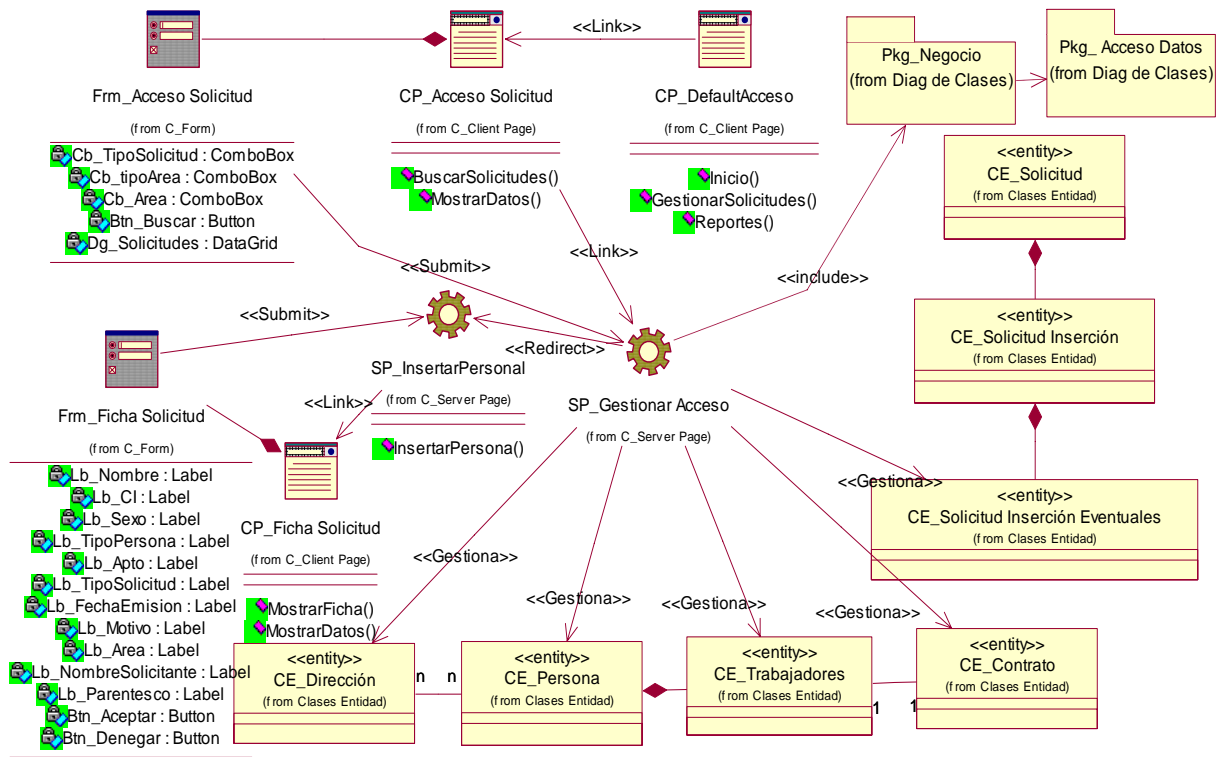


Diagrama de Clases  
Insertar Nuevo Personal Eventual



## Diagrama de Clases Insertar Nuevo Personal Familiar

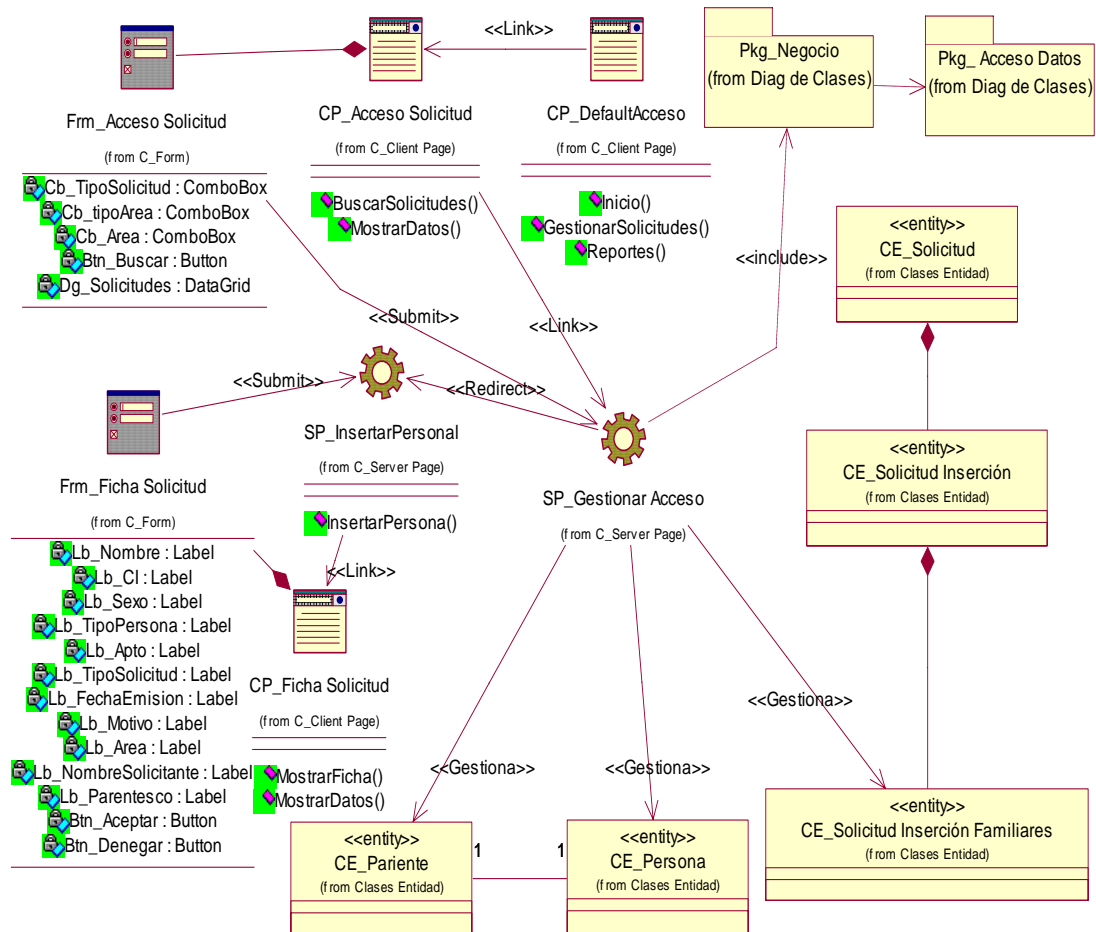


Diagrama de Clases  
Extender Tiempo Finalización Contrato

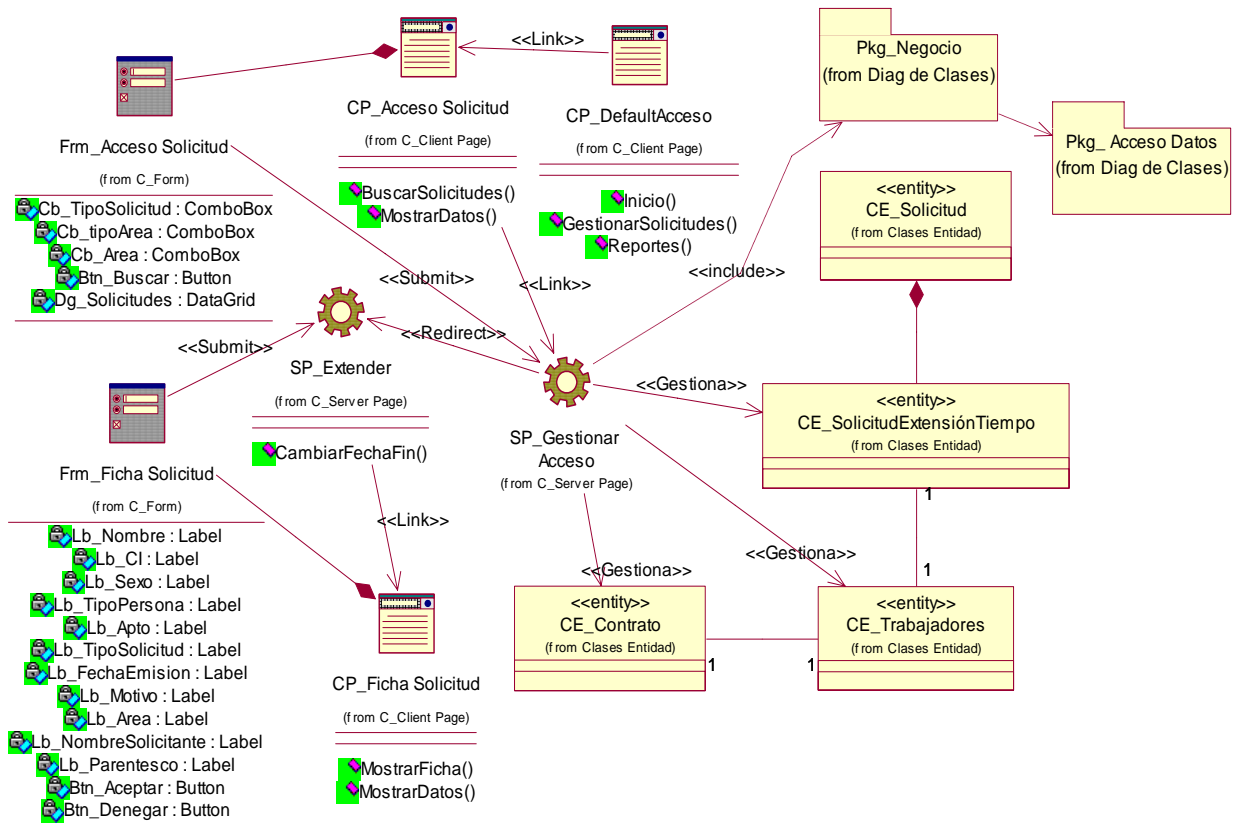


Diagrama de Clases  
Eliminar Personal

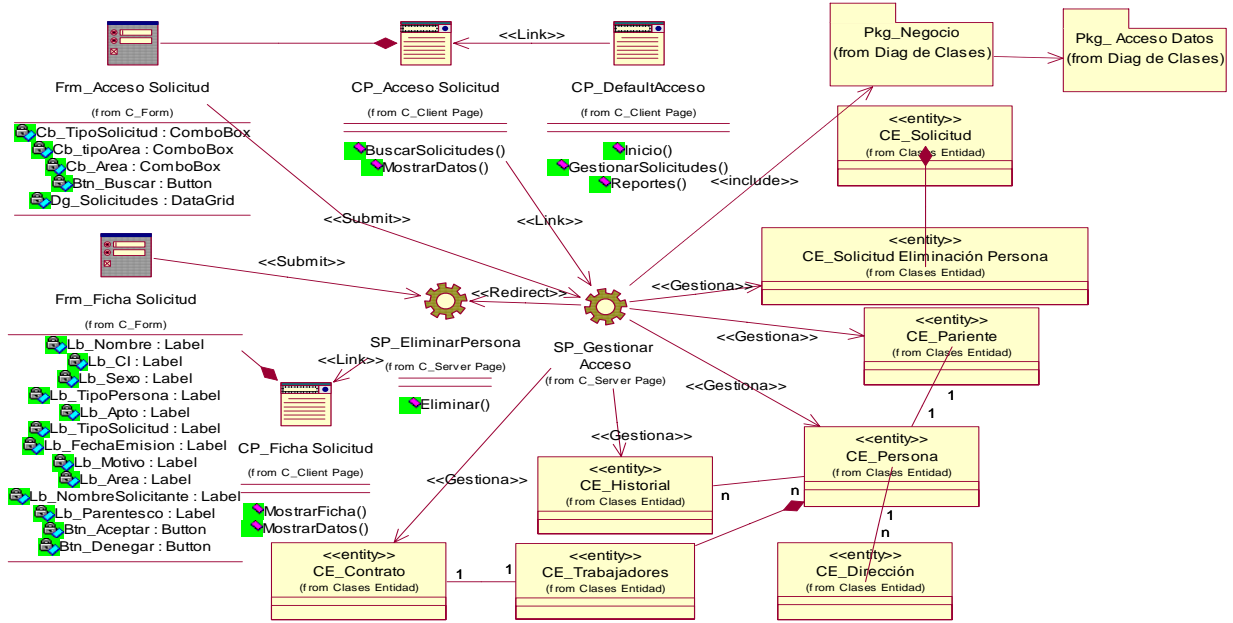
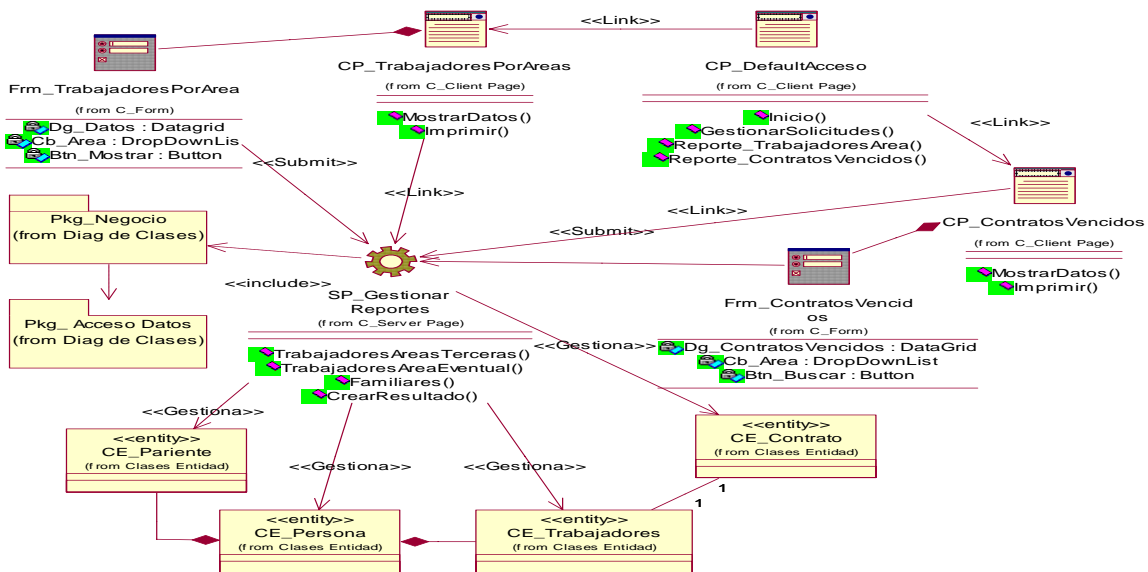
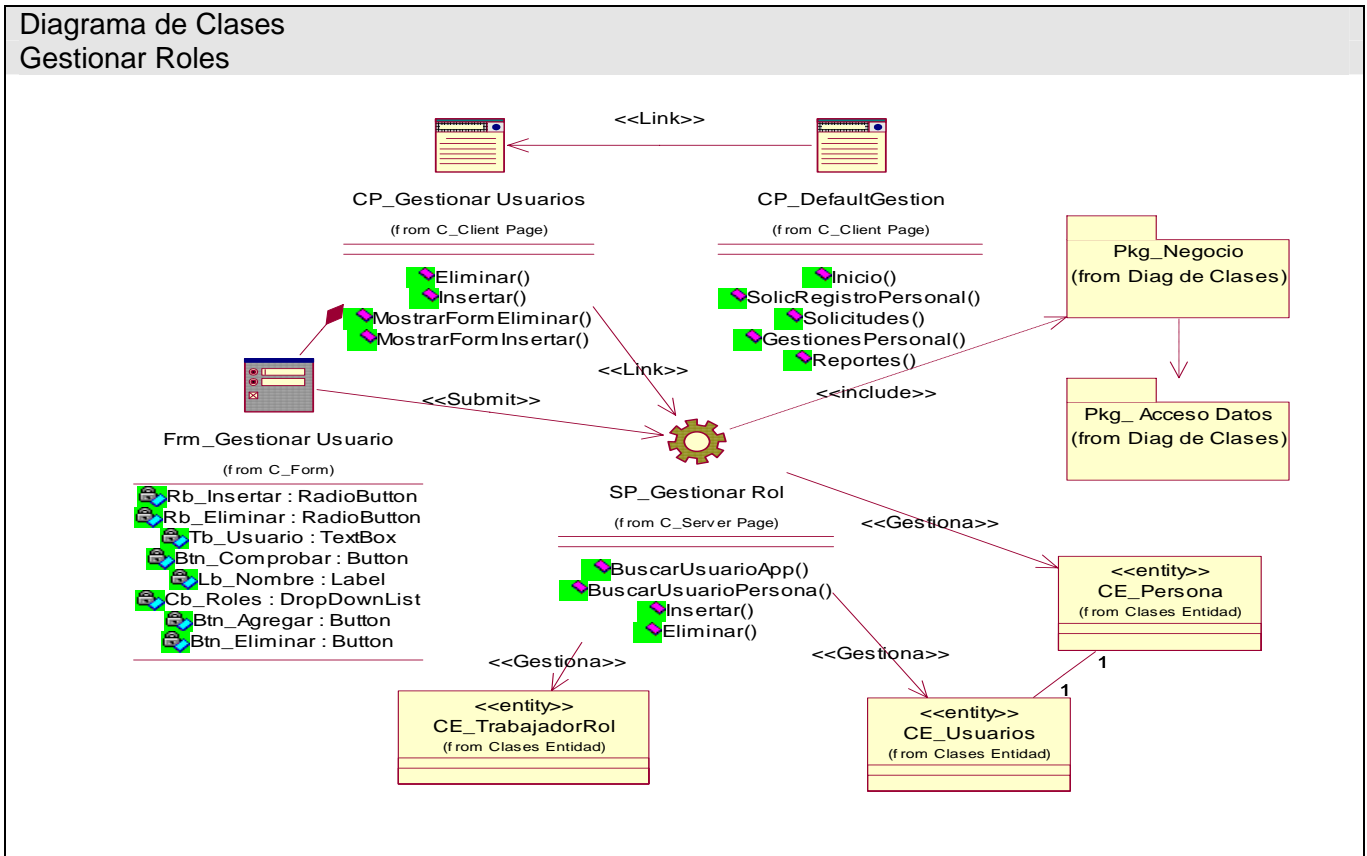


Diagrama de Clases  
Obtener Reportes



## Administración

Diagrama de Clases  
Gestionar Roles



### 3.2.3 Descripción de las clases.

<b>Nombre:</b> CC_Gestionar Personal.	
<b>Tipo de clase:</b> Controladora	
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	BuscarPersonal
Descripción:	Invoca a métodos de clases entidad para obtener un listado de personas.
Nombre:	BuscarPersona
Descripción:	Invoca a métodos de clases entidad para encontrar a una persona específica.
Nombre:	BuscarDatosDireccion
Descripción:	Invoca a métodos de clases entidad para obtener dados los datos de una persona, su dirección particular.
Nombre:	BuscarContrato
Descripción:	Dados los datos de una persona busca en clases entidad los datos de su contrato.
Nombre:	CrearResultados
Descripción:	Uniendo los retornos de varios métodos conforma un único resultado que luego

## Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

	será mostrado al usuario.
Nombre:	ModificarFamiliar
Descripción:	Invocando a clases entidades permite realizar cambios sobre los datos erróneos de un familiar.
Nombre:	ModificarTrabajador
Descripción:	Invocando a clases entidades permite realizar cambios sobre los datos erróneos de un trabajador, eventual o tercero.

<b>Nombre:</b> CC_Gestionar Solicitud.	
<b>Tipo de clase:</b> Controladora	
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	CancelarSolicitud
Descripción:	Elimina una solicitud de la clase entidad CE_Solicitud.
Nombre:	BuscarSolicitudes
Descripción:	Busca las solicitudes que cumplan con la información dada en la entidad CE_Solicitud.
Nombre:	CancelarSolicitudInsercion
Descripción:	Elimina una solicitud de la entidad CE_SolicitudInsercion.
Nombre:	CancelarSolicitudExtension
Descripción:	Elimina una solicitud de la entidad CE_SolicitudExtension porque el estado de la solicitud se encuentre en Aceptada o Denagada.
Nombre:	CancelarSolicitudEliminacion
Descripción:	Elimina una solicitud de la entidad CE_SolicitudEliminacion porque el estado de la solicitud se encuentre en Aceptada o Denagada.
Nombre:	InsertarSolicitudEliminacion
Descripción:	Crea una solicitud de eliminación de una persona.
Nombre:	InsertarSolicitudExtension
Descripción:	Crea una solicitud de extensión de tiempo de contrato de un trabajador eventual.
Nombre:	BuscarPersona
Descripción:	Invoca a métodos de clases entidad para encontrar a una persona específica.
Nombre:	MostrarFormulario
Descripción:	Presenta en una interfaz un formulario para que sea completado con datos de una persona y de esta forma realizar la inserción de una solicitud de extensión de tiempo de contrato, de inserción de eventual, tercero o familiar; o una solicitud de eliminación.

