

UNIVERSIDAD DE CUENCA



FACULTAD DE INGENIERÍA CARRERA INGENIERÍA DE SISTEMAS

“ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN COMPONENTE DE SOFTWARE QUE SOPORTE EL MÉTODO DHARMA”

Tesis Previa a la Obtención del
Título de Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

ANDRÉS ISRAEL PESÁNTEZ MOSQUERA

DIRECTOR:

ING. JUAN PABLO CARVALLO VEGA, PHD

**CUENCA – ECUADOR
2015**



Resumen

La presente tesis se fundamenta en analizar, desarrollar e implementar un componente de software que brinde soporte a las distintas actividades del método DHARMA (Discovering Hybrid Architectures by Modelling Actors). La finalidad del componente a implementar, consiste en proveer a los analistas de sistemas informáticos, una serie de funcionalidades que permitan disminuir el esfuerzo, al aplicar las cuatro actividades del método DHARMA basado en modelos *i** para descubrir la arquitectura de los sistemas de software híbridos. El componente estará disponible en un espacio web, de tal manera que, los analistas puedan acceder al componente desde cualquier lugar mediante una conexión a internet y un navegador web. La utilidad del componente es considerable, pues permite a los usuarios aplicar el método DHARMA a varias organizaciones en un mismo ambiente de trabajo. Los analistas pueden reusar información de las organizaciones y simplificar el trabajo al modelar una nueva organización. El componente de software también permite el trabajo grupal, de tal manera que varios analistas pueden modelar una organización al mismo tiempo. Todo esto de manera fácil y sencilla, optimizando el trabajo de los analistas de software.

Palabras clave: DHARMA, *i**, híbrido, modelos, arquitectura, sistemas, componentes, web, actores, dependencia



Abstract

The present study analyzes, develops and implements a software component that brings a support the different activities of DHARMA (Discovering Hybrid Architectures by Modelling Actors) method. The incorporation of this component has the finality of brings to the software analysts a function serial that let them use the four activities of DRHAMA method based in *i** models in an easy way. The component will be available in a web page therefore the analysts can use it with an Internet connection and a web navigator. The utility of this component is considerable, because it lets users to apply the DHARMA method to many organizations at the same environment of work. The analysts can reuse the information of the organizations and simplify the work when they want to model a new organization. The software component also lets the group work, so many analysts can model one organization at the same time. All this in an easy and simple way of model organizations, optimizing the work of the analysts.

Keywords: DHARMA, *i**, hybrid, models, architecture, systems, components, web, actors, dependence



Índice

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	6
1.1 Identificación del problema	6
1.2 Justificación.....	7
1.3 Alcance	7
1.3.1 Alcance.....	7
1.3.2 Lista de funcionalidades consideradas para el desarrollo del componente de software	7
1.4 Objetivos	8
1.4.1 Objetivo General.....	8
1.4.2 Objetivos específicos	8
1.5 Métodos y procedimientos (Estructura).....	9
1.6 Referencias.....	12
CAPÍTULO 2: CONTEXTO TECNOLÓGICO.....	13
2.1 ¿Qué son los sistemas híbridos?	13
2.2 Introducción al Modelado i^*	14
2.2.1 Modelo de Dependencia Estratégica (SD)	14
2.2.2 Modelo Racional Estratégico (SR).....	16
2.2.3 Razones para el uso de i^*	17
2.3 Método DHARMA basado en modelos i^*	17
2.3.1 Actividad 1: Modelado del entorno de la organización.....	18
2.3.2 Actividad 2: Modelado del entorno del sistema.....	22
2.3.3 Actividad 3: Descomposición de los objetos del sistema.	27
2.3.4 Actividad 4: Identificación de actores del sistema	30
2.4 Problemas al aplicar el método DHARMA con representación tabular.....	34
2.5 Referencias.....	35
CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS.....	36
3.1 Introducción	36
3.2 Propósito	36
3.3 Alcance	36
3.4 Personal involucrado.....	36
3.4.1 Definiciones, acrónimos y abreviaturas.....	36
3.4.2 Referencias	36
3.4.3 Resumen	37



3.5	Descripción General.....	37
3.5.1	Perspectiva del producto.....	37
3.5.2	Funcionalidad del producto.....	37
3.5.3	Características de los usuarios (roles de usuarios).....	38
3.5.4	Restricciones.....	38
3.5.5	Suposiciones y dependencias.....	38
3.6	Requisitos específicos.....	39
3.2.1	Requisitos comunes de las interfaces.....	50
3.3	Referencias.....	50
CAPÍTULO 4: DISEÑO FUNCIONAL.....		51
4.1.	Casos de uso de sistema.....	51
4.2.	Diagramas de clases.....	84
4.3.	Diagramas de Secuencia.....	85
4.4.	Diagrama de Estados.....	96
4.5	Conclusiones.....	98
4.6	Referencias.....	98
CAPÍTULO 5: DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL SISTEMA.....		99
5.1.	Instalación del componente de software.....	99
5.1.1	Instalación Máquina virtual JAVA.....	99
5.1.2	Instalación Apache tomcat 6.0.....	100
5.1.3	Instalación MySQL Server:.....	101
5.1.4	Desplegar archivo iEstrella.war:.....	101
5.2	Descripción de las funcionalidades del componente de software.....	103
5.2.1	Iniciar, Cerrar Sesión:.....	104
5.2.2	Mantenimiento de usuarios.....	104
5.2.3	Mantenimiento: Tipo de Organizaciones.....	108
5.2.4	Mantenimiento de Organizaciones.....	111
5.2.5	Mantenimiento de Actores.....	115
5.2.6	Mantenimiento Tipos de Dependencias.....	120
5.2.7	Gestionar modelos SD.....	123
5.2.8	Mantenimiento “Descomposición SR”.....	127
5.2.9	Mantenimiento Sistemas.....	132
5.2.10	Reportes modelos SD.....	137



UNIVERSIDAD DE CUENCA

5.2.11	Manejo de información en grillas	141
5.3	Conclusiones	142
5.4	Referencias.....	142
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y LÍNEAS DE TRABAJO FUTURO		143
6.1	Conclusiones	143
5.1.1.	Modelado del entorno de la organización.....	144
5.1.2.	Modelado del entorno del sistema.....	145
5.1.3.	Descomposición de Objetos del Sistema	146
5.1.4.	Identificación de actores del Sistema	147
6.2	Líneas de trabajo futuro.....	148



Andrés Israel Pesántez Mosquera, autor/a de la tesis "Análisis, diseño e implementación de un componente de software que soporte el método DHARMA", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 28 de septiembre de 2015

Andrés Israel Pesántez Mosquera

C.I: 0105594394



Andrés Israel Pesántez Mosquera, autor/a de la tesis "Análisis, diseño e implementación de un componente de software que soporte el método DHARMA", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Ingeniero de Sistemas. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 28 de septiembre de 2015

Andrés Israel Pesántez Mosquera

C.I: 0105594394



CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1 Identificación del problema

Los sistemas de arquitectura Híbrida son aquellos sistemas informáticos que están contruidos en base a componentes de software de distinta naturaleza u origen. La gran mayoría de sistemas informáticos en la actualidad se fabrican mediante la arquitectura Híbrida. Los distintos componentes utilizados mediante esta arquitectura incluyen en su gran mayoría componentes como: componentes comerciales (COTS) [1], componentes gratuitos y de código abierto (FOSS), servicios web y software desarrollado a la medida.

En este enfoque, los sistemas son contruidos de manera “oportunista” integrando en la arquitectura distintos tipos de componentes. El diseño de la arquitectura considera el entorno, contexto y estrategia organizacional, los componentes disponibles en el mercado y sus características de calidad, y la capacidad para ser integrados para comportarse como si se tratara de un solo sistema.

En la práctica sin embargo, los analistas o diseñadores de software prestan limitada atención al diseño arquitectónico, y dejan de un lado información estratégica fundamental para que los sistemas resultantes agregan valor a la organización. Este resultado se da como consecuencia de una mala comunicación entre los diseñadores del sistema informático y quienes toman las decisiones (gerentes, etc.).

El método DHARMA (abreviatura del inglés Discovering Hybrid Architectures by Modelling Actors) [2], ha sido concebido justamente para abordar este problema, permitiendo la definición de arquitecturas de sistemas híbridos, sin perder el punto de vista estratégico de la organización. El método inicia con el modelado del entorno de la organización y concluye con la identificación de los actores que estructuran el sistema, los servicios que deben ser cubiertos por cada uno de ellos y las relaciones existentes entre los mismos.

DHARMA hace uso intensivo de la notación i^* , que permite representar a los actores en el entorno organizacional y su intencionalidad estratégica respecto a la organización, mediante constructores conocidos como Dependencias. La notación i^* propone dos tipos de modelos fundamentales: el modelo de dependencias estratégicas (SD) para describir las relaciones de dependencia entre los distintos actores en su contexto organizacional, y el modelo Racional estratégico (SR), que se utiliza para describir los intereses y preocupaciones de cada actor y de cómo podrían abordarse.

A pesar de su utilidad, la aplicación del método DHARMA se ve limitada por el hecho que no existe una herramienta informática que lo soporte, por lo que en el caso usual se deben construir grandes tablas en Excel, difíciles de manejar y analizar.



1.2 Justificación

La construcción de los modelos i^* requeridos por el método DHARMA se ve dificultada por el hecho que, el número de elementos a ser incluidos en los mismos depende del tamaño de la organización en estudio, de tal forma que si realizamos un diagrama para una organización medianamente grande, este modelo tiende a escalar rápidamente volviéndose difícil de manejar y entender.

Por otro lado, la información existente en cada uno de estos diagramas no permite obtener reportes de ninguna índole sobre sus datos.

Finalmente, la experiencia práctica en el uso de modelos i^* ha hecho evidente la posibilidad de reutilizar el conocimiento, mediante la identificación de patrones de actores y dependencias, hecho que no puede ser aprovechado por la carencia de una herramienta que permita almacenarlos, re utilizarlos y/o adaptarlos a distintos contextos organizacionales.

Por lo tanto es imperioso construir una herramienta que sea amigable, intuitiva, dinámica y evite en gran parte los problemas antes mencionados. Esta tesis pretende justamente esto, diseñar y construir un componente de software que de soporte al método DHARMA, permitiendo gestionar los distintos elementos que se identifiquen en las distintas etapas de modelado que el método propone.

1.3 Alcance

La presente sección incluye todas las funcionalidades necesarias a desarrollar e implementar un componente de software que permita dar soporte al método DHARMA.

Para la prestación de las funcionalidades descritas en la presente sección, se propone un análisis del método DHARMA, sistemas híbridos, diagramas i^* , de esta manera se garantiza el correcto desempeño de las funcionalidades descritas más adelante.

1.3.1 Alcance

Desarrollar una aplicación web que permita a los analistas de sistemas informáticos, aplicar el método DHARMA basado en modelos i^* para descubrir la arquitectura de los sistemas de software Híbridos de la organización que se desee modelar.

1.3.2 Lista de funcionalidades consideradas para el desarrollo del componente de software

1.3.2.1 Mantenimiento de Organizaciones

- Crear, modificar, eliminar y listar Organizaciones.
- Crear, modificar, eliminar tipos de organizaciones.



1.3.2.2 Modelos i^*

- Mantenimiento de Actores.
 - Crear, modificar, eliminar y listar actores de organización
- Mantenimiento de Tipos de Dependencia SD.
 - Crear, modificar, eliminar y listar tipos de dependencias SD
- Gestionar Modelos SD (crear dependencias entre actores de una organización).
 - Crear, modificar, eliminar y listar dependencias entre actores de una organización
- Crear reportes de modelos SD por organización.
- Crear dependencias SR “descomposición SR”.

1.3.2.3 Mantenimientos de Usuarios

- Crear, modificar, eliminar usuarios.
- Roles de usuario: Administradores y Analistas.
- Añadir usuarios a organizaciones.

En la siguiente sección se desarrolla el alcance que tendrá la presente tesis.

Para el desarrollo de esta tesis se propone el siguiente alcance:

- Definición y análisis del Método DHARMA
- Conceptualización de los diagramas i^*
- Análisis, diseño e implementación de un componente de software que soporte el método DHARMA
- Aplicación práctica del método DHARMA utilizando el componente de software desarrollado.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Analizar, diseñar e implementar un componente de software que brinde soporte a las distintas actividades del método DHARMA.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Analizar la metodología DHARMA, basado en el uso de modelos i^* para la definición de arquitecturas de sistemas híbridos.
2. Diseñar un software que soporte las distintas actividades de este método.
3. Construir el software diseñado, incluyendo la posibilidad de gestionar patrones de elementos i^* .
4. Utilizar la herramienta resultante para gestionar un caso de aplicación práctica del método DHARMA

1.5 Métodos y procedimientos (Estructura).

La Figura 1. Presenta el modelo de procesos a seguir para la construcción de la aplicación web, Este modelo está diseñado usando BPMN (Notación para el Modelado de Procesos de Negocio). Por medio del modelo se explica cada uno de los métodos y procedimientos a seguir para cumplir los objetivos del presente proyecto.

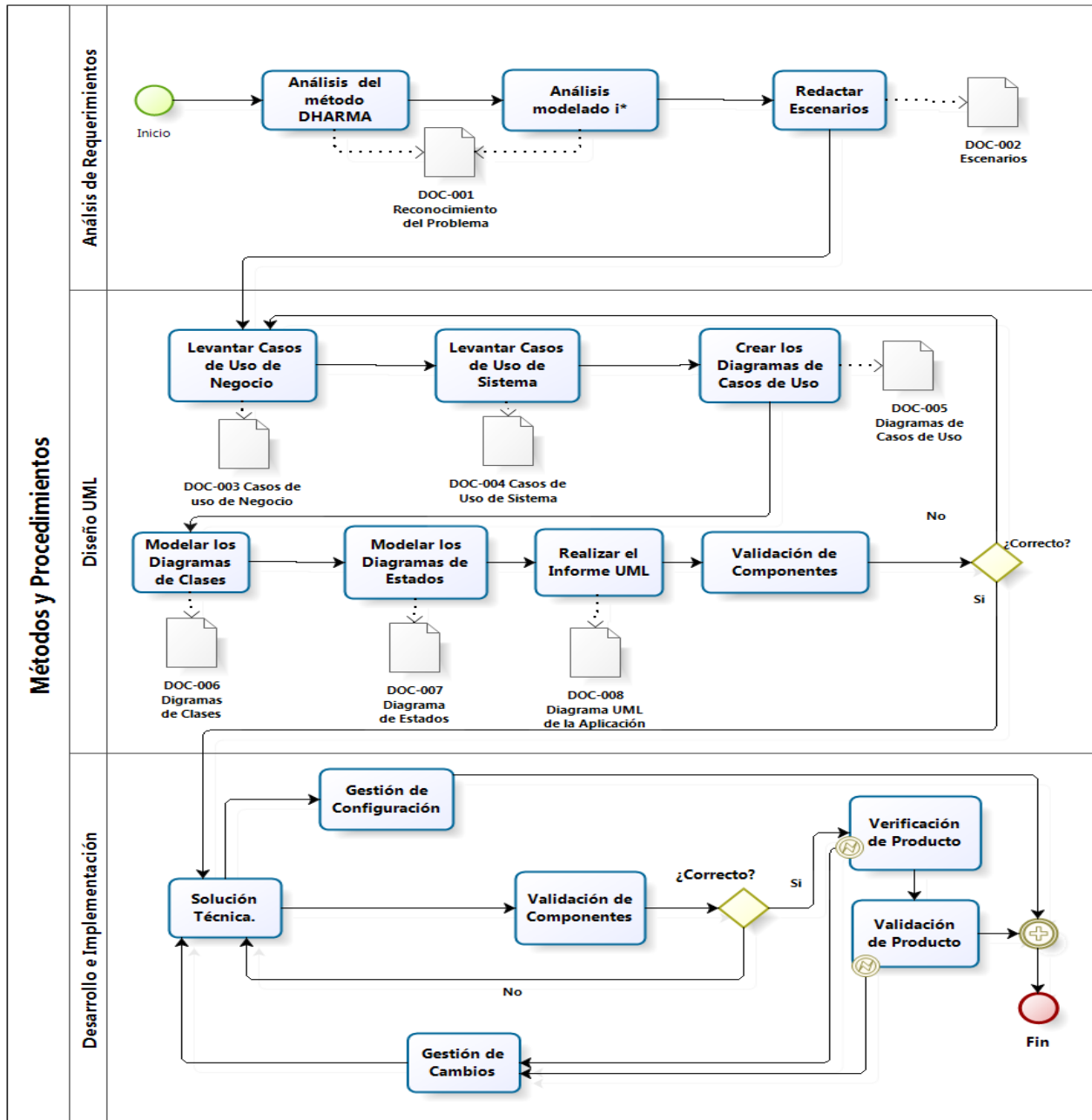


Figura 1. Métodos y Procedimientos



En la Figura 1 se puede apreciar tres fases:

- Análisis de Requerimientos
- Diseño UML
- Desarrollo e Implementación

A continuación se explica cada una de las fases mencionadas:

Análisis de Requerimientos:

Somerville dice “Los requerimientos para un sistema son la descripción de los servicios proporcionados por el sistema y sus restricciones operativas. Estos requerimientos reflejan las necesidades de los clientes de un sistema que ayude a resolver algún problema como el control de un dispositivo, hacer un pedido o encontrar información. El proceso de descubrir, analizar, documentar y verificar estos servicios y restricciones se denomina ingeniería de requerimientos”.

En este contexto, para poder recolectar los distintos requerimientos del futuro software, se necesita analizar a detalle cómo funciona el método DHARMA y los modelos i^* .

Dentro del análisis de Requerimientos se realizará los siguientes procesos:

1. Análisis del Método DHARMA: se ejecutara un estudio del método DHARMA basado en el uso de diagramas i^* .
2. Análisis Modelado i^* : pretende entender cómo realizar los diagramas i^* .
3. Redactar Escenarios: en este punto se realiza una entrevista con usuarios expertos que usan diagramas i^* , de esta forma se puede redactar los escenarios, con el fin de obtener los casos de uso de Negocio.

Diseño UML

En esta etapa se pretende diseñar los siguientes diagramas que pertenecen al modelado UML:

- Diagramas de Casos de Uso.
- Diagramas de Clases.
- Diagramas de Secuencia.
- Diagrama de Estados.

Para realizar los diagramas mencionados se procederá de la siguiente manera:

1. Levantar casos de uso de negocio: una vez redactados los escenarios se puede realizar los casos de uso de negocio.



2. Levantar casos de uso de Sistema: estos casos de usos presentan las distintas actividades que los actores del sistema deben realizar para obtener alguna información o cumplir algún proceso. Un caso de uso de Sistema contiene uno o muchos casos de uso de negocio.
3. Crear diagramas de casos de uso: se diseñan los diagramas de casos de uso que tendrá el sistema informático a construir.
4. Modelar diagrama de Clases: una vez diseñados los casos de uso se dibujará los diagramas de clases correspondientes a cada diagrama de caso de uso.
5. Modelar los diagramas de Estado: después de construir los diagramas de clases se procede a diseñar la interacción de los mismos, dando como resultado el diagrama de estado.
6. Realizar informe UML: crear un informe que contenga todo el diseño del software a desarrollar, este informe contiene un empaquetado de todos los diagramas realizados en las actividades anteriores.
7. Validación de componentes: en este proceso se realizará una comprobación del diseño UML creado, en caso de no ser aprobado se reajustará desde el punto “Levantar casos de uso de negocio”, Si no necesita ningún ajuste se procede con la solución técnica.

Desarrollo e Implementación

La siguiente sección se explica cada uno de los procesos a realizar para desarrollar el software diseñado.

La Actividad 1 y 2 se realizan en paralelo.

1. Solución Técnica: en esta actividad se realiza la programación del sistema informático diseñado.
2. Gestión de Configuración: este proceso es fundamental mientras se realiza el desarrollo del producto, el CMMI [*CMMI versión 1.2*] lo describe como “Una disciplina que aplica la dirección técnica y administrativa, y la supervisión para identificar y documentar las características funcionales y físicas de un elemento de configuración, controlar los cambios a esas características, registrar e informar sobre el proceso de cambios y su estado de implementación, y verificar el cumplimiento de los requisitos especificados”. Por lo tanto es imperioso atenerse a este proceso mientras dure el desarrollo del producto.
3. Validación de componentes: en este proceso se realiza una comprobación del sistema informático desarrollado, en caso de no ser aprobado se reajustará desde el punto “Gestión de Configuración” Y “Solución Técnica, Si no necesita ningún ajuste se procede con la Verificación de Producto



4. Verificación del Producto: La verificación incluye la verificación del producto y de los productos de trabajo intermedios frente a todos los requisitos seleccionados, incluyendo requisitos de cliente, de producto y de componente de producto. Si existe algún error del producto este retorna al punto “Gestión de Cambios”.
5. Validación del Producto: Se recogen los requisitos y las restricciones para realizar la validación. Posteriormente, se seleccionan los métodos de validación en base a su capacidad para demostrar que se satisfacen las necesidades del usuario final. Si existe algún error en la validación entonces se retorna al punto “Gestión de Cambios”.
6. Gestión de Cambios: En este procesos se usan todos los medios para efectuar un cambio, o un cambio propuesto, al producto, este procesos siempre retorna al punto Solución Técnica para que el cambio pueda ser desarrollado.

Para realizar este proyecto, se realizó una división de seis capítulos los cuales se presentan a continuación:

- **Contexto tecnológico:** Comprende un estudio del método DHARMA orientado a i^* para definir la arquitectura de un sistema de información.
- **Análisis de Requerimientos:** Contiene la especificación de todos los requerimientos necesarios para construir el componente de software.
- **Diseño funcional:** Este capítulo está orientado a realizar todas las especificaciones funcionales para la construcción del componente de software.
- **Descripción funcional del Sistema:** Contiene una descripción de todas las funcionalidades que ofrece el componente de software.
- **Conclusiones y líneas de trabajo futuro:** Presenta conclusiones del funcionamiento del componente de software y futuras mejoras del mismo.

1.6 Referencias

- [1] A. Mohamed, G. Ruhe, A. Eberlein. “COTS Selection: Past, Present, and Future”. CBSE 2007.
Proceedings of the 7th International Intl. Conference on Composition-Based Software Systems (ICCBSS), IEEE, 2008
- [2] J.P Carvallo X. Franch, C. Quer, M. “Descubriendo la arquitectura de Sistemas de Software Híbridos: Un enfoque basado en Modelos i^* ”.



CAPÍTULO 2: CONTEXTO TECNOLÓGICO

Objetivo

El objetivo de este estudio es proporcionar una introducción a los conceptos más importantes del diseño de la arquitectura de un sistema informático basado en componentes de software, usando el método DHARMA. Los conceptos básicos a tratar se plantean a continuación:

- ¿Qué son los sistemas híbridos?
- Introducción al modelado i^*
- Método DHARMA basado en modelos i^*

El presente capítulo primero atiende la pregunta planteada y luego de ello se explicará a cabalidad el método DHARMA basado en modelos i^* , que permite diseñar la arquitectura de un sistema informático de naturaleza híbrida.

2.1 ¿Qué son los sistemas híbridos?

Los sistemas híbridos son sistemas informáticos construidos integrando diferentes componentes de software de diferente naturaleza (código libre, comerciales, sistemas legados, etc). Los sistemas híbridos presentan un enfoque oportunista, orientado a la integración antes que al desarrollo, Es decir, podemos utilizar componentes de software ya desarrollados e integrarlos para obtener un solo sistema que cumpla con todos las funcionalidades que demande el análisis de requerimientos ya realizado en cierta organización.

Para construir un sistema híbrido es necesario definir una arquitectura de integración de componentes de software. El desarrollo de esta arquitectura puede ser compleja dependiendo el número de requerimientos que tenga el sistema en construcción. El método DHARMA [3] basado en modelos i^* [4], ha sido propuesto con el objeto de permitir al diseñador de software identificar la arquitectura necesaria para integrar los componentes, partiendo de la estrategia de negocio. Las siguientes secciones introducen los conceptos generales incluidos en la notación i^* , así como el método DHARMA.

2.2 Introducción al Modelado i^*

“El objetivo del modelado en i^* es razonar acerca del entorno de una organización y sus sistemas de información” [3]. El marco i^* [4] propone el uso de dos tipos de modelos, que corresponden a un distinto nivel de abstracción: los modelos de Dependencias Estratégicas (SD), los cuales representan el nivel intencional, y los modelos de Racional Estratégico (SR), que representan el nivel racional. A continuación se trata específicamente cada nivel.

2.2.1 Modelo de Dependencia Estratégica (SD)

Un modelo SD describe un diagrama de relaciones – dependencias entre los distintos actores en el contexto organizacional. Los actores se identifican en el contexto del modelo. Este modelo muestra cómo un actor depende del trabajo de otro actor. El modelo SD consta de un conjunto de nodos y enlaces que conectan actores. Los nodos representan enlaces y cada enlace representa una dependencia entre dos actores. El actor función se llama Dependier y el actor del cual depende se llama Dependee (ver figura 2).

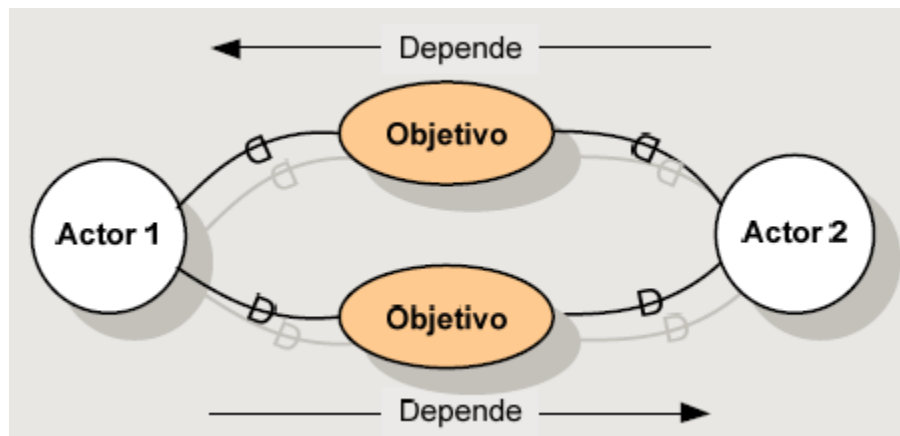


Figura 2: Ejemplo Modelo de Dependencia Estratégica (SD).

El modelo SD es una abstracción de alto nivel que representa lo que los actores esperan el uno del otro. Este representa las relaciones externas entre actores, sin alterar la composición interna de los mismos. Por ejemplo, los actores pueden poseer conocimientos que les permita alcanzar objetivos y realizar tareas, pero este conocimiento no se hace explícito en el modelo SD. La figura 9 representa la notación gráfica de dos actores en donde el Actor 1 depende del trabajo del Actor 2. El modelado i^* contiene una notación gráfica para representar dependencias entre actores [4]. La notación se describe a continuación:

Actor: Entidades activas que lleva a cabo acciones para lograr objetivos, suele representarse como un círculo el cual lleva el nombre del actor en su interior, ver figura 3:

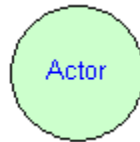


Figura 3: Notación gráfica de un actor [6]

La notación i^* presenta los siguientes tipos de dependencias:

Dependencia Objetivo: En una dependencia objetivo, el dependiente depende del dependee para provocar un estado de cosas en el mundo. La dependencia se expresa como una declaración de afirmación. El dependido es libre de tomar las decisiones necesarias para lograr el objetivo. Suele representarse como una elipse [6]:

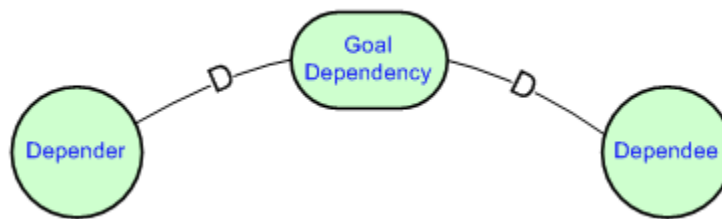


Figura 4: Representación dependencia Objetivo [6]

Dependencia recurso: en una dependencia recurso, el dependiente depende del depende lo mismo que comento arriba de la disponibilidad de una entidad (física o informativa). Mediante el establecimiento de esta dependencia, el dependiente gana la habilidad de utilizar esta entidad como un recurso. Un recurso es el producto final de un proceso de deliberación-acción. En una dependencia recurso, se supone que no hay cuestiones pendientes que deben abordarse o decisiones que tomar [6].

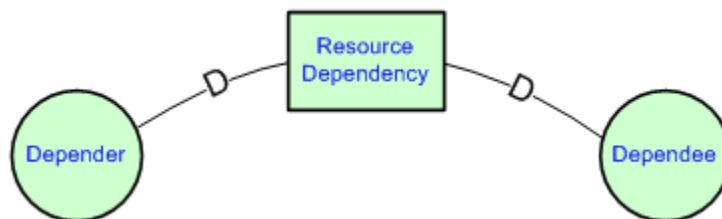


Figura 5: Representación dependencia Recurso [6]

Dependencia Tarea: En una dependencia tarea, el dependiente depende del estado del dependido para llevar a cabo una actividad. Una Tarea es una forma particular de alcanzar un objetivo. Los nombres del dependum de una tarea específica cómo se va realizar la tarea. En este tipo de dependencia, el dependiente ya ha tomado decisiones acerca de cómo se va a realizar la tarea. Se debe tener en cuenta

que una descripción de la tarea i^* no pretende ser una descripción completa de los pasos necesarios para ejecutar la tarea. Esta es una restricción impuesta por el dependiente en el dependee [6].

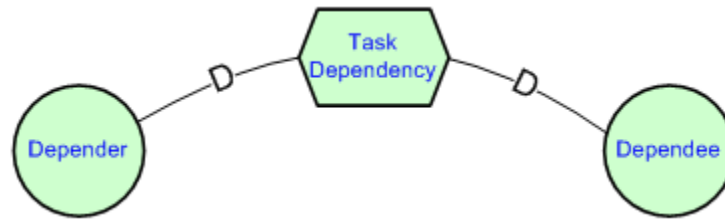


Figura 6: Representación dependencia Tarea [6]

Objetivo Blando: Un objetivo blando es similar a un objetivo, excepto que los criterios de éxito no están claramente definidos a priori. El significado del objetivo blando es elaborado en función de los métodos que se eligen en el curso de la construcción del objetivo. El dependiente decide lo que constituye el logro satisfactorio de un objetivo, pero lo hace con el beneficio de conocimientos de la dependee [6].

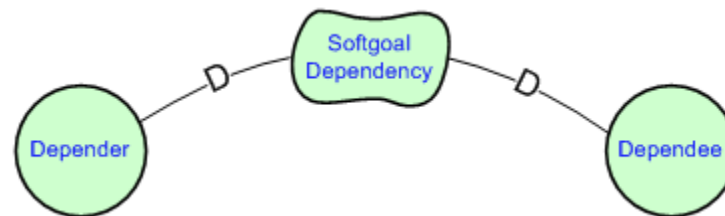


Figura 7: Representación dependencia Objetivo Blando [6]

2.2.2 Modelo Racional Estratégico (SR)

Permite el modelado de las razones asociadas con cada actor y sus dependencias, proporciona información acerca de cómo los actores pueden alcanzar sus objetivos y objetivos blandos. El modelo incluye solo los elementos suficientemente importantes como para afectar los resultados de un objetivo.

El modelo SR muestra las dependencias de los actores incluidos en el modelo SD. En torno a estas dependencias, el modelo SR especifica metas, objetivos blandos, tareas y recursos. En comparación con los modelos SD, los modelos SR proporcionan un nivel más detallado dentro de los actores para modelar las relaciones internas e intencionales. Los elementos intencionales (metas, objetivos blandos, tareas, recursos) aparecen en el modelo SR no solo como dependencias externas, sino también como elementos internos vinculados por medios-fines, contribuciones a objetivos blandos y descomposiciones de tareas. Los vínculos entre medios y fines proporcionan la comprensión de por qué un actor podría participar en algunas tareas, perseguir un objetivo o un objetivo blando, o necesitar un recurso. Los enlaces task-descomposición proporcionan una descripción jerárquica de elementos intencionales que componen

una rutina. Este modelo se utiliza para describir los intereses y preocupaciones de los interesados y la forma en que podría ser abordado por diferentes configuraciones de sistemas y entornos.

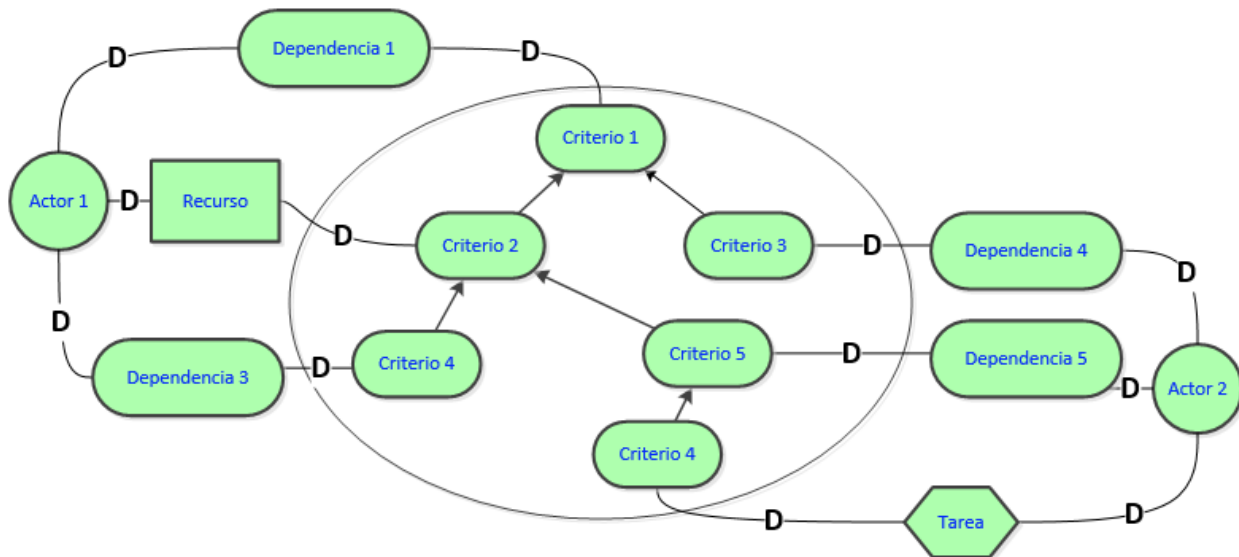


Figura 8: Ejemplo Modelo de Fundamento Estratégico (SR).

En el modelo (Figura 8), atribuimos objetivos, tareas, recursos y objetivos blandos para cada actor, esta vez como elementos intencionales internos que el actor quiere lograr. Se utiliza un enlace para conectar una tarea a un objetivo, lo que indica una manera específica para lograr el objetivo. Normalmente hay más de una manera de alcanzar un objetivo, por lo que un objetivo en un modelo SR suscita la pregunta - ¿cómo se puede lograr este objetivo?

2.2.3 Razones para el uso de i^*

El modelo i^* proporciona una comprensión temprana de las relaciones organizativas en un dominio de negocio. El desarrollo de casos de uso del modelado organizacional usando i^* permite a los ingenieros de requisitos establecer una relación entre los requisitos funcionales del sistema previsto y los objetivos de la organización definidos previamente en el modelado de la organización.

2.3 Método DHARMA basado en modelos i^*

El método DHARMA (abreviatura del inglés Discovering Hybrid Architectures by Modelling Actors) [3] se dirige a la definición de arquitecturas software. Como resultado, el proceso asociado al método DHARMA se inicia con el modelado del entorno de la organización y concluye con la identificación de la arquitectura genérica del sistema. Por arquitectura genérica entendemos la identificación de los actores que estructuran el sistema, los servicios que deben ser cubiertos por cada uno de ellos y las relaciones



existentes entre los mismos. Es por ello que el modelado i^* cumple un papel muy importante para implantar el método DHARMA [5].

En el método DHARMA es fundamental comprender el concepto de actor y por ello en el modelo i^* se aprecia. Estos representan dominios atómicos del sistema informático para los cuales se deben identificar componentes OTS (off the Sheft). Un dominio atómico es una agrupación de funciones que proporcionan un valor al usuario, de manera que ningún subconjunto propio de tal agrupación representa otro dominio significativo.

El objetivo de este método no es identificar la arquitectura final del sistema, en la que los actores representan subsistemas (OTS), si no que puede existir en varios casos:

- Un actor cubierto por un componente
- Un actor cubierto por varios componentes
- Actores cuyos servicios no pueden ser cubiertos por componentes existentes y necesitan desarrollo a la medida.

El método propone cuatro actividades fundamentales que pueden ser repetidas o intercaladas. Para ilustrar estas actividades se realizó un ejercicio de ejemplo, tomando como muestra una empresa de la ciudad de Cuenca llamada Gigacomputers. Se realizará un ejemplo por cada actividad del método DHARMA. A continuación se presenta un pequeño resumen de la actividad comercial de la empresa:

Gigacomputers es una empresa de venta de hardware, software y servicios técnicos en el ámbito de la informática. Se encuentra ubicada en la ciudad de Cuenca y tienen 10 años en el mercado. Está constituida por los departamentos de ventas, servicio técnico, informática y contabilidad. Gigacomputers brinda servicios y productos de calidad con el fin de obtener una buena reputación y por ende una buena ganancia. Con esta definición en mente definiremos cada actividad del método DHARMA.

2.3.1 Actividad 1: Modelado del entorno de la organización.

En esta actividad la organización y su modelo de negocio son estudiados a detalle, con el fin de identificar el rol que juega en relación a su entorno. El análisis permite identificar los diversos tipos de actores en su entorno y las necesidades estratégicas existentes entre ellos y la organización (dependencias). En conclusión esta actividad satisface dos objetivos:

- Identificar los actores en el entorno de la organización
- Identificar qué es lo que estos actores esperan y requieren de la organización y viceversa.

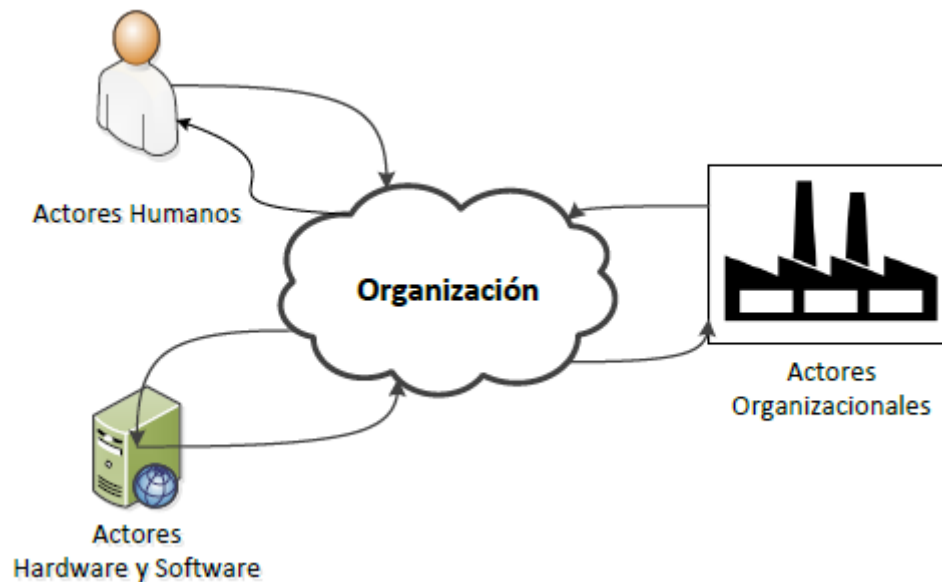


Figura 9: Modelado del entorno de la organización.

En la práctica los diseñadores de software lo realizan de la siguiente manera: Buscan y clasifican los posibles actores dentro del modelo de negocio de la organización, los actores pueden ser internos o externos. Un actor interno o externo a su vez puede ser:

- Humano
- Organizacionales
- Hardware o Software.

Luego Se define una jerarquía de actores, pueden existir actores genéricos dentro de una organización. Por ejemplo, una empresa distribuidora de energía eléctrica, esta empresa podría tener un actor genérico Cliente y actores hojas como Clientes residenciales, comerciales, etc.

Posteriormente se define cada una de las dependencias entre actores según el modelo de negocio de la organización. Los diseñadores usan tablas de Excel para almacenar todo el diagrama SD. A continuación se muestra el ejercicio realizado para Gigacomputers:

Para el ejercicio se tomó como ejemplo el departamento de ventas de Gigacomputers. De este departamento se tomó un extracto y se definieron las dependencias más importantes entre la empresa y los diferentes clientes que desean adquirir un producto. El resultado de realizar la actividad 1 es la Figura 10

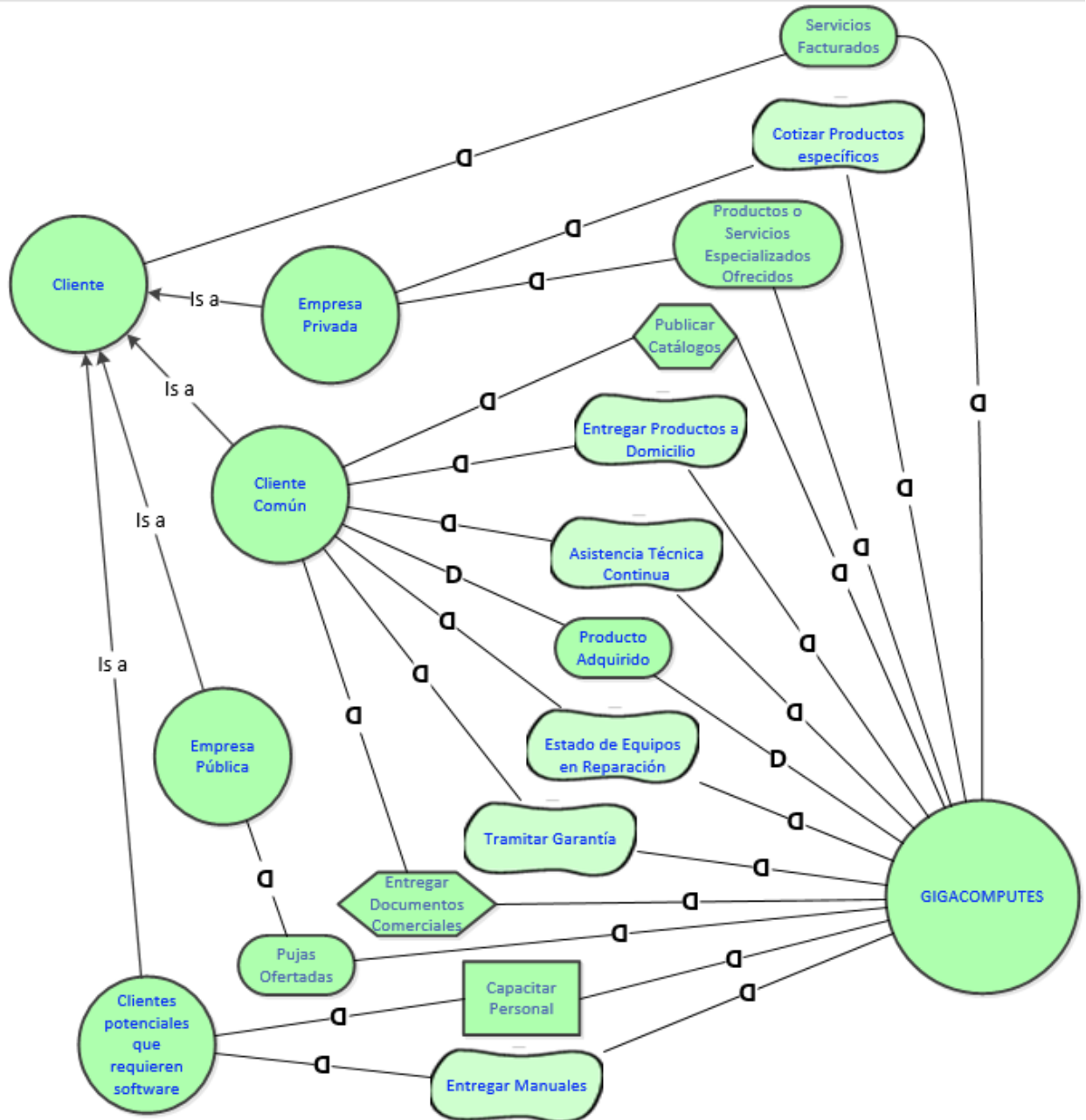


Figura 10: Modelo de Entorno Gigacomputers

Conforme crece el modelo, los gráficos crecen, dificultando su construcción y entendimiento. Por esta razón se propone el uso de tablas de datos [3] para crear dependencias entre actores, de la misma forma que propone el modelado *i**. Con las tablas de datos aumenta comprensión del diagrama y disminuye la dificultad de diseñarlos. El usando tablas el modelo quedaría según al tabla 1:



Tabla 1: Ejemplo modelo de entorno de Gigacomputers.

Actores Internos				Definición de la dependencia				
1. Gerencia	2. Departamento Técnico	3. Departamento de Contabilidad	4. Departamento de Ventas	Actor Genérico	Actor	Tipo de dependencia	Descripción	Dirección de dependencia
			X	Cliente	Cliente Común	Objetivo	Producto Adquirido	←
	X			Cliente	Cliente Común	Objetivo Blando	Asistencia Técnica Continua	→
			X	Cliente	Cliente Común	Objetivo Blando	Entregar Productos a Domicilio	→
			X	Cliente	Cliente Común	Tarea	Entregar Documentos Comerciales	→
	X			Cliente	Cliente Común	Objetivo Blando	Estado de Equipos en Reparación	→
			X	Cliente	Cliente Común	Tarea	Publicar Catálogos	→
	X			Cliente	Cliente Común	Objetivo Blando	Tramitar Garantía	→
			X	Cliente	Empresa Privada	Objetivo Blando	Cotizar Productos específicos	→
			X	Cliente	Empresa Privada	Objetivo	Productos o Servicios Especializados Ofrecidos	→
		X		Cliente	Cliente	Objetivo	Servicios Facturados	→
	X			Cliente	Empresa Pública	Objetivo	Pujas Ofertadas	→
	X			Cliente	Cientes potenciales que requieren software	Recurso	Capacitar Personal	→
	X			Cliente	Cientes potenciales que requieren software	Objetivo Blando	Entregar Manuales	→



Resultados:

Actores internos de Gigacomputers:

- Gerencia
- Departamento de contabilidad
- Departamento técnico
- Departamento de ventas.

Actores Externos:

- Cliente Común
- Empresa Privada
- Empresa Pública
- Clientes potenciales que requieren software.

La Tabla 1 presenta cada una de las dependencias encontradas entre los actores que interactúan en Gigacomputers. En la tabla se puede apreciar los actores internos, externos, el tipo de dependencia, la descripción y la dirección de la misma. En conclusión la tabla 1 representa el resultado de realizar la actividad 1 del método DHARMA.