<b>Nombre:</b> CC_Gestionar Acceso.	
<b>Tipo de clase:</b> Controladora	
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	BuscarSolicitudes
Descripción:	Busca todas las solicitudes en la entidad Solicitudes y las muestra al usuario.
Nombre:	DatosSolicitud
Descripción:	Toma los datos de una solicitud.
Nombre:	DatosSolicitudInser
Descripción:	Toma los datos de una solicitud de inserción.



## Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

Nombre:	DatosSolicitudExtension
Descripción:	Toma los datos de una solicitud de extensión.
Nombre:	DatosSolicitudEliminacion
Descripción:	Toma los datos de una solicitud de eliminación.
Nombre:	CrearResultado
Descripción:	Toma los DataSet que devuelven las búsquedas de datos para crear un resultado el cual será mostrado al usuario.
Nombre:	AceptarSolicitud
Descripción:	Acción de aceptar una solicitud.
Nombre:	AceptarSolicitudInsercion
Descripción:	Acción de aceptar una solicitud de inserción.
Nombre:	AceptarSolicitudExtencion
Descripción:	Acción de aceptar una solicitud de extensión
Nombre:	AceptarSolicitudEliminacion
Descripción:	Acción de aceptar una solicitud de eliminación
Nombre:	InsertarPersona
Descripción:	Acción de almacenar todos los datos de una persona en las entidades correspondientes según el área a la que pertenezca.
Nombre:	DenegarSolicitud
Descripción:	Acción de no acceder a una la solicitud de una persona.

<b>Nombre:</b> CC_Gestionar Reportes	
<b>Tipo de clase:</b> Controladora	
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	TrabajadoresAreaTercera
Descripción:	Localiza a trabajadores terceros en un área.
Nombre:	CrearResultado
Descripción:	Une el resultado de varias búsquedas para luego mostrarlo como un único resultado.
Nombre:	TrabajadoresAreaEventual
Descripción:	Localiza a trabajadores eventuales en un área.
Nombre:	Familiares
Descripción:	Localiza a familiares en un área.
Nombre:	TrabajadorContratosalVencer
Descripción:	Localiza los trabajadores eventuales con contratos en fecha de vencimiento.
Nombre:	Personal
Descripción:	Localiza personal.
Nombre:	ContratosVencidos
Descripción:	Localiza los contratos vencidos.

<b>Nombre:</b> CC_Gestionar Rol	
<b>Tipo de clase:</b> Controladora	
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre	BuscarUsuarioApp

## Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

Descripción	Busca a un usuario en la aplicación.
Nombre	BuscarUsuarioPersona
Descripción	Busca a la persona asociada a un usuario.
Nombre	Eliminar
Descripción	Elimina la relacion usuario-rol.
Nombre	Insertar
Descripción	Crea una relación usuario-rol.

<b>Nombre:</b> CE_Contrato.	
<b>Tipo de clase:</b> Entidad	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
idContrato	String
TipoContrato	Int16
idCargo	Int64
idArea	Char
FechaInicioContrato	DateTime
FechaFinContrato	DateTime
idTrabajador	String
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	SeleccionarContrato.
Descripción:	Devuelve los datos de un contrato.
Nombre:	ModificarContrato.
Descripción:	Permite realizar cambios sobre los datos de un contrato.

<b>Nombre:</b> CE_Direccion.	
<b>Tipo de clase:</b> Entidad	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
idDireccion	Int
Resi_Permanente	String
Numero	Int
EntreCalles	String
Localidad	String
IdMunicipio	int
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	Seleccionar
Descripción:	Devuelve la dirección particular de una persona.
Nombre:	ModificarDireccion
Descripción:	Permite realizar cambios y actualizar la dirección de una persona.

<b>Nombre:</b> CE_Direccion Solicitud.	
<b>Tipo de clase:</b> Entidad	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
idDireccion	Int
Resi_Permanente	String

## Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

Numero	Int
EntreCalles	String
Localidad	String
IdMunicipio	int
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	InsertarDireccion
Descripción:	Inserta temporalmente la dirección de una persona en la entidad hasta que sea aprobada o denegada la solicitud.

<b>Nombre:</b> CE_HistorialTrabajadores	
<b>Tipo de clase:</b> Entidad	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
idArea	String
idCargo	Int64
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	BuscarHistorial
Descripción:	Localiza el historial de una persona si es que ya existe en las bases de datos correspondientes.

<b>Nombre:</b> CE_HistorialPersona	
<b>Tipo de clase:</b> Entidad	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
idPersona	String
FechaEntrada	DateTime
CI	String
P_Nombre	String
S_Nombre	String
P_Apellido	String
S_Apellido	String
Sexo	Int
idRaza	Int
idEstado	Int
idColorOjos	Int
idTipoPersona	Int
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	BuscarHistorial
Descripción:	Localiza el historial de una persona si es que ya existe en las bases de datos correspondientes.

<b>Nombre:</b> CE_Pariente	
<b>Tipo de clase:</b> Entidad	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
idPersonalUCI	String
idPersonaFamilia	String

## Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

idParentesco	Int
AptoUCI	int
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	ModificarApto
Descripción:	En el caso de un familiar que resida en la Universidad, se podrán realizar cambios de apartamento si la persona a la que está asociado como pariente se muda dentro de la residencia o si la Universidad por cuestiones de organización necesita moverlo de apartamento.
Nombre:	Seleccionar
Descripción:	Devuelve el pariente al cual estará o está asociado un familiar.

<b>Nombre:</b> CE_Persona	
<b>Tipo de clase:</b> Entidad	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
idPersona	String
FechaEntrada	DateTime
CI	String
P_Nombre	String
S_Nombre	String
P_Apellido	String
S_Apellido	String
Sexo	Int
idRaza	Int
idEstado	Int
idColorOjos	Int
idTipoPersona	Int
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	BuscarPersona
Descripción:	Localiza a una persona en la base de datos.
Nombre:	Seleccionar
Descripción:	Selecciona a una persona dada información de la misma.
Nombre:	ModificarPersona
Descripción:	Realiza cambios sobre los datos personales de cierta persona.
Nombre:	Buscar
Descripción:	Realiza una búsqueda de cierta persona.

<b>Nombre:</b> CE_Solicitud	
<b>Tipo de clase:</b> Entidad	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
idSolicitud	Int
idTipoSolicitud	Int
FechaEmision	Date
idEstado	Int
Motivo	String

## Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

idArea	string
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	Seleccionar
Descripción:	Devuelve los datos de una solicitud.
Nombre:	BuscarTipoPersona
Descripción:	Localiza a las personas de un tipo en las entidades correspondientes. Los tipos de personas pueden ser Eventuales, Terceros o Familiares.
Nombre:	Cancelar
Descripción:	Elimina las solicitudes.
Nombre:	InsertarSolicitud
Descripción:	Inserta cierta solicitud para que luego sea analizada por la DSP.

<b>Nombre:</b> CE_Solicitud Eliminación Persona	
<b>Tipo de clase:</b> Entidad	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
IdSolicitud	Int
idTrabajador	String
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	Cancelar
Descripción:	Elimina las solicitudes de eliminación de una persona porque su estado sea Aceptada o Denegada.
Nombre:	Insertar Solicitud Eliminación
Descripción:	Crea una solicitud de Eliminación de una persona para que sea analizada por la DSP.

<b>Nombre:</b> CE_Solicitud Inserción	
<b>Tipo de clase:</b> Entidad	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
idSolicitud	Int
FechaEntradaUCI	Date
P_Nombre	String
S_Nombre	String
P_Apellido	String
S_Apellido	String
CI	String
IdSexo	Int
idTipoPersona	Int
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	Seleccionar
Descripción:	Selecciona dada información, una solicitud de inserción.
Nombre:	BuscarTipoPersona
Descripción:	Localiza a una persona de un tipo (eventual, tercero o familiar).
Nombre:	Cancelar
Descripción:	Elimina una solicitud de inserción.

## Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

Nombre:	InsertarSolicitud
Descripción:	Crea una nueva solicitud de inserción.
Nombre:	BuscarSolicitudInsercion
Descripción:	Realiza una búsqueda para localizar una solicitud de inserción.

<b>Nombre:</b> CE_Solicitud Inserción Eventuales	
<b>Tipo de clase:</b> Entidad	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
IdRaza	Int
IdEstadoCivil	Int
idColorOjos	Int
IdEscolaridad	Int
idCargo	Int64
idDireccion	Int
idSolicInsercionEventuales	Int
FechaInicio	DateTime
FechaFinContrato	DateTime
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	CancelarSolicitud
Descripción:	Elimina una solicitud de inserción de un eventual porque el estado se encuentre como Aceptada o Denegada.
Nombre:	Insertar
Descripción:	Crea una nueva solicitud de inserción de un eventual.

<b>Nombre:</b> CE_Solicitud Inserción Familiares	
<b>Tipo de clase:</b> Entidad	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
idSolicInsercionFamiliar	Int
idSolicitante	String
IdParentesco	Int
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	CancelarSolicitud
Descripción:	Elimina una solicitud de inserción de familiar porque el estado se encuentre como Aceptada o Denegada.
Nombre:	Insertar
Descripción:	Crea una nueva solicitud de inserción de familiar.

<b>Nombre:</b> CE_Solicitud Inserción Terceros	
<b>Tipo de clase:</b> Entidad	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
idsolicInsTercero	Int
idRaza	Int
idEstadocivil	Int
idColorOjo	Int

## Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

idEscolaridad	Int
idCargo	Int64
idDireccion	Int
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	CancelarSolicitud
Descripción:	Elimina una solicitud de inserción de tercero porque el estado se encuentre como Aceptada o Denegada.
Nombre:	Insertar
Descripción:	Crea una nueva solicitud de inserción de tercero.

<b>Nombre:</b> CE_Solicitud Extensión Tiempo	
<b>Tipo de clase:</b> Entidad	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
idSolicitud	Int
idTrabajador	String
FechaNuevoFinContrato	DateTime
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	CancelarSolicitud
Descripción:	Elimina una solicitud de extensión de tiempo de contrato porque el estado se encuentre como Aceptada o Denegada.
Nombre:	Insertar
Descripción:	Crea una nueva solicitud de extensión de tiempo de contrato.

<b>Nombre:</b> CE_Trabajadores	
<b>Tipo de clase:</b> Entidad	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
CodigoPersona	String
Area	String
NivelEscolar	Int
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	BuscarPersonas
Descripción:	Localiza a personas que son trabajadores en la Universidad.

<b>Nombre:</b> CE_TrabajadorRol	
<b>Tipo de clase:</b> Entidad	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
idRol	int
Usuario	String
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	Seleccionar
Descripción:	Dada una búsqueda, se selecciona a un persona y su rol si existen.
Nombre:	Eliminar
Descripción:	Elimina la relación usuario-rol
Nombre:	Insertar

## Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

Descripción:	Crea la relación usuario-rol
--------------	------------------------------

<b>Nombre:</b> CE_Usuarios	
<b>Tipo de clase:</b> Entidad	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
idPersona	String
Usuario	String
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	BuscarPersona
Descripción:	Dado un usuario se localiza a una persona.

<b>Nombre:</b> CI_Ficha Persona	
<b>Tipo de clase:</b> Interfaz	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
Lb_Nombre	Label
Lb_CI	Label
Lb_Sexo	Label
Lb_Usuario	Label
Lb_Raza	Label
Lb_ColorOjos	Label
Lb_Solapin	Label
Lb_NoCasa	Label
Lb_EntreCalles	Label
Lb_Pais	Label
Lb_Direccion	Label
Lb_Provincia	Label
Lb_Municipio	Label
Lb_Cargo	Label
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	MostrarDatosPersonales
Descripción:	Muestra los datos personales de una persona al encargado de RRHH de un área.

<b>Nombre:</b> CI_Generar Solicitud Eliminacion	
<b>Tipo de clase:</b> Interfaz	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
Lb_Nombre	Label
Lb_C.Identidad	Label
Cb_CausaBaja	DropDownList
Tb_Descripcion	TextBox
Btn_Registrar	Button
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	VerificarValidezDatos
Descripción:	Chequea que los datos introducidos en el formulario estén escritos correctamente.
Nombre:	MostrarFormularioSolicEliminacion



## Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

Descripción:	Muestra en la interfaz Generar Solicitud Eliminación el formulario de crear una solicitud de eliminación para que sea completado con datos de una persona.
--------------	--

<b>Nombre:</b> CI_Generar Solicitud Extension	
<b>Tipo de clase:</b> Interfaz	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
Lb_Nombre	Label
Lb_C.Identidad	Label
Lb_FechaFinContrato	Label
CId_NuevaFecha	Calendar
Tb_Descripcion	TextBox
Btn_Registrar	Button
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	VerificarValidezDatos
Descripción:	Chequea que los datos introducidos en el formulario estén escritos correctamente.
Nombre:	MostrarFormularioSolicExtenTCont
Descripción:	Muestra en la interfaz Generar Solicitud Extensión de Tiempo de Contrato el formulario de crear una solicitud de ese tipo para que sea completado con datos de alguna persona.

<b>Nombre:</b> CI_Gestion de Personal	
<b>Tipo de clase:</b> Interfaz	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
Lb_BusquedaTrabajador	Label
Btn_Buscar	Label
Rb_Tercero	RadioButton
Rb_Eventual	RadioButton
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	VerificarValidezDatos
Descripción:	Chequea que los datos introducidos en el formulario estén escritos correctamente.

<b>Nombre:</b> CI_Inicio de Solicitud	
<b>Tipo de clase:</b> Interfaz	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
Cb_TipoPersona	DropDownList
Lb_C.Identidad	Label
Btn_Comprobar	Button
Lb_Msg	Label
Btn_Continuar	Button

<b>Nombre:</b> CI_Modificar Datos	
<b>Tipo de clase:</b> Interfaz	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
Lb_PNombre	Label

## Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

Lb_SNombre	Label
Lb_PApellido	Label
Lb_SApellido	Label
Lb_CI	Label
Cb_Sexo	DropDownList
Cb_Raza	DropDownList
Lb_Usuario	Label
Lb_Solapin	Label
Lb_NoCasa	Label
Lb_EntreCalles	Label
Cb_Pais	DropDownList
Lb_Direccion	Label
Cb_Provincia	DropDownList
Cb_Municipio	DropDownList
Lb_Cargo	Label
Lb_Msg	Label
Btn_Modificar	Button
Btn_Cancelar	Button
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	VerificarvalidezDatos
Descripción:	Chequea que los datos introducidos en el formulario estén escritos correctamente.
Nombre:	MostrarFormularioSolicModificacion
Descripción:	Muestra en la interfaz Modificar Datos el formulario de crear una solicitud de este tipo para que sea completado con datos de alguna persona.

<b>Nombre:</b> CI_Solicitud Insercion Tercero	
<b>Tipo de clase:</b> Interfaz	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
Lb_PNombre	Label
Lb_SNombre	Label
Lb_PApellido	Label
Lb_SApellido	Label
Lb_CI	Label
Cb_Sexo	DropDownList
Cb_Raza	DropDownList
Cb_EstadoCivil	DropDownList
Cb_ColorOjos	DropDownList
Cb_Escolaridad	DropDownList
Lb_Residencia	Label
Lb_EntreCalles	Label
Cb_Provincia	DropDownList
Lb_Numero	Label
Lb_Apto	Label
Lb_Localidad	Label

## Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

Cb_Municipio	DropDownList
Tb_Cargo	TextBox
Btn_Insertar	Button
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	MostrarFormulario
Descripción:	Muestra en la interfaz Solicitud Insercion Tercero el formulario de crear una solicitud de este tipo para que sea completado con datos de alguna persona.
Nombre:	VerificarValidezDatos
Descripción:	Chequea que los datos introducidos en el formulario estén escritos correctamente.

<b>Nombre:</b> CI_Solicitudes	
<b>Tipo de clase:</b> Interfaz	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
Cb_Estado	DropDownList
Cb_TipoSolicitud	DropDownList
Btn_Buscar	Button
Dg_Solicitudes	DataGrid
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	MostrarDatos
Descripción:	Muestra los datos de una persona.

<b>Nombre:</b> CI_Solicitud Insercion Eventual	
<b>Tipo de clase:</b> Interfaz	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
Lb_PNombre	Label
Lb_SNombre	Label
Lb_PApellido	Label
Lb_SApellido	Label
Lb_CI	Label
Cb_Sexo	DropDownList
Cb_Raza	DropDownList
Cb_EstadoCivil	DropDownList
Cb_ColorOjos	DropDownList
Tb_Escolaridad	TextBox
Lb_Residencia	Label
Lb_EntreCalles	Label
Cb_Provincia	DropDownList
Lb_Numero	Label
Lb_Apto	Label
Lb_Localidad	Label
Cb_Municipio	DropDownList
Cb_Cargo	DropDownList
Cb_MesIniContrato	DropDownList
Cb_AñoContrato	DropDownList

## Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

CId_IniContrato	Calendar
CId_FinContrato	Calendar
Btn_Insertar	Button
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	MostrarFormulario
Descripción:	Muestra en la interfaz Solicitud Inserción Eventual el formulario de crear una solicitud de este tipo para que sea completado con datos de alguna persona.
Nombre:	VerificarValidezDatos
Descripción:	Chequea que los datos introducidos en el formulario estén escritos correctamente.

<b>Nombre:</b> CI_Solicitud Insercion Familiar	
<b>Tipo de clase:</b> Interfaz	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
Lb_PNombre	Label
Lb_SNombre	Label
Lb_PApellido	Label
Lb_SApellido	Label
Lb_CI	Label
Cb_Sexo	DropDownList
Cb_Parentesco	DropDownList
Lb_AptoResidencia	Label
Btn_Insertar	Button
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	MostrarFormulario
Descripción:	Muestra en cierta interfaz el formulario de crear una solicitud de inserción de familiar para que sea completado con datos de alguna persona.
Nombre:	VerificarValidezDatos
Descripción:	Chequea que los datos introducidos en el formulario estén escritos correctamente.

<b>Nombre:</b> CI_Ver solicitudes de inserción RRHH	
<b>Tipo de clase:</b> Interfaz	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
Cb_Estado	DropDownList
Cb_TipoSolicitud	DropDownList
Btn_Buscar	Button
Dg_SolicitudesRealizadas	DataGrid
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	MostrarSolicitudes
Descripción:	El sistema muestra todo el listados de solicitudes hechas con anterioridad y el estado de as mismas, que puede se Emitida, Aceptada o Denegada.

### Acceso

<b>Nombre:</b> CI_Acceso Solicitud	
<b>Tipo de clase:</b> Interfaz	

## Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

Atributo	Tipo
Cb_TipoSolicitud	DropDownList
Cb_TipoArea	DropDownList
Cb_Area	DropDownList
Btn_Buscar	Button
Dg_Solic	DataGrid
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	BuscarSolicitudes
Descripción:	Localiza las solicitudes emitidas de cualquier área.
Nombre:	MostrarDatos
Descripción:	Muestra los datos de las solicitudes
Nombre:	SeleccionarSolicitud
Descripción:	Selecciona una solicitud.

<b>Nombre:</b> CI_Ficha Solicitud	
<b>Tipo de clase:</b> Interfaz	
Atributo	Tipo
Lb_Nombre	Label
Lb_CI	Label
Lb_Sexo	Label
Lb_TipoPersona	Label
Lb_Apto	Label
Lb_TipoSolicitud	Label
Lb_FechaEmision	Label
Lb_Motivo	Label
Lb_Area	Label
Lb_NombreSolicitante	Label
Lb_Parentesco	Label
Btn_Aceptar	Button
Btn_Denegar	Button
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	MostrarFicha
Descripción:	Muestra los datos de la solicitud de una persona.
Nombre:	MostrarDatos
Descripción:	Muestra los datos de una persona.

<b>Nombre:</b> CI_Trabajadores por Area	
<b>Tipo de clase:</b> Interfaz	
Atributo	Tipo
Dg_Datos	Datagrid
Cb_Areas	DropDownList
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	SolicitarReportePersonal
Descripción:	Solicitud de un repote que muestra todo el personal del área.

## Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

Nombre:	MostrarDatos
Descripción:	Muestra los datos del repote
Nombre:	Imprimir
Descripción:	Imprime el reporte.

<b>Nombre:</b> CI_Contratos Vencidos	
<b>Tipo de clase:</b> Interfaz	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
Dg_Contratos Vencidos	DataGrid
Cb_Area	DropDownList
Btn_Buscar	Button
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	ContratosVencidos
Descripción:	Muestra el listado de personas con contratos vencidos de un área.
Nombre:	MostrarDatos
Descripción:	Muestra los datos del reporte.
Nombre:	Imprimir
Descripción:	Imprime el reporte.

<b>Nombre:</b> CI_Gestionar Usuarios	
<b>Tipo de clase:</b> Interfaz	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>
Rb_Insertar	RadioButton
Rb_Eliminar	RadioButton
Tb_Usuario	TextBox
Btn_Comprobar	Button
Lb_Nombre	Label
Cb_Roles	DropDownList
Btn_Eliminar	Button
Btn_Insertar	Button
<b>Para cada responsabilidad:</b>	
Nombre:	SeleccionarAccion
Descripción:	Acción de seleccionar si el administrador quiere añadir un usuario a un rol o eliminar la relación usuario rol.
Nombre:	Msg
Descripción:	Mensaje a la interfaz de que el usuario no existe.
Nombre:	Eliminar
Descripción:	Eliminar relación de un usuario-rol
Nombre:	MostrarFormEliminacion
Descripción:	Muestra el formulario para la eliminación
Nombre:	MostrarFormInsertar
Descripción:	Muestra el formulario para la inserción
Nombre:	Insertar
Descripción:	Crear la relación usuario-rol.