2.3.2 Actividad 2: Modelado del entorno del sistema.

Los objetivos principales de esta actividad son:

- Determinar el impacto que tendría el introducir un sistema de información en la organización
- Identificar la relación entre el sistema y la organización

En esta actividad se plantea la introducción de un sistema en la organización (el sistema híbrido que incluya componentes de hardware, software o hardware con software empotrado) y se analiza el impacto que este tendría en relación a los elementos en el entorno de la misma. Las dependencias identificadas en la actividad 1 son estudiadas con el fin de determinar cuáles puedan ser automatizadas o satisfechas por el sistema. Este modelo incluye poner a la organización como un actor en el entorno del sistema, las necesidades de este actor son modeladas como dependencias estratégicas sobre el mismo.

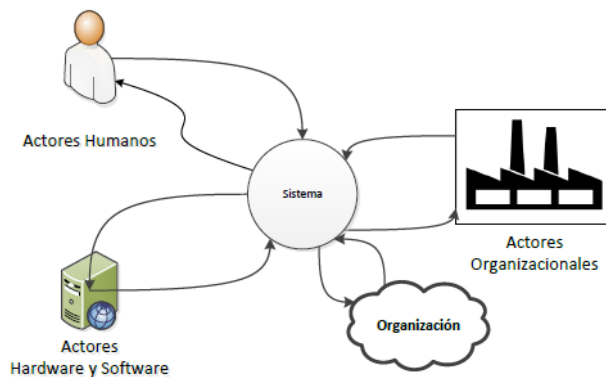


Figura 11: Modelado del entorno de sistema.

Para realizar esta actividad se utilizan técnicas de modelado i^* o su alternativa mediante la tabla realizada en el ejercicio de ejemplo. Los diseñadores actualizan la tabla 1. Se incluyen tres nuevas columnas para definir si la dependencia puede ser automatizada por un sistema informático en forma parcial o total, y el porqué de esta dependencia.

Continuando con el ejercicio de Gigacomputers, el resultado de realizar esta actividad es figura 12 que representa el modelo de entorno del **sistema** para Gigacomputers:

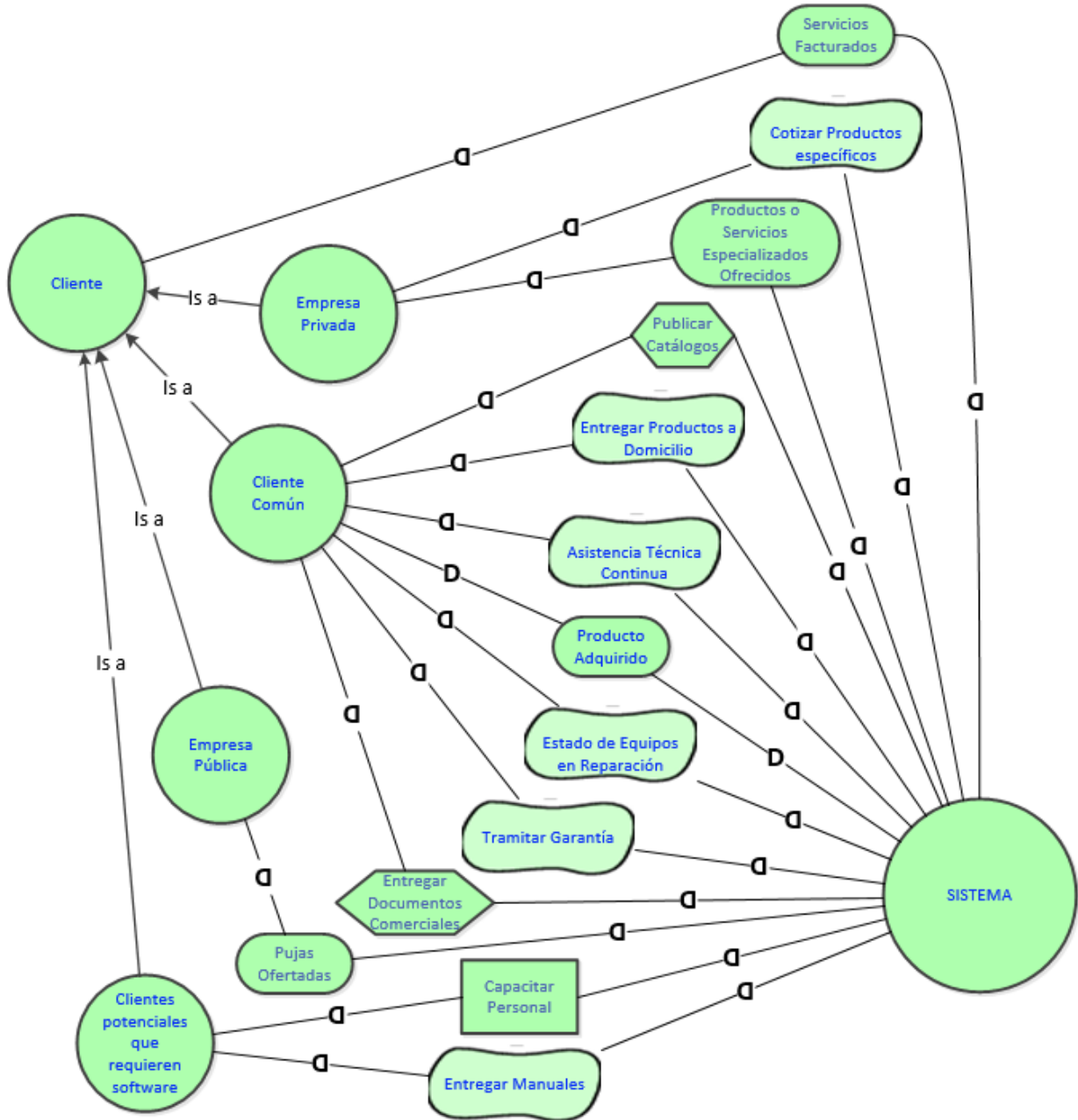


Figura 12: Modelado del entorno de sistema Gigacomputers.

Usando tablas el resultado es la tabla 2. En ella se agregaron las columnas ¿Por qué?, Total, Parcial y se definió qué dependencia puede ser automatizada por un sistema informático:



Tabla 2: Modelado del entorno del sistema actividad 2

Actores Internos				Definición de la dependencia							
1. Gerencia	2. Departamento Técnico	3. Departamento de Contabilidad	4. Departamento de Ventas	Actor Genérico	Actor	Tipo de dependencia	Descripción	Dirección de dependencia	¿Por qué?	Total	Parcial
			X	Cliente	Cliente Común	Objetivo	Producto Adquirido	←	La empresa requiere que el cliente compre los productos para que el negocio funcione		X
	X			Cliente	Cliente Común	Objetivo Blando	Asistencia Técnica Continua	→	EL cliente necesita asesoramiento técnico todo el tiempo si es posible		X
			X	Cliente	Cliente Común	Objetivo Blando	Entregar Productos a Domicilio	→	Los clientes suelen requerir que se envíe los productos adquiridos a su domicilio		X
			X	Cliente	Cliente Común	Tarea	Entregar Documentos Comerciales	→	El cliente necesita un documento comercial al adquirir un producto (factura, notas de venta, baucher, retenciones, etc)	X	
	X			Cliente	Cliente Común	Objetivo Blando	Estado de Equipos en Reparación	→	Los clientes necesitan saber el estado de una orden de	X	



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Actores Internos				Definición de la dependencia							
1. Gerencia	2. Departamento Técnico	3. Departamento de Contabilidad	4. Departamento de Ventas	Actor Genérico	Actor	Tipo de dependencia	Descripción	Dirección de dependencia	¿Por qué?	Total	Parcial
									trabajo para saber el estado de un equipo en reparación		
			X	Cliente	Cliente Común	Tarea	Publicar Catálogos	→	El cliente necesita información sobre los productos que ofrece la empresa		X
	X			Cliente	Cliente Común	Objetivo Blando	Tramitar Garantía	→	El cliente espera que la empresa sea un mediador para tramitar garantías de productos		X
			X	Cliente	Empresa Privada	Objetivo Blando	Cotizar Productos específicos	→	Los Clientes necesitan cotizaciones para decidir a quién comprar el producto		X
			X	Cliente	Empresa Privada	Objetivo	Productos o Servicios Especializados Ofrecidos	→	La empresa debe ofrecer diferentes servicios especializados a los clientes con el fin de aumentar las ventas		X
		X		Cliente	Cliente	Objetivo	Servicios Facturados	→	Todos los servicios	X	



Actores Internos				Definición de la dependencia							
1. Gerencia	2. Departamento Técnico	3. Departamento de Contabilidad	4. Departamento de Ventas	Actor Genérico	Actor	Tipo de dependencia	Descripción	Dirección de dependencia	¿Por qué?	Total	Parcial
									realizados deben ser facturados al cliente		
	X			Cliente	Empresa Pública	Objetivo	Pujas Ofertadas	→	Se deben enviar las pujas a la empresa pública para ganar concursos y aumentar las ventas		X
	X			Cliente	Cientes potenciales que requieren software	Recurso	Capacitar Personal	→	Algunos Cientes necesitan capacitar al personal para poder utilizar el software comprado		X
	X			Cliente	Cientes potenciales que requieren software	Objetivo Blando	Entregar Manuales	→	Los clientes necesitan los manuales de funcionamiento del software		X

2.3.3 Actividad 3: Descomposición de los objetos del sistema.

Esta actividad cumple el siguiente objetivo:

- Identificar y jerarquizar los servicios requeridos del sistema para satisfacer las dependencias del entorno

El sistema es descompuesto en una jerarquía de objetivos necesarios para compensar las dependencias estratégicas con su entorno. Estos objetivos son los servicios que el sistema debe proveer, y representan los servicios requeridos para interactuar con los actores en su entorno. Un diagrama SR del sistema es modelado utilizando descomposiciones medio – fin de tipo objetivo – objetivo (representado así una descomposición de objetivos en sub objetivos). El resultado de esta actividad es un modelo SE del sistema.

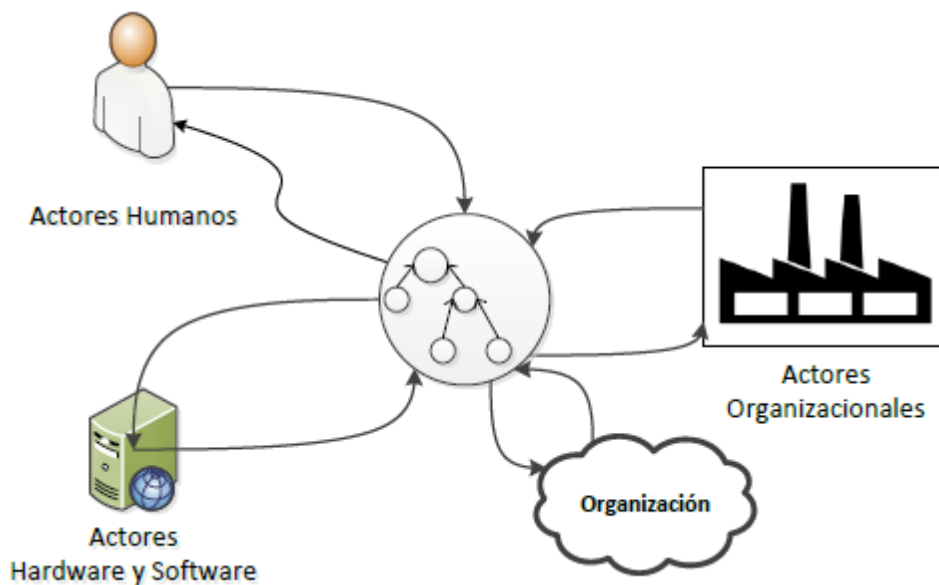


Figura 13: Descomposición de los objetos del sistema.

Continuando con el ejemplo de Gigacomputers, la tabla 2 es actualizada añadiendo una columna extra, esta columna contiene la respuesta a la pregunta ¿cómo se puede lograr el objetivo? Se responde a esta pregunta por cada dependencia que pueda ser automatizada. El resultado es la tabla 3:



Tabla 3: Modelado Estratégico Racional 3

Actores Internos				Definición de la dependencia								
1. Gerencia	2. Departamento Técnico	3. Departamento de Contabilidad	4. Departamento de Ventas	Actor Genérico	Actor	Tipo de dependencia	Descripción	Dirección de dependencia	¿Por qué?	Total	Parcial	¿Cómo?
			X	Cliente	Cliente Común	Objetivo	Producto Adquirido	←	La empresa requiere que el cliente compre los productos para que el negocio funcione		X	Un software que indique la disponibilidad del producto a vender
	X			Cliente	Cliente Común	Objetivo Blando	Asistencia Técnica Continua	→	EL cliente necesita asesoramiento técnico todo el tiempo si es posible		X	Un software que permita ingresar los problemas que tengan los clientes
			X	Cliente	Cliente Común	Objetivo Blando	Entregar Productos a Domicilio	→	Los clientes suelen requerir que se envíe los productos adquiridos a su domicilio		X	Un software que indique la ruta más corta entre dos puntos
			X	Cliente	Cliente Común	Tarea	Entregar Documentos Comerciales	→	El cliente necesita un documento comercial al adquirir un producto (factura, notas de venta, baucher, retenciones, etc)	X		Mediante el Software de facturación e Inventario
	X			Cliente	Cliente Común	Objetivo Blando	Estado de Equipos en Reparación	→	Los clientes necesitan saber el estado de una orden de trabajo para saber el estado de un equipo en reparación	X		Mediante un software realice seguimiento de los equipos que se encuentran en el departamento técnico
			X	Cliente	Cliente Común	Tarea	Publicar Catálogos	→	El cliente necesita información sobre los productos que ofrece la empresa		X	Mediante una página web y un software de ilustración que me permita realizar Catálogos
	X			Cliente	Cliente Común	Objetivo Blando	Tramitar Garantía	→	El cliente espera que la empresa sea un mediador para tramitar garantías de productos		X	Software que permita ingresar y dar seguimiento a equipos en garantía
			X	Cliente	Empresa Privada	Objetivo Blando	Cotizar Productos específicos	→	Los Clientes necesitan cotizaciones para decidir a quién comprar el producto		X	Software de facturación e Inventario
			X	Cliente	Empresa Privada	Objetivo	Productos o Servicios Especializados Ofrecidos	→	La empresa debe ofrecer diferentes servicios especializados a los clientes con el fin de aumentar las ventas		X	Llevando un registro de los servicios ofrecidos mediante un gestor de órdenes de trabajo
		X		Cliente	Cliente	Objetivo	Servicios Facturados	→	Todos los servicios realizados deben ser facturados al cliente	X		Mediante un software de facturación e Inventario



Actores Internos				Definición de la dependencia								
1. Gerencia	2. Departamento Técnico	3. Departamento de Contabilidad	4. Departamento de Ventas	Actor Genérico	Actor	Tipo de dependencia	Descripción	Dirección de dependencia	¿Por qué?	Total	Parcial	¿Cómo?
	X			Cliente	Empresa Pública	Objetivo	Pujas Ofertadas	→	Se deben enviar las pujas a la empresa pública para ganar concursos y aumentar las ventas		X	Mediante un software que permita elaborar las pujas con el formato correspondiente
	X			Cliente	Cientes potenciales que requieren software	Recurso	Capacitar Personal	→	Algunos Clientes necesitan capacitar al personal para poder utilizar el software comprado		X	Por medio de un software procesador de palabras y asistencia en línea mediante un escritorio remoto
	X			Cliente	Cientes potenciales que requieren software	Objetivo Blando	Entregar Manuales	→	Los clientes necesitan los manuales de funcionamiento del software		X	Software procesador de palabras o publicando dichos manuales en la web

2.3.4 Actividad 4: Identificación de actores del sistema

Esta actividad cumple los siguientes objetivos:

- Agrupar los objetivos del sistema en Actores del Sistema para facilitar su análisis por separado
- Identificar dependencias entre Actores del Sistema

Los objetivos analizados e incluidos en el modelo SR creado en la actividad 3 deben ser analizados y agrupados en actores que representan dominios atómicos. Estos objetivos son asociados a grupos de servicios bien definidos, estos grupos son creados al análisis de las dependencias estratégicas con el entorno y a la selección de componentes COTS existentes en el mercado. Las relaciones entre los actores que definen la arquitectura base del sistema, son definidas en base a la dirección de las asociaciones medio-fin existente entre los objetivos incluidos en cada uno de ellos.

Un actor del sistema puede ser cubierto:

- Por un componente

- Por más de un componente
- Por ningún componente existente

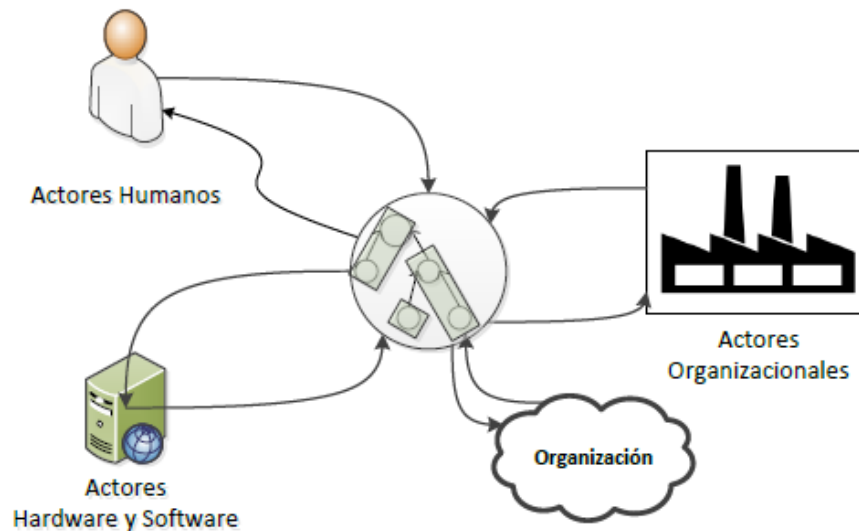


Figura 14: *Identificación de actores del sistema.*

Siguiendo el ejemplo de Gigacomputers, la tabla es actualizada, en ella se crean tantas columnas como dominios atómicos. Los dominios atómicos son componentes de sistemas que pueden satisfacer el objetivo. Los dominios atómicos encontrados son los siguientes:

- Página Web: Página web de Gigacomputers.
- ERP: Un Sistema de Planificación de Recursos Empresariales, por sus siglas en inglés (Enterprise Resource Planning), sistemas informáticos destinados a la administración de recursos en una organización.
- Sistema gestor de órdenes de trabajo: permite gestionar garantías, estado de reparaciones de equipos, etc.

La tabla 4 es el resultado de esta actividad:



Tabla 4: Identificación de actores del sistema

Actores Internos				Definición de la dependencia									Dominios Atómicos		
1. Gerencia	2. Departamento Técnico	3. Departamento de Contabilidad	4. Departamento de Ventas	Actor Genérico	Actor	Tipo de dependencia	Descripción	Dirección de dependencia	¿Por qué?	Total	Parcial	¿Cómo?	Página Web	ERP	Sistema gestor de órdenes de trabajo
			X	Cliente	Cliente Común	Objetivo	Producto Adquirido	←	La empresa requiere que el cliente compre los productos para que el negocio funcione		X	Un software que indique la disponibilidad del producto a vender		X	
	X			Cliente	Cliente Común	Objetivo Blando	Asistencia Técnica Continua	→	EL cliente necesita asesoramiento técnico todo el tiempo si es posible		X	Un software que permita ingresar los problemas que tengan los clientes			X
			X	Cliente	Cliente Común	Objetivo Blando	Entregar Productos a Domicilio	→	Los clientes suelen requerir que se envíe los productos adquiridos a su domicilio		X	Un software que indique la ruta más corta entre dos puntos			X
			X	Cliente	Cliente Común	Tarea	Entregar Documentos Comerciales	→	El cliente necesita un documento comercial al adquirir un producto (factura, notas de venta, baucher, retenciones, etc)	X		Mediante el Software de facturación e Inventario		X	
	X			Cliente	Cliente Común	Objetivo Blando	Estado de Equipos en Reparación	→	Los clientes necesitan saber el estado de una orden de trabajo para saber el estado de un equipo en reparación	X		Mediante un software realice seguimiento de los equipos que se encuentran en el departamento técnico			X
			X	Cliente	Cliente Común	Tarea	Publicar Catálogos	→	El cliente necesita información sobre los productos que ofrece la empresa		X	Mediante una página web y un software de Ilustración que me permita realizar Catálogos	X		
	X			Cliente	Cliente Común	Objetivo Blando	Tramitar Garantía	→	El cliente espera que la empresa sea un mediador para tramitar garantías de productos		X	Software que permita ingresar y dar seguimiento a equipos en garantía			X
			X	Cliente	Empresa Privada	Objetivo Blando	Cotizar Productos específicos	→	Los Clientes necesitan cotizaciones para decidir a quién comprar el producto		X	Software de facturación e Inventario	X		
			X	Cliente	Empresa Privada	Objetivo	Productos o Servicios Especializados	→	La empresa debe ofrecer diferentes servicios especializados a los clientes con el fin de aumentar las ventas		X	Llevando un registro de los servicios ofrecidos mediante un gestor de órdenes de			X



UNIVERSIDAD DE CUENCA

							Ofrecidos				trabajo			
		X		Cliente	Cliente	Objetivo	Servicios Facturados	→	Todos los servicios realizados deben ser facturados al cliente	X		Mediante un software de facturación e Inventario		X
	X			Cliente	Empresa Pública	Objetivo	Pujas Ofertadas	→	Se deben enviar las pujas a la empresa pública para ganar concursos y aumentar las ventas		X	Mediante un software que permita elaborar las pujas con el formato correspondiente		X
	X			Cliente	Cientes potencial es que requiere n software	Recurso	Capacitar Personal	→	Algunos Clientes necesitan capacitar al personal para poder utilizar el software comprado		X	Por medio de un software procesador de palabras y asistencia en línea mediante un escritorio remoto		X
	X			Cliente	Cientes potencial es que requiere n software	Objetivo Blando	Entregar Manuales	→	Los clientes necesitan los manuales de funcionamiento del software		X	Software procesador de palabras o publicando dichos manuales en la web		X



Resultados:

El resultado de estas actividades determina la arquitectura de software para el sistema híbrido de la organización en cuestión. Con la arquitectura establecida, los diseñadores pueden comenzar a seleccionar cada uno de los componentes necesarios que satisfacen cada requerimiento establecido en las dependencias para luego construir el software de Gigacomputers.

2.4 Problemas al aplicar el método DHARMA con representación tabular

Conforme se utiliza el método DHARMA los diseñadores de software se han encontrado con varios inconvenientes al momento de ponerlo en práctica. El uso de grandes tablas de información y la falta de herramientas de software que soporten el método DHARMA son algunos de los problemas más importantes que presenta la implementación del mismo. A continuación se describe en brevedad estos problemas:

- **Duplicidad de Información:** en la actividad 1 conforme crece el número de dependencias estratégicas de actores, los diseñadores tienden a encontrar dependencias estratégicas duplicadas. Esto dificulta el trabajo para las siguientes actividades aumentando el esfuerzo.
- **Escritura repetitiva de información:** en la práctica, muy a menudo, existen dependencias comunes entre diferentes actores. Al no tener una herramienta de software que gestione estas dependencias comunes estas deben ser escritas otra vez en una nueva fila en la tabla duplicando información, esto aumenta la cantidad de información en las tablas y dificulta su comprensión.
- **Buscar información es complicado,** las herramienta de software que permiten crear tablas de datos son limitados y diseñadas para muchos propósitos, es por eso que buscar cualquier información en los datos ingresados al realizar las distintas actividades del método DHARMA puede ser un problema.



CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

3.1 Introducción

Este documento es una Especificación de Requisitos Software (ERS) para el Sistema de información que soporta el método DHARMA. Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el formato de Especificación de Requisitos Software (ERS) según la última versión del estándar IEEE 830 [7].

3.2 Propósito

El presente documento tiene como propósito definir las especificaciones funcionales, no funcionales para el desarrollo de un sistema de información web que permitirá dar soporte al método DHARMA. Este será utilizado por diseñadores de software, estudiantes de ingeniería de Sistemas.

3.3 Alcance

Esta especificación de requisitos está dirigida al usuario del sistema, para definir arquitecturas de software de sistemas híbridos basándose en el método DHARMA mediante un sistema informático que automatice en lo posible el método.

3.4 Personal involucrado

Nombre	Andrés Israel Pesántez Mosquera
Rol	Analista, diseñador y programador
Responsabilidad	Análisis de información, diseño y programación del futuro sistema
Información de contacto	sk8israelpesantez@hotmail.com

3.4.1 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Nombre	Descripción
Usuario	Persona que usará el sistema para gestionar procesos
ERS	Especificación de Requisitos Software
RF	Requerimiento Funcional
RNF	Requerimiento No Funcional

3.4.2 Referencias

Título del Documento	Referencia
Estándar IEEE 830 – 1998	IEEE



3.4.3 Resumen

Este documento consta de tres secciones. En la primera sección se realiza una introducción al mismo y se proporciona una visión general de la especificación de recursos del sistema

En la segunda sección del documento se realiza una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que este debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles

Por último, la tercera sección del documento es aquella en la que se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema

3.5 Descripción General

3.5.1 Perspectiva del producto

El componente de software que soporte el método DHARMA será un producto diseñado para trabajar en entornos WEB, lo que permitirá su utilización de forma rápida y eficaz.

3.5.2 Funcionalidad del producto

A continuación se mostrará un resumen, a grandes rasgos, de la funciones del futuro sistema:

- Gestión de usuarios: el sistema deberá tener la opción para crear usuarios con diferentes roles en el sistema.
- Gestión de Organizaciones: el sistema podrá realizar un mantenimiento de organizaciones para que luego estas puedan ser sometidas al método DHARMA
- Soporte a la actividad 1 del método DHARMA (Ver capítulo 2 Sección 2.3 Método DHARMA Basado en modelos i^*): el sistema permitirá automatizar en forma parcial el análisis del entorno de una organización
 - Gestión de Actores: mostrará las opciones para realizar un mantenimiento de actores
 - Gestión de tipos de dependencias
 - Gestión de Dependencias: será capaz de realizar un mantenimiento de dependencias entre actores



- Soporte a la actividad 2 del método DHARMA (Ver capítulo 2 Sección 2.3 Método DHARMA Basado en modelos i^*): permitirá a los usuarios realizar un análisis del entorno del sistema
 - Gestión de Dependencias: permitirá definir qué dependencias pueden ser automatizadas y cuáles no.
- Soporte a la actividad 3 del método DHARMA (Ver capítulo 2 Sección 2.3 Método DHARMA Basado en modelos i^*): el sistema deberá permitir realizar la descomposición en objetivos del sistema.
- Soporte a la actividad 4 del método DHARMA (Ver capítulo 2 Sección 2.3 Método DHARMA Basado en modelos i^*)
 - Gestión de dominios atómicos (Componentes de Software): permitirá crear un mantenimiento de actores del sistema.

3.5.3 Características de los usuarios (roles de usuarios)

Tipo de usuario	Administrador
Actividades	Control y manejo del sistema en general

Tipo de usuario	Diseñador
Actividades	Diseña arquitecturas de software de organizaciones asignadas por un administrador

3.5.4 Restricciones

- Interfaz para ser usada mediante un navegador web
- Leguajes y tecnologías en uso: HTML, JAVA, SMARTGWT, MYSQL
- Los servidores deben ser capaces de atender consultas concurrentemente
- El cliente se diseñará según el modelo Cliente/Servidor usando la metodología Modelo – Vista – Controlador

3.5.5 Suposiciones y dependencias

- Se asume que los requisitos aquí descritos son estables
- Los equipos en los que se vaya a ejecutar el sistema deben tener instalado el navegador web Google Chrome Versión 44.0.2403.155 o superior



3.6 Requisitos específicos

Requerimientos Funcionales

Para desarrollar los requerimientos funcionales se utilizará la técnica descrita por Sommerville en el capítulo 7 de su libro Ingeniería de Software 7ma edición, Este describe el uso de escenarios para la obtención y análisis de requerimientos. Una vez obtenidos los escenarios del sistema se procederá al diseño de casos de uso de negocios. Estos describen en detalle cada requerimiento funcional del sistema.

Escenarios Modelo de negocio cliente

Identificación del escenario	E01
Nombre del escenario	Modelo de negocio de una organización
Descripción del Escenario	Contactamos con los clientes, se fija una fecha y un lugar en donde celebrar la reunión con el fin de conocer el modelo de negocio de la organización, el modelo de negocio servirá para identificar los distintos requerimientos del cliente, si se tiene alguna duda preguntamos para satisfacer cualquier inquietud referente a dicho modelo.

Identificación del escenario	E02
Nombre del escenario	Definición del Modelo de negocio
Descripción del Escenario	Si en el E01, la organización no tiene un Modelo de Negocio definido, entonces se pide que se elabore un Modelo de Negocio. Una vez definido el modelo de negocio se debe repetir el E01

Identificación del escenario	E03
Nombre del escenario	Estudio del funcionamiento de la organización
Descripción del Escenario	Se realiza un estudio para entender el funcionamiento de la organización en base al modelo de negocio establecido, si existen preguntas con respecto al modelo de negocio, se contacta con la organización, explicamos las dudas y esperamos a que el cliente las resuelva, una vez entendido el modelo de negocio, se crea una ficha técnica con información referente a la empresa contratista. La ficha contiene la siguiente información: Nombre de la Organización. Dirección. Tipo de Organización. Objetivos generales y específicos. El Tipo de Organización hace referencia al de modelo de negocio, los tipos de



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	organizaciones pueden ser: Compra y venta de productos. Gubernamentales. Educativas, etc.
--	--

Identificación del escenario	E04
Nombre del escenario	Estudio modelo de entorno de la organización
Descripción del Escenario	<p>Comienza el estudio del entorno de una organización, se deben ser identificar varios actores. Los actores pueden ser de cuatro tipos:</p> <p>Personas: representan diferentes tipos de usuarios de los servicios proporcionados por la organización (o por sus sistemas de información). Ejemplo: administradores de sistema, usuarios finales, etc.</p> <p>Organizaciones: representan organizaciones externas con sus propios objetivos sobre la organización o que le proveen servicios. Ejemplo: organismos de control, socios similares, etc.</p> <p>Software: representan sistemas de software que proveen o reciben datos de la organización (o sus sistemas de información). Ejemplo: servidores de correo, portales web, etc. Estos sistemas se consideran externos al sistema híbrido bajo análisis.</p> <p>Hardware: representan dispositivos físicos que son gobernados por o proveen datos a la organización de la organización (o sus sistemas de información). Ejemplo: escáneres, lectores de código de barra, firewalls, impresoras, etc.</p> <p>Actores internos: son los distintos actores que conforman la organización, estos actores representan cada uno de los departamentos que conforman la organización.</p>

Identificación del escenario	E05
Nombre del escenario	Identificar actores de la organización
Descripción del Escenario	Una vez identificados los actores de la organización, se procede a identificar las dependencias entre ellos, las dependencias entre ellos pueden ser graficadas utilizando modelos SD (modelos de los diagramas <i>i*</i>).

Identificación del escenario	E06
Nombre del escenario	Definir dependencias tipo objetivo
Descripción del Escenario	Identificar los objetivos para los cuales los actores de entorno dependen de la organización y viceversa, y se representan en el modelo con dependencias de tipo objetivo. El modelo debe mantenerse lo más simple posible enfocándose solamente en las dependencias entre los actores del entorno y la organización.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Identificación del escenario	E07
Nombre del escenario	Identificar dependencias recursos
Descripción del Escenario	Identificar los recursos necesarios para satisfacer el cumplimiento de los objetivos propuestos y modelarlos como dependencias de tipo recurso. Considerar que los recursos pueden ser físicos o información.

Identificación del escenario	E08
Nombre del escenario	Definir dependencias tipo objetivo blando
Descripción del Escenario	Analizar cada dependencia sobre la organización que sea de tipo objetivo en relación a catálogos de requisitos no funcionales, con el propósito de identificar dependencias de tipo objetivo-blando que sean consideradas fundamentales para su éxito.

Identificación del escenario	E09
Nombre del escenario	Definir dependencias tipo tarea
Descripción del Escenario	Finalmente, aunque en algunos casos son inevitables, es preferible prescindir del uso de dependencias de tipo tarea debido a que pueden ser muy prescriptivas. Una dependencia de tipo tarea representa una forma particular de alcanzar un objetivo lo cual puede de alguna manera comprometer la objetividad del proceso.

Identificación del escenario	E10
Nombre del escenario	Análisis de impacto de la introducción de un sistema informático
Descripción del Escenario	Una vez concluido el modelado el entorno de la organización, se debe analizar el impacto que la introducción que un sistema tendría sobre los elementos incluidos en el mismo. El sistema puede ser un sistema mixto que incluya componentes de hardware y software. Se crea un modelo de entorno del sistema partiendo del modelo de entorno de la organización, en el que se identifiquen de manera temprana las dependencias relacionadas con el sistema (aquellas que podrían ser satisfechas por el sistema), y cuáles no estarían relacionadas con el sistema.

Identificación del escenario	E11
Nombre del escenario	Identificar dependencias relevantes para el sistema
Descripción del	Se debe identificar las dependencias relevantes para el sistema: En esta etapa



Escenario	las dependencias incluidas en el modelo de entrono de la organización, son analizadas de manera sistemática para determinar si deben mantenerse en el modelo de entorno del sistema de información. Cada dependencia es revisada para determinar si tiene sentido que el sistema de información actúe como depender o dependee en la misma.
------------------	---

Identificación del escenario	E12
Nombre del escenario	Definición de actores adicionales del sistema
Descripción del Escenario	Luego se necesita identificar actores adicionales del sistema, para esto se toma en cuenta que pueden existir actores que no necesariamente participan en el entorno de la organización. El sistema de información, la organización pasa a ser un actor en su entorno, porque se necesita para satisfacer un conjunto de dependencias estratégicas por ejemplo: Impresión de Comprobantes de Venta o la Provisión de libros Contables, etc.

Identificación del escenario	E13
Nombre del escenario	Crear un modelo SR para la identificación de los servicios específicos que debe proveer el sistema.
Descripción del Escenario	A continuación se debe crear un modelo SR para la identificación de los servicios específicos que debe proveer el sistema. Para esto nos enfocamos en la descomposición del sistema mediante jerarquías medio-fin, de tipo objetivo-objetivo, ya que estas describen los diferentes servicios que el sistema debe proveer a los actores en su entorno.

Identificación del escenario	E14
Nombre del escenario	Identificar el principal objetivo del sistema
Descripción del Escenario	Identificar el principal objetivo del sistema y graficarlo como el objetivo raíz del diagrama.

Identificación del escenario	E15
Nombre del escenario	Reducir el objetivo principal en sub-objetivos mediante vínculos objetivo-objetivo
Descripción del Escenario	Luego se debe reducir este objetivo en sub-objetivos mediante vínculos objetivo-objetivo, en relación a las principales áreas funcionales que se espera que el sistema provea, y ligarlos a las dependencias externas siempre que sea apropiado. Esta primera descomposición se puede alcanzar explorando las dependencias que los actores de entorno tienen sobre el sistema.



Identificación del escenario	E16
Nombre del escenario	Reducir el objetivos secundarios en sub-objetivos mediante vínculos objetivo-objetivo
Descripción del Escenario	Se debe repetir escenario E15 para cada uno de los sub-objetivos identificados, hasta que los sub-objetivos que se obtengan representen servicios lo suficientemente atómicos como para que no pueda continuar con su descomposición. Para validar la descomposición debemos tener en cuenta que todos los objetivos que sean hojas en la jerarquía se encuentren ligados por lo menos una dependencia de entorno. Si uno de estos objetivos no se encuentra ligado a alguna dependencia externa, entonces puede ser removido, a no ser que sea considerado crítico para el cumplimiento de su predecesor.

Identificación del escenario	E17
Nombre del escenario	Identificar actores del sistema
Descripción del Escenario	Los actores del sistema son identificados agrupando objetivos relacionados que se encuentre incluidos en la descomposición del modelo SR del sistema. En general, los actores del sistema podrán ser hardware o software. Los actores en un sistema pueden actuar de dos maneras, como actores centrales o como actores de soporte Actores centrales: Este tipo de actores proveen la funcionalidad central del sistema Los actores de soporte no proveen la funcionalidad central del sistema. Por el contrario proveen servicios adicionales requeridos por los actores centrales del sistema, para satisfacer algunas de sus dependencias con los actores del entorno

Identificación del escenario	E18
Nombre del escenario	Consulta de información sobre modelos
Descripción del Escenario	Los usuarios pueden consultar la información de cualquier modelo que haya sido construido. Para buscar la información los usuarios pueden usar filtros de búsqueda para encontrar la información deseada.

Con los escenarios definidos se procede a crear los casos de uso de negocio. Los siguientes casos de uso fueron realizados según las recomendaciones descritas en el libro *Writing Effective Uses Case* [8] .A continuación se describe cada uno de los casos de uso de negocio:



Caso de uso 01

Nombre: Estudio Modelo de Negocio.

Primer actor: El Analista

Alcance: Estudio del Modelo de Negocio de la Organización desarrollado.

Nivel: User-gold

Interesados: Dirigentes de la Organización, Analista de Sistemas, Stakeholders.

Precondiciones: La Organización debe poseer un Modelo de Negocio

Garantía mínima: Conocer el Modelo de Negocio de la Organización.

Garantía de éxito: Comprender y realizar un estudio del Modelo de Negocio de la Organización en cuestión

Escenario principal:

1. El analista de sistemas solicita una reunión con el Gerente/Administración de la Organización a la Arquitectura del Sistema de Información.
2. El gerente y el analista se reúnen en la fecha y hora acordada
3. El gerente informa al analista el modelo de negocio y sus necesidades
4. El analista realiza las preguntas sobre el modelo del negocio, luego el gerente aclara todas las dudas.
5. Luego al terminar la reunión, se organiza la próxima reunión para aclarar las dudas del analista.
6. El Analista realiza un estudio del modelo de Negocio de la Organización, si no se comprende correctamente el Modelo de Negocio, entonces se solicita una nueva reunión y se continúa desde el paso 4.
7. Creamos la ficha técnica de la Organización en Cuestión llenando los siguientes datos:
 - o Nombre de la Organización.
 - o Dirección.
 - o Tipo de Organización.
 - o Objetivos generales y específicos.

Escenarios: Se utilizaron los escenarios: E01, E02 y E03

Caso de uso 2

Nombre: Identificar Actores.

Primer actor: El Analista

Alcance: Actores del entorno de la Organización Identificados.

Nivel: User-gold

Interesados: Analista.

Precondiciones: Estudio del Modelo de Negocio de la Organización desarrollado.

Garantía mínima: Identificar los actores del Entorno de la Organización.

Garantía de éxito: Identificar y categorizar todos los Actores del Entorno de la Organización.

Escenario principal:

1. El Analista identifica cada uno de los servicios proporcionados por la organización.
2. El Analista crea una lista con los diferentes tipos de usuarios de los servicios identificados en el paso anterior.
3. Nombra cada uno de los Usuarios Encontrados y a estos los categoriza como Actores "Personas".
4. El Analista identifica todas las organizaciones externas con sus propios objetivos o que le proveen servicios.



5. El Analista, a todas las organizaciones externas identificadas las categoriza como Actores “Organizaciones”.
6. El Analista enumera todos los sistemas de software que proveen o reciben datos de la organización (o sus sistemas de información).
7. A los sistemas enumerados los categoriza como Actores “Software”.
8. El Analista identifica todos los dispositivos físicos que son gobernados por o proveen datos a la organización (o sus sistemas de información).
9. A los dispositivos identificados los clasifica como Actores “Hardware”.
10. El Analista identifica si el Actor es interno o externo en la organización
11. Finalmente se obtiene la lista de todos los Actores del entorno de la Organización.

Escenarios:

Se utilizó el escenario E04.

Caso de uso 3

Nombre: Identificar Dependencias entre Actores (Modelo SD).

Primer actor: El Analista

Alcance: Dependencias entre Actores Identificadas.

Nivel: User-gold

Interesados: Analista.

Precondiciones: Actores del entorno de la Organización Identificados.

Garantía mínima: Identificar las dependencias entre Actores

Garantía de éxito: Identificar las dependencias entre Actores y graficarlas usando el Modelo SD

Escenario principal:

1. El Analista identifica los objetivos para los cuales los actores de entorno dependen de la organización y viceversa.
2. El Analista representa cada objetivo encontrado en el paso 1 como dependencia de tipo “objetivo”.
3. El Analista enumera cada recurso necesario para satisfacer el cumplimiento de los objetivos encontrados en el paso 2. A estos recursos los modela como dependencias de tipo “recurso”. Se considera que los recursos pueden ser físicos o información.
4. Luego se analiza cada dependencia sobre la organización que sea de tipo objetivo en relación a catálogos de requisitos no funcionales, con el propósito de identificar todas las dependencias de tipo “objetivo-blando” que sean considerado fundamentales para su éxito.
5. Identifica dependencias tipo tarea, son una forma particular de alcanzar un objetivo lo cual puede de alguna manera comprometer la objetividad del proceso.
6. Finalmente se obtiene una tabla con todas las dependencias entre Actores de la Organización.

Escenarios:

Se utilizaron los escenarios: E05, E06, E07, E08, E09.



Caso de uso 4

Nombre: Modelo de entorno del Sistema.

Primer actor: El Analista

Alcance: Identificar dependencias relacionadas con el sistema y cuáles no.

Nivel: User-gold

Interesados: Analista.

Precondiciones: Dependencias entre Actores identificadas.

Garantía mínima: Identificar las dependencias relacionadas con el sistema y cuáles no.

Garantía de éxito: Identificar las dependencias relacionadas con el sistema y cuáles no, graficarlas utilizando modelos SD (modelos de los diagramas *i**).

Escenario principal:

1. El Analista debe analizar el impacto que la introducción de un sistema tendría sobre los elementos incluidos en el mismo.
2. Se identifica las dependencias relevantes para el sistema, esto se lo realiza analizando sistemáticamente cada dependencia encontrada en el caso de Uso 3 (Identificar dependencias entre actores) y se determina si deben mantenerse en el modelo de entorno del sistema de información.
3. Cada dependencia es revisada para determinar si tiene sentido que el sistema de información actúe como dependiente o dependee en la misma. Si es afirmativo entonces la dependencia es re direccionada al sistema de información y la organización es revelada de su rol sobre la misma, caso contrario la dependencia es removida del modelo.
4. El Analista identifica actores adicionales del sistema, estos actores de la misma forma satisfacen un conjunto de dependencias estratégicas, se utiliza el caso de uso 1 (Identificar Actores).
5. Finalmente se Obtiene una tabla de dependencias donde la organización pasa a ser un actor en su entorno, porque se necesita para satisfacer un conjunto de dependencias estratégicas.

Escenarios:

Se utilizaron los escenarios: E10, E11, E12, E13, E14, E15.



Caso de uso 5

Nombre: Descomposición del Sistema (Modelos SR).

Primer actor: El Analista

Alcance: Servicios específicos que debe proveer el sistema identificado.

Nivel: User-gold

Interesados: Analista.

Precondiciones: Dependencias entre relacionadas con el sistema identificadas.

Garantía mínima: Servicios específicos que debe proveer el sistema.

Garantía de éxito: Modelos SR (modelos de los diagramas *i**) creados.

Escenario principal:

1. El Analista lista cada uno de los servicios específicos que debe proveer el sistema.
2. El Analista, explora las dependencias que los actores de entorno tienen sobre el sistema y se identifica y grafica el principal objetivo del sistema como objetivo raíz del diagrama.
3. Con el objetivo principal se reduce en sub-objetivos mediante vínculos objetivo-objetivo, relación a las principales áreas funcionales que se espera que el sistema provea, y ligarlos a las dependencias externas siempre que sea apropiado, estos objetivos se unen en forma de árbol.
4. Se repite el paso 3 para cada uno de los sub-objetivos identificados, hasta que los sub-objetivos que se obtengan representen servicios lo suficientemente atómicos como para que no pueda continuar con su descomposición.
5. El Analista valida la descomposición teniendo de cuenta que todos los objetivos que sean hojas en la jerarquía se encuentren ligados por lo menos una dependencia de entorno. Si uno de estos objetivos no se encuentra ligado a alguna dependencia externa, entonces puede ser removido, a no ser que sea considerado crítico para el cumplimiento de su predecesor.
6. Finalmente, se obtiene el Modelo SR.

Escenarios:

Se utilizaron los escenarios: E16, E17.



Caso de uso 6

Nombre: Identificación de actores del sistema.

Primer actor: El Analista

Alcance: Actores del sistema identificados.

Nivel: User-gold

Interesados: Analista.

Precondiciones: Modelo SR creado.

Garantía mínima: Actores de sistema identificados.

Garantía de éxito: Actores del sistema identificados y graficados.

Escenario principal:

1. El Analista agrupa los objetivos relacionados que se encuentre en la descomposición del modelo SR del sistema.
2. Clasifica los Actores en Hardware o Software
3. Indica que tipo de actores son "Centrales" o de "Soporte".
4. Finalmente, se obtienen todos los actores del sistema.

Escenarios:

Se utilizó el escenario: E17.

Caso de uso 7

Nombre: Consulta de Información.

Primer actor: El Analista

Alcance: Información consultada.

Nivel: User-gold

Interesados: Analista.

Precondiciones: Modelos SD y SR creados.

Garantía mínima: Información filtrada.

Garantía de éxito: Información filtrada usando varios filtros.

Escenario principal:

1. El Analista visualiza un modelo (SD o SR).
2. **Selecciona uno o varios filtros**
3. Filtra la información con los filtros seleccionados
4. Finalmente, obtiene la información deseada.

Escenarios:

Se utilizó el escenario: E18



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Requerimientos No Funcionales

Identificación del requerimiento	RN01
Nombre del Requerimiento	Interfaz del Sistema
Descripción del Requerimiento	El sistema presentará una interfaz de usuario sencilla para que sea de fácil manejo
Prioridad	Alta

Identificación del requerimiento	RN02
Nombre del Requerimiento	Mantenimiento
Descripción del Requerimiento	El sistema deberá tener un manual de instalación y manual de usuario para facilitar los mantenimientos que serán realizados por el administrador
Prioridad	Alta

Identificación del requerimiento	RN03
Nombre del Requerimiento	Desempeño
Descripción del Requerimiento	El sistema garantizará a los usuarios un desempeño en cuanto a los datos almacenados en el sistema ofreciéndole una confiabilidad a esta misma.
Prioridad	Alta

Identificación del requerimiento	RN04
Nombre del Requerimiento	Nivel de Usuario
Descripción del Requerimiento	Garantiza al usuario el acceso de información de acuerdo al nivel que posee
Prioridad	Alta

Identificación del requerimiento	RN05
Nombre del Requerimiento	Seguridad en información
Descripción del Requerimiento	Garantiza la seguridad del sistema con respecto a la información y datos que se manejan tales sean documentos, archivos y contraseñas
Prioridad	Alta

Identificación del requerimiento	RN06
Nombre del Requerimiento	Multiusuario
Descripción del Requerimiento	Permite proveer servicio y procesamiento a múltiples usuarios simultáneamente
Prioridad	Alta

Identificación del requerimiento	RN07
Nombre del Requerimiento	Exportar modelos



Descripción del Requerimiento	Todos los modelos creados pueden ser exportados a tablas de Excel
Prioridad	Alta

Identificación del requerimiento	RN08
Nombre del Requerimiento	Arquitectura Cliente Servidor
Descripción del Requerimiento	El sistema debe ser construido usando la arquitectura cliente servidor, la cual permite que los clientes (varios computadores) accedan a un solo servidor el cual almacena la información y la procesa.
Prioridad	Alta

3.2.1 Requisitos comunes de las interfaces

3.2.1.1 Interfaces de usuario

La interfaz con el usuario consistirá en un conjunto de ventanas con botones, listas y campos de textos. Ésta deberá ser construida específicamente para el sistema propuesto y, será visualizada desde un navegador de internet.