### 3.2 Diseño de la BD.

#### 3.3.1 Diagrama Entidad Relación de la BD.

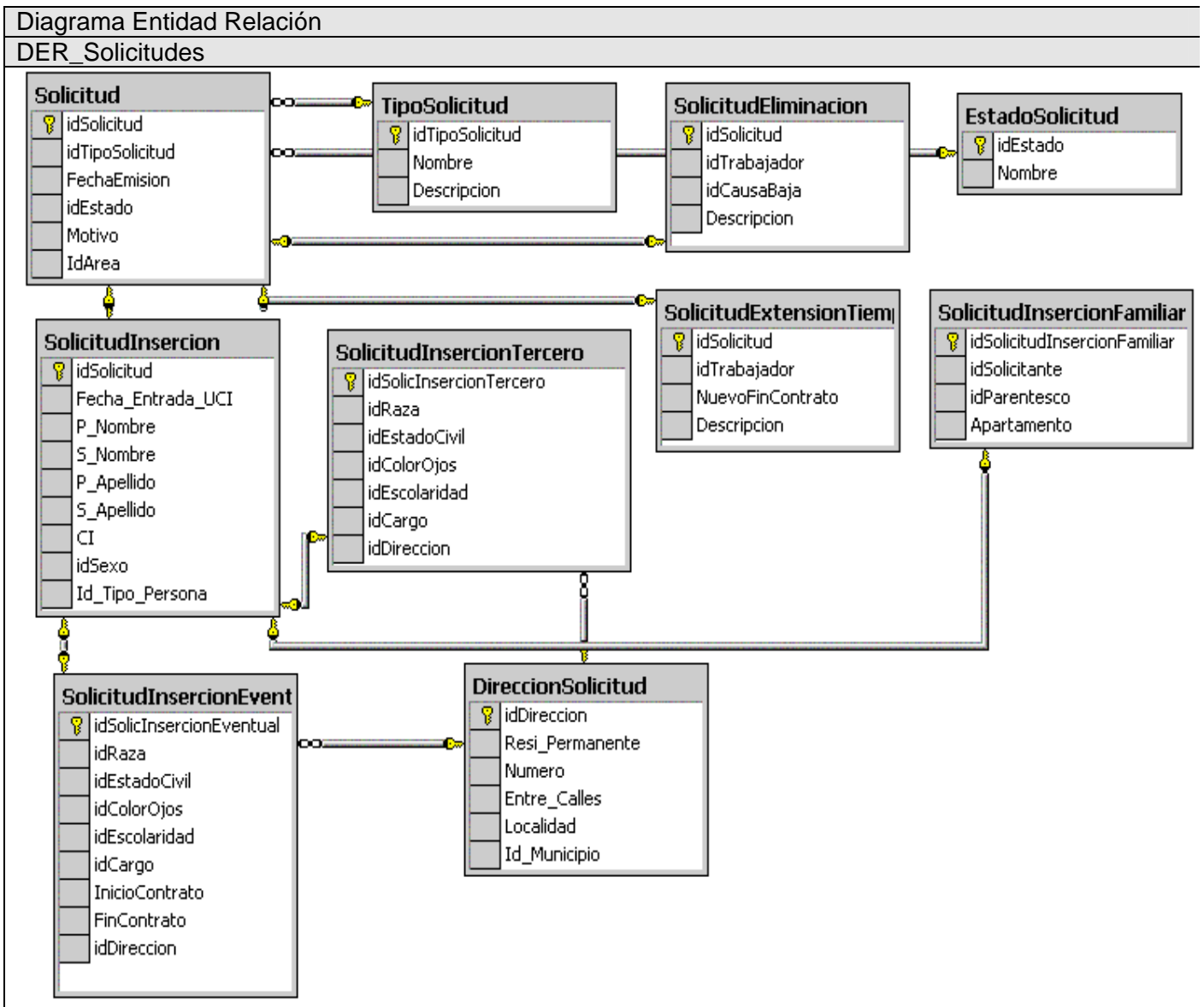
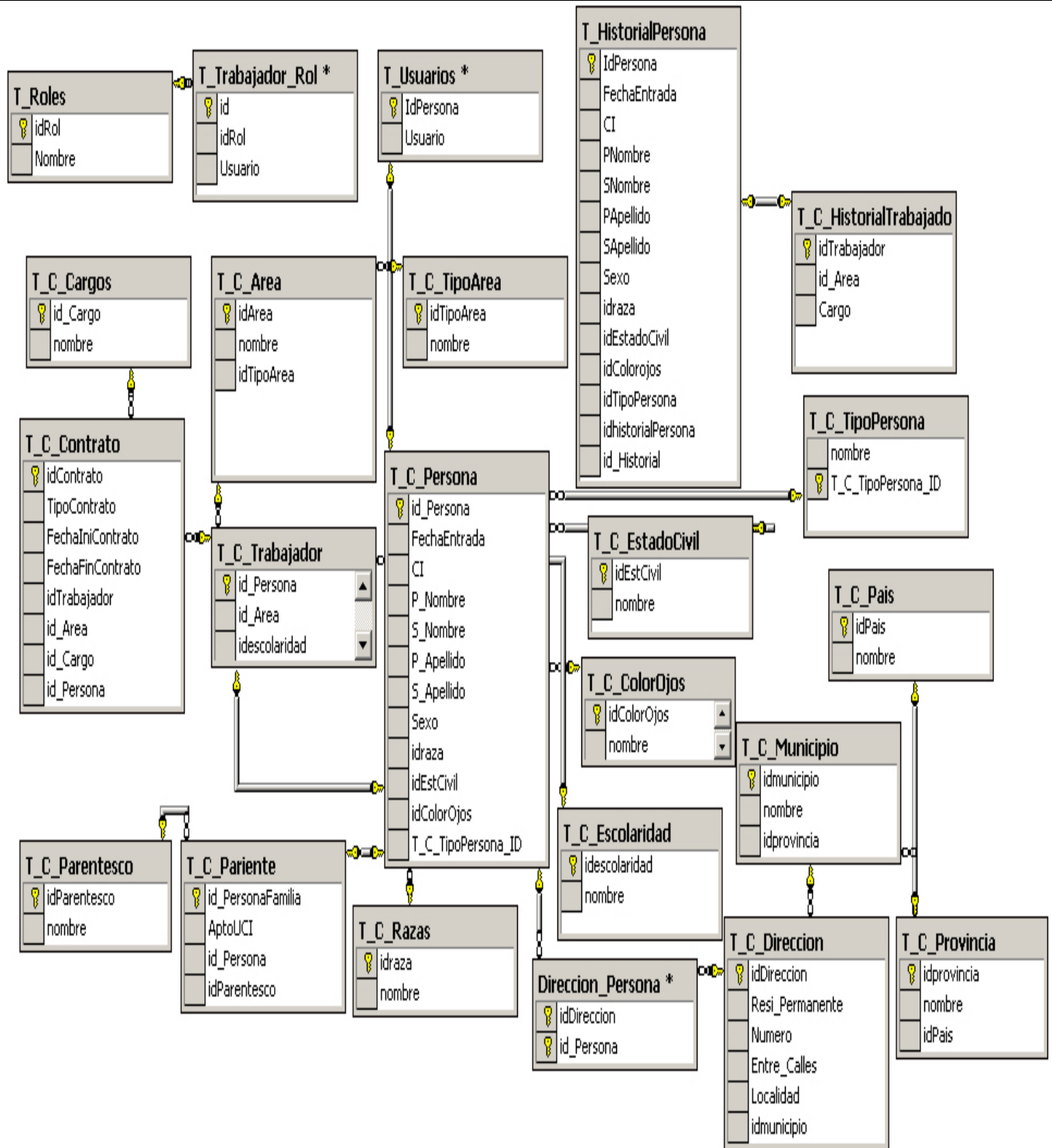


Diagrama Entidad Relación

DER\_





### 3.3.2 Descripción de las tablas.

Nombre: T_Direccion_Persona		
<b>Descripción:</b> Almacena datos referentes a la direccion particular de una persona.		
Atributo	Tipo	Descripción
idDireccion	int	Identificador de dirección particular.
idPersona	uniqueidentifie	Identificador de persona.

Nombre: T_Area		
<b>Descripción:</b> Nomenclador que almacena datos referentes a las áreas		
Atributo	Tipo	Descripción
idArea	char(15)	Identificador del área.
Nombre	varchar	Nombres de las áreas.
idTipoArea	int	Identificador del tipo de área.

Nombre: T_Cargos		
<b>Descripción:</b> Nomenclador que almacena datos referentes a los tipos de cargos.		
Atributo	Tipo	Descripción
idCargo	bigint	Identificador de cargo
Nombre	varchar	Nombres de los diferentes cargos.

Nombre: T_ColorOjos		
<b>Descripción:</b> Nomenclador que almacena datos referentes a los tipos de colores de ojos.		
Atributo	Tipo	Descripción
idColorOjos	int	Identificador del color de los ojos.
Nombre	varchar	Nombres de los diferentes tipos de colores de ojos.

Nombre: T_Contrato		
<b>Descripción:</b> Almacena datos referentes a los tipos de contratos.		
Atributo	Tipo	Descripción
idContrato	uniqueidentifie	Identificador de contrato.
idTipoContrato	smallint	Identificador de tipo de contrato
FechaIniContrato	datetime	Fecha en que inicia el contrato.
FechaFinContrato	datetime	Fecha en que termina un contrato.
idTrabajador	nvarchar	Identificador de trabajador.
idArea	char(15)	Identificador de área.
idCargo	bigint	Identificador de cargo
idPersona	uniqueidentifie	Identificador de persona.

Nombre: T_Direccion		
<b>Descripción:</b> Almacena datos referentes a dirección particular.		
Atributo	Tipo	Descripción

## Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

idDireccion	int	Identificador de dirección particular
Resi_Permanente	varchar	Especifica si es residente permanente o no.
Numero	int	Número de la casa o apartamento donde reside
EntreCalles	varchar	Entre calles de la dirección.
Localidad	varchar	Localidad donde reside
idMunicipio	int	Identificador del municipio.

<b>Nombre: T_DireccionSolicitud</b>		
<b>Descripción:</b> Almacena datos referentes a las direcciones que se guardan en las solicitudes.		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
idDireccion	int	Identificador de dirección particular
Resi_Permanente	varchar	Especifica si es residente permanente o no.
Numero	int	Número de la casa o apartamento donde reside
EntreCalles	varchar	Entre calles de la dirección.
Localidad	varchar	Localidad donde reside
idMunicipio	int	Identificador municipio.

<b>Nombre: T_Escolaridad</b>		
<b>Descripción:</b> Nomenclador que almacena datos referentes a los tipos de escolaridad.		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
idEscolaridad	int	Identificador del grado escolar.
Nombre	varchar	Nombre del grado escolar.

<b>Nombre: T_EstadoCivil</b>		
<b>Descripción:</b> Nomenclador que almacena datos referentes a los tipos estados civiles		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
idEstadoCivil	int	Identificador estado civil
Nombre	varchar	Nombre de estado civil

<b>Nombre: T_EstadoSolicitud</b>		
<b>Descripción:</b> Nomenclador que almacena datos referentes a los tipos de estados de solicitudes.		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
idEstadoSolicitud	int	Identificador del estado de la solicitud.
Nombre	varchar	Nombre de cada estado de solicitud.

<b>Nombre: T_HistorialTrabajador</b>		
<b>Descripción:</b> Almacena datos referentes a historial de trabajador.		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
idArea	char(15)	Identificador de área.
idCargo	bigint	Cargo que ocupa la persona.
idHistorialTrabajador	int	Identificador del historial del trabajador.

<b>Nombre: T_Municipio</b>		
<b>Descripción:</b> Nomenclador que almacena datos referentes a los tipos de municipios.		

## Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

Atributo	Tipo	Descripción
idMunicipio	int	Identificador del municipio.
Nombre	varchar	Nombres de los municipios.
idProvincia	int	Identificador de provincia.

Nombre: T_Pais		
Descripción: Nomenclador que almacena datos referentes a los tipos de países.		
Atributo	Tipo	Descripción
idPais	int	Identificador de país
Nombre	varchar	Nombres de los países.

Nombre: T_Parentesco		
Descripción: Nomenclador que almacena datos referentes a los tipos de parentescos.		
Atributo	Tipo	Descripción
idParentesco	int	Identificador de parentesco.
Nombre	varchar	Nombres de los tipos de parentescos.

Nombre: T_Pariente		
Descripción: Almacena datos referentes a los parientes		
Atributo	Tipo	Descripción
idPersonaFamilia	nvarchar	Identificador de familiar.
AptoUCI	int	Apartamento donde reside en la UCI
idPersona	uniqueidentifie	Identificador de persona.
idParentesco	int	Identificador de parentesco.

Nombre: T_Persona		
Descripción: Almacena datos referentes a las personas.		
Atributo	Tipo	Descripción
idPersona	uniqueidentifie	Identificador de persona.
FechaEntrada	datetime	Fecha de entrada de la persona al centro.
CI	char(11)	Carné de identidad
P_Nombre	varchar	Primer nombre
S_Nombre	varchar	Segundo nombre
P_Apellido	varchar	Primer apellido
S_Apellido	varchar	Segundo apellido
Sexo	char(1)	Especifica tipo de sexo (Femenino o Masculino).
idRaza	int	Identificador de razas.
idEstadoCivil	int	Identificador de estado civil
idColorOjos	int	Identificador de color de ojos
idTipoPersona	int	Identificador de tipo de persona.

Nombre: T_Provincia		
Descripción: Nomenclador que almacena datos referentes a los tipos de provincias.		
Atributo	Tipo	Descripción

## Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

idProvincia	int	Identificador de provincia.
Nombre	varchar	Nombres de las provincias.
idPais	int	Identificador de país.

Nombre: T_Razas		
<b>Descripción:</b> Nomenclador que almacena datos referentes a los tipos de razas.		
Atributo	Tipo	Descripción
idRaza	int	Identificador del tipo de raza.
Nombre	varchar	Nombres de los tipos de razas.

Nombre: T_SolicEliminacPersona		
<b>Descripción:</b> Almacena identificadores de una solicitud de eliminación de una persona.		
Atributo	Tipo	Descripción
idSolicitud	int	Identificador de solicitud
idTrabajador	nvarchar	Identificador de trabajador.
idCausabaja	int	Identificador de la causa de la baja.
Descripción	nvarchar	Descripción del por qué la solicitud de eliminación.

Nombre: T_SolicInsercionFamiliares		
<b>Descripción:</b> Almacena identificadores de una solicitud de inserción de familiares.		
Atributo	Tipo	Descripción
idSolicitante	nvarchar	Identificador de persona solicitante.
idParentesco	int	Identificador de parentesco.
idSolicInsercionFamiliar	int	Identificador de solicitud de inserción de familiar.
Apartamento	int	Apartamento en el que residirá en el centro.

Nombre: T_Solicitud		
<b>Descripción:</b> Almacena datos de una solicitud.		
Atributo	Tipo	Descripción
idSolicitud	int	Identificador de solicitud.
FechaEmision	datetime	Fecha en que se emite la solicitud.
Motivo	nvarchar	En algunos casos, motivo de la solicitud.
idTipoSolicitud	int	Identificador de la solicitud
idEstado	int	Identificador del estado de la solicitud
idArea	char(15)	Identificador de área.

Nombre: T_SolicitudExtensionTiempo		
<b>Descripción:</b> Almacena datos de una solicitud extensión de tiempo de contrato.		
Atributo	Tipo	Descripción
idSolicitud	int	Identificador de solicitud.
idTrabajador	nvarchar	Identificador de trabajador.
Fecha NuevoFinContrato	datetime	Nueva fecha que se fija para que termine un contrato.
Descripcion	nvarchar	Descripción de por qué la solicitud de extensión de

## Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

		tiempo de contrato.
--	--	---------------------

<b>Nombre: T_SolicitudInsercion</b>		
<b>Descripción:</b> Almacena datos de una solicitud de inserción		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
idSolicitud	int	Identificador de solicitud.
FechaEntradaUCI	datetime	Fecha de entrada al centro.
PNombre	varchar	Primer nombre.
SNombre	varchar	Segundo nombre.
PApellido	varchar	Primer apellido.
SApellido	varchar	Segundo apellido.
CI	char(11)	Carné de identidad
idSexo	char(1)	Identificador de sexo (femenino o masculino).
idTipoPersona	int	Identificador del tipo de persona.

<b>Nombre: T_SolicitudInsercionEventuales</b>		
<b>Descripción:</b> Almacena identificadores de una solicitud de inserción de Eventuales		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
idSolicInserEventual	int	Identificador de solicitud de inserción de eventual
idRaza	int	Identificador del tipo de raza.
idEstadoCivil	int	Identificador de estado civil
idColorOjos	int	Identificador del color de los ojos.
idEscolaridad	int	Identificador de escolaridad.
idCargo	bigint	Identificador de cargo.
InicioContrato	datetime	Fecha en que se inició el contrato
FinContrato	datetime	Fecha fin del contrato
idDireccion	int	Identificador de dirección particular.

<b>Nombre: T_SolicitudInsercionTerceros</b>		
<b>Descripción:</b> Almacena identificadores de una solicitud de inserción de terceros.		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
idSolicInserTerceros	int	Identificador de solicitud de inserción de tercero
idRaza	int	Identificador del tipo de raza.
idEstadoCivil	int	Identificador de estado civil
idColorOjos	int	Identificador del color de los ojos.
idEscolaridad	int	Identificador de escolaridad.
idCargo	bigint	Identificador de cargo.
idDireccion	int	Identificador de dirección.

<b>Nombre: T_TipoArea</b>		
<b>Descripción:</b> Nomenclador que almacena datos referentes a los tipos de áreas		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
idTipoArea	int	Identificador del tipo de área.
Nombre	varchar	Nombres de los tipos de área.

## Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

Nombre: T_TipoPersona		
<b>Descripción:</b> Nomenclador que almacena datos referentes a los tipos de personas		
Atributo	Tipo	Descripción
idTipoPersona	int	Identificador del tipo de persona.
Nombre	varchar	Nombres de los tipos de persona.

Nombre: T_TipoSolicitud		
<b>Descripción:</b> Nomenclador que almacena datos referentes a los tipos de solicitudes.		
Atributo	Tipo	Descripción
idTipoSolicitud	int	Identificador del tipo de solicitud.
Nombre	varchar	Nombres de los tipos de solicitud.
Descripcion	varchar	Descripción del tipo de solicitud.

Nombre: T_Trabajador		
<b>Descripción:</b> Almacena identificadores de personas.		
Atributo	Tipo	Descripción
idPersona	uniqueidentifie	Identificador de persona.
idArea	char(15)	Identificador de área.
idEscolaridad	int	Identificador de escolaridad.

Nombre: T_HistorialPersona		
<b>Descripción:</b> Almacena datos referentes al historial de una persona.		
Atributo	Tipo	Descripción
idPersona	uniqueidentifie	Identificador de persona.
FechaEntrada	datetime	Fecha de entrada de la persona al centro.
CI	char(11)	Carné de identidad
PNombre	varchar	Primer nombre
SNombre	varchar	Segundo nombre
PApellido	varchar	Primer apellido
SApellido	varchar	Segundo apellido
Sexo	Char(1)	Especifica tipo de sexo (Femenino o Masculino).
idRaza	int	Identificador del tipo de raza.
idColorOjos	int	Identificador del color de los ojos.
idTipoPersona	int	Identificador del tipo de persona.
idEstadoCivil	int	Identificador de estado civil.
idHistorialPersona	Int	Identificador del historial de una persona.
idHistorial	int	Identificador del historial.

Nombre: T_Trabajador_Rol		
<b>Descripción:</b> Almacena identificadores de personas.		
Atributo	Tipo	Descripción
idRol	int	Identificador de rol.
Usuario	nvarchar	Usuario del dominio.

<b>Nombre: T_Usuarios</b>		
<b>Descripción:</b> Almacena identificadores de personas.		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
idPersona	uniqueidentifie	Identificador de persona.
Usuario	nvarchar	Usuario del dominio.

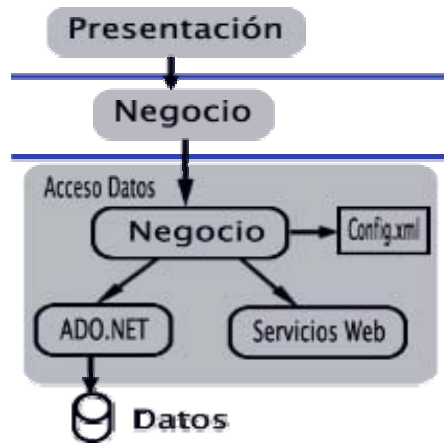
<b>Nombre: T_Roles</b>		
<b>Descripción:</b> Almacena identificadores de personas.		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
idRol	int	Identificador de rol.
Nombre	varchar	Nombres de los roles que existen en la aplicación.

### 3.4 Definiciones del diseño.

Una Arquitectura Software consiste en un conjunto de patrones y abstracciones coherentes que proporcionan el marco de referencia necesario para guiar la construcción del software para un sistema de información. Un estilo arquitectónico describe componentes y las relaciones entre ellos con las restricciones de su aplicación, la composición asociada y el diseño para su construcción.

Para que esta aplicación sea funcional, se definió que su construcción fuera realizada sobre una Arquitectura de tres Capas como patrón arquitectónico, donde las tres capas son: la capa de presentación o interfaz, la capa de negocio y la de acceso a datos. A petición de los clientes la capa de acceso a datos está implementada con la funcionalidad de gestionar los datos directamente desde la Base de Datos o encuestando Servicios Web de otras aplicaciones.

La programación por capas es un estilo en el cual el objetivo primordial es la separación de la lógica de negocios de la lógica de diseño. Su ventaja principal es que el desarrollo se puede llevar a cabo en varios niveles y en caso de algún cambio sólo se realizan modificaciones al nivel requerido sin tener que revisar entre código mezclado.



Vista Global de la Arquitectura

### 3.5 Tratamiento de errores.

Para el tratamiento de errores se concibió que la validación de entrada de datos se realice a nivel de interfaz. El sistema hace uso de las potencialidades que brinda ASP.NET para la validación de formularios. El marco de trabajo de los formularios Web incluye un conjunto de controles de servidor de validación que permiten de un modo sencillo y potente comprobar errores en los formularios de entrada y, en caso necesario, mostrar mensajes al usuario. Las clases de la capa de Acceso a Datos y otras capas que acceden directamente a los datos contienen la codificación necesaria para capturar cualquier error que se produzca al intentarse una conexión con el servidor de Bases de Datos y mostrarla al usuario de forma personalizada.

Para evitar que ocurran errores, según el área en la que se vaya a trabajar con la aplicación, se han activado permisos para entrar a la misma. En las áreas de trabajo sólo se puede acceder al módulo de gestión, y así en la DSP y en el área de Informatización:





A cada página donde es necesario insertar datos se le han hecho las validaciones pertinentes tanto del lado del cliente como en el servidor, para evitar que la información que se introduzca contenga la menor cantidad de errores posibles. Por ejemplo:

### REGISTRAR NUEVA SOLICITUD:

Tipo de Persona:

**!Seleccione el tipo de persona!**

Comprobar existencia de personal:

Carné de trabajador:

**!Carné no válido!**

### BUSCAR PERSONAL.

**!Entre solo letras o dígitos!**

Búsqueda de persona:

Igualmente las validaciones se han hecho para evitar que al menos los campos obligatorios no se queden vacíos a la hora de insertar algún tipo de solicitud:

**REGISTRO DE TRABAJADOR.**

Los campos marcados (\*) son obligatorios.

**DATOS PERSONALES.**

\* Nombre:  !!! S. Nombre:

\* P. Apellido:  !!! S. Apellido:  !!!

\* C. Identidad:

\* Sexo:  !!!

\* Raza:  \* Estado Civil:

\* C. Ojos:

Escolaridad:

**DIRECCIÓN:**

Residencia:  !!! No.  Apto:

Entre:  Localidad:

\* Provincia:  \* Municipio:

**CONTRATO:**

\* Cargo:

Cuando se va a eliminar una solicitud también se pide al usuario la confirmación de esta acción, para evitar algún error o clic mal dado:

**SELECCIONAR SOLICITUDES:**

Tipo de Solicitud:

Estado:

**SOLICITUDES REALIZADAS:**

C. Identidad	Nombre y Apellido	Estado	Fecha	Tiempo	Tipo	Cancelar
52020900252	Grisel Pérez Alvares	Emitida	6/7/2007	12:00:00 AM	Eliminacion	<input type="button" value="X"/>
77080603756	Marielys Albizar Perdomo	Emitida	6/7/2007	12:00:00 AM	Extension	<input type="button" value="X"/>
47474747474	Lianet Castane la cosa	Aceptada	6/7/2007	12:00:00 AM	Insercion	<input type="button" value="X"/>
80110914905	lolol lolol lolol	Aceptada	5/30/2007	12:00:00 AM	Insercion	<input type="button" value="X"/>
74747474747	yoan yoan yoan	Aceptada	6/7/2007	12:00:00 AM	Insercion	<input type="button" value="X"/>
78787878787	yoe yoe yoe	Emitida	6/7/2007	12:00:00 AM	Insercion	<input type="button" value="X"/>
98989898989	lina lina lina	Emitida	6/7/2007	12:00:00 AM	Insercion	<input type="button" value="X"/>
57575757575	lio lio lio	Emitida	6/7/2007	12:00:00 AM	Insercion	<input type="button" value="X"/>
14141414141	polito Eventual polito	Emitida	6/7/2007	12:00:00 AM	Insercion	<input type="button" value="X"/>

Microsoft Internet Explorer

Seguro que desea eliminar?

### 3.6 Seguridad.

En este sistema se implementó la seguridad integrada a Windows. En el servidor Web se crean Grupos de usuarios que representan los roles de la aplicación, a los cuales se agregan los usuarios del directorio que van a pertenecer a ese rol específico. Además en la base de datos de la aplicación se encuentran las tablas que relacionan un usuario con un rol. Cuando una persona trata de acceder a determinada página de la aplicación se obtienen las credenciales del usuario autenticado en el sistema operativo, luego se

chequea si este usuario pertenece o no al rol que tiene acceso a esta página. Si el acceso es concedido se le muestra la página y se gestionan de igual manera los vínculos a las acciones, si el acceso es denegado se le muestra un mensaje al usuario informándole que no tiene suficientes permisos.

### **3.7 Interfaz.**

- La interfaz ha sido diseñada siguiendo los estándares establecidos, con resolución de pantalla de 600 x 800 píxel.
- Se tuvo en cuenta mantener la uniformidad del sitio al usar un único estilo de diseño lo que permite presentar de igual manera el contenido de cada interfaz.
- La aplicación no cuenta con contrastes fuertes sino que mantiene en todas sus interfaces los colores que la representa (azul, gris y blanco) de forma uniforme. Igualmente la fuente de los textos es la misma en todas las páginas y el idioma utilizado es español.
- Todas las páginas mantendrán un menú que permitirá la navegabilidad por el sitio según el usuario que se encuentre trabajando sobre el mismo y los permisos que tenga.

### **3.8 Concepción de la ayuda.**

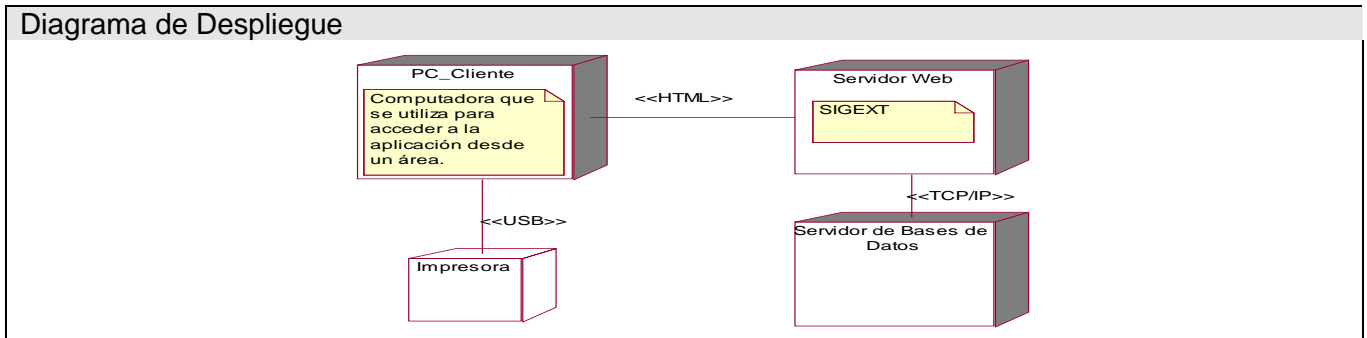
El sistema esta confeccionado de tal forma que el usuario navegue intuitivamente hacia la acción que desee realizar, los vínculos poseen nombres concretos que indican claramente su objetivo. Dentro de estos vínculos encontrará uno que lo llevará a una página donde se le explicarán todas las operaciones que puede realizar en el módulo en que se encuentre.

## CAPÍTULO 4: IMPLEMENTACIÓN.

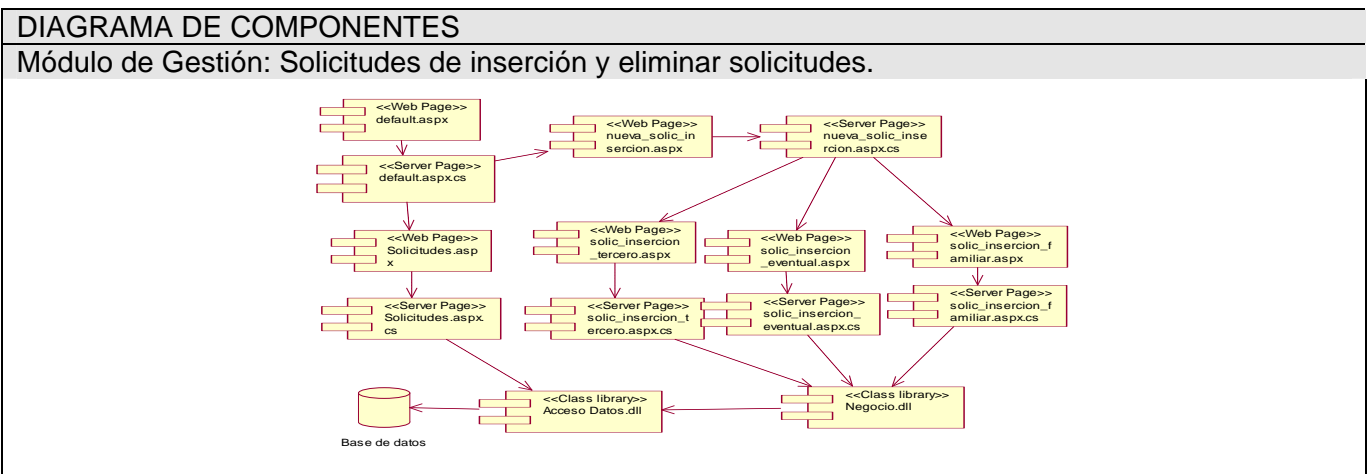
### Introducción

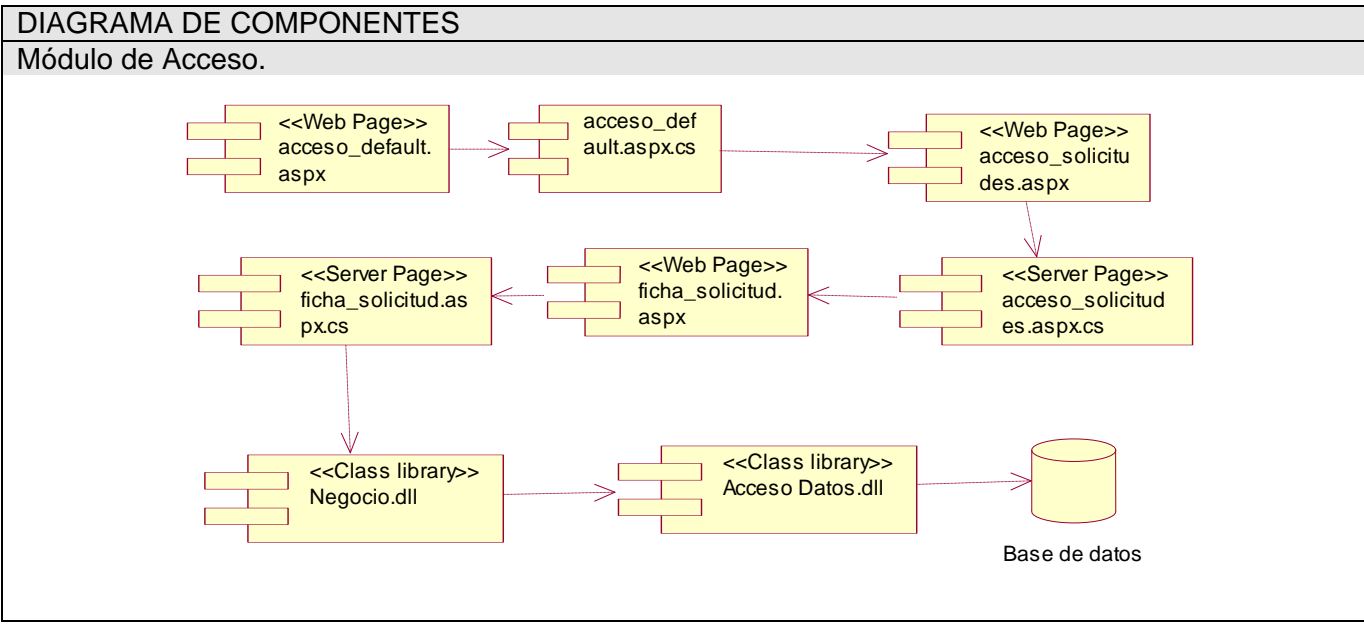
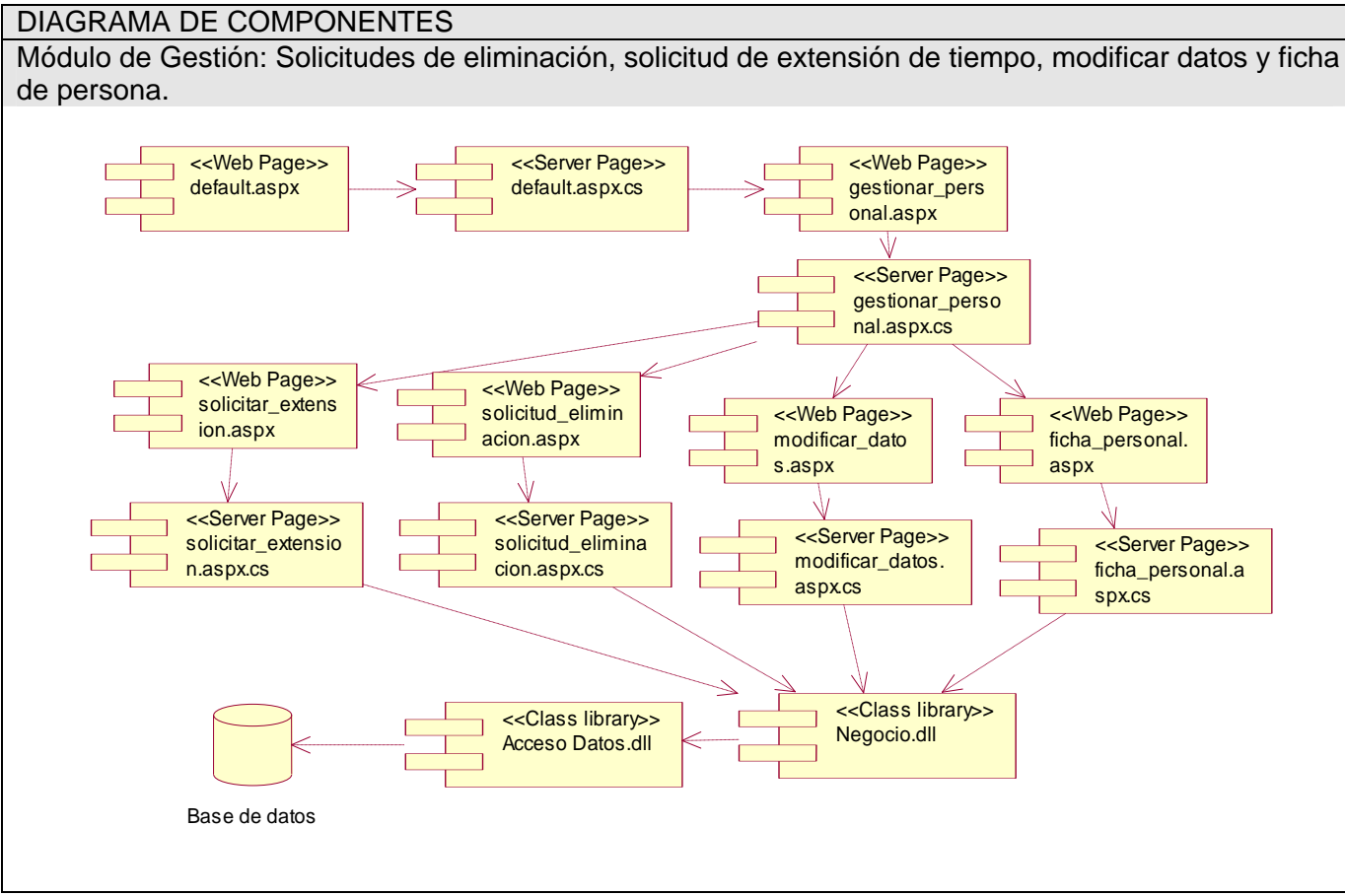
En este capítulo serán presentados los diagramas de despliegue y componentes que conforman el modelo de implementación y servirán posteriormente para implantación del sistema en la Universidad. El diagrama de despliegue representa los recursos en materia de hardware que deben estar disponibles para realizar el despliegue del sistema mientras que el diagrama de componentes representa cada parte modular de un sistema, desplegable y reemplazable que encapsula implementación y un conjunto de interfaces.

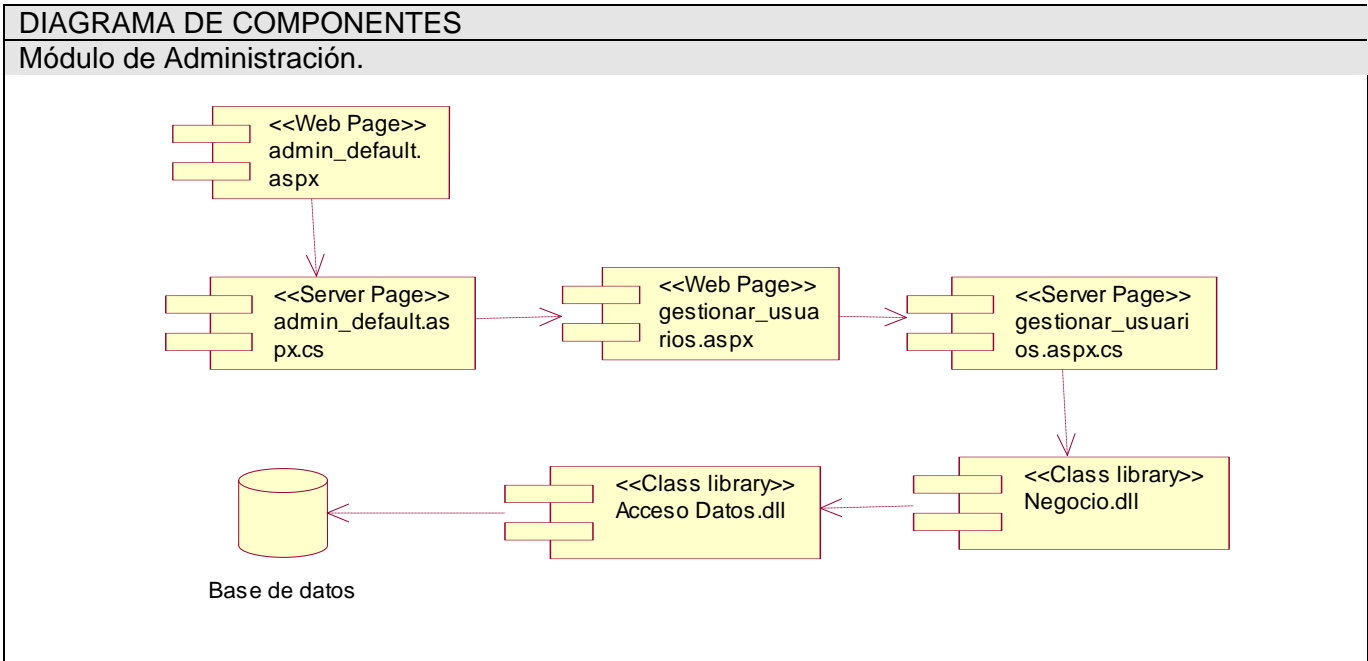
#### 4.1 Diagrama de Despliegue.



#### 4.2 Diagrama de componentes.







**Conclusiones**

En este capítulo se presentó el diagrama de despliegue el cual servirá de apoyo para la implantación del sistema ya que representa los nodos físicos sobre los que funciona la aplicación y los diagrama de componentes vistos y analizados desde diferentes áreas desde las que funciona la aplicación, los que representan las partes modulares, despletables y remplazables del sistema.