3.2.1.2 Interfaces de hardware

Será necesario disponer de equipos de cómputo en perfecto estado con las siguientes características:

- Adaptadores de red
- Procesador de 2.2 GHz o superior
- Memoria RAM 1GB.
- Mouse
- Teclado

3.2.1.3 Interfaces de software

- Sistemas operativos: Linux/Windows/Mac
- Explorador: Google Chrome Versión 44.0.2403.155 m o superior

3.2.1.4 Interfaces de comunicación

Los servidores, clientes y aplicaciones se comunicarán entre sí, mediante protocolos estándares en internet, siempre que sea posible.

3.3 Referencias

[7] <https://standards.ieee.org/findstds/standard/830-1998.html>

[8] Writing Effective Uses Case – Alistair Cockburn Humans and Technology

CAPÍTULO 4: DISEÑO FUNCIONAL

Objetivo: El objetivo de este capítulo es realizar cada una de las especificaciones funcionales para construir cada uno de los requerimientos encontrados en el capítulo 3.

Para desarrollar los diseños funcionales se realizará las siguientes especificaciones, las cuales fueron diseñadas en base al estándar Unified Modeling Language (UML) Version 2.5 [9]:

- Casos de uso de Sistema.
- Diagramas de Clases.
- Diagramas de Secuencias.
- Diagramas de Estado.

4.1. Casos de uso de sistema

La siguiente sección describe el diagrama de casos de uso definido en base a los casos de uso de negocio diseñados en el capítulo 3.

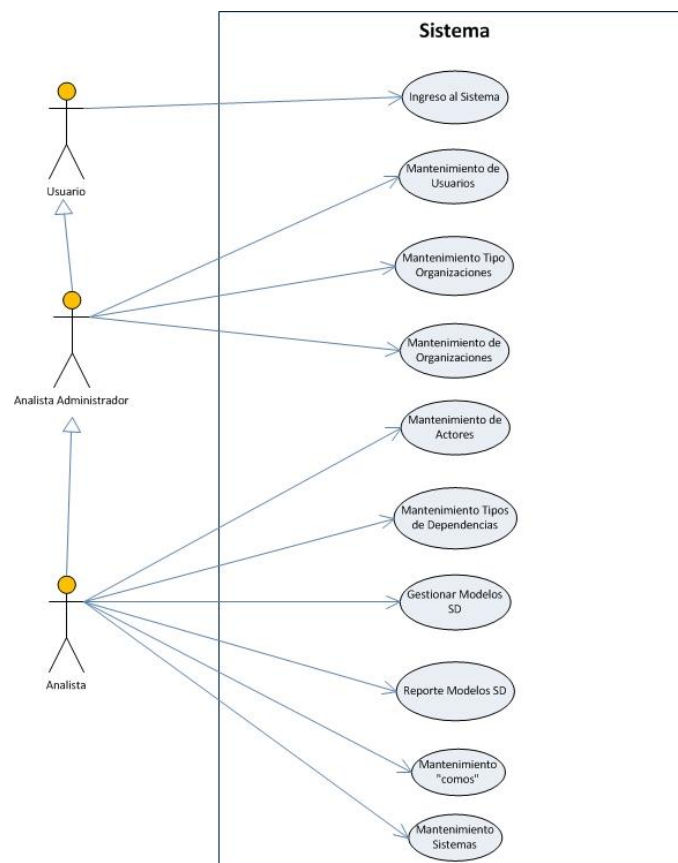


Figura 16: Diagrama de casos de Uso del sistema.



Los casos de uso establecen los eventos que pueden ser generados por el actor y van a ser atendidos por cada Caso de Uso. Por evento entendemos la interacción que tiene un actor con la aplicación a través de la interfaz gráfica, tal como el clic de un ratón, el ingreso de un texto a un componente, el movimiento de un elemento de la interfaz, etc. Todos los eventos van numerados en orden secuencial de acuerdo a la secuencia lógica como ocurrirían en la aplicación (ciclo de vida del caso de uso) [10]. De este formato se obtiene la información para la creación de los diagramas de interacción, más específicamente el de secuencia. También se deben presentar los eventos alternos, los cuales permiten establecer las excepciones que se pueden presentar en la ejecución del programa. A continuación se detalla cada caso de uso:

Consideraciones:

Todas las tablas creadas por el sistema pueden ser exportadas a Excel.

Caso de Uso:	CU001 Iniciar Sesión
Descripción:	El caso de uso permite a un usuario ingresar en el sistema, con sus respectivo rol de usuario.
Actor:	Analista Administrador Analista
Objetivo:	Ingresar al Sistema.
Fuentes:	Casos de Uso de Negocio: 1
Stakeholders e Interesados:	Analistas Administradores, Analistas
Precondiciones:	Ninguna.
Garantía Mínima	Verificar datos ingresados por el Usuario en la base de datos compararla con la información almacenada, luego permitir o denegar el acceso al usuario en base a la comparación.
Garantía de éxito	Verificar datos ingresados por el Usuario en la base de datos compararla con la información almacenada luego, permitir el acceso a las diferentes opciones del sistema
Trigger	El Caso de Uso se dispara cuando un usuario desea ingresar al sistema.
Escenario Principal	El sistema presenta al usuario la Pantalla “Pantalla de Bienvenida P003” (ver Anexo Pantallas). El usuario llena el formulario y presiona el botón Ingresar. El sistema comprueba los datos de usuario. Si los datos coinciden con los datos almacenados El sistema presenta el mensaje MSJU007 (ver Anexo Mensajes) El sistema desbloquea la pantalla “Pantalla de Bienvenida P003” (ver Anexo Pantallas) El sistema almacena en una variable global el tipo de usuario y la sesión. Si los datos no coinciden con los datos almacenados del usuario El sistema despliega el mensaje MSJU008. (ver Anexo Mensajes) El caso de uso termina.
Extensiones	3.1 Imposible acceder al servidor 3.1.1: Si se pierde la conexión con el servidor el sistema muestra el mensaje MSJ009 (ver Anexo Mensajes).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Notas:	Datos del Formulario			
	Los tipos de datos a ingresar al sistema son los siguientes:			
	Nombre	Tipo	Valor X Defecto	¿Es requerido?
	Usuario	String(10)		Si
	Contraseña	String(8)		Si
Concurrencia:	Alta			

Caso de Uso:	CU002 Mantenimiento de Usuarios
Descripción:	El caso de uso permite al Analista Administrador realizar un mantenimiento de Usuarios del sistema
Actor:	Analista Administrador
Objetivo:	Realizar un mantenimiento de Usuarios del sistema
Fuentes:	Casos de Uso de Negocio: 1
Stakeholders Interesados:	Analistas Administradores Analistas
Precondiciones:	El Usuario a usar el caso de uso debe estar registrado y tener permisos de Analista Administrador.
Garantía Mínima	Presenta la pantalla “Mantenimiento de Usuarios P001” (ver Anexo Pantallas).
Garantía de éxito	Nuevo usuario: El sistema guarda el nuevo registro en la base de datos. Modificar Usuario: El sistema modifica el registro en la base de datos. Eliminar Usuario: El sistema elimina el usuario de la base de datos Consultar Registro: El sistema despliega toda la información del usuario en una ventana. Listar: El sistema consulta la información requerida por el usuario y la despliega en la grilla de usuarios.
Trigger	El Caso de Uso se dispara cuando el Analista decide crear, modificar, eliminar, o consultar la información de uno o varios registros de usuarios.
Escenario Principal	El sistema despliega la Pantalla “Mantenimiento de Usuarios P001” (ver Anexo Pantallas). El Usuario presiona el botón nuevo: El sistema despliega la Pantalla “Formulario de Usuario” P004. (ver Anexos Pantallas). El usuario llena la información requerida. El usuario presiona el botón guardar, el sistema almacena el nuevo registro. El sistema muestra el mensaje MSJU001 (ver Anexos Mensajes). La pantalla P004 desaparece. La grilla de usuarios es actualizada con los 20 primeros registros de usuarios. El Usuario selecciona un registro de la grilla y presiona el botón Modificar: El sistema despliega la Pantalla “Formulario de Usuario” P004. (ver Anexos Pantallas). El Usuario modifica la información. El usuario presiona el botón modificar, el sistema modifica el registro. El sistema muestra el mensaje MSJU002 (ver Anexos Mensajes).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	<p>La pantalla P004 desaparece. La grilla de usuarios es actualizada con los 20 primeros registros de usuarios. El Usuario selecciona un registro de la grilla y presiona el botón Eliminar: El sistema elimina el registro. El sistema muestra el mensaje MSJU003 (ver Anexos Mensajes). La grilla de usuarios es actualizada con los 20 primeros registros de usuarios. Listar: El usuario selecciona uno o varios filtros de búsqueda**. El escribe el criterio a buscar en la caja de texto Buscar: y presiona "Enter" solicitando generar el reporte. El sistema despliega la información requerida en la grilla de Usuarios. Consultar: El Usuario usa doble clic de un registro de la grilla El sistema despliega la Pantalla "Formulario de Usuario" P004. (ver Anexos Pantallas) con la información del registro seleccionado. El caso de uso termina.</p>																																	
Extensiones	<p>2.1 No se puede crear: 2.1.1. Si el Usuario no ingresa todos los datos requeridos en el Formulario Usuarios luego presiona grabar, El sistema muestra una alerta en los campos faltantes 2.1.2 Si el Usuario ingresa un usuario que ya ha sido ingresado anteriormente, el sistema despliega el mensaje MSJU010. 2.1.2. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p> <p>3.1 No se puede modificar: 3.1.1. Si el Usuario no ingresa todos los datos requeridos en el Formulario Usuarios luego presiona modificar, El sistema muestra una alerta en los campos faltantes 3.1.2. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p> <p>4.1 No se puede eliminar: 4.1.1. El usuario presiona el botón eliminar. 4.1.2. Si el Usuario decide eliminar un registro que tiene relación con alguna clave foránea ingresada en el sistema 4.1.2. El sistema despliega el mensaje MSJU005 4.1.3. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p> <p>5.1 No existen Usuarios: 5.1.1. Al momento de listar, el sistema no encuentran registros almacenados. 5.1.3. El sistema despliega la pantalla "Mantenimiento de Usuarios P001" 4.1.4. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p>																																	
Notas:	<p>Formulario Usuarios Los tipos de datos a ingresar al sistema son los siguientes:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Tipo</th> <th>Valor X Defecto</th> <th>¿Requerido ?</th> <th>Editable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nombre</td> <td>String(300)</td> <td></td> <td>Si</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Apellido</td> <td>String(300)</td> <td></td> <td>Si</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Usuario</td> <td>String(10)</td> <td></td> <td>No</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Contraseña</td> <td>String(8)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Re-</td> <td>String(8)</td> <td></td> <td>Si</td> <td>Si</td> </tr> </tbody> </table>				Nombre	Tipo	Valor X Defecto	¿Requerido ?	Editable	Nombre	String(300)		Si	Si	Apellido	String(300)		Si	Si	Usuario	String(10)		No	Si	Contraseña	String(8)				Re-	String(8)		Si	Si
Nombre	Tipo	Valor X Defecto	¿Requerido ?	Editable																														
Nombre	String(300)		Si	Si																														
Apellido	String(300)		Si	Si																														
Usuario	String(10)		No	Si																														
Contraseña	String(8)																																	
Re-	String(8)		Si	Si																														




UNIVERSIDAD DE CUENCA

	Contraseña					
	Tipo de Usuario	Pueden ser: Administrador Analista	Analista	Si	Si	
	email	String(100)		Si	Si	
Filtros de Búsqueda**						
Los criterios de búsqueda son los siguientes:						
		Nombre	Criterio por Defecto			
		Nombre	X			
		Apellido				
		Tipo de Usuario				
Grilla Usuarios:						
La grilla tiene la siguiente forma:						
		Nombre	Apellido	Usuario	Tipo de Usuario	Email
Concurrencia:	Media					

Caso de Uso:	CU003 Mantenimiento Tipos de Organización
Descripción:	El caso de uso permite al Analista Administrador crear, modificar y borrar Tipos de Organizaciones en el sistema.
Actor:	Act 1. Analista Administrador
Objetivo:	Realizar un Mantenimiento de Tipos de Organización
Fuentes:	Caso de uso de Negocio: 1.
Stakeholders e Interesados:	Analista Administrador Analistas.
Precondiciones:	El Usuario debe tener permisos de Analista Administrador.
Garantía Mínima	Presenta la pantalla “Mantenimiento de Tipos de Organización P005” (ver Anexo Pantallas).
Garantía de éxito	Nuevo Tipo de Organización: El sistema guarda el nuevo registro en la base de datos. Modificar Tipo de Organización: El sistema modifica el registro en la base de datos. Eliminar Tipo de Organización: El sistema elimina el Tipo de Organización de la base de datos Consultar Registro: El sistema despliega la información del Tipo de Organización en una ventana. Listar: El sistema consulta la información requerida por el usuario y la despliega en la grilla de Tipos de Organizaciones.
Trigger	El Caso de Uso se dispara cuando el Analista Administrador decide crear, modificar o eliminar un Tipo de Organización
Escenario	El sistema despliega la Pantalla “Mantenimiento de Tipos de Organización P005”



Principal	<p>(ver Anexo Pantallas).</p> <p>Nuevo:</p> <p>El Usuario presiona el botón nuevo:</p> <p>El sistema muestra la pantalla “Tipos de Organización P005.1”.</p> <p>El usuario llena la información requerida* (ver Notas datos nuevo registro).</p> <p>El usuario presiona el botón guardar, el sistema almacena el nuevo registro.</p> <p>El sistema muestra el mensaje MSJU001 (ver Anexos Mensajes).</p> <p>La grilla de tipos de Organización es actualizada con los 20 primeros registros.</p> <p>Modificar:</p> <p>El Usuario selecciona un registro de la grilla y presiona el botón modificar.</p> <p>El sistema muestra la pantalla “Tipos de Organización P005.1” con la información del Tipo de Organización Seleccionado</p> <p>El usuario edita la información del presentada en el formulario de la pantalla P005.1</p> <p>El usuario presiona el botón Modificar, el sistema modifica el registro.</p> <p>El sistema muestra el mensaje MSJU002 (ver Anexos Mensajes).</p> <p>La grilla de tipos de organización es actualizada con los 20 primeros registros de usuarios.</p> <p>Eliminar</p> <p>El Usuario selecciona un registro, presiona el de la grilla y presiona el botón</p> <p>Eliminar </p> <p>El sistema elimina el registro.</p> <p>El sistema muestra el mensaje MSJU003 (ver Anexos Mensajes).</p> <p>La grilla de tipos de organización es actualizada con los 20 primeros registros de usuarios.</p> <p>Listar:</p> <p>El usuario selecciona un filtros de búsqueda**.</p> <p>El usuario ingresa un patrón de búsqueda en el Text Box Buscar</p> <p>El usuario presiona “Enter” solicitando generar el reporte.</p> <p>EL sistema despliega la información requerida en la grilla.</p> <p>El caso de uso termina.</p>
Extensiones	<p>2.1 No se puede crear:</p> <p>2.1.1. Si el Usuario no ingresa todos los datos requeridos en la grilla, luego presiona grabar, El sistema pinta de rojo los campos faltantes</p> <p>2.1.2. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p> <p>3.1 No se puede modificar:</p> <p>3.1.1. Si el Usuario no ingresa todos los datos requeridos, luego presiona grabar, El sistema pinta de rojo los campos faltantes</p> <p>3.1.2. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p> <p>4.1 No se puede eliminar:</p> <p>4.1.1. Si el Usuario decide eliminar un registro que tiene relación con alguna clave foránea almacenada en el sistema.</p> <p>4.1.2. El sistema despliega el mensaje MSJU005</p> <p>4.1.3. La pantalla P005.1 desaparece.</p> <p>4.1.3. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p> <p>5.1 No existen Registros:</p>




UNIVERSIDAD DE CUENCA

	<p>5.1.1. Al momento de listar, el sistema no encuentran registros almacenados.</p> <p>5.1.3. El sistema limpia la grilla y la muestra sin información.</p> <p>4.1.4. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p>																					
Notas:	<p>Datos Ingreso nuevo registro*</p> <p>Los tipos de datos a ingresar al sistema son los siguientes:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Nombre</th> <th style="width: 25%;">Tipo</th> <th style="width: 15%;">Valor X Defecto</th> <th style="width: 15%;">¿Es requerido?</th> <th style="width: 20%;">Validación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nombre Tipo de Organización</td> <td>String(300) No admite caracteres Especiales</td> <td></td> <td>Si</td> <td>No admite caracteres especiales</td> </tr> <tr> <td>Tipo Organización (especialización)</td> <td>Objeto (tipo de Organización).</td> <td></td> <td>No</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Filtros de Búsqueda**</p> <p>Los filtros de búsqueda son los siguientes:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Nombre</th> <th style="width: 40%;">Criterio por Defecto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nombre Tipo de Organización</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Tipo Organización (especialización)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Tipo	Valor X Defecto	¿Es requerido?	Validación	Nombre Tipo de Organización	String(300) No admite caracteres Especiales		Si	No admite caracteres especiales	Tipo Organización (especialización)	Objeto (tipo de Organización).		No		Nombre	Criterio por Defecto	Nombre Tipo de Organización	X	Tipo Organización (especialización)	
Nombre	Tipo	Valor X Defecto	¿Es requerido?	Validación																		
Nombre Tipo de Organización	String(300) No admite caracteres Especiales		Si	No admite caracteres especiales																		
Tipo Organización (especialización)	Objeto (tipo de Organización).		No																			
Nombre	Criterio por Defecto																					
Nombre Tipo de Organización	X																					
Tipo Organización (especialización)																						
Concurrencia:	Baja																					

Caso de Uso:	CU004 Mantenimiento de Organizaciones
Descripción:	El caso de uso permite al Analista crear, modificar y borrar organizaciones en el sistema
Actor:	Analista Administrador
Objetivo:	Realizar un Mantenimiento de Tipos de Organizaciones
Fuentes:	Casos de Uso de Negocio: 1
Stakeholders e Interesados:	Analista Administrador Analistas.
Precondiciones:	El Usuario debe tener permisos de Analista Administrador, debe existir al menos un tipo de organización ingresado en el sistema.
Garantía Mínima	El sistema despliega la Pantalla “Mantenimiento de Organización P006” (ver Anexo Pantallas).
Garantía de éxito	<p>Nueva Organización: El sistema guarda el nuevo registro en la base de datos.</p> <p>Modificar Organización: El sistema modifica el registro en la base de datos.</p> <p>Eliminar Organización: El sistema elimina la Organización de la base de datos</p> <p>Consultar Registro: El sistema despliega la información de la Organización en una ventana.</p> <p>Listar: El sistema consulta la información requerida por el usuario y la despliega en la grilla de Organizaciones.</p> <p>Gestionar Actores: El sistema permite asignar actores a una organización.</p>



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Trigger	El Caso de Uso se dispara cuando el Analista Administrador decide crear, modificar o eliminar una Organización o asignar actores.
Escenario Principal	<p>El sistema despliega la Pantalla “Mantenimiento de Organización P006” (ver Anexo Pantallas).</p> <p>Nuevo:</p> <p>El Usuario presiona el botón nuevo:</p> <p>El sistema presenta la Pantalla “Organización P006.1”</p> <p>El usuario llena la información requerida* (ver Notas datos nuevo registro).</p> <p>El usuario presiona guardar, el sistema almacena el nuevo registro.</p> <p>El sistema muestra el mensaje MSJU001 (ver Anexos Mensajes).</p> <p>La grilla de Organizaciones es actualizada con los 20 primeros registros de usuarios.</p> <p>Modificar:</p> <p>El Usuario presiona doble clic sobre un registro de la grilla.</p> <p>El sistema presenta la Pantalla “Organización P006.1” con la información de la Organización</p> <p>El usuario edita la información de la pantalla P006.1</p> <p>El usuario presiona el botón modificar, el sistema modifica el registro.</p> <p>El sistema muestra el mensaje MSJU002 (ver Anexos Mensajes).</p> <p>La grilla de organizaciones es actualizada con los 20 primeros registros almacenados.</p> <p>Eliminar</p> <p>El Usuario selecciona un registro de la grilla y presiona el botón Eliminar </p> <p>El sistema elimina el registro.</p> <p>El sistema muestra el mensaje MSJU003 (ver Anexos Mensajes).</p> <p>La grilla es actualizada con los 20 primeros registros almacenados.</p> <p>Listar:</p> <p>El usuario selecciona un filtro de búsqueda**.</p> <p>El usuario ingresa un patrón de búsqueda en el Text Box Buscar</p> <p>El usuario presiona “Enter” solicitando generar el reporte.</p> <p>EL sistema despliega la información requerida en la grilla.</p> <p>El caso de uso termina.</p>
Extensiones	<p>2.1 No se puede crear:</p> <p>2.1.1. Si el Usuario no ingresa todos los datos requeridos en la pantalla P006.1, luego presiona grabar, El sistema pinta de rojo los campos faltantes y no permite grabar</p> <p>2.1.2. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p> <p>3.1 No se puede modificar:</p> <p>3.1.1. Si el Usuario no ingresa todos los datos requeridos ,luego presiona modificar, El sistema pinta de rojo los campos faltantes y no permite grabar</p> <p>3.1.2. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p> <p>4.1 No se puede eliminar:</p> <p>4.1.1. Si el Usuario decide eliminar un registro que tiene relación con alguna clave foránea almacenada en el sistema.</p> <p>4.1.2. El sistema despliega el mensaje MSJU005</p> <p>4.1.3. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p> <p>5.1 No existen Registros:</p>



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	<p>5.1.1. Al momento de listar, el sistema no encuentran registros almacenados.</p> <p>5.1.2. El sistema limpia la grilla y la muestra sin información.</p> <p>5.1.3. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p>																																		
Notas:	<p>Datos de Nuevo Registro*</p> <p>Los tipos de datos a ingresar al sistema son los siguientes:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Tipo</th> <th>Valor X Defecto</th> <th>¿Es requerido?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nombre de la Organización</td> <td>String(300)</td> <td></td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Tipo de Organización</td> <td>Objeto (ver Caso de uso C003)</td> <td></td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Teléfono</td> <td>String(18)</td> <td></td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Dirección</td> <td>String(300)</td> <td></td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Grilla con actores Seleccionados en la Organización</td> <td>Lista de Actores</td> <td></td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Grilla con actores disponibles en el sistema</td> <td>Lista de Actores</td> <td></td> <td>No</td> </tr> </tbody> </table> <p>Filtros de Búsqueda**</p> <p>Los filtros de búsqueda son los siguientes:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Criterio por Defecto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nombre de la Organización</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Tipo de Organización</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Tipo	Valor X Defecto	¿Es requerido?	Nombre de la Organización	String(300)		Si	Tipo de Organización	Objeto (ver Caso de uso C003)		Si	Teléfono	String(18)		Si	Dirección	String(300)		No	Grilla con actores Seleccionados en la Organización	Lista de Actores		No	Grilla con actores disponibles en el sistema	Lista de Actores		No	Nombre	Criterio por Defecto	Nombre de la Organización	X	Tipo de Organización	
Nombre	Tipo	Valor X Defecto	¿Es requerido?																																
Nombre de la Organización	String(300)		Si																																
Tipo de Organización	Objeto (ver Caso de uso C003)		Si																																
Teléfono	String(18)		Si																																
Dirección	String(300)		No																																
Grilla con actores Seleccionados en la Organización	Lista de Actores		No																																
Grilla con actores disponibles en el sistema	Lista de Actores		No																																
Nombre	Criterio por Defecto																																		
Nombre de la Organización	X																																		
Tipo de Organización																																			
Concurrencia:	Baja																																		

CASO DE USO (ACTORES)

Caso de Uso:	CU005 Mantenimiento de Actores
Descripción:	El caso de uso permite al Analista crear, modificar y borrar Actores en el sistema
Actor:	Analista, Analista Administrador
Objetivo:	Realizar un mantenimiento de Actores
Fuentes:	Casos de Uso de Negocio: 2
Stakeholders e Interesados:	Analistas Administradores Analistas
Precondiciones:	Debe existir al menos una organización creada.
Garantía Mínima	El sistema permite realizar un mantenimiento de Actores.
Garantía de éxito	<p>Nuevo Actor: El sistema guarda el nuevo registro en la base de datos.</p> <p>Modificar Actor: El sistema modifica el registro en la base de datos.</p> <p>Eliminar Actor: El sistema elimina el usuario de la base de datos</p> <p>Consultar Registro: El sistema despliega toda la información del usuario en una ventana.</p> <p>Listar: El sistema consulta la información requerida por el usuario y la despliega</p>



	en la grilla de Actores.
Trigger	El Caso de Uso se dispara cuando el Analista decide crear, modificar, listar o eliminar Actores.
Escenario Principal	<p>El sistema despliega la Pantalla “Mantenimiento de Actores P007” (ver Anexo Pantallas).</p> <p>El sistema presenta los 20 primeros registros de actores en la grilla Actores, la información desplegada en la grilla tiene forma de un árbol, ya que cada actor pertenece a un conjunto de actores especializados por otro.</p> <p>Nuevo:</p> <p>El Usuario presiona el botón nuevo:</p> <p>El sistema despliega la Pantalla “Actores” P008. (ver Anexos Pantallas).</p> <p>El usuario llena la información requerida.</p> <p>Para seleccionar una Organización</p> <p>El usuario busca en el combo box la organización deseada.</p> <p>Para seleccionar Actor Padre</p> <p>El usuario presiona el botón buscar correspondiente al text box: Actor Padre.</p> <p>El Sistema despliega la grilla Actores.</p> <p>El Usuario busca el actor deseado</p> <p>El Usuario selecciona el actor deseado presionando doble clic sobre el registro listado en la grilla Actores</p> <p>La grilla Actores se oculta y el Text Box Actor Padre tiene el texto con el nombre del Actor seleccionado.</p> <p>El usuario presiona guardar, el sistema almacena el nuevo registro.</p> <p>El sistema muestra el mensaje MSJU001 (ver Anexos Mensajes).</p> <p>La grilla de actores es actualizada con los 20 primeros registros.</p> <p>Modificar</p> <p>El Usuario selecciona un registro de la grilla y presiona el botón Modificar:</p> <p>El sistema despliega la Pantalla “Actores” P008. (ver Anexos Pantallas).</p> <p>El Usuario modifica la información (ver paso 3.3).</p> <p>El usuario presiona guardar, el sistema modifica el registro.</p> <p>El sistema muestra el mensaje MSJU002 (ver Anexos Mensajes).</p> <p>La grilla de actores es actualizada con los 20 primeros registros.</p> <p>El Usuario selecciona un registro de la grilla y presiona el botón Eliminar:</p> <p>El sistema elimina el registro.</p> <p>El sistema muestra el mensaje MSJU003 (ver Anexos Mensajes).</p> <p>La grilla de actores es actualizada con los 20 primeros registros.</p> <p>Listar:</p> <p>El usuario selecciona uno o varios filtros de búsqueda**.</p> <p>El usuario presiona “Enter” solicitando generar el reporte.</p> <p>EL sistema despliega la información requerida en la grilla de actores.</p> <p>Consultar:</p> <p>El Usuario selecciona un registro de la grilla y presiona el botón Consultar:</p> <p>El sistema despliega la Pantalla “Acores” P008. (ver Anexos Pantallas) con la información del registro seleccionado.</p> <p>El caso de uso termina.</p>
Extensiones	<p>3.3.1 Eliminar Organización seleccionada</p> <p>3.3.1.1. El usuario presiona el botón “eliminar” correspondiente al Text Box</p>



	<p>Organización.</p> <p>3.3.1.2. El sistema elimina el texto del Text Box Organización.</p> <p>3.3.1.3. El caso de uso continúa con el flujo normal</p> <p>3.3.1 Eliminar Actor Padre seleccionado</p> <p>3.3.1.1. El usuario presiona el botón “eliminar” correspondiente al Text Box Organización.</p> <p>3.3.1.2. El sistema elimina el texto del Text Box Organización.</p> <p>3.3.1.3. El caso de uso continúa con el flujo normal</p> <p>2.1 No se puede crear:</p> <p>2.1.1. Si el Usuario no ingresa todos los datos requeridos en el Formulario Actores (Pantalla P008), y luego presiona grabar, El sistema pinta de rojo los campos faltantes</p> <p>2.1.2. El caso de uso continúa con el flujo normal.</p> <p>3.1 No se puede modificar:</p> <p>3.1.1. Si el Usuario no ingresa todos los datos requeridos en el Formulario Usuarios luego presiona grabar, El sistema pinta de rojo los campos faltantes</p> <p>3.1.2. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p> <p>4.1 No se puede eliminar:</p> <p>4.1.1. Si el Usuario decide eliminar un registro que tiene relación con alguna clave foránea ingresada en el sistema</p> <p>4.1.2. El sistema despliega el mensaje MSJU005</p> <p>4.1.3. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p> <p>5.1 No existen Registros:</p> <p>5.1.1. Al momento de listar, el sistema no encuentran registros almacenados.</p> <p>5.1.2. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p>																																
<p>Notas:</p>	<p>Datos del Formulario</p> <p>Los tipos de datos a ingresar al sistema son los siguientes:</p> <table border="1" data-bbox="443 1188 1414 1839"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Tipo</th> <th>Valor X Defecto</th> <th>¿Es requerido?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nombre</td> <td>String(300)</td> <td></td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Tipo de Actor</td> <td>Puede ser: Personas Organizaciones Hardware Software</td> <td>Personas</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Organización</td> <td>Objeto (ver Caso de Uso C004)</td> <td></td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Nombre</td> <td>String(300)</td> <td></td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Generalización</td> <td>Puede ser: Genérico Específico.</td> <td>Genérico</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Clase</td> <td>Puede ser: Interno Externo</td> <td>Interno</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Actor Padre</td> <td>Objeto</td> <td></td> <td>No</td> </tr> </tbody> </table> <p>Filtros de Búsqueda</p>	Nombre	Tipo	Valor X Defecto	¿Es requerido?	Nombre	String(300)		Si	Tipo de Actor	Puede ser: Personas Organizaciones Hardware Software	Personas	Si	Organización	Objeto (ver Caso de Uso C004)		Si	Nombre	String(300)		Si	Generalización	Puede ser: Genérico Específico.	Genérico	Si	Clase	Puede ser: Interno Externo	Interno	Si	Actor Padre	Objeto		No
Nombre	Tipo	Valor X Defecto	¿Es requerido?																														
Nombre	String(300)		Si																														
Tipo de Actor	Puede ser: Personas Organizaciones Hardware Software	Personas	Si																														
Organización	Objeto (ver Caso de Uso C004)		Si																														
Nombre	String(300)		Si																														
Generalización	Puede ser: Genérico Específico.	Genérico	Si																														
Clase	Puede ser: Interno Externo	Interno	Si																														
Actor Padre	Objeto		No																														




UNIVERSIDAD DE CUENCA

	Los filtros de búsqueda son los siguientes:	
	Nombre	Criterio por Defecto
	Nombre	X
	Tipo de Actor	
	Clase	
Generalización		
Concurrencia:	Media	

Caso de Uso:	CU006 Mantenimiento Tipos de Dependencia
Descripción:	El caso de uso permite al Analista crear, modifica, borrar y listar Tipos de Dependencias
Actor:	Analista Administrador Analista
Objetivo:	Realizar un mantenimiento de Tipos de Dependencias para una descomposición SD o SR
Fuentes:	Casos de Uso de Negocio: 4
Stakeholders e Interesados:	Analistas Administradores Analistas
Precondiciones:	El Usuario debe tener permisos de Analista.
Garantía Mínima	Mantenimiento realizado, información almacenada
Garantía de éxito	Nuevo Tipo de Dependencia: El sistema guarda el nuevo registro en la base de datos. Modificar Tipo de Dependencia: El sistema modifica el registro en la base de datos. Eliminar Tipo de Dependencia: El sistema elimina el usuario de la base de datos Consultar Registro: El sistema despliega toda la información del usuario en una ventana. Listar: El sistema consulta la información requerida por el usuario y la despliega en la grilla Tipo de Dependencia
Trigger	El Caso de Uso se dispara cuando el Analista decide realizar un mantenimiento de Tipo de Dependencia, para ello ingresa en el menú modelos/ Tipo de Dependencia.
Escenario Principal	El sistema despliega la Pantalla “Mantenimiento Tipo de Dependencia P010” (ver Anexo Pantallas). Nuevo: El Usuario presiona el botón nuevo: El sistema muestra la Pantalla “Tipos de Dependencia P010.1”. El usuario llena la información requerida* (ver Notas datos nuevo registro). El usuario puede adjuntar una imagen que represente un tipo de dependencia. El usuario presiona el botón elegir archivos El usuario busca una imagen en su computador El usuario presiona a el botón Open El archivo se adjunta al formulario El usuario presiona guardar, el sistema almacena el nuevo registro.



	<p>El sistema muestra el mensaje MSJU001 (ver Anexos Mensajes). La grilla de usuarios es actualizada con los 20 primeros registros de usuarios. Modificar: El Usuario presiona doble clic sobre un registro de la grilla. El sistema muestra la Pantalla “Tipos de Dependencia P010.1” con la información del registro seleccionado. El sistema permite editar la información del registro de la grilla seleccionado El Usuario modifica la información. El usuario presiona modificar, el sistema modifica el registro. El sistema muestra el mensaje MSJU002 (ver Anexos Mensajes). La grilla de usuarios es actualizada con los 20 primeros registros de usuarios. Eliminar El Usuario selecciona un registro de la grilla y presiona el botón Eliminar  El sistema elimina el registro. El sistema muestra el mensaje MSJU003 (ver Anexos Mensajes). La grilla de usuarios es actualizada con los 20 primeros registros de usuarios. Listar: El usuario selecciona un filtros de búsqueda**. El usuario ingresa un patrón de búsqueda en el Text Box Buscar El usuario presiona “Enter” solicitando generar el reporte. EL sistema despliega la información requerida en la grilla. El caso de uso termina.</p>																
<p>Extensiones</p>	<p>2.1 No se puede crear: 2.1.1. Si el Usuario no ingresa todos los datos requeridos en la grilla, luego presiona grabar, El sistema pinta de rojo los campos faltantes 2.1.2. EL caso de uso continúa con el flujo normal. 3.1 No se puede modificar: 3.1.1. Si el Usuario no ingresa todos los datos requeridos ,luego presiona grabar, El sistema pinta de rojo los campos faltantes 3.1.2. EL caso de uso continúa con el flujo normal. 4.1 No se puede eliminar: 4.1.1. Si el Usuario decide eliminar un registro que tiene relación con alguna clave foránea almacenada en el sistema. 4.1.2. El sistema despliega el mensaje MSJU005 4.1.3. EL caso de uso continúa con el flujo normal. 5.1 No existen Registros: 5.1.1. Al momento de listar, el sistema no encuentran registros almacenados. 5.1.2. El sistema limpia la grilla y la muestra sin información. 4.1.3. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p>																
<p>Notas:</p>	<p>Datos del Formulario Los tipos de datos a ingresar al sistema son los siguientes:</p> <table border="1" data-bbox="444 1713 1398 1892"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Tipo</th> <th>Valor X Defecto</th> <th>¿Es requerido?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nombre</td> <td>String(300)</td> <td></td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Descripción</td> <td>String(300)</td> <td></td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Imagen</td> <td>Mapa de Bits</td> <td></td> <td>No</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Tipo	Valor X Defecto	¿Es requerido?	Nombre	String(300)		Si	Descripción	String(300)		Si	Imagen	Mapa de Bits		No
Nombre	Tipo	Valor X Defecto	¿Es requerido?														
Nombre	String(300)		Si														
Descripción	String(300)		Si														
Imagen	Mapa de Bits		No														



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Descriptiva</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> </table>	Descriptiva							
Descriptiva									
	<p>Filtros de Búsqueda**</p> <p>Los criterios de búsqueda son los siguientes:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Nombre</td> <td style="width: 50%;">Filtro por Defecto</td> </tr> <tr> <td>Nombre</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Descripción</td> <td></td> </tr> </table>			Nombre	Filtro por Defecto	Nombre	X	Descripción	
Nombre	Filtro por Defecto								
Nombre	X								
Descripción									
Concurrencia:	Baja								

Caso de Uso:	CU007 Gestionar Modelos SD
Descripción:	El caso de uso permite al Analista crear un modelo de entorno desde el punto de vista de un Área de la Organización de una organización
Actor:	Analista
Objetivo:	Diseñar un modelo de Dependencias entre Actores.
Fuentes:	Casos de Uso de Negocio: 3
Stakeholders:	Analista Administrador. Analistas
Precondiciones:	Existir al menos un actor interno y uno externo registrados en el sistema. El Usuario debe tener permisos de Analista.
Garantía Mínima	El sistema presenta la pantalla "Gestionar Modelos".
Garantía de éxito	<p>Nuevo: El sistema guarda el nuevo registro.</p> <p>Modificar: El sistema modifica el registro en la grilla.</p> <p>Eliminar Usuario: El sistema elimina el usuario de la base de datos</p> <p>Filtrar: El sistema consulta la información requerida por el usuario y la despliega en la grilla.</p> <p>Gestionar Descomposición SR Permite enlazar dependencias SR a las dependencias SD</p> <p>Gestionar Sistemas Permite agregar componentes OTS o COTS a una dependencia</p>
Trigger	El Caso de Uso se dispara cuando el Analista desea construir un modelo de entorno de una organización desde el punto de vista de un actor interno (Área de la Organización), para lo cual selecciona la opción de menú "Movimientos/Gestionar Modelos SD"
Escenario Principal	<p>El sistema despliega la pantalla "Gestionar modelos SD" (ver P002)</p> <p>El usuario busca selecciona una organización del combo Box "Organización".</p> <p>El Usuario busca un Actor interno (Área de la Organización)</p> <p>El combo box contiene todos los actores internos de la organización.</p> <p>El analista selecciona un actor interno.</p> <p>El usuario selecciona un segundo actor, interno o externo contra cual se realizara el modelo.</p> <p>El combo box contiene todos los actores involucrados en la organización.</p> <p>El analista selecciona un actor interno o externo.</p> <p>El sistema despliega en la grilla de dependencias de la pantalla P002 todas las</p>



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	<p>dependencias entre los actores seleccionados que hayan sido descritas en modelos definidos previamente por otras áreas de la organización.</p> <p>El sistema habilita las funciones: Nuevo, Sugerir, Gestionar Descomposición SR, Gestionar Sistemas, Exportar, Eliminar dependencias, Limpiar filtro.</p> <p>El usuario selecciona la Opción Nuevo:</p> <p>El sistema crea un nuevo registro editable en la grilla de la Pantalla P002</p> <p>El Usuario ingresa los valores correspondientes.</p> <p>El Usuario presiona “Enter” para terminar la edición.</p> <p>El sistema guarda el nuevo registro.</p> <p>El Analista desea Modificar un registro:</p> <p>El Usuario selecciona el registro a modificar presionando doble clic en la grilla</p> <p>El Sistema habilita la grilla para que el usuario modifique sus valores.</p> <p>El Usuario presiona “Enter” para terminar la edición.</p> <p>El sistema guarda el nuevo registro.</p> <p>El Usuario desea Filtrar información</p> <p>Selecciona la primera fila de presentada en la grilla de dependencias , ingresa los criterios de búsqueda requeridos y presiona “Enter”</p> <p>El sistema filtra la información dependiendo de los criterios de búsqueda usados.</p> <p>El usuario selecciona la opción Eliminar:</p> <p>El Usuario selecciona el registro a eliminar presionando doble clic sobre la grilla.</p> <p>El Usuario Presiona el botón “Eliminar”.</p> <p>El sistema elimina la dependencia entre los actores de la grilla y de la base de datos.</p> <p>Gestionar Descomposición SR:</p> <p>El usuario selecciona una dependencia de la grilla y presiona el botón “Gestionar Descomposición SR”.</p> <p>El sistema despliega la pantalla “P002.1 Seleccionar Descomposición SR”.</p> <p>Analista Presiona el Botón Agregar, el sistema crea una fila editable</p> <p>El analista ingresa la información requerida ver “Tabla Descomposición SR”</p> <p>El analista presiona el botón “Grabar”, El sistema almacena y actualiza la base de datos con la nueva información, la grilla dependencias se actualiza con la nueva información</p> <p>Gestionar Sistemas.</p> <p>El usuario selecciona una dependencia de la grilla y presiona el botón “Gestionar Sistemas”.</p> <p>El sistema despliega la pantalla “P002.2 Seleccionar Sistema”.</p> <p>El usuario selecciona los sistemas necesarios y presiona el botón grabar.</p> <p>El sistema almacena y actualiza la base de datos con la nueva información, la grilla dependencias se actualiza con la nueva información.</p> <p>Limpiar Filtro</p> <p>El usuario presiona el botón “Limpiar Filtro”</p> <p>El sistema elimina el filtro de búsqueda y muestra todas las dependencias de los actores seleccionados.</p>
Extensiones	<p>7.1 No se puede crear una nueva dependencia</p> <p>7.1.1. El sistema comprueba que la nueva dependencia no se pueda crear si los actores dependum y dependee son los mismos</p> <p>7.1.2. El sistema presenta el mensaje “No se puede crear dependencias entre el mismo.</p>




UNIVERSIDAD DE CUENCA

	<p>8.1 No se puede guardar:</p> <p>8.1.1. El sistema valida la información de la grilla.</p> <p>8.1.2. El sistema pinta de rojo los campos obligatorios</p> <p>8.1.4. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p> <p>10.1 No se puede eliminar:</p> <p>10.1.1. Si el Usuario decide eliminar un registro que tiene relación con alguna clave foránea almacenada en el sistema.</p> <p>10.1.2. El sistema despliega el mensaje MSJU005</p> <p>10.1.3. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p>																																				
Notas:	<p>Tabla de Dependencias*</p> <p>La tabla de Actores recomendados debe ser de la siguiente manera.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>IMG</th> <th>Tipo Dependencia</th> <th>Dependencia</th> <th>Dirección</th> <th>Cobertura</th> <th>¿Por qué?</th> <th>Descomposición SR?</th> <th>Situación Actual</th> <th>Oportunidades de mejora</th> <th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Generado por el sistema</td> <td>Editable</td> <td>Editable</td> <td>Editable</td> <td>Editable</td> <td>Editable</td> <td>Editable mediante el botón "Gestionar Descomposición SR"</td> <td>Editable</td> <td>Editable</td> <td>Edme el "G Sis</td> </tr> </tbody> </table> <p>Esta tabla debe contener 1 o varios Actores, el usuario puede editar su contenido.</p> <p>Relaciones**</p> <p>Pueden ser entre:</p> <p>Actores internos.</p> <p>Actor externo e interno.</p> <p>Actores externos.</p> <p>Tabla de Descomposición SR</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Tipo</th> <th>Tipo SR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Editable</td> <td>Editable mediante un combo box</td> <td>Editable mediante un combo box</td> </tr> </tbody> </table> <p>Filtros de Búsqueda****</p> <p>Los filtros de búsqueda son los siguientes:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Filtro por Defecto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dependencia</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Tipo Dependencia</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dirección</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cobertura</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>	IMG	Tipo Dependencia	Dependencia	Dirección	Cobertura	¿Por qué?	Descomposición SR?	Situación Actual	Oportunidades de mejora	S	Generado por el sistema	Editable	Editable	Editable	Editable	Editable	Editable mediante el botón "Gestionar Descomposición SR"	Editable	Editable	Edme el "G Sis	Descripción	Tipo	Tipo SR	Editable	Editable mediante un combo box	Editable mediante un combo box	Nombre	Filtro por Defecto	Dependencia	X	Tipo Dependencia		Dirección		Cobertura	X
IMG	Tipo Dependencia	Dependencia	Dirección	Cobertura	¿Por qué?	Descomposición SR?	Situación Actual	Oportunidades de mejora	S																												
Generado por el sistema	Editable	Editable	Editable	Editable	Editable	Editable mediante el botón "Gestionar Descomposición SR"	Editable	Editable	Edme el "G Sis																												
Descripción	Tipo	Tipo SR																																			
Editable	Editable mediante un combo box	Editable mediante un combo box																																			
Nombre	Filtro por Defecto																																				
Dependencia	X																																				
Tipo Dependencia																																					
Dirección																																					
Cobertura	X																																				
Concurrencia:	Alta																																				

Caso de Uso:	CU008 Mantenimiento "Descomposición SR"
Descripción:	El caso de uso permite al Analista Administrador crear, modifica, borrar y listar patrones "Descomposición SR"



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Actor:	Analista Administrador Analista
Objetivo:	Realizar un mantenimiento de patrones “Descomposición SR” para una descomposición SR
Fuentes:	Casos de Uso de Negocio: 4
Stakeholders e Interesados:	Analistas Administradores Analistas
Precondiciones:	El Usuario debe tener permisos de Analista.
Garantía Mínima	Mantenimiento realizado, información almacenada
Garantía de éxito	Nuevo Patrón “Como”: El sistema guarda el nuevo registro en la base de datos. Modificar Patrón “Como”: El sistema modifica el registro en la base de datos. Eliminar Patrón “Como”: El sistema elimina el patrón “como” de la base de datos Listar: El sistema consulta la información requerida por el usuario y la despliega en la grilla de patrones “Como”.
Trigger	El Caso de Uso se dispara cuando el Analista decide realizar un mantenimiento de patrones “Descomposición SR” Para ello ingresa en el menú modelos/¿ Descomposición SR?.
Escenario Principal	El sistema despliega la Pantalla “Mantenimiento de Descomposición SR P009” (ver Anexo Pantallas). Nuevo: El Usuario presiona el botón nuevo: El sistema despliega la Pantalla “Descomposición SR P009.1”. El usuario llena la información requerida* (ver Notas datos nuevo registro). El usuario presiona guardar, el sistema almacena el nuevo registro. El sistema muestra el mensaje MSJU001 (ver Anexos Mensajes). Cierra la pantalla “P009.1” La grilla es actualizada con los 20 primeros registros. Modificar: El Usuario selecciona un registro de la grilla presionando doble clic sobre un registro. El sistema despliega la Pantalla “Descomposición SR P009.1” con información del registro seleccionado Usuario edita la información del registro El usuario presiona modificar, el sistema modifica el registro. El sistema muestra el mensaje MSJU002 (ver Anexos Mensajes). Cierra la pantalla “P009.1” La grilla es actualizada con los 20 primeros registros. Eliminar El Usuario selecciona un registro de la grilla y presiona el botón Eliminar  El sistema elimina el registro. El sistema muestra el mensaje MSJU003 (ver Anexos Mensajes). La grilla de usuarios es actualizada con los 20 primeros registros de usuarios. Listar:




UNIVERSIDAD DE CUENCA

	<p>El usuario selecciona un filtros de búsqueda**.</p> <p>El usuario ingresa un patrón de búsqueda en el Text Box Buscar</p> <p>El usuario presiona “Enter” solicitando generar el reporte.</p> <p>EL sistema despliega la información requerida en la grilla.</p> <p>El caso de uso termina.</p>																		
Extensiones	<p>2.1 No se puede crear:</p> <p>2.1.1. Si el Usuario no ingresa todos los datos requeridos en la grilla, luego presiona grabar, El sistema despliega el mensaje MSJU004</p> <p>2.1.2. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p> <p>3.1 No se puede modificar:</p> <p>3.1.1. Si el Usuario no ingresa todos los datos requeridos ,luego presiona grabar, El sistema despliega el mensaje MSJU004</p> <p>3.1.2. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p> <p>4.1 No se puede eliminar:</p> <p>4.1.1. Si el Usuario decide eliminar un registro que tiene relación con alguna clave foránea almacenada en el sistema.</p> <p>4.1.2. El sistema despliega el mensaje MSJU005</p> <p>4.1.3. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p> <p>5.1 No existen Registros:</p> <p>5.1.1. Al momento de listar, el sistema no encuentran registros almacenados.</p> <p>5.1.2. EL sistema despliega el mensaje MSJU005.</p> <p>5.1.3. El sistema limpia la grilla y la muestra sin información.</p> <p>4.1.4. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p>																		
Notas:	<p>Datos del Formulario</p> <p>Los tipos de datos a ingresar al sistema son los siguientes:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Tipo</th> <th>Valor X Defecto</th> <th>¿Es requerido?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nombre</td> <td>String(300)</td> <td></td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Descripción</td> <td>String(300)</td> <td></td> <td>Si</td> </tr> </tbody> </table> <p>Filtros de Búsqueda**</p> <p>Los criterios de búsqueda son los siguientes:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Nombre</td> <td>Filtro por Defecto</td> </tr> <tr> <td>Nombre</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Descripción</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Tipo	Valor X Defecto	¿Es requerido?	Nombre	String(300)		Si	Descripción	String(300)		Si	Nombre	Filtro por Defecto	Nombre	X	Descripción	
Nombre	Tipo	Valor X Defecto	¿Es requerido?																
Nombre	String(300)		Si																
Descripción	String(300)		Si																
Nombre	Filtro por Defecto																		
Nombre	X																		
Descripción																			
Concurrencia:	Baja																		

Caso de Uso:	CU009 Mantenimiento Sistemas
Descripción:	El caso de uso permite al Analista Administrador crear, modifica, borrar y listar componentes de Sistema
Actor:	Analista Administrador Analista
Objetivo:	Realizar un mantenimiento de Sistemas para una descomposición SR
Fuentes:	Casos de Uso de Negocio: 4
Stakeholders e Interesados:	Analistas Administradores Analistas
Precondiciones:	El Usuario debe tener permisos de Analista.