## CONCLUSIONES

Al concluir con el desarrollo e implementación de la aplicación se le dio cumplimiento al Objetivo General definido para este trabajo, realizando la re-ingeniería del Sistema de Trabajadores Tercerizados de la Universidad de las Ciencias Informáticas, se logró la dinamización de la gestión de los recursos humanos tercerizados con un enfoque distribuido, además se cumplieron los siguientes objetivos específicos definidos al inicio del trabajo:

- ✓ Se creó las interfaces necesarias para que cada área gestione los datos de su personal.
- ✓ Cada área puede obtener reportes de su personal.
- ✓ Cada módulo posee un manual de usuario para facilitar de este modo el trabajo con la aplicación.
- ✓ Se eliminó el flujo de información innecesario a través del correo electrónico y la réplica de datos.
- ✓ Se creó el módulo de acceso permitiendo a la dirección de seguridad y protección atender las solicitudes de la gestión de personal provenientes de las áreas.
- ✓ Se implementó un módulo de servicios para que otras aplicaciones puedan acceder a los datos que maneja el sistema.
- ✓ Se implementó un módulo de administración con el cual el personal de informatización podrá asignar y eliminar roles en el sistema.

---

## RECOMENDACIONES

- ❖ La creación de cursos de capacitación en específico para cada uno de los roles que cumplen los trabajadores de cada área en la aplicación.
- ❖ Realizar pruebas al sistema antes de su implantación y proponer mejoras para versiones posteriores.
- ❖ Realizar la migración de la aplicación a software libre.
- ❖ Realizar la transferencia tecnológica de la aplicación a las Facultades Regionales.



## BIBLIOGRAFÍA

- 1- Glosario de terminos más utilizados en el BROKERAGE. **Volume**, DOI:
- 2- Diego D. Bustamante, J. G. C., Pablo M. Castro (2006) “Que es MBI? Introducción Antecedentes.” **Volume**, DOI:
- 3- Guillen, P. R. **Volume**, DOI: Ingeniería de Software Orientado a Objetos OOSE de IVAR JACOBSON
- 4- Ivar Jacobson, G. B., James Rumbaugh. El proceso unificado de desarrollo de software.
- 5- México, E. (2004) Vocabulario de Negocios. **Volume**, DOI:
- 6- Robles, D. L. A. (22 septiembre, 2003.). "Metodologías para la generación de sistemas orientados a objetos."
- 7- Conferencias de Ingeniería de Software preparadas por el departamento de Ingeniería y gestión de Software de la UCI
- 8- Tesis de Yahima Fiallo “Registro Cubano de Discapacitados RECUDIS.” (2005)
- 9- Tesis de Lourdes Escalona Peral, Carlos Hidalgo García “Subsistema de gestión de matrícula” (2004)
- 10- Reynaldo Velázquez Zaldívar “Modelos contemporáneos de gestión de recursos humanos”  
<http://www.ilustrados.com/publicaciones/EpyZVFuAkyCrepSqCh.php>
- 11- Información general y conceptual sobre .NET Framework (2007)  
[http://msdn2.microsoft.com/es-es/library/zw4w595w\(VS.80\).aspx](http://msdn2.microsoft.com/es-es/library/zw4w595w(VS.80).aspx)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Grupo GREHU “Sistema de Gestión de Recursos humanos.” (2003)  
<http://grehu.cujae.edu.cu/General/Caracteristicas.asp>
- [2] “¿Qué es Assets?” (2004) <http://assets.co.cu/assets.asp>
- [3] Hijón Neira, Raquel “Utilización del sistema SAP R/3.” (2005) Editorial: Universidad Pontificia Comillas (ICAI-ICADE), Colección Ingeniería.
- [4] SAP <http://es.wikipedia.org/wiki/SAP>
- [5] Xavier Ferré Grau “Desarrollo Orientado a Objetos con UML” (2004)  
<http://www.clikear.com/manuales/uml/introduccion.asp>
- [6] Microsoft “Características de Visual Studio .NET” (2003)  
<http://www.microsoft.com/latam/vstudio/producto/caracteristicas.asp>
- [7] [Exacto de MSDN 2003, ayuda de 2003].
- [8] “.Net Framework” (2007) <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1328.php>
- [9] Juan Antonio Breña Moral “¿Qué son los Web Services?” (2007)  
[http://www.webtaller.com/maletin/articulos/que\\_son\\_web\\_services.php](http://www.webtaller.com/maletin/articulos/que_son_web_services.php)
- [10] Michael Kaplan “Características internacionales en Microsoft SQL Server 2000” (2003)  
<http://www.microsoft.com/spanish/msdn/articulos/archivo/130701/voices/IntlFeaturesInSQLServer2000.asp>

## ANEXO 1. MODELO DE NEGOCIO

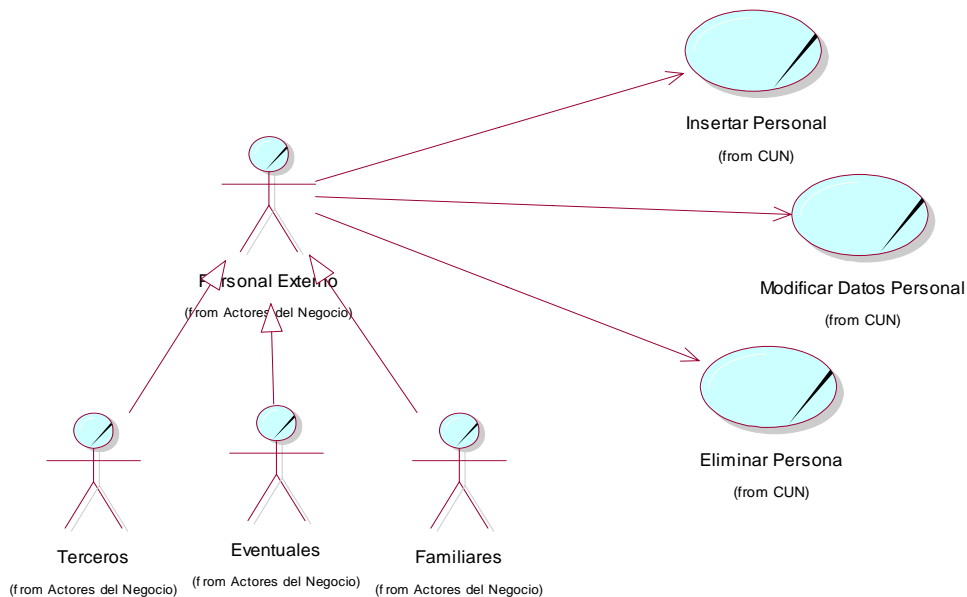
### A1.1 Actores y trabajadores del negocio.

Descripción de Actores del negocio.	
<b>Actores del negocio.</b>	<b>Justificación.</b>
Terceros.	Trabajadores de terceras empresas que interactúan con el negocio en el momento en que comienza a trabajar con la empresa y necesita que se registren sus datos para la posterior creación de la credencial personal de acceso a la UCI.
Eventuales.	Personal que labora en el centro de forma temporal. Provenientes de otras empresas u otros centros de educación y que necesita que se registren sus datos y que se le cree la credencial de acceso al centro.
Familiares.	Familiares de trabajadores o estudiantes que permanecerán por un tiempo dentro del centro y necesitan la credencial para acceder a la Universidad.
Personal Externo	Generalización de Terceros, Eventuales y Familiares. Inicia los CUN Insertar Personal, Modificar Datos Personal y Eliminar Persona. Es una persona que no es plantilla fija del centro

Descripción de trabajadores de negocio.	
<b>Trabajadores del negocio.</b>	<b>Justificación.</b>
RRHH de área.	Responsable de Recursos Humanos de cada área, encargado del uso de la aplicación para la gestión de datos del personal de su área.
Jefe de la Dirección de Seguridad y Protección. (Jefe DSP)	Encargado de aprobar o denegar solicitudes de acceso de nuevos trabajadores a la Universidad o extensión del tiempo de contrato de personal.
Especialista de informatización.	Persona encargada de utilizar la versión del software existente para realizar las solicitudes de gestiones emitidas por las áreas y aprobadas por la DSP.

### A1.2 Diagramas de casos de uso del negocio

Diagrama de casos de uso del negocio



#### 2.5.2.1 DCUN Gestionar

### A1.3 Especificación del caso de uso de negocio. Gestionar

<b>Caso de Uso:</b>	Insertar Personal.
<b>Actores:</b>	Personal Externo (Inicia).
<b>Trabajadores:</b>	RRHH del área, Jefe de DSP, Especialista Informatización.
<b>Resumen:</b>	Personal externo a la UCI desea trabajar o estar en la UCI, para ello se presenta al área que se le oriente donde contacta con el encargado de RRHH el cual decide si insertarlo o no.
<b>Propósito:</b>	El proceso inicia cuando una persona (sea Tercero, Eventual o Familiar de algún trabajador) se presenta en el área que se le oriente, al encargado de RRHH de la misma pidiendo admisión para trabajar en la Universidad o pernoctar por un tiempo; si no es aceptado el encargado de RRHH le informa y la persona se retira, sino se le solicitan una serie de datos, se le informa que si será insertado, la persona se retira, y comienza todo un proceso de inserción de los datos y así finaliza el caso de uso .
<b>Flujo Normal de Eventos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Negocio</b>
1- Una persona que sea personal externo a la UCI (Terceros, Eventuales y Familiares) se presenta al área donde desee laboral o área de	2- El encargado de RRHH del área solicita sus datos.

residencia en caso de ser familiar.	
3- La persona entrega los datos pedidos.	4- El encargado recibe los datos y analiza si la persona es la idónea para el puesto de trabajo.
	5- Si es idónea, el encargado rellena con los datos del solicitante una planilla digital y le informa que si puede trabajar allí.
6- La persona se retira.	7- El encargado envía la planilla vía e-mail a la DSP.
	8- La DSP recibe la planilla y almacena una copia de la misma.
	9- La DSP envía la planilla a Informatización vía e-mail también.
	10. El especialista de informatización recibe la planilla e incorpora los datos de la persona al sistema.
<b>Flujos Alternos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Negocio</b>
	5.1- Si la persona no es idónea, el encargado de RRHH le informa.
5.2- La persona se retira.	
<b>Prioridad</b>	Crítica.

<b>Caso de Uso:</b>	Modificar Datos Personal.
<b>Actores:</b>	Personal Externo (Inicia).
<b>Trabajadores:</b>	RRHH del área, Especialista Informatización.
<b>Resumen:</b>	La persona que tenga datos erróneos se presenta ante el encargado de RRHH de su área para tramitar el cambio.
<b>Propósito:</b>	El caso de uso inicia cuando una persona externa solicita hacer cambio de alguno de sus datos porque estén erróneos al encargado de RRHH de su área, el cual chequea si el dato puede ser cambiado (fechas de inicio y fin de contrato no puede ser cambiada porque la persona lo desee). En caso de que pueda ser cambiado informa al especialista de informatización y a la persona que el cambio de puede llevar a cabo; sino informa a la persona la cual se retira y así finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Normal de Eventos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Negocio</b>
1- La persona se presenta ante el encargado de RRHH de su área haciendo la solicitud para cambio de datos erróneos.	2- El encargado de RRHH del área solicita los datos erróneos.
3- La persona entrega los datos.	4- El encargado chequea y analiza que os datos puedan ser cambiados.
	5- Si los datos pueden ser cambiados, informa a la persona que el trámite puede realizarse.
6- La persona se retira.	7- El encargado envía los datos por e-mail a Informatización.
	8- El especialista de informatización lleva a cabo el

	cambio.
<b>Flujos Alternos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Negocio</b>
	5.1- Si los datos no pueden ser cambiados, informa a la persona que el trámite no puede ser llevado a cabo.
5.2- La persona se retira.	
<b>Prioridad</b>	Crítica.

<b>Caso de Uso:</b>	Eliminar Persona.
<b>Actores:</b>	Personal Externo (Inicia).
<b>Trabajadores:</b>	RRHH del área, Jefe de DSP, Especialista Informatización.
<b>Resumen:</b>	Para una persona ser dada de baja debe dirigirse al encargado de RRHH del área donde trabaja y allí es tramitada la misma.
<b>Propósito:</b>	El caso de uso se inicia cuando por alguna causa a una persona se le daba dar la baja (se le da la baja porque expiró su contrato, cuando causa baja o cuando solicita la baja). Entonces debe dirigirse al encargado de RRHH de su área el cual tramita a través de la DSP la baja y cuando es aprobada, la información debe llegar hasta Informatización para que el sistema sea actualizado.

<b>Flujo Normal de Eventos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Negocio</b>
1- La persona solicita la baja y entrega sus datos.	2- El encargado de RRHH del área recibe los datos.
	3- Analiza el por qué de la baja.
	4- Si realmente se le va a dar de baja se actualiza la Plantilla Laboral y se le solicita el solapín.
5- La persona entrega el solapín.	6- El encargado recibe el solapín y le informa a la persona que su baja ya está en proceso.
7- La persona se retira.	8- El encargado de área envía los datos de la persona a la DSP y entrega personalmente el solapín.
	9- La DSP recibe los datos y el solapín de la persona y actualiza el Registro de Personal.
	10- La DSP envía los datos mediante e-mail a Informatización.
	11- Informatización recibe los datos.
	12- El especialista de Informatización actualiza nuevamente los datos.

<b>Flujos Alternos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Negocio</b>
	4.1- Si no se le va a dar la baja, se le informa a la persona que no se le va a tramitar la misma.
4.2- La persona se retira.	
<b>Prioridad</b>	Crítica

### A1.4 Diagramas de Actividades.

Módulo: Gestionar.

Diagrama de actividad: Insertar Personal

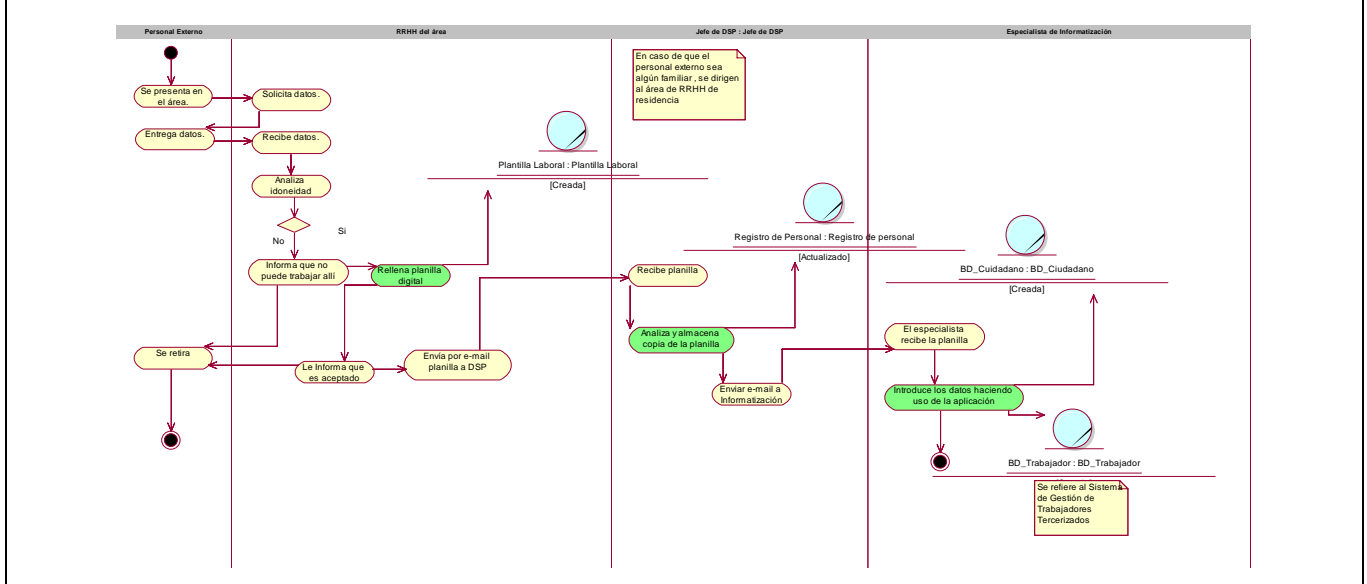
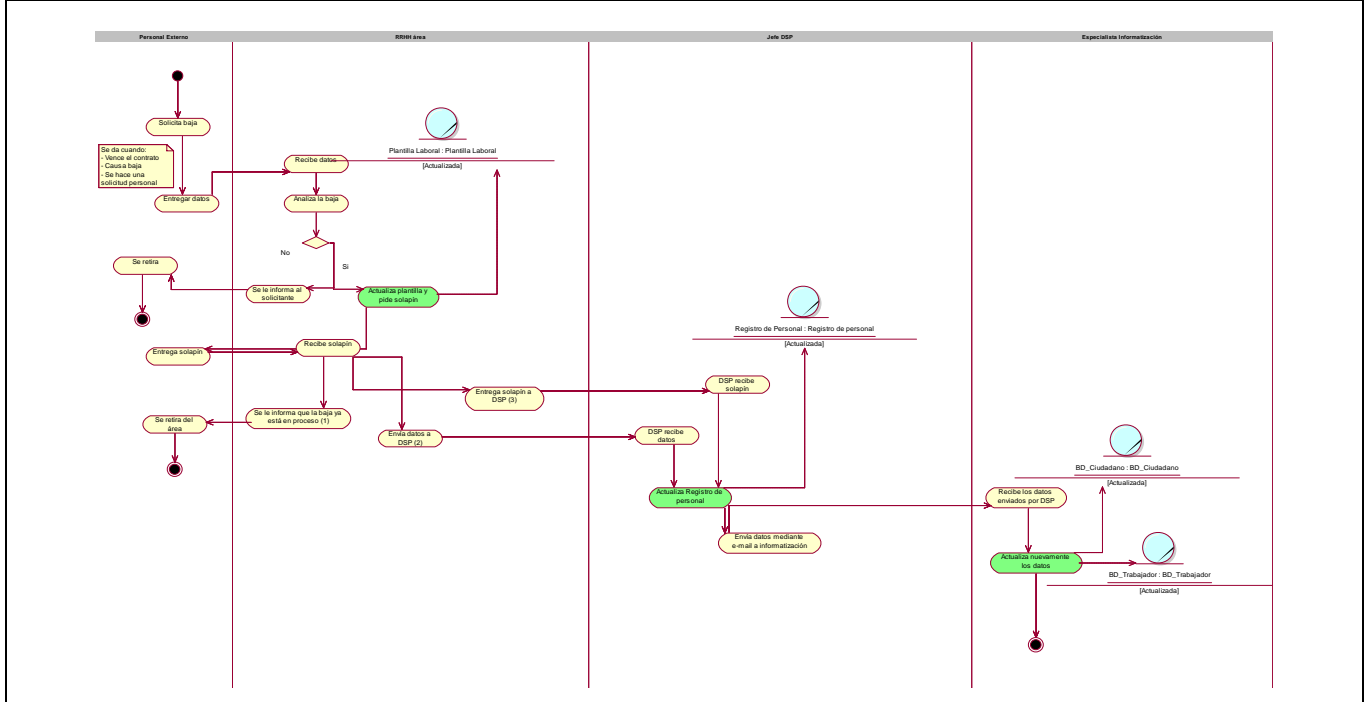
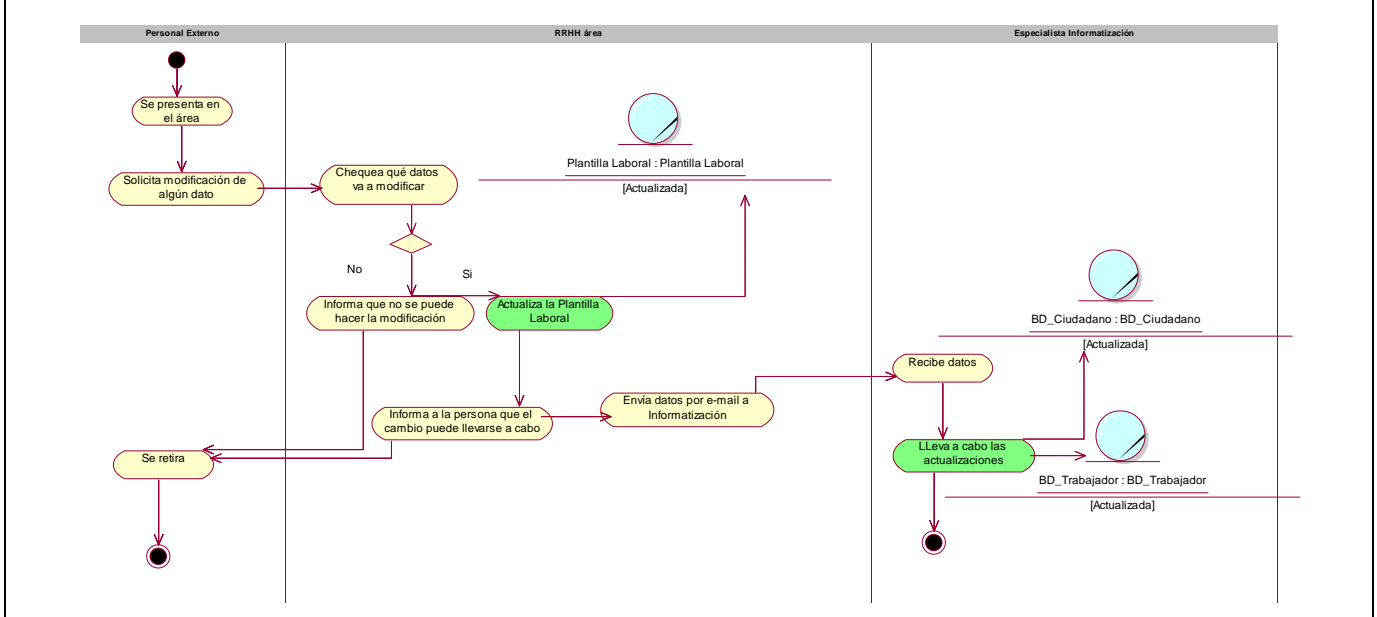