UNIVERSIDAD DE CUENCA


Garantía Mínima	Mantenimiento realizado, información almacenada
Garantía de éxito	<p>Nuevo Sistema: El sistema guarda el nuevo registro en la base de datos.</p> <p>Modificar Sistema: El sistema modifica el registro en la base de datos.</p> <p>Eliminar Sistema: El sistema elimina el sistema de la base de datos</p> <p>Listar: El sistema consulta la información requerida por el usuario y la despliega en la grilla de Sistemas”.</p>
Trigger	El Caso de Uso se dispara cuando el Analista decide realizar un mantenimiento de Sistemas Para ello ingresa en el menú modelos/Sistemas
Escenario Principal	<p>El sistema despliega la Pantalla “Mantenimiento de Sistemas P0011” (ver Anexo Pantallas).</p> <p>Nuevo: El Usuario presiona el botón nuevo: El sistema despliega la Pantalla “Sistema P011.1”.</p> <p>El usuario llena la información requerida* (ver Notas datos nuevo registro). El usuario presiona guardar, el sistema almacena el nuevo registro. El sistema muestra el mensaje MSJU001 (ver Anexos Mensajes). Cierra la pantalla “P011.1” La grilla es actualizada con los 20 primeros registros.</p> <p>Modificar: El Usuario selecciona un registro de la grilla presionando doble clic sobre un registro. El sistema despliega la Pantalla “Sistema P011.1” con información del registro seleccionado Usuario edita la información del registro El usuario presiona modificar, el sistema modifica el registro. El sistema muestra el mensaje MSJU002 (ver Anexos Mensajes). Cierra la pantalla “P011.1” La grilla es actualizada con los 20 primeros registros.</p> <p>Eliminar El Usuario selecciona un registro de la grilla y presiona el botón Eliminar  El sistema elimina el registro. El sistema muestra el mensaje MSJU003 (ver Anexos Mensajes). La grilla de usuarios es actualizada con los 20 primeros registros de usuarios.</p> <p>Listar: El usuario selecciona un filtros de búsqueda**. El usuario ingresa un patrón de búsqueda en el Text Box Buscar El usuario presiona “Enter” solicitando generar el reporte. EL sistema despliega la información requerida en la grilla. El caso de uso termina.</p>
Extensiones	<p>2.1 No se puede crear:</p> <p>2.1.1. Si el Usuario no ingresa todos los datos requeridos en la grilla, luego presiona grabar, El sistema despliega el mensaje MSJU004</p> <p>2.1.2. El caso de uso continúa con el flujo normal.</p>



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	<p>3.1 No se puede modificar:</p> <p>3.1.1. Si el Usuario no ingresa todos los datos requeridos ,luego presiona grabar, El sistema despliega el mensaje MSJU004</p> <p>3.1.2. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p> <p>4.1 No se puede eliminar:</p> <p>4.1.1. Si el Usuario decide eliminar un registro que tiene relación con alguna clave foránea almacenada en el sistema.</p> <p>4.1.2. El sistema despliega el mensaje MSJU005</p> <p>4.1.3. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p> <p>5.1 No existen Registros:</p> <p>5.1.1. Al momento de listar, el sistema no encuentran registros almacenados.</p> <p>5.1.2. EL sistema despliega el mensaje MSJU005.</p> <p>5.1.3. El sistema limpia la grilla y la muestra sin información.</p> <p>4.1.4. EL caso de uso continúa con el flujo normal.</p>																		
Notas:	<p>Datos del Formulario</p> <p>Los tipos de datos a ingresar al sistema son los siguientes:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Nombre</th> <th style="width: 35%;">Tipo</th> <th style="width: 20%;">Valor X Defecto</th> <th style="width: 20%;">¿Es requerido?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nombre</td> <td>String(300)</td> <td></td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Descripción</td> <td>String(300)</td> <td></td> <td>Si</td> </tr> </tbody> </table> <p>Filtros de Búsqueda**</p> <p>Los criterios de búsqueda son los siguientes:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Nombre</th> <th style="width: 70%;">Filtro por Defecto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nombre</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Descripción</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Tipo	Valor X Defecto	¿Es requerido?	Nombre	String(300)		Si	Descripción	String(300)		Si	Nombre	Filtro por Defecto	Nombre	X	Descripción	
Nombre	Tipo	Valor X Defecto	¿Es requerido?																
Nombre	String(300)		Si																
Descripción	String(300)		Si																
Nombre	Filtro por Defecto																		
Nombre	X																		
Descripción																			
Concurrencia:	Baja																		



Caso de Uso:	CU010 Reporte Modelos SD
Descripción:	El caso de uso permite al Analista crear un reporte de dependencias, la información desplegada en el reporte puede ser filtrada a comodidad del usuario.
Actor:	Analista
Objetivo:	Crear un reporte de todas las dependencias establecidas en una organización
Fuentes:	Casos de Uso de Negocio: 3
Stakeholders:	Analista Administrador. Analistas
Precondiciones :	Existir al menos una dependencia SD creada en alguna organización
Garantía Mínima	El sistema presenta la pantalla “Reporte Modelos”.
Garantía de éxito	Reporte de Modelos SD generado: Reporte Filtrado
Trigger	El Caso de Uso se dispara cuando el Analista desea crear un reporte de modelos SD, para acceder a este reporte debe dirigirse al menú Modelos/Reporte Modelos SD
Escenario Principal	<p>El sistema despliega la pantalla “Reportes modelos SD” (ver P012)</p> <p>El sistema carga el combo box Organización con todas las organizaciones que el usuario tenga disponible.</p> <p>La grilla se configura dependiendo el número de actores internos y el número de sistemas de una organización</p> <p>El usuario selecciona una organización en el combo box Organizaciones.</p> <p>El sistema despliega todas las dependencias creadas para la organización seleccionada.</p> <p>El Usuario desea Filtrar información</p> <p>Selecciona la primera fila de presentada en la grilla de dependencias , ingresa los criterios de búsqueda requeridos y presiona “Enter”</p> <p>El sistema filtra la información dependiendo de los criterios de búsqueda usados.</p> <p>Mostar Descomposición SR</p> <p>El usuario presiona el botón  añadido a una dependencia en la grilla de dependencias.</p> <p>El sistema muestra en una tabla la información de las dependencias SR “Descomposición SR” enlazados a esa dependencia.</p> <p>Limpiar Filtro</p> <p>El usuario presiona el botón “Limpiar Filtro”</p> <p>El sistema elimina el filtro de búsqueda y muestra todas las dependencias de los actores seleccionados.</p>
Extensiones	N/A
Notas:	Tabla de Dependencias*



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	La tabla de Actores recomendados debe ser de la siguiente manera.																											
	IMG	Tipo Dependencia	Dependencia	Dirección	Cobertura	¿Por qué?	Descomposición SR	Situación Actual	Oportunidades de mejora	Sistema																		
	Generado por el sistema	Editable	Editable	Editable	Editable	Editable	Editable mediante el botón "Gestionar Descomposición SR"	Editable	Editable	Editable mediante el botón "Gestionar Sistema"																		
<p>Esta tabla debe contener 1 o varios Actores, el usuario puede editar su contenido.</p> <p>Relaciones**</p> <p>Pueden ser entre:</p> <p>Actores internos.</p> <p>Actor externo e interno.</p> <p>Actores externos.</p> <p>Filtros de Búsqueda****</p> <p>Los filtros de búsqueda son los siguientes:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Nombre</th> <th style="width: 30%;">Filtro por Defecto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Dependencia</td><td></td></tr> <tr><td>Tipo Dependencia</td><td></td></tr> <tr><td>Dirección</td><td></td></tr> <tr><td>Cobertura</td><td></td></tr> <tr><td>¿Por qué?</td><td></td></tr> <tr><td>Actor externo</td><td></td></tr> <tr><td>Oportunidades de Mejora</td><td></td></tr> <tr><td>Situación Actual</td><td></td></tr> </tbody> </table>											Nombre	Filtro por Defecto	Dependencia		Tipo Dependencia		Dirección		Cobertura		¿Por qué?		Actor externo		Oportunidades de Mejora		Situación Actual	
Nombre	Filtro por Defecto																											
Dependencia																												
Tipo Dependencia																												
Dirección																												
Cobertura																												
¿Por qué?																												
Actor externo																												
Oportunidades de Mejora																												
Situación Actual																												
Concurrencia:	Alta																											



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Seleccionar COMOS

Descripción	Tipo	Tipo SR

Agregar Quitar Grabar

Pantalla: P002.1 Seleccionar Descomposición SR

Seleccionar Sistema

<input type="checkbox"/>	Nombre	Descripción
<input type="checkbox"/>	SACDM: GESTIÓN PROFESORES	SACDM: GESTIÓN PROFESORES
<input type="checkbox"/>	SISTEMA DE CONVENIOS	SISTEMA DE CONVENIOS
<input checked="" type="checkbox"/>	INTRANET	INTRANET
<input checked="" type="checkbox"/>	INTERNET	INTERNET
<input type="checkbox"/>	PORTAL WEB	PORTAL WEB
<input type="checkbox"/>	REDES SOCIALES	REDES SOCIALES
<input type="checkbox"/>	MENSAJERÍA UNIFICADA	MENSAJERÍA UNIFICADA
<input type="checkbox"/>	CORREO ELECTRÓNICO	CORREO ELECTRÓNICO
<input type="checkbox"/>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SOLICITUDES Y CERTIFICADOS	SISTEMA DE GESTIÓN DE SOLICITUDES Y CERTIFICADOS
<input type="checkbox"/>	SISTEMA ACADÉMICO (ACDM)	SISTEMA ACADÉMICO (ACDM)
<input type="checkbox"/>	SACDM: HORARIOS DE CLASE	SACDM: HORARIOS DE CLASE
<input type="checkbox"/>	SACDM: NOTAS Y ASISTENCIA	SACDM: NOTAS Y ASISTENCIA
<input type="checkbox"/>	SACDM: GESTIÓN DE MALLAS	SACDM: GESTIÓN DE MALLAS
<input type="checkbox"/>	SACDM: GESTIÓN DE SÍLABOS	SACDM: GESTIÓN DE SÍLABOS
<input type="checkbox"/>	RA	RA
<input type="checkbox"/>	RD	RD
<input type="checkbox"/>	RT	RT
<input type="checkbox"/>	SS	SS
<input type="checkbox"/>	SM	SF
<input type="checkbox"/>	CRM	CRM
<input type="checkbox"/>	ERP	ERP

Grabar

Pantalla: P002.2 Seleccionar Sistemas



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Usuario :
Password :

Organizaciones ▾ Modelos ▾ Configuración ▾

Pantalla: P003 Pantalla de Bienvenida.

Usuarios

Nombre :
Apellido :
Usuario :
Password :
Re-Password :
Tipo : Analista ▾
E-mail :

Pantalla: Formulario de Usuario - P004

Mantenimiento de Tipos de Organización

Buscar : Por : Nombre ▾

✕ ◀ ▶ ▶▶

Name

- PRIVADAS
 - BANCO PICHINCHA
 - TELCONET
 - IBM
 - SRI
 - LICORERIAS
- GUBERNAMENTALES
 - EMOP
 - BANCOS

Pantalla: Mantenimientos Tipo de Organización - P005



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Tipo Organizaciones

Nombre :

Tipo :

Pantalla: Tipo de Organización - P005.1

Mantenimiento de Organizaciones

Buscar : Por :

Nombre	Tipo de Organización	Teléfono	Dirección
ETAPA	GUBERNAMENTALES	2898767	NINGUNA
UNIVERSIDAD DE CUENCA	GUBERNAMENTALES	28847	AV 12 DE ABRIL
GIGACOMPUT	PRIVADAS	2821561	PRESIDEN
ETAPA TELECOM	GUBERNAMENTALES	12312	NINGUNA
PEDRO CIA LTDA	PRIVADAS	98374	SADAS
CAVA	LICORERIAS	21323	SDFSD
PRUEBA	GUBERNAMENTALES	1232	LAS PENCAS
UDA	PRIVADAS	2123213	1 DE MAYO
U DE CUENCA	GUBERNAMENTALES	2884	AV 12 DE ABRIL

Pantalla: Mantenimiento de Organización - P006



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Organización

Nombre :

Dirección :

Teléfono :

Tipo Organización :

Usuarios Seleccionados

Nombre	Apellido	Usuario	Tipo de Us...
No items to show.			

Usuarios Disponibles

Nombre	Apellido	Usuario	Tipo de Us...
ISRAEL	PESANTEZ	isk8	ADMINIST...
PAOLA	MOROCHO	PAO	ANALISTA
PEDRO	CARBO	pedro	ANALISTA
JUAN	PEREZ	fernando	ANALISTA
GLIDEN	MOROCHO	gmb	ADMINIST...

Grabar Nuevo

Pantalla: Organización - P006.1



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Buscar: Por: ▼

✕ ◀ ▶ ▶▶

Nombre	Tipo de Actor	Organización	Descripción	Generalización	Clase
No items to show.					

Nuevo Modificar Consultar Exportar

Pantalla: Mantenimiento de Actores - P007



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Organización

Nombre :

Dirección :

Teléfono :

Tipo Organización : PRIVADAS

Usuarios Seleccionados

Nombre	Apellido	Usuario	Tipo de Us...
No items to show.			

Usuarios Disponibles

Nombre	Apellido	Usuario	Tipo de Us...
ISRAEL	PESANTEZ	isrb	ADMINIST...
PAOLA	MOROCHO	PAO	ANALISTA
PEDRO	CARBO	pedro	ANALISTA
JUAN	PEREZ	fernando	ANALISTA
GLIDEN	MOROCHO	gmb	ADMINIST...

Grabar Nuevo

Pantalla: Actores - P008



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Mantenimiento de Comos

Buscar : Por :

X << < > >>

Nombre	Descripción
SERVICIOS TELEFONÍA IP PROPORCIONADOS	SERVICIOS TELEFONÍA IP PROPORCIONADOS
COMUNICACIÓN ESTABLECIDA	COMUNICACIÓN ESTABLECIDA
VOZ Y DATOS ACCEDIDOS	VOZ Y DATOS ACCEDIDOS
VOZ Y DATOS DISTRIBUIDOS	VOZ Y DATOS DISTRIBUIDOS
VOZ Y DATOS TRANSPORTADOS	VOZ Y DATOS TRANSPORTADOS
INTERCONEXIÓN ESTABLECIDA	INTERCONEXIÓN ESTABLECIDA
PAQUETES ENRUTADOS	PAQUETES ENRUTADOS
VOZ Y DATOS COMPRIMIDOS	VOZ Y DATOS COMPRIMIDOS
VOZ Y DATOS ENCRIPTADOS	VOZ Y DATOS ENCRIPTADOS
SEÑALIZACIÓN PROPORCIONADA	SEÑALIZACIÓN PROPORCIONADA
INTERCON REDES MOVILES	INTERCON REDES MOVILES
INTERCON REDES INTERNACIONALES	INTERCON REDES INTERNACIONALES
INTERCON REDES FIJAS	INTERCON REDES FIJAS
INFORMACIÓN OPERACIÓN ALMACENADA	INFORMACIÓN OPERACIÓN ALMACENADA
SERVICIOS ADMINISTRADOS	SERVICIOS ADMINISTRADOS
SERVICIOS CONFIGURADOS	SERVICIOS CONFIGURADOS
QS CONFIGURADA	QS CONFIGURADA
SERVICIOS MONITORIZADOS	SERVICIOS MONITORIZADOS
SERVICIOS RECUPERADOS	SERVICIOS RECUPERADOS
SERVICIOS OPTIMIZADOS	SERVICIOS OPTIMIZADOS
SERVICIOS FACTURADOS	SERVICIOS FACTURADOS

Pantalla: Mantenimientos “Descomposición SR” - P009

COMOS

Nombre :


Descipción :

Pantalla: “Descomposición SR” - P009.1

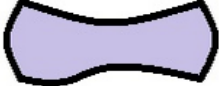


Mantenimiento de Tipos de Dependencias


Buscar : Por :



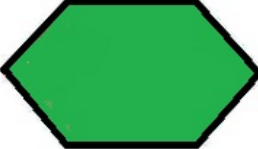
Objetivo
Objetivo Principal



Objetivo Blando
Objetivo Especifico



Recurso
Recurso que se necesita para realiz...



Tarea
Para cumplir cierto objetivo se debe ...

Pantalla: Mantenimientos Tipos de Dependencia - P010

Tipo Dependencias

Nombre :

Descipcion :

Imagen : Ningún archivo seleccionado

Pantalla: Tipos de Dependencia - P010.1



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Mantenimiento de Sistemas	
Buscar:	<input type="text"/>
Por:	Nombre
Nombre	Descripción
SACDM: GESTIÓN PROFESORES	SACDM: GESTIÓN PROFESORES
SISTEMA DE CONVENIOS	SISTEMA DE CONVENIOS
INTRANET	INTRANET
INTERNET	INTERNET
PORTAL WEB	PORTAL WEB
REDES SOCIALES	REDES SOCIALES
MENSAJERÍA UNIFICADA	MENSAJERÍA UNIFICADA
CORREO ELECTRÓNICO	CORREO ELECTRÓNICO
SISTEMA DE GESTIÓN DE SOLICITUDES Y CE...	SISTEMA DE GESTIÓN DE SOLICITUDES Y CERTIFICADOS
SISTEMA ACADÉMICO (ACDM)	SISTEMA ACADÉMICO (ACDM)
SACDM: HORARIOS DE CLASE	SACDM: HORARIOS DE CLASE
SACDM: NOTAS Y ASISTENCIA	SACDM: NOTAS Y ASISTENCIA
SACDM: GESTIÓN DE MALLAS	SACDM: GESTIÓN DE MALLAS
SACDM: GESTIÓN DE SÍLABOS	SACDM: GESTIÓN DE SÍLABOS
RA	RA
RD	RD
RT	RT
SS	SS
SM	SF
CRM	CRM
ERP	ERP

Nuevo

Pantalla: Mantenimiento Sistemas- P011

SIST...	DÉP...	Actor Genérico	Actor	Ing	Tipo De...	Depende...	Dirección	Cobertura	RA	SS	SM	CRM	ERP
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	USUARIOS	USUARIOS TELEF PU...	ps	Objetivo	ACCESO	←	PARCIAL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	USUARIOS	ABONADO TELEF FU...		Objetivo	ACCESO	←		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		PRV. INTERCONEXIÓN		Objetivo	CALIDAD	↔	PARCIAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		USUARIOS		Objetivo	CALIDAD	↔	PARCIAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		PRV. INTERCONEXIÓN		Objetivo	CONEXIO...	→		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		USUARIOS	ps	Objetivo	CONEXIO...	←	PARCIAL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		PRV. INTERCONEXIÓN		Objetivo	CONEXIO...	←		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		VENDEDOR PREPAGO		Objetivo	CONSUM...	←		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		POT		Recurso	DATOS A...	←		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		ETAPA TELECOM		Objetivo	EMISION...	←		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		ADMIN SYSTEMA	ps	Objetivo	FACIL AD...	←		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		ETAPA TELECOM	ps	Objetivo	FACIL DE...	←		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		CALL CENTER		Recurso	INFORMA...	←	TOTAL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		ENTIDAD DE RECAUDO		Recurso	INFORMA...	←	PARCIAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		ETAPA TELECOM		Objetivo	INFORMA...	←		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		PRV. INTERCONEXIÓN		Recurso	INFORMA...	←		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ABONADO TELEF FU...	FRANT TELECENT		Recurso	INFORMA...	←	PARCIAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		ETAPA TELECOM		Objetivo	INFORMA...	←		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		ORGANISMO CONTR...		Recurso	INFORMA...	←		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		DISTRIBUIDOR		Recurso	INFORMA...	←		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		ENTIDAD DE RECAUDO		Recurso	INFORMA...	→	TOTAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ABONADO TELEF FU...	ES INT TEL SERV...		Recurso	INFORMA...	←	PARCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Exportar Limpiar Filtro

Pantalla: Reporte Modelos SD - P012

Mensajes



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Código	Mensaje	Tipo
MSJU001	Información almacenada con éxito	Alarma
MSJU002	Información modificada con éxito	Alarma
MSJU003	Registro eliminado con éxito	Alarma
MSJU004	Error: Favor ingresar todos los datos requeridos	Error
MSJU005	Error: Imposible eliminar el registro, existe una restricción de tabla externa.	Error
MSJU006	No existen registros, pruebe ingresando nuevos criterios de búsqueda	Alarma
MSJD001	Dependencias Almacenadas con éxito	Alarma
MSJD001	Error: Favor ingresar todos los datos requeridos en la tabla	Error
MSJU007	Bienvenido al Sistema "Nombre del Usuario"	Alarma
MSJU008	Error: Usuario o contraseña mal ingresados	Alarma
MSJU009	Error: Se perdió la conexión con el servidor, verifique su conexión de red o actualice la página	Alarma
MSJU010	Usuario ya ingresado	Error