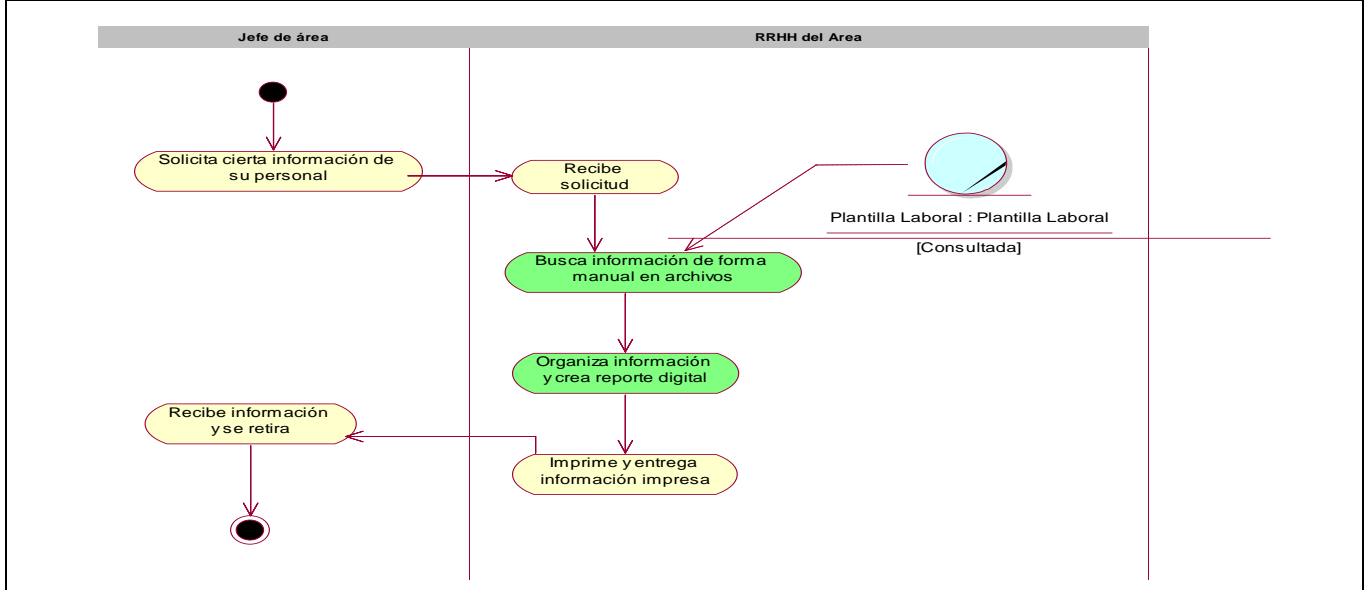
Diagrama de actividad: Eliminar Persona



### Diagrama de actividad: Modificar Datos Personal



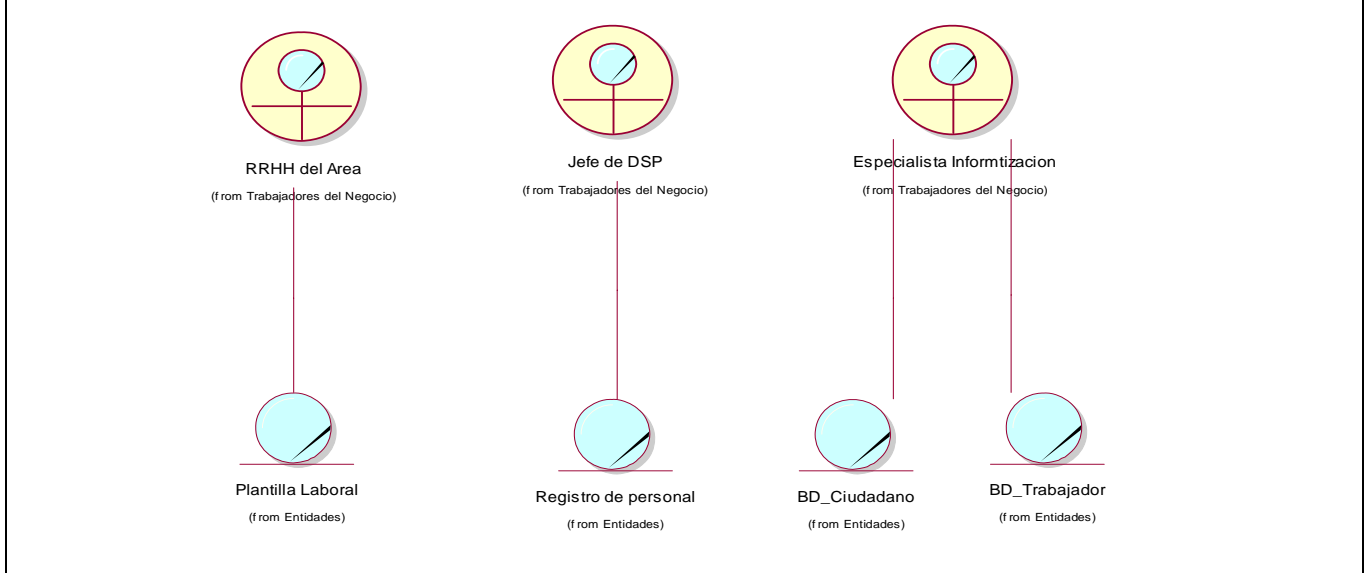
### Diagrama de actividad: Reportes





### A1.5 Modelo de Objetos.

#### Diagrama de Clases del Modelo de Objetos



## ANEXO 2. DEFINICIÓN DE LOS CASOS DE USO

### A2.1 Actores del sistema.

Descripción de los actores del sistema	
Actores	Justificación
Administrador	Especialista de Informatización designado para administrar la aplicación en lo que respecta a roles, permisos y configuración.
RRHH_Area	Encargado de RRHH en un área determinada. Responsable de tramitar solicitudes de inserción, de eliminación o de extensión de tiempo de su personal
Jefe_DSP	Persona al frente de la Dirección de Seguridad y Protección, encargado de acceder o denegar personal externo a la Universidad.
Jefe_área	Persona encargada de un área determinada que necesita obtener reportes de su personal.
Usuario	Generalización de todos los actores que necesiten acceder a la aplicación.
Sistema Cliente	Serán todas aquellas aplicaciones externas que necesiten usar servicios del sistema.

### A2.2 Diagramas de casos de uso del sistema.

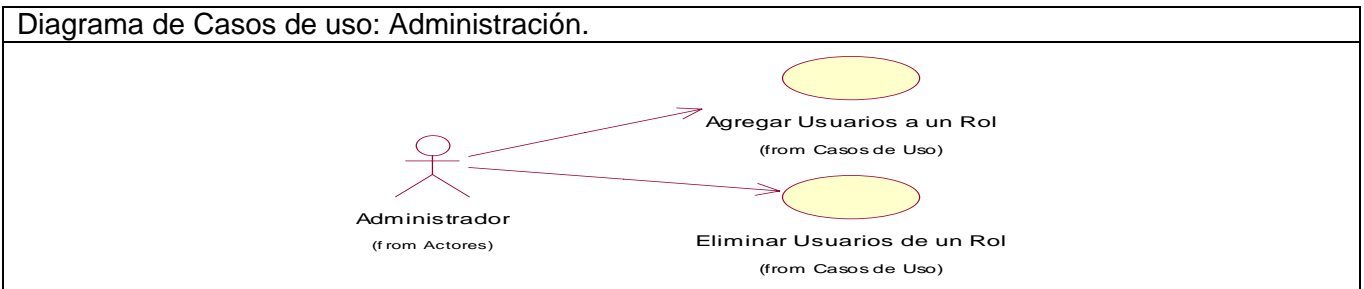
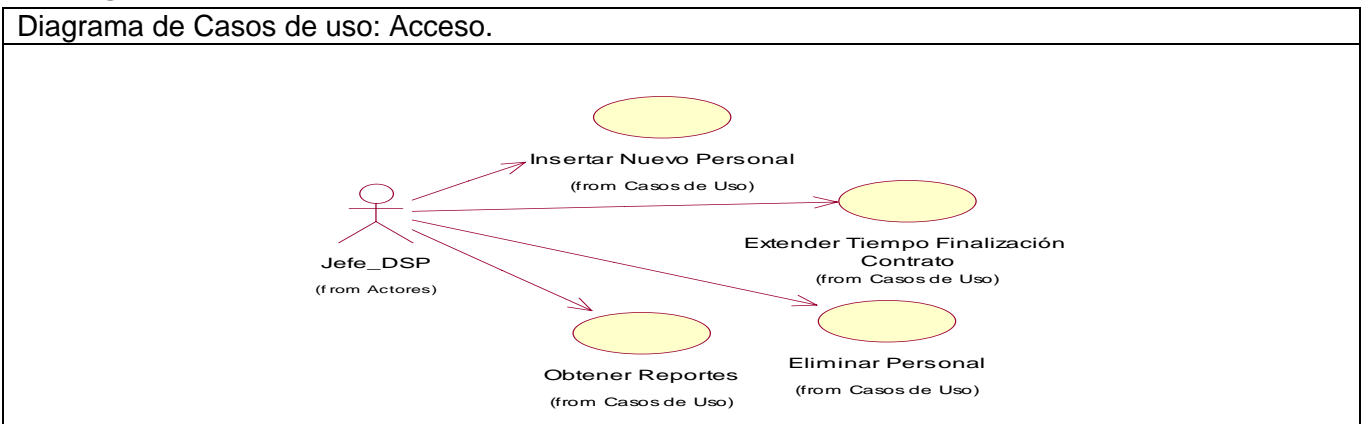


Diagrama de Casos de uso: Gestión.

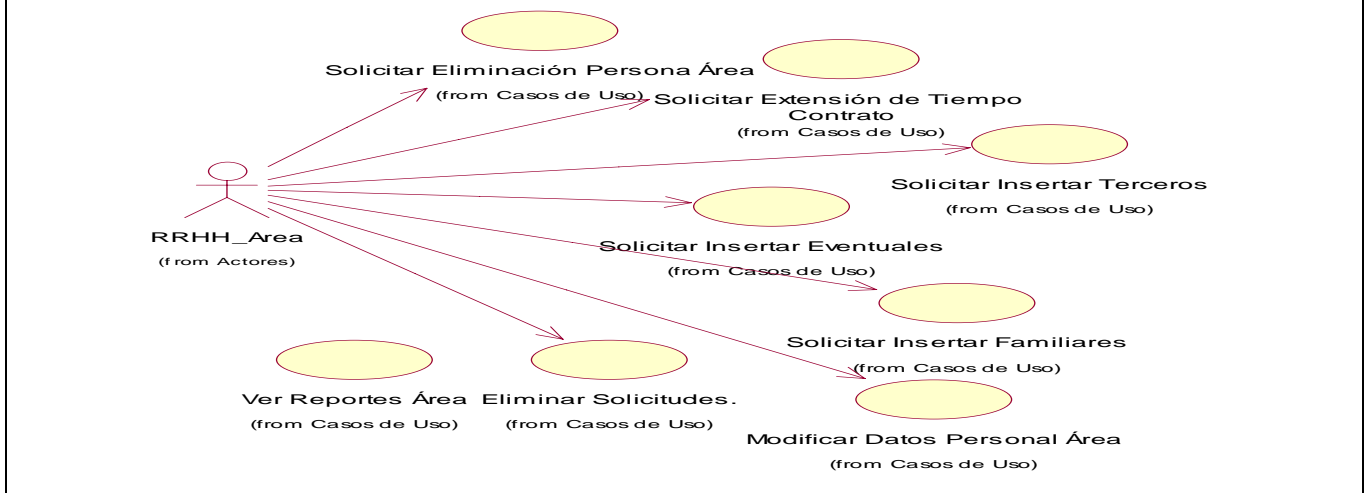
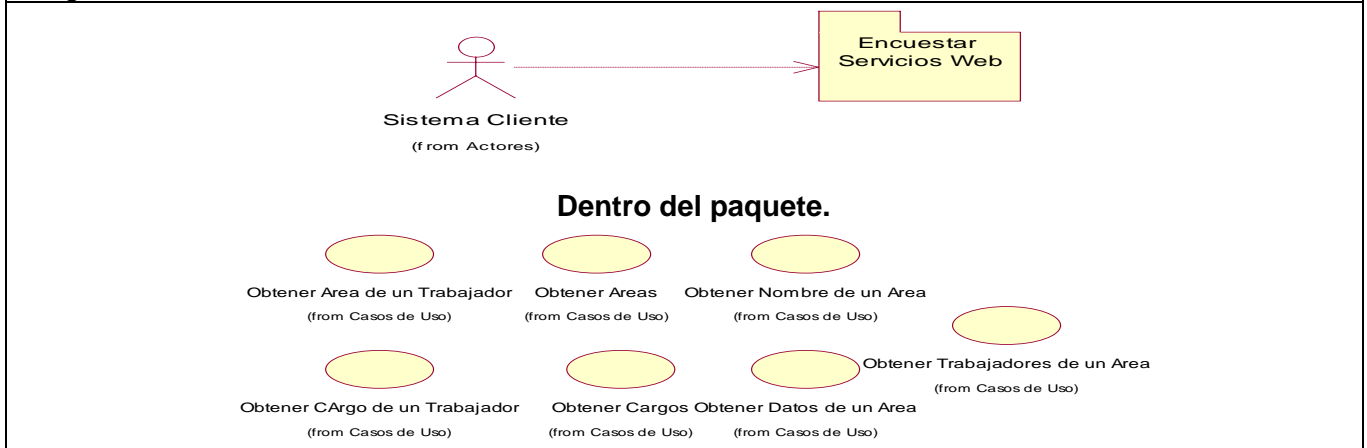


Diagrama de Casos de uso: Servicios.



### A2.3 Casos de uso.


Descripción de casos de uso			
Cod.	Nombre de caso de uso	Paquete	Justificación de la selección.
1	Autenticar.	Común	Autenticar a un usuario en la aplicación de gran importancia por la seguridad.
2	Solicitud Extensión de Tiempo Contrato.	Gestión	Extender tiempo de contrato de una persona.
3	Solicitud Eliminación Persona Área.	Gestión	Eliminar personas de un área. Las causas de baja son: - Por finalización de contrato - Por indisciplina laboral

			- Por solicitud de baja de parte del trabajador.
4	Solicitar Insertar Terceros.	Gestión	Para realizar solicitudes de inserción de terceros.
5	Solicitar Insertar Eventuales.	Gestión	Para realizar solicitudes de inserción de eventuales.
6	Solicitar Insertar Familiares.	Gestión	Para realizar solicitudes de inserción de familiares.
7	Modificar Datos Personal Área.	Gestión	Para realizar modificación de los datos personales de una persona.
8	Eliminar Solicitudes.	Gestión	Para eliminar solicitudes hechas o dejarlas para que sean analizadas según su estado. Los estados pueden ser: - Emitida - Aceptada - Denegada
9	Ver Reportes Áreas.	Gestión	Para que el encargado de RRHH de un área puede realizar reportes de su área.
10	Insertar Nuevo Personal.	Acceso	Para que el Jefe de la DSP inserte a una persona como trabajadora de un área.
11	Eliminar Personal.	Acceso	Para que el Jefe de la DSP elimine a una persona de un área.
12	Extender Tiempo Finalización Contrato.	Acceso	Para que el Jefe de la DSP acepte el tiempo de extensión del contrato de un trabajador de un área.
13	Obtener Reportes.	Acceso	El Jefe de la DSP podrá obtener reportes de cualquier área.
14	Agregar Usuario a un Rol.	Administración	El administrador agregará usuarios a un rol determinado y con ello sus permisos.
15	Eliminar Usuario de un Rol.	Administración	El administrador eliminará usuarios de un rol determinado y con ello sus permisos.
16	Ver ficha Personal	Común	Un trabajador podrá ver si ficha personalmente.
17	Obtener Áreas	Servicios	Otros sistemas clients podrán obtener el nombre de todas las áreas que maneja el sistema.
18	Obtener Área de un trabajador	Servicios	Podrán obtener dado un trabajador, el área donde labora.
19	Obtener Trabajadores de un Área	Servicios	Dada un area podrán obtener los trabajadores que pertenecen a ella.

20	Obtener Datos de un Área	Servicios	Podrán obtener detalles de un área.
21	Obtener Cargo de un Trabajador	Servicios	Dado un trabajador, podrán obtener el cargo que tenga dentro de su área.
22	Obtener Cargos	Servicios	Podrán consultar todos los cargos que existan en un área.
23	Obtener Nombre de áreas	Servicios	Consulta el nombre de todas las áreas.
24	Gestionar Usuarios.	Administración	Agregar y eliminar relaciones de usuario-rol.


## A2.4 Especificación de casos de uso.

Las especificaciones de casos de uso se han hecho por Diagramas de casos de uso.

Gestión	
<b>Caso de Uso</b>	Solicitar Eliminación Persona Área.
<b>Actores</b>	RRHH_Área (Inicia).
<b>Propósito</b>	El CU inicia cuando el encargado de RRHH_Área comienza una solicitud de eliminación de un trabajador la cual debe ir directamente a la DSP, y así finaliza el CU.
<b>Resumen</b>	El encargado de RRHH_Área hace una solicitud a la DSP para eliminar un trabajador de su área.
<b>Referencia</b>	R 2.4
<b>Precondiciones</b>	Solo el encargado de RRHH de un área puede eliminar, por tanto, debe autenticarse.
<b>Poscondiciones</b>	Queda almacenada la solicitud de eliminación de una persona.
Descripción	
<b>Interfaz</b>	
Flujo Normal de Eventos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El encargado de RRHH desea comenzar con la gestión de solicitudes.	2. El sistema muestra la interfaz para realizar solicitudes.
3. El encargado localiza al trabajador en el sistema.	4. Cuando el trabajador ya este localizado, el sistema ofrece al encargado diferentes opciones, entre ellas Eliminar.
5. El encargado de RRHH elige el tipo de solicitud eliminación.	6. El sistema muestra una interfaz con algunos datos del trabajador, dígame: nombre y apellidos. CI y

	además da la opción para seleccionar la causa de la baja que puede ser: por finalización del tiempo de contrato, por indisciplinas laborales o porque el trabajador solicite su baja, y la justificación de la causa de la baja.
7. El encargado de RRHH_Área escoge la causa de la baja y describe la justificación de la misma.	
8. Terminada de llenar toda la información, el encargado de RRHH sube la solicitud al sistema.	9. El sistema verifica que los datos sean válidos.
	10. Si los datos están correctos, se inserta la solicitud.
Flujo alternativo de Eventos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
	9.1 Si existe algún error en los datos, el sistema muestra al usuario los errores.
9.2 El encargado de RRHH_Área arregla los errores. Ir a la acción # 8.	
<b>Prioridad:</b>	Crítico

Gestión	
<b>Caso de Uso</b>	Solicitar Extensión de Tiempo Contrato.
<b>Actores</b>	RRHH_Área (Inicia).
<b>Propósito</b>	El CU inicia cuando el encargado de RRHH_Área comienza una solicitud de extensión de tiempo de contrato para un trabajador determinado a la DSP por medio de la aplicación, llenando una ficha con los datos de la solicitud, finalizando así el CU.
<b>Resumen</b>	Hacer una solicitud de extensión de tiempo de contrata a cierto trabajador en un área determinada por parte del encargado de RRHH de la misma.
<b>Referencia</b>	<b>R 2.3</b>
<b>Precondiciones</b>	Solo el encargado de RRHH de un área puede realizar la solicitud de extensión de tiempo del personal, por tanto, debe autenticarse.
<b>Poscondiciones</b>	Queda almacenada la solicitud de extensión de contrato.

Descripción	
<b>Interfaz</b>	

Flujo Normal de Eventos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El encargado de RRHH desea comenzar con la gestión de solicitudes.	2. El sistema muestra la interfaz para realizar solicitudes.
3. El encargado localiza al trabajador en el sistema.	4. Cuando el trabajador ya este localizado, el sistema ofrece al encargado diferentes opciones, entre ellas Extensión de tiempo de contrato.
5. El encargado de RRHH elige el tipo de solicitud de extensión de tiempo.	6. El sistema muestra la interfaz de la solicitud con algunos datos del trabajador, dígame: nombre y apellidos. CI, un campo donde se debe especificar la nueva fecha de finalización de contrato que se propone y se debe llenar una justificación de porque se hace esta solicitud.
7. El encargado de RRHH_Área describe el por qué está interesado en extender la fecha de contrato del trabajador escogido.	
8. Terminada de llenar toda la información, el encargado de RRHH sube la solicitud al sistema.	9. El sistema verifica que los datos sean válidos.
	10. Si los datos están correctos, se inserta la solicitud.
Flujo alterno de Eventos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
	9.1 Si existe algún error en los datos, el sistema muestra al usuario los errores.
9.2 El encargado de RRHH_Área arregla los errores. Ir a la acción # 8.	
<b>Prioridad:</b>	Crítico

Gestión	
<b>Caso de Uso</b>	Solicitar Insertar Terceros.
<b>Actores</b>	RRHH_Área (Inicia).
<b>Propósito</b>	El CU comienza cuando el encargado de RRHH_Área necesita llenar una solicitud de inserción de personal externo. Luego que el sistema le proporcione la planilla de un tipo de trabajador correspondiente, llena la misma con sus datos y la sube al sistema finalizando de este modo el CU.
<b>Resumen</b>	El encargado de RRHH_Área es el responsable de llenar las planillas de solicitud de inserción de un trabajador para que la misma sea procesada.
<b>Referencia</b>	<b>R 2.1.1</b>
<b>Precondiciones</b>	Solo el encargado de RRHH de un área puede realizar la solicitud de inserción de personal, por tanto, debe autenticarse.
<b>Poscondiciones</b>	Queda almacenada la solicitud de inserción.
Descripción	

<b>Interfaz</b>	<b>TAREAS:</b>	Los campos marcados (*) son obligatorios.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li style="padding: 2px;"> Solicitar registro de personal</li> <li style="padding: 2px;"> Solicitudes</li> <li style="padding: 2px;"> Gestiones sobre personal</li> </ul>	<p>* Nombre: <input type="text"/></p> <p>* Primer Apellido: <input type="text"/></p> <p>* Carnet de Identidad: <input type="text" value="53653838636"/></p> <p>* Sexo: <input type="text" value="--Seleccionar--"/></p> <p>* Raza: <input type="text" value="Blanca"/></p> <p>* Color de Ojos: <input type="text" value="Pardos"/></p> <p>Escolaridad: <input type="text" value="DESCONOCIDO"/></p>	<p>Segundo Nombre: <input type="text"/></p> <p>Segundo Apellido: <input type="text"/></p> <p>* Estado Civil: <input type="text" value="Soltero(a)"/></p>
<b>DIRECCIÓN:</b>			
<p>Residencia: <input type="text"/> No. <input type="text"/> Apto: <input type="text"/></p> <p>Entre: <input type="text"/> Localidad: <input type="text"/></p> <p>* Provincia: <input type="text" value="Ciudad Habana"/> * Municipio: <input type="text" value="Playa"/></p>			
<b>CONTRATO:</b>			
<p>*Cargo: <input type="text" value="ABASTECEDOR"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Insertar"/></p>			

### Flujo Normal de Eventos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El encargado de RRHH_Área pide al sistema la planilla de solicitud de inserción de un trabajador.	2. El sistema muestra una interfaz de solicitud de inserción y un campo para que el encargado de RRHH inserte el CI del solicitante, y así chequear que no ha sido registrado anteriormente.
3. El encargado de RRHH_Área inserta el CI.	4. Si el solicitante no existe, entonces el sistema solicita el tipo de trabajador que será insertado.
5. El encargado de RRHH_Área selecciona insertar a un Tercero.	6. El sistema, proporciona la planilla.
7. El encargado de RRHH llena la planilla con los siguientes datos: nombre y apellidos, número de carné de identidad, sexo, raza, dirección particular, color de ojos, área donde trabajará y cargo a ocupar, estado civil y escolaridad.	
8. Terminada de llenar toda la información, el encargado de RRHH sube la solicitud al sistema.	9. El sistema verifica que los datos sean válidos.
	10. Si los datos están correctos, se inserta la solicitud.

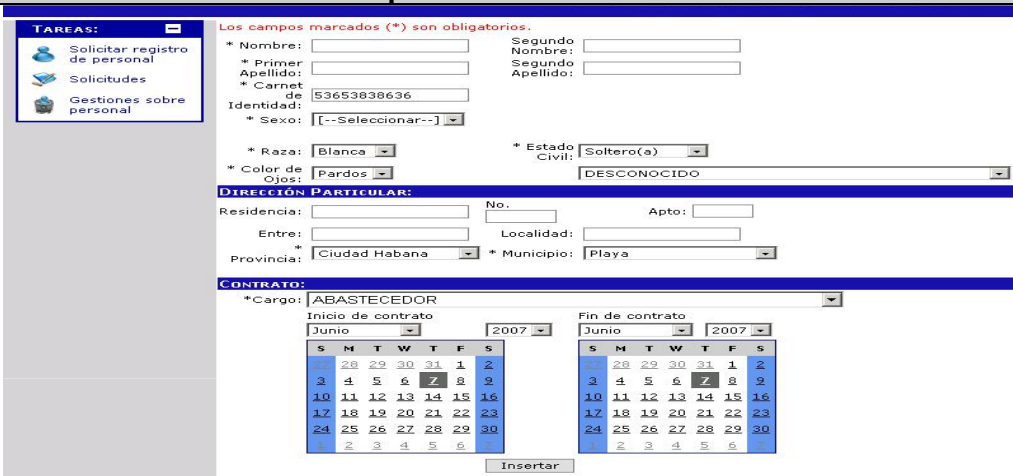
### Flujo alterno de Eventos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
	4.1. Si existe la persona, porque ya tiene la solicitud emitida desde otra área, o porque ya está registrado como trabajador del centro; la gestión no se realiza.
	4.2 Si existe la persona en el historial porque haya causado baja anteriormente, el sistema muestra la causa de la baja y da la opción de crear o no la solicitud.
	9.1 Si existe algún error en los datos, el sistema muestra al usuario los errores.



9.2 El encargado de RRHH_Área arregla los errores. Ir a la acción # 8.	
<b>Prioridad:</b>	Crítico

Gestión	
<b>Caso de Uso</b>	Solicitar Insertar Eventuales.
<b>Actores</b>	RRHH_Área (Inicia).
<b>Propósito</b>	El CU inicia cuando ya ha sido elegido el tipo de trabajador eventual para realizar una solicitud de inserción desde un área específica, finalizando el CU.
<b>Resumen</b>	Llenar una planilla de trabajadores eventuales.
<b>Referencia</b>	<b>R 2.1.2</b>
<b>Precondiciones</b>	Solo el encargado de RRHH de un área puede realizar la solicitud de inserción de personal, por tanto, debe autenticarse.
<b>Poscondiciones</b>	Queda almacenada la solicitud de inserción.

Descripción	
<b>Interfaz</b>	

Flujo Normal de Eventos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El encargado de RRHH_Área pide al sistema la planilla de solicitud de inserción de un trabajador.	2. El sistema muestra una interfaz para que el encargado de RRHH inserte el CI del solicitante, para chequear que no ha sido registrado anteriormente.
3. El encargado de RRHH_Área inserta el CI.	4. Si el solicitante no existe, entonces el sistema solicita el tipo de trabajador que será insertado.
5. El encargado de RRHH_Área selecciona insertar a un Eventual	6. El sistema, proporciona la planilla.
7. El encargado de RRHH llena la planilla con los siguientes datos: nombre y apellidos, número de carné de identidad, sexo, raza, dirección particular, color de ojos, área donde trabajará, estado civil, escolaridad, cargo a ocupar, persona que	

lo atenderá y fecha de inicio y terminación del contrato	
8. Terminada de llenar toda la información, el encargado de RRHH sube la solicitud al sistema.	9. El sistema verifica que los datos sean válidos.
	10. Si los datos están correctos, se inserta la solicitud.
Flujo alternativo de Eventos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
	4.1. Si existe la persona, porque ya tiene la solicitud emitida desde otra área, o porque ya está registrado como trabajador del centro; la gestión no se realiza.
	4.2 Si existe la persona en el historial porque haya causado baja anteriormente, el sistema muestra la causa de la baja y da la opción de crear o no la solicitud.
	9.1 Si existe algún error en los datos, el sistema muestra al usuario los errores.
9.2 El encargado de RRHH_Área arregla los errores. Ir a acción # 8.	
<b>Prioridad:</b>	Crítico

Gestión	
<b>Caso de Uso</b>	Solicitar Insertar Familiares.
<b>Actores</b>	RRHH_Área.
<b>Propósito</b>	El CU inicia cuando ya ha sido elegido el tipo familiar para realizar una solicitud de inserción desde el área de Residencia, finalizando el CU.
<b>Resumen</b>	Llenar una planilla de solicitud de inserción de familiares.
<b>Referencia</b>	<b>R 2.1.3</b>
<b>Precondiciones</b>	Solo el encargado de RRHH de un área puede realizar la solicitud de inserción de personal, por tanto, debe autenticarse.
<b>Poscondiciones</b>	Queda almacenada la solicitud de inserción.


Descripción	
<b>Interfaz</b>	

<b>Flujo Normal de Eventos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El encargado de RRHH_Área pide al sistema la planilla de solicitud de inserción.	2. El sistema muestra una interfaz para que el encargado de RRHH inserte el CI del solicitante, para chequear que no ha sido registrado anteriormente.
3. El encargado de RRHH_Área inserta el CI.	4. Si el solicitante no existe, entonces el sistema solicita el tipo de persona que será insertado.
5. El encargado de RRHH de Residencia elige solicitar inserción de un familiar.	6. El sistema proporciona la planilla.
7. El encargado de RRHH llena la planilla con los siguientes datos: nombre y apellidos del trabajador solicitante, número de carné de identidad del trabajador solicitante, usuario de dominio del trabajador solicitante, nombre y apellidos de familiar, número de carné de identidad del familiar, parentesco y apto de residencia.	
8. Terminada de llenar toda la información, el encargado de RRHH sube la solicitud al sistema.	9. El sistema verifica que los datos sean válidos.
	10. Si los datos están correctos, se inserta la solicitud.
<b>Flujo alterno de Eventos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
	4.1. Si existe la persona, porque ya tiene la solicitud emitida anteriormente, entonces la gestión no se realiza.
	9.1 Si existe algún error en los datos, el sistema muestra al usuario los errores.
9.2 El encargado de RRHH_Área arregla los errores. Ir a acción # 8.	
<b>Prioridad:</b>	Crítico

<b>Gestión</b>	
<b>Caso de Uso</b>	Modificar Datos Personal Área.
<b>Actores</b>	RRHH_Área (Inicia).
<b>Propósito</b>	El CU se inicia cuando un trabajador (que no es plantilla fija) se da cuenta que algunos de sus datos en el sistema está erróneo, entonces solicita al encargado de RRHH_Área la gestión para subsanar el error. El encargado de RRHH_Área chequea que el dato pueda ser cambiado, y procede a arreglarlo o a comunicar que la gestión no puede ser realizada y así finaliza el CU.
<b>Resumen</b>	Al darse cuenta un trabajador que sus datos tienen errores, solicita comenzar con la gestión para arreglarlos. El encargado de RRHH_Área decide si la gestión se lleva a cabo o no.

<b>Referencia</b>	<b>R 2.2</b>
<b>Precondiciones</b>	Solo el encargado de RRHH de un área puede realizar modificaciones en los datos del personal, por tanto, debe autenticarse.
<b>Poscondiciones</b>	Son actualizados los datos de la persona.

### Descripción

<b>Interfaz</b>	
-----------------	--

### Flujo Normal de Eventos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El encargado de RRHH_Área con una solicitud de modificación de datos hecha por un trabajador, localiza al trabajador en el sistema.	2. El sistema muestra una interfaz con resumen de los datos del trabajador y los enlaces a diferentes acciones, entre ellas Modificar Datos.
3. El encargado de RRHH_Área selecciona la acción Modificar Datos.	4. El sistema muestra la ficha del trabajador señalando los datos personales que son los que pueden ser cambiados. Los datos que pueden ser cambiados son: nombre y apellidos, número de carné de identidad, sexo, raza, dirección particular, color de ojos, cargo a ocupar, escolaridad y estado civil.
5. El encargado procede a realizar el cambio y actualiza la ficha del trabajador.	6. El sistema chequea que los datos introducidos no contengan errores. Si la ficha no contiene errores, el sistema actualiza, e indica que la operación ha sido realizada satisfactoriamente.

### Flujo alterno de Eventos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
	6.1 Si contiene errores el sistema destaca donde se encuentran.
6.2 El encargado arregla los datos. Ir a la acción # 3.	

<b>Prioridad:</b>	Crítico
-------------------	---------

<b>Gestión</b>	
<b>Caso de Uso</b>	Eliminar Solicitudes.
<b>Actores</b>	RRHH_Área (Inicia).

<b>Propósito</b>	El CU inicia cuando al revisar una solicitud para chequear el estado en el que está, el encargado de RRHH del área decide cancelar o dejar para que sea analizada cierta solicitud, finalizando así el CU.
<b>Resumen</b>	Que el encargado de RRHH de área cancele o no la solicitud de inserción.
<b>Referencia</b>	<b>R 2.5</b>
<b>Precondiciones</b>	Solo el encargado de RRHH de un área puede eliminar las planillas que deniega la DSP, por tanto, debe autenticarse.
<b>Poscondiciones</b>	Queda eliminada una solicitud.

### Descripción

<b>Interfaz</b>	
-----------------	--

### Flujo Normal de Eventos



Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El encargado desea chequear el estado de las solicitudes que puede ser: solicitud emitida, solicitud aceptada o solicitud eliminada.	2. El sistema muestra una interfaz con todas las solicitudes que se han emitido desde esa área y un enlace a la misma.
2. El encargado elige una solicitud para según el estado cancelarla o dejar para que sea analizada.	3. Si el estado de la solicitud es Aceptada o Denegada, el sistema mostrará un enlace Cancelar para que sea eliminada la solicitud.
4. El encargado cancela.	

### Flujo alterno de Eventos




Acción del Actor	Respuesta del Sistema
	3.1 Si el estado de la solicitud es Emitida, el sistema no muestra ningún enlace y el encargado no puede realizar ninguna acción sobre la solicitud.

<b>Prioridad:</b>	Crítico
-------------------	---------

<b>Gestión</b>	
<b>Caso de Uso</b>	Ver reportes Área.
<b>Actores</b>	Visor de reportes (Inicia).
<b>Propósito</b>	El CU se inicia cuando desde cierta área, el Jefe_área o/y el encargado de RRHH_Área desean obtener reportes de la misma. Para ello recurren al sistema el cual le brinda una serie de opciones para hacer reportes de las cuales escogerán las que les convenga finalizando de esa forma el CU
<b>Resumen</b>	Ver los reportes que puedan interesar en un área determinada al encargado de RRHH_Área.
<b>Referencia</b>	<b>R3 y R4</b>
<b>Precondiciones</b>	El visor de reportes debe autenticarse.

<b>Poscondiciones</b>	Muestra los datos que el encargado requiere.																																													
<b>Descripción</b>																																														
<b>Interfaz</b>	<div style="text-align: center;">  INICIO    ← ATRÁS     IMPRIMIR         </div> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <b>REPORTE DE TODO EL PERSONAL DEL ÁREA.</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>C. Identidad</th> <th>Nombre y apellidos</th> <th>Cargo</th> <th>Tipo de persona</th> <th>Sexo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>77080603756</td> <td>MARIELYS ALBIZAR PERDOMO</td> <td>ESTADISTICO "C"</td> <td>EVENTUAL</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>38383838383</td> <td>EVENTUAH EVENTUAH</td> <td>ABASTECEDOR</td> <td>EVENTUAL</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>47474747474</td> <td>LIANET CASTANE LA COSA</td> <td>ABASTECEDOR</td> <td>EVENTUAL</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>64012311770</td> <td>EDELSI ROMÁN RODRÍGUEZ</td> <td>ESTADISTICO "C"</td> <td>TERCERIZADO</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>79120403315</td> <td>MARILOLY DE LA OSA ESPINOSA</td> <td>ESTADISTICO "C"</td> <td>EVENTUAL</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>67041611251</td> <td>ERADIS DÍAZ GARCÍA</td> <td>DESCONOCIDO</td> <td>TERCERIZADO</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>50020600210</td> <td>MARIA BRITO HERRERA</td> <td>DESCONOCIDO</td> <td>TERCERIZADO</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>74747474747</td> <td>YOANY YOANY YOAN</td> <td>ABASTECEDOR</td> <td>TERCERIZADO</td> <td>M</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">8 registros encontrados</p> </div>	C. Identidad	Nombre y apellidos	Cargo	Tipo de persona	Sexo	77080603756	MARIELYS ALBIZAR PERDOMO	ESTADISTICO "C"	EVENTUAL	F	38383838383	EVENTUAH EVENTUAH	ABASTECEDOR	EVENTUAL	M	47474747474	LIANET CASTANE LA COSA	ABASTECEDOR	EVENTUAL	F	64012311770	EDELSI ROMÁN RODRÍGUEZ	ESTADISTICO "C"	TERCERIZADO	M	79120403315	MARILOLY DE LA OSA ESPINOSA	ESTADISTICO "C"	EVENTUAL	F	67041611251	ERADIS DÍAZ GARCÍA	DESCONOCIDO	TERCERIZADO	F	50020600210	MARIA BRITO HERRERA	DESCONOCIDO	TERCERIZADO	F	74747474747	YOANY YOANY YOAN	ABASTECEDOR	TERCERIZADO	M
C. Identidad	Nombre y apellidos	Cargo	Tipo de persona	Sexo																																										
77080603756	MARIELYS ALBIZAR PERDOMO	ESTADISTICO "C"	EVENTUAL	F																																										
38383838383	EVENTUAH EVENTUAH	ABASTECEDOR	EVENTUAL	M																																										
47474747474	LIANET CASTANE LA COSA	ABASTECEDOR	EVENTUAL	F																																										
64012311770	EDELSI ROMÁN RODRÍGUEZ	ESTADISTICO "C"	TERCERIZADO	M																																										
79120403315	MARILOLY DE LA OSA ESPINOSA	ESTADISTICO "C"	EVENTUAL	F																																										
67041611251	ERADIS DÍAZ GARCÍA	DESCONOCIDO	TERCERIZADO	F																																										
50020600210	MARIA BRITO HERRERA	DESCONOCIDO	TERCERIZADO	F																																										
74747474747	YOANY YOANY YOAN	ABASTECEDOR	TERCERIZADO	M																																										
<b>Flujo Normal de Eventos</b>																																														
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>																																													
1. El visor de reportes selecciona la opción "Reportes"	2. El sistema muestra la página para realizar reportes desde áreas.																																													
3. El visor llena el/los campo(s) de los cuales le interesa obtener el reporte. Los reportes por áreas pueden ser: para terceros, el encargado podrá chequear todo el personal, sólo el personal eventual de su área, sólo el personal tercero y los contratos por vencerse con 7 días de antelación; desde el área que controla eventuales, podrán ver todo el personal y los contratos al vencerse y para el área de residencia todo el personal.	4. El sistema obtiene de las Bases de Datos la información solicitada y muestra la información obtenida.																																													
<b>Flujo alternativo de Eventos</b>																																														
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>																																													
	4.1 El sistema no obtiene información de las Base de Datos y muestra una ventana solicitando que vuelva a seleccionar los campos para realizar el reporte. Ir a la acción #3																																													
<b>Prioridad:</b>	Crítico																																													

<b>Acceso.</b>	
<b>Caso de Uso</b>	Ver Ficha Personal.
<b>Actores</b>	RRHH_Area (Inicia).
<b>Propósito</b>	El CU inicia cuando el encargado de RRHH desea ver sus datos como trabajador, accediendo al sistema finalizando de esta forma el CU.
<b>Resumen</b>	Que un trabajador cualquiera pueda ver sus datos.
<b>Referencia</b>	<b>R 10</b>
<b>Precondiciones</b>	El usuario deberá autenticarse en el sistema.
<b>Poscondiciones</b>	Muestra los datos de una persona.
<b>Descripción</b>	

<b>Interfaz</b>	<b>DATOS DEL TRABAJADOR.</b>																																																
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"><b>DATOS PERSONALES:</b></td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td><b>NOMBRE:</b> MARILOLY DE LA OSA ESPINOSA</td> <td><b>RAZA:</b> BLANCA</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>CI:</b> 79120403315</td> <td><b>COLOR DE OJOS:</b> PARDOS</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>SEXO:</b> F</td> <td><b>SOLAPÍN:</b> 22130</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>USUARIO:</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"><b>DIRECCIÓN:</b></td> </tr> <tr> <td><b>NO. DE CASA:</b> 0</td> <td><b>PROVINCIA:</b> CIUDAD HABANA</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td><b>ENTRE CALLES:</b></td> <td><b>MUNICIPIO:</b> PLAYA</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td><b>PAÍS:</b> CUBA</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td><b>DIRECCIÓN:</b> SD</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"><b>DATOS DEL CONTRATO:</b></td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>CARGO:</b> ESTADISTICO "C"</td> </tr> </table>		<b>DATOS PERSONALES:</b>					<b>NOMBRE:</b> MARILOLY DE LA OSA ESPINOSA	<b>RAZA:</b> BLANCA			<b>CI:</b> 79120403315	<b>COLOR DE OJOS:</b> PARDOS			<b>SEXO:</b> F	<b>SOLAPÍN:</b> 22130			<b>USUARIO:</b>			<b>DIRECCIÓN:</b>				<b>NO. DE CASA:</b> 0	<b>PROVINCIA:</b> CIUDAD HABANA			<b>ENTRE CALLES:</b>	<b>MUNICIPIO:</b> PLAYA			<b>PAÍS:</b> CUBA				<b>DIRECCIÓN:</b> SD				<b>DATOS DEL CONTRATO:</b>				<b>CARGO:</b> ESTADISTICO "C"		
<b>DATOS PERSONALES:</b>																																																	
	<b>NOMBRE:</b> MARILOLY DE LA OSA ESPINOSA	<b>RAZA:</b> BLANCA																																															
	<b>CI:</b> 79120403315	<b>COLOR DE OJOS:</b> PARDOS																																															
	<b>SEXO:</b> F	<b>SOLAPÍN:</b> 22130																																															
	<b>USUARIO:</b>																																																
<b>DIRECCIÓN:</b>																																																	
<b>NO. DE CASA:</b> 0	<b>PROVINCIA:</b> CIUDAD HABANA																																																
<b>ENTRE CALLES:</b>	<b>MUNICIPIO:</b> PLAYA																																																
<b>PAÍS:</b> CUBA																																																	
<b>DIRECCIÓN:</b> SD																																																	
<b>DATOS DEL CONTRATO:</b>																																																	
<b>CARGO:</b> ESTADISTICO "C"																																																	
<b>Flujo Normal de Eventos</b>																																																	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>																																																
1. El encargado accede al sistema y selecciona la opción que le permitirá revisar su ficha.	2. El sistema según el usuario autenticado obtiene de la Base de Datos la información correspondiente al usuario. La ficha contendrá los siguientes datos: nombre y apellidos, carné de identidad, sexo, raza, color de ojos, usuario, número de solapín y dirección particular.																																																
	3. El sistema muestra la información obtenida.																																																
<b>Prioridad:</b>	Crítico																																																

<b>Acceso.</b>	
<b>Caso de Uso</b>	Insertar Nuevo Personal.
<b>Actores</b>	Jefe_DSP (Inicia).
<b>Propósito</b>	El CU inicia cuando el Jefe_DSP recibe mediante el sistema las solicitudes de inserción de nuevo personal que le llega desde las diferentes áreas de trabajo de la Universidad. Este debe revisar y analizar los datos de las personas para insertarlas oficialmente o no en el sistema y así concluye el CU.
<b>Resumen</b>	El Jefe_DSP decidirá si insertar o no al nuevo personal que solicitan las áreas en la aplicación.
<b>Referencia</b>	<b>R 7.1</b>
<b>Precondiciones</b>	Solo el Jefe de la DSP podrá insertar nuevo personal en cierta área, por tanto, debe autenticarse.
<b>Poscondiciones</b>	Queda insertada una persona.

<b>Descripción</b>																																																				
<b>Interfaz</b>	<b>DATOS DE LA SOLICITUD.</b>																																																			
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"><b>DATOS DE LA PERSONA:</b></td> </tr> <tr> <td><b>Nombre:</b> DANE DANE PEPE</td> <td><b>Raza:</b> BLANCA</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td><b>CI:</b> 45278278278</td> <td><b>Color de Ojos:</b> PARDOS</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td><b>Sexo:</b> M</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td><b>Tipo de persona:</b> EVENTUAL</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"><b>DATOS DE LA SOLICITUD:</b></td> </tr> <tr> <td><b>Tipo de solicitud:</b> REGISTRO.</td> <td><b>Fecha de emisión:</b> 5/28/2007</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td><b>Notivo:</b> Label</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td><b>Area:</b> EVENTUAL</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"><b>DATOS DEL CONTRATO:</b></td> </tr> <tr> <td><b>Fecha de inicio:</b> 5/28/2007</td> <td><b>Fecha de fin:</b> 5/29/2007</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td><b>Cargo:</b> ABASTECEDOR</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"> <input type="button" value="Aceptar"/> <input type="button" value="Denegar"/> </td> </tr> </table>	<b>DATOS DE LA PERSONA:</b>				<b>Nombre:</b> DANE DANE PEPE	<b>Raza:</b> BLANCA			<b>CI:</b> 45278278278	<b>Color de Ojos:</b> PARDOS			<b>Sexo:</b> M				<b>Tipo de persona:</b> EVENTUAL				<b>DATOS DE LA SOLICITUD:</b>				<b>Tipo de solicitud:</b> REGISTRO.	<b>Fecha de emisión:</b> 5/28/2007			<b>Notivo:</b> Label				<b>Area:</b> EVENTUAL				<b>DATOS DEL CONTRATO:</b>				<b>Fecha de inicio:</b> 5/28/2007	<b>Fecha de fin:</b> 5/29/2007			<b>Cargo:</b> ABASTECEDOR				<input type="button" value="Aceptar"/> <input type="button" value="Denegar"/>		
<b>DATOS DE LA PERSONA:</b>																																																				
<b>Nombre:</b> DANE DANE PEPE	<b>Raza:</b> BLANCA																																																			
<b>CI:</b> 45278278278	<b>Color de Ojos:</b> PARDOS																																																			
<b>Sexo:</b> M																																																				
<b>Tipo de persona:</b> EVENTUAL																																																				
<b>DATOS DE LA SOLICITUD:</b>																																																				
<b>Tipo de solicitud:</b> REGISTRO.	<b>Fecha de emisión:</b> 5/28/2007																																																			
<b>Notivo:</b> Label																																																				
<b>Area:</b> EVENTUAL																																																				
<b>DATOS DEL CONTRATO:</b>																																																				
<b>Fecha de inicio:</b> 5/28/2007	<b>Fecha de fin:</b> 5/29/2007																																																			
<b>Cargo:</b> ABASTECEDOR																																																				
<input type="button" value="Aceptar"/> <input type="button" value="Denegar"/>																																																				



Flujo Normal de Eventos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. Para ver las solicitudes de inserción el Jefe_ DSP accede a la página del mismo nombre.	2. El sistema muestra una lista de solicitudes de inserción por áreas para ser analizadas.
3. El Jefe_ DSP analiza una de las solicitudes.	
4. el Jefe_ DSP accede a hacer la inserción.	5. Si la inserción se realizó correctamente, el sistema actualiza y muestra una ventana avisando que la operación ha sido realizada satisfactoriamente.
	6. El sistema envía un aviso al encargado de RRHH del área diciendo que la solicitud ha sido aceptada.
Flujo alterno de Eventos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
4.1 El Jefe_ DSP decide denegar la solicitud.	4.2 El sistema en la misma planilla adiciona un campo para que se de una justificación por la decisión tomada.
5.3 El Jefe_ DSP justifica su decisión y deniega completamente.	4.4 El sistema envía la planilla con la justificación al encargado de RRHH del área.
	4.1 Si la inserción no ha sido realizada correctamente, el sistema muestra una ventana avisando de los errores ocurridos. Ir a acción # 4
<b>Prioridad:</b>	Primario

<b>Acceso.</b>													
<b>Caso de Uso</b>	Eliminar Personal.												
<b>Actores</b>	Jefe_ DSP (Inicia).												
<b>Propósito</b>	El CU inicia cuando el Jefe_ DSP recibe las solicitudes de eliminación de personal de un área y procede a su eliminación, concluyendo de esta forma el CU.												
<b>Resumen</b>	El Jefe_ DSP al recibir solicitudes de eliminación de personal de un área, procede con la operación.												
<b>Referencia</b>	<b>R 7.2</b>												
<b>Precondiciones</b>	Solo el Jefe de la DSP podrá eliminar personal en cierta área, por tanto, debe autenticarse.												
<b>Poscondiciones</b>	Queda eliminada una persona.												
<b>Descripción</b>													
<b>Interfaz</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">DATOS DE LA SOLICITUD.</p> <hr/> <p style="text-align: center; margin: 0;">DATOS DE LA PERSONA:</p> <p style="margin: 0;">Nombre: PELAGIA TORRES CASA LOPEZ</p> <p style="margin: 0;">CI: 53071100171</p> <hr/> <p style="text-align: center; margin: 0;">DATOS DE LA SOLICITUD:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Tipo de solicitud:</td> <td style="width: 30%;">ELIMINACIÓN.</td> <td style="width: 20%;">Fecha de emisión:</td> <td style="width: 20%;">6/6/2007</td> </tr> <tr> <td>Motivo:</td> <td>se le acabo el tiempo</td> <td>Causa de baja:</td> <td>OTROS</td> </tr> <tr> <td>Area:</td> <td colspan="3">ETECSA</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin: 5px 0;"> <input type="button" value="Aceptar"/> <input type="button" value="Denegar"/> </p> </div>	Tipo de solicitud:	ELIMINACIÓN.	Fecha de emisión:	6/6/2007	Motivo:	se le acabo el tiempo	Causa de baja:	OTROS	Area:	ETECSA		
Tipo de solicitud:	ELIMINACIÓN.	Fecha de emisión:	6/6/2007										
Motivo:	se le acabo el tiempo	Causa de baja:	OTROS										
Area:	ETECSA												



Flujo Normal de Eventos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El Jefe_ DSP recibe mediante la aplicación las solicitudes de eliminación de un trabajador desde un área determinada las cuales deberá analizar y si decide dar la baja, busca a la persona en el sistema.	2. El sistema muestra una página con resumen de los datos del trabajador y los enlaces a cada una de las acciones que el encargado de RRHH_Área puede realizar sobre estos datos.
3. El Director de la DSP selecciona la acción eliminar en el sistema.	4. El sistema muestra una ventana que pregunta al Director si está seguro de eliminar al trabajador.
5. Si el Director acepta, se procede a la eliminación inmediata.	6. El sistema avisa al encargado de RRHH_Área que la eliminación se ha realizado.
Flujo alterno de Eventos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1.1 Si no se decide a dar la baja, cancela la operación.	1.2 El sistema muestra la planilla de solicitud con un campo en blanco donde se deberá justificar por qué al trabajador no se le da la baja.
1.3 El Director de DSP llena la justificación y envía la planilla al sistema.	El sistema mostrará la planilla al encargado de RRHH_Área con la decisión tomada.
5.2 Si no acepta, entonces se cancela la operación.	
<b>Prioridad:</b>	Primario

Acceso.	
<b>Caso de Uso</b>	Extender Tiempo Finalización Contrato.
<b>Actores</b>	Jefe_ DSP (Inicia).
<b>Propósito</b>	El CU inicia cuando el Jefe_DSP recibe la solicitud de extensión de tiempo, la analiza y decide si acceder o no a la solicitud y así finaliza el CU.
<b>Resumen</b>	El Jefe_ DSP decide si aceptar o no la solicitud de extensión de tiempo de un trabajador de un área.
<b>Referencia</b>	<b>R 7.3</b>
<b>Precondiciones</b>	Solo el Jefe de la DSP podrá extender el tiempo de contrato de un trabajador, por tanto, debe autenticarse.
<b>Poscondiciones</b>	Son actualizados los datos del contrato de una persona.

Descripción	
<b>Interfaz</b>	<p style="text-align: center;">DATOS DE LA SOLICITUD.</p> 

<b>Flujo Normal de Eventos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El Jefe_ DSP recibe la solicitud de extensión de tiempo de contrato, la analiza, si decide acceder a extender el tiempo, busca al trabajador en el sistema	2. El sistema muestra una página con algunos datos del trabajador y las acciones que puede realizar sobre él.
3. El Jefe_ DSP accede a la acción de extensión de tiempo de contrato, llena los datos necesarios.	
4. el Jefe_ DSP actualiza el sistema.	5. El sistema verifica la validez de los datos.
	6. Si los datos están correctos, se actualiza y el sistema muestra una ventana avisando que la operación se ha realizado con éxito.
	7. El sistema envía un aviso al encargado de RRHH_Área de que la solicitud ha sido aceptada.
<b>Flujo alternativo de Eventos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1.1 Si el Jefe_ DSP decide no aceptar la solicitud:	1.2 El sistema muestra la planilla de la solicitud para que el Jefe_ DSP justifique la denegación
1.3 El Jefe_ DSP llena los datos que debe y sube la planilla.	1.4 El sistema envía la planilla al encargado de RRHH_Área.
	5.1 Si los datos no están correctos, el sistema muestra una ventana avisándolo, y muestra también en color diferente cuáles son los datos para que sean corregidos.
5.2 El Jefe_ DSP corrige los datos. Ir a la acción # 4.	
<b>Prioridad:</b>	Primario

<b>Caso de Uso</b>	Obtener Reportes.
<b>Actores</b>	Jefe_ DSP (Inicia).
<b>Propósito</b>	El CU inicia cuando el Jefe_ DSP necesita obtener reportes de cualquier área, entonces encuestará al sistema y esperará respuesta del mismo finalizando así el CU
<b>Resumen</b>	El Jefe_ DSP obtendrá reportes de todas las áreas.
<b>Referencia</b>	<b>R5</b>
<b>Precondiciones</b>	El Jefe de la DSP debe autenticarse.
<b>Poscondiciones</b>	Muestra los reportes requeridos.
<b>Descripción</b>	



**Flujo Normal de Eventos**

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El Jefe_ DSP para obtener reportes selecciona la opción "Reportes"	2. El sistema muestra la página correspondiente.
3. El Jefe_ DSP llena el/los campo(s) de los cuales le interesa obtener el reporte. Los reportes pueden ser: obtener reportes de trabajadores de un área, obtener reportes de un tipo específico de persona y obtener los reportes de los eventuales con contratos vencidos:	4. El sistema obtiene de las Bases de Datos la información solicitada y muestra la información obtenida.

**Flujo alterno de Eventos**

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
	4.1 El sistema no obtiene información de las Base de Datos y muestra una ventana solicitando que vuelva a seleccionar los campos para realizar el reporte. Ir a la acción #3.

<b>Prioridad:</b>	Primario
-------------------	----------

**Servicios**

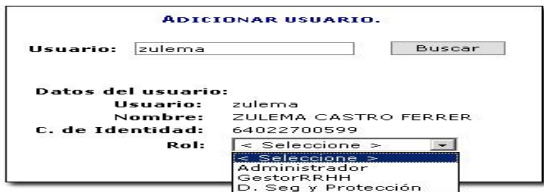
<b>Caso de Uso</b>	Encuestar Servicios Web
<b>Actores</b>	Sistema Cliente (Inicia).
<b>Propósito</b>	El caso de uso inicia cuando otra aplicación necesita obtener información del sistema y para ello hace un pedido de información, el sistema hace una búsqueda, crea un resultado y envía la respuesta al sistema encuestador, finalizando así el caso de uso.
<b>Resumen</b>	Responde a las peticiones de información de otras aplicaciones.
<b>Referencia</b>	<b>R11</b>
<b>Precondiciones</b>	La aplicación cliente debe tener permisos para hacer pedidos al sistema
<b>Poscondiciones</b>	La aplicación cliente obtiene la información pedida.

**Descripción**


**Flujo Normal de Eventos**

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1- La aplicación cliente necesita obtener información que maneja el sistema.	
2- La aplicación cliente se conecta al	3- El sistema chequea la petición y lanza la búsqueda de la

sistema y realiza la petición	información requerida. La información pedida puede ser: obtener las áreas que maneja el sistema, obtener el área dado un trabajador, obtener los trabajadores de un área, obtener los datos de un área, obtener nombre de un área, obtener cargo de un trabajador y obtener cargos.
	4- El sistema conforma un resultado y lo envía a la aplicación que hizo la petición
5- La aplicación cliente recibe la información y concluye la conexión.	
<b>Prioridad:</b>	Secundario.

<b>Administración.</b>	
<b>Caso de Uso</b>	Agregar Usuarios a un Rol.
<b>Actores</b>	Administrador (Inicia).
<b>Propósito</b>	El CU inicia cuando el administrador (especialista de informatización) debe añadir a un usuario en la aplicación para que cumpla con un rol específico, para ello debe introducir el usuario del dominio de la persona y el rol que va a tomar, el cual tendrá sus permisos incluidos y así finaliza el CU.
<b>Resumen</b>	El administrador de a aplicación desde informatización añadirá usuarios a un rol específico.
<b>Referencia</b>	<b>R 8.1</b>
<b>Precondiciones</b>	Solo personal especializado de Informatización, dígase un Administrador, podrá agregar usuarios a un Rol en el sistema, por tanto, debe autenticarse.
<b>Poscondiciones</b>	Un usuario queda con permisos en la aplicación.
<b>Descripción</b>	
<b>Interfaz</b>	
<b>Flujo Normal de Eventos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. EL Administrador introduce en el sistema el usuario de una persona y el rol que ocupará en el sistema.	2. El sistema chequea que el usuario exista mostrando el nombre completo y dos apellidos del mismo.
3. Si es la persona que se desea agregar al rol, especifica el mismo y confirma la agregación	4. El sistema crea la relación usuario-rol almacenándola en las Bases de Datos.
<b>Flujo alternativo de Eventos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
3.1 Si el usuario no existe o no es la persona que se desea agregar al rol, el Administrador debe chequear que el usuario sea escrito correctamente o	

<p>buscar bien el usuario de dicha persona en el Directorio de personas de la Universidad. Ir a la acción # 1.</p>	
<b>Prioridad:</b>	Secundario

Administración.	
<b>Caso de Uso</b>	Eliminar Usuarios de un Rol.
<b>Actores</b>	Administrador (Inicia).
<b>Propósito</b>	El CU inicia cuando el administrador debe eliminar un usuario y su rol del sistema. Para ello debe introducir solamente su usuario y proceder a la eliminación, y así concluye el CU.
<b>Resumen</b>	El administrador de a aplicación desde informatización eliminará usuarios de la aplicación.
<b>Referencia</b>	<b>R 8.2</b>
<b>Precondiciones</b>	Solo personal especializado de Informatización, dígase un Administrador, podrá eliminar usuarios de un Rol en el sistema, por tanto, debe autenticarse.
<b>Poscondiciones</b>	Us usuario se le retiran los permisos eliminando el rol anterior
Descripción	
<b>Interfaz</b>	
Flujo Normal de Eventos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El Administrador introducirá el usuario y su rol en la aplicación.	2. El sistema chequea que el usuario sea el correcto verificando primero que exista y luego mostrando su nombre completo, apellidos y su rol en el sistema.
3. Si el Administrador está seguro que es el usuario correcto, confirma la eliminación	4. El sistema elimina la relación usuario-rol y almacena actualiza la Base de Datos.
Flujo alterno de Eventos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
3.1 Si el nombre mostrado por el sistema no coincide con la persona a la cual hay que eliminar, el Administrador debe chequear que el usuario ha sido escrito correctamente y proceder nuevamente a la eliminación.	
<b>Prioridad:</b>	Secundario

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

1. **CI:** Carné de identidad.
2. **CU:** Caso de uso.
3. **CUN:** Caso de uso del negocio.
4. **DA:** Diagramas de Actividades.
5. **DCU:** Diagrama de caso de uso del sistema.
6. **DCUN:** Diagrama de Caso de uso del negocio.
7. **DSP:** Dirección de Seguridad y Protección.
8. **IEEE:** The Institute of Electrical and Electronics Engineers. Asociación técnico-profesional mundial dedicada a la estandarización. Promueve la creatividad, el desarrollo y la integración, compartir y aplicar los avances en las tecnologías de la información, electrónica y ciencias para beneficio de la humanidad y de los mismos profesionales.
9. **Jefe\_área:** Jefe de un área.
10. **Jefe\_DSP:** Director de la Dirección de Seguridad y Protección.
11. **Metodología Booch:** Enfoca al diseño de estado de un proyecto. Booch describe una serie de propiedades generales de los sistemas complejos bien estructurados. Este método soporta el desarrollo iterativo e incremental de un proyecto.(Robles 22 septiembre, 2003.)
12. **MVC:** Modelo-Vista-Controlador.
13. **OOSE (Ingeniería de Software Orientada a Objetos):** Método creado por Ivar Jacobson. Proporciona un soporte para el diseño creativo de productos de software. El autor plantea el problema del diseño y construcción de software, contemplando las fases: herramientas, procesos, métodos y arquitectura.(Guillen)
14. **Planificación de recursos Empresariales (ERP):** Sistema de información para la gestión eficaz e integral de las partes más importantes del negocio. Sus secciones son: Finanzas, Producción, Logística, Recursos Humanos, y Ventas y Marketing.(México 2004).
15. **PYMES:** Abreviación de "Pequeñas y medianas empresas" que en la unión europea se aplica a aquellas que no superan los 250 empleados.
16. **RRHH\_Área:** Encargado de Recursos Humanos de un área.
17. **RRHH:** Recursos Humanos.

18. **Técnica de Modelado en Objetos (OMT):** Metodología de análisis y diseño orientada a objetos, creada en 1991 por un equipo de los laboratorios General Electric dirigido por James Rumbaugh.
19. **WinDNA (Windows Digital Nervous Architecture):** es esencialmente un modelo multicapas en donde cada una de ellas provee servicios bien especificados como los de presentación de negocio y persistencia, a través de interfaces que vinculan cada capa.(Diego D. Bustamante 2006).