4.2. Diagramas de clases

La siguiente sección muestra el diagrama de clases que será usado en la construcción del componente de software:

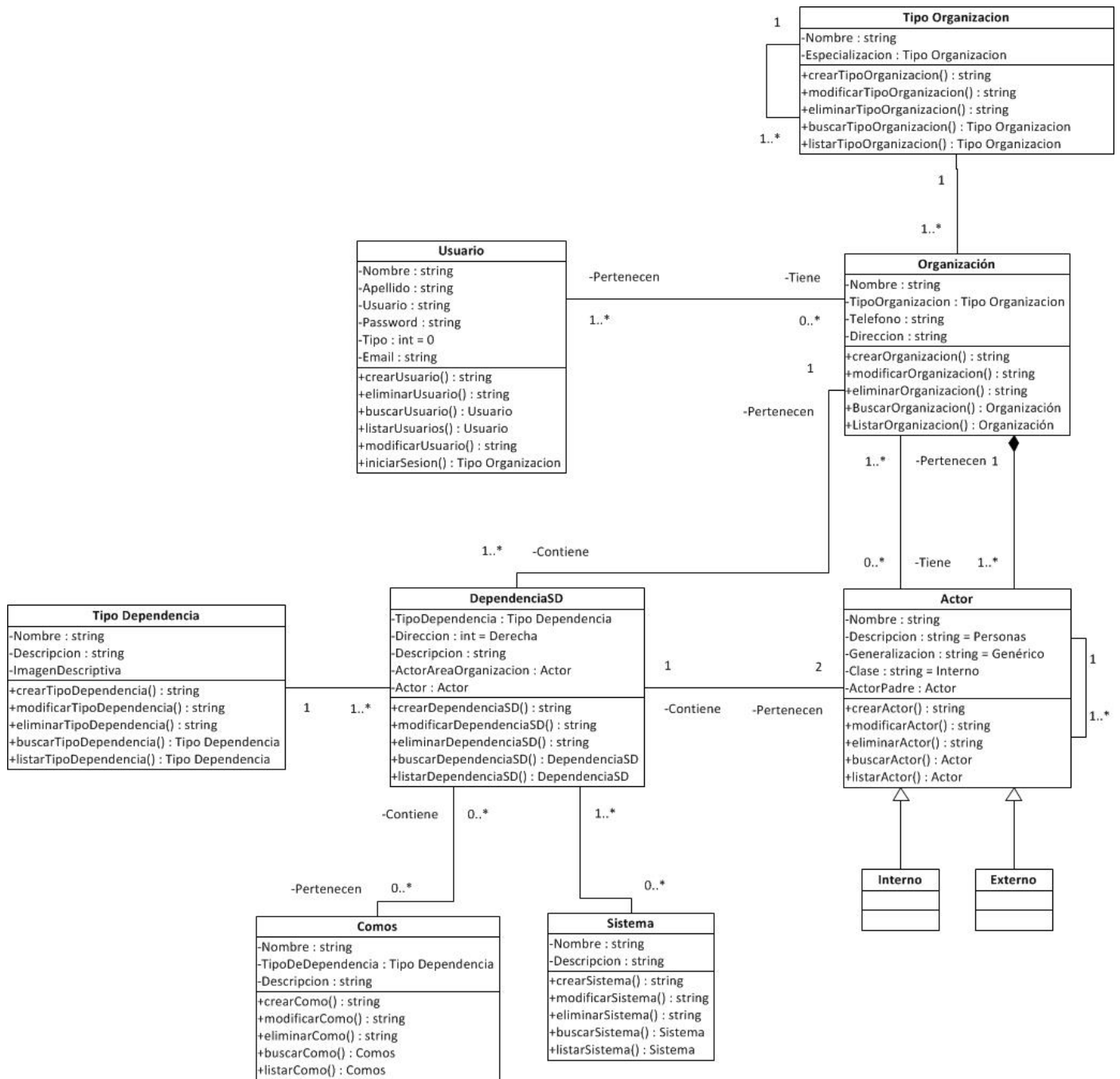


Figura 14: Diagrama de clases.



4.3. Diagramas de Secuencia

La siguiente sección muestra los diagramas de secuencias diseñados:

Ingresar / Salir del Sistema

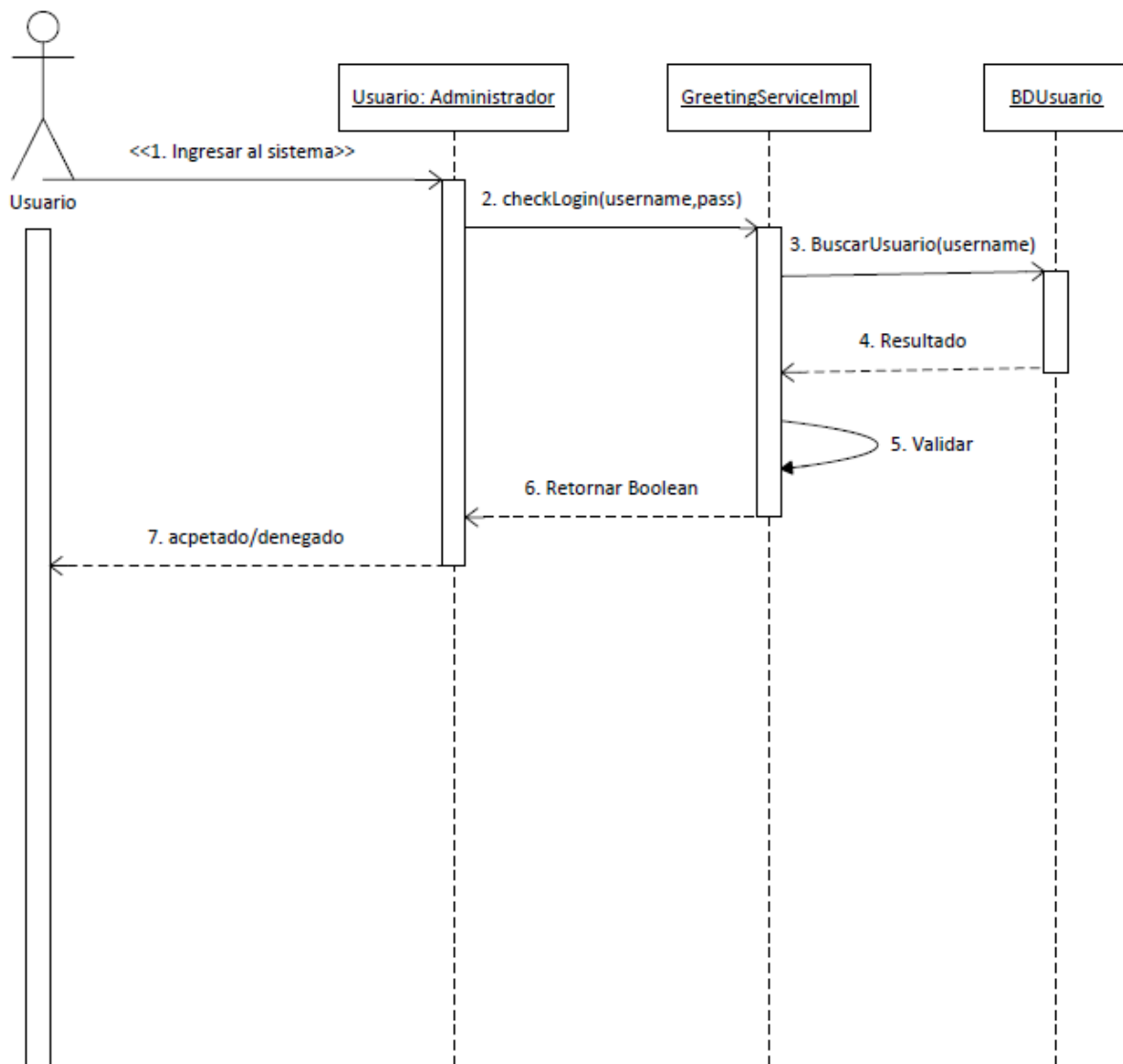


Figura 17: Ingresar Salir del Sistema.



Mantenimiento de Usuarios

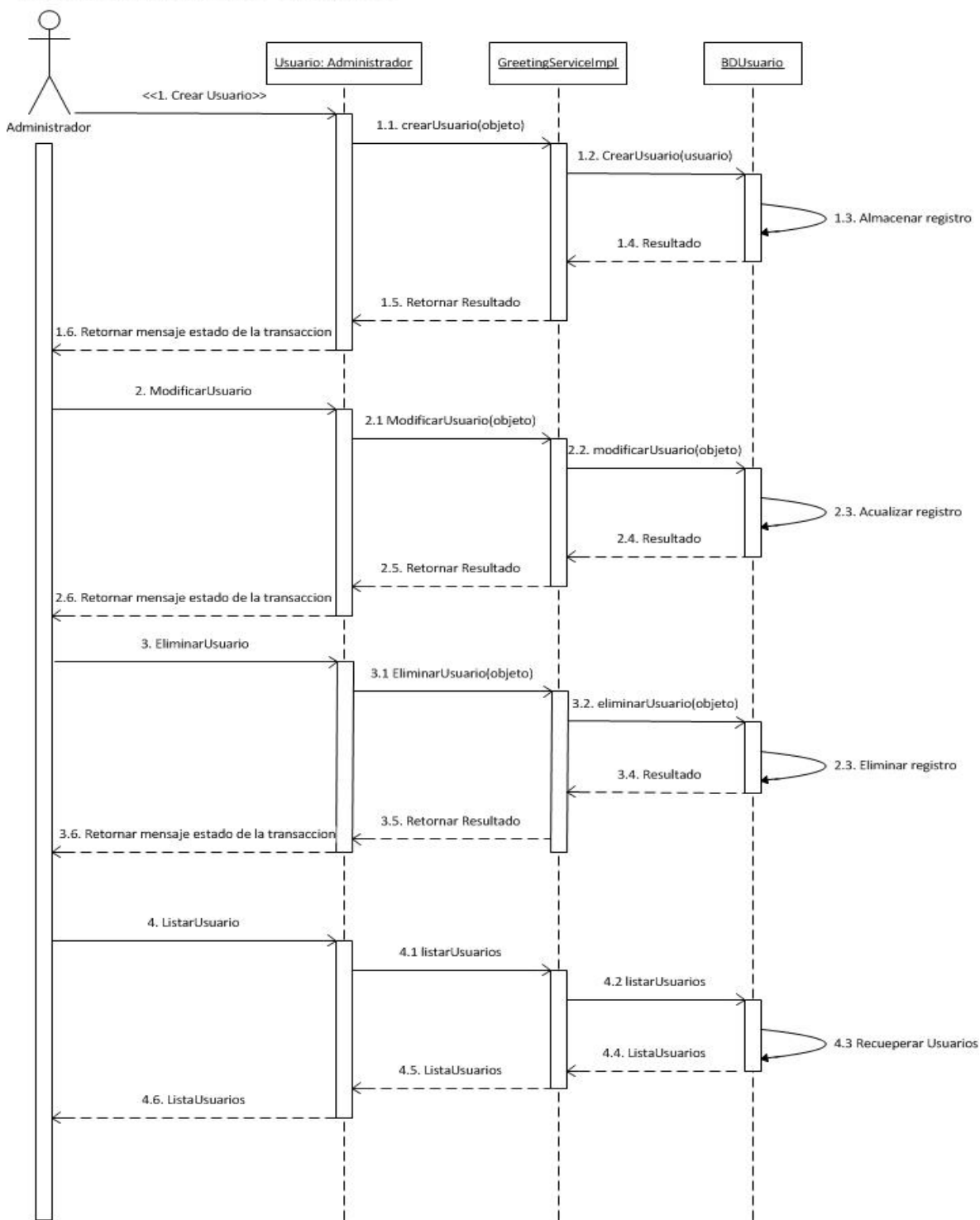


Figura 16: Mantenimiento de Usuario.



Mantenimiento Tipos de Organización

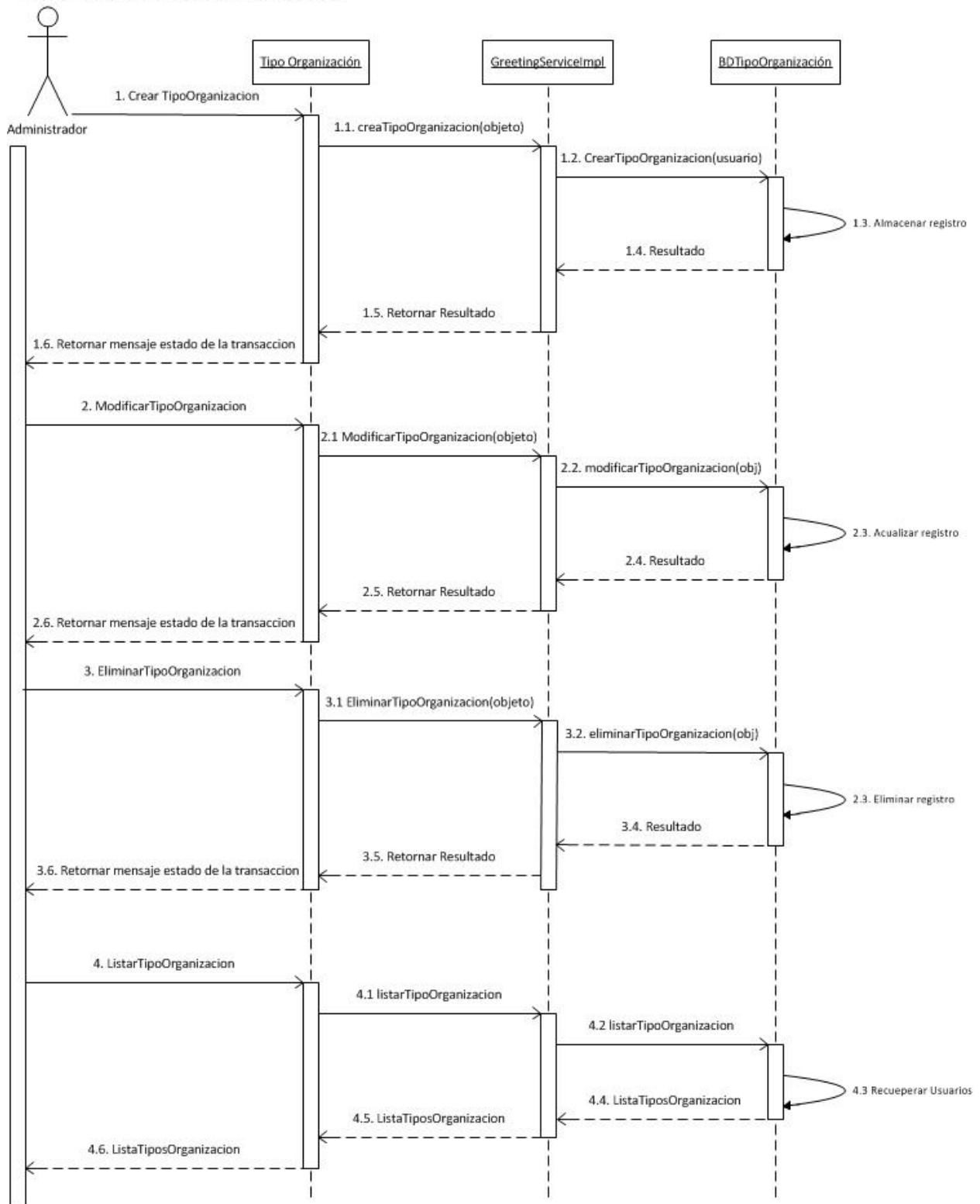


Figura 18: Mantenimiento Tipos de Organización.



Mantenimiento Organización

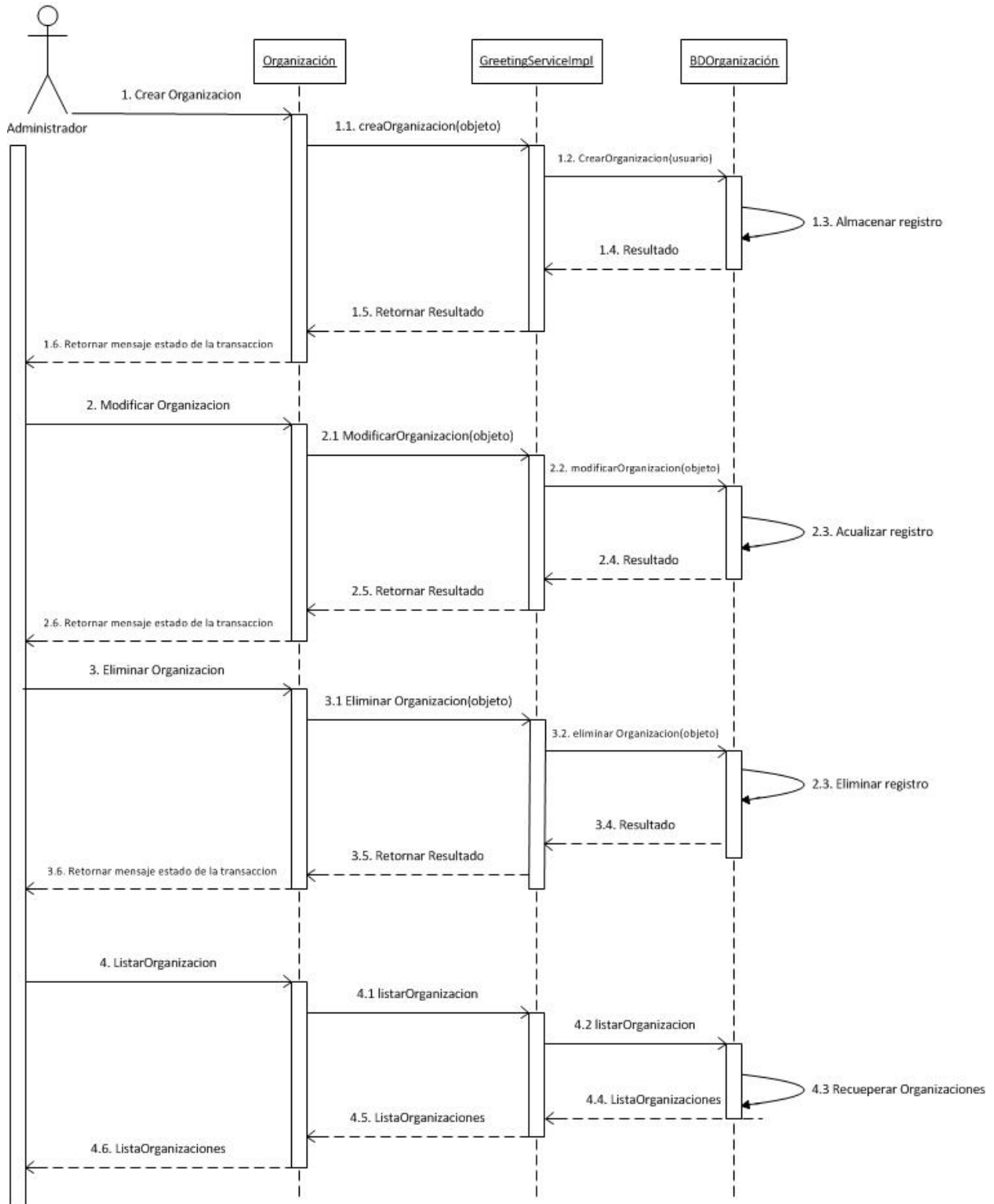


Figura 19: Mantenimiento Organización.



Gestionar Actores

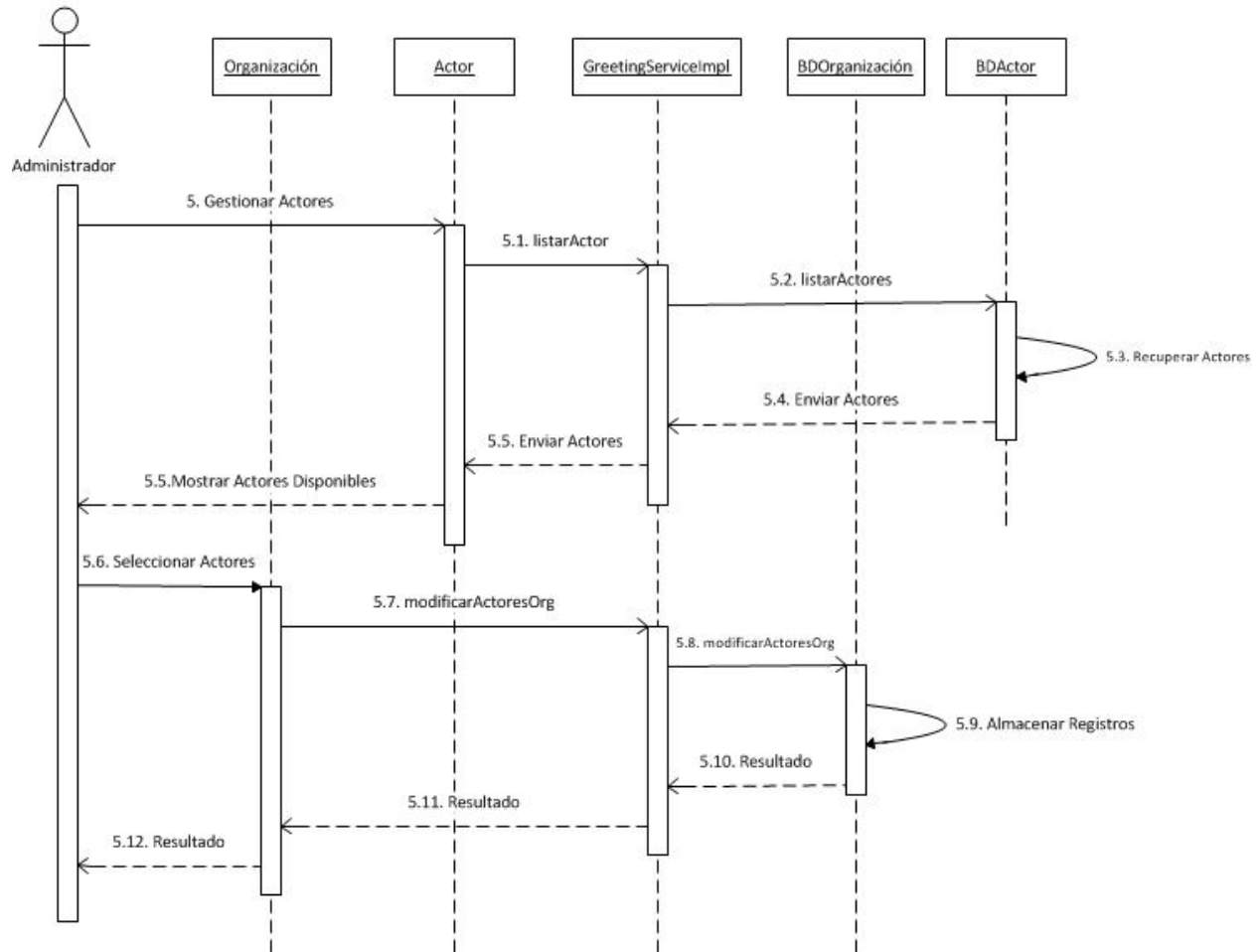


Figura 20: Gestionar Actores.



Mantenimiento Actor



Figura 21: Mantenimiento de Actores.



Mantenimiento Tipo Dependencias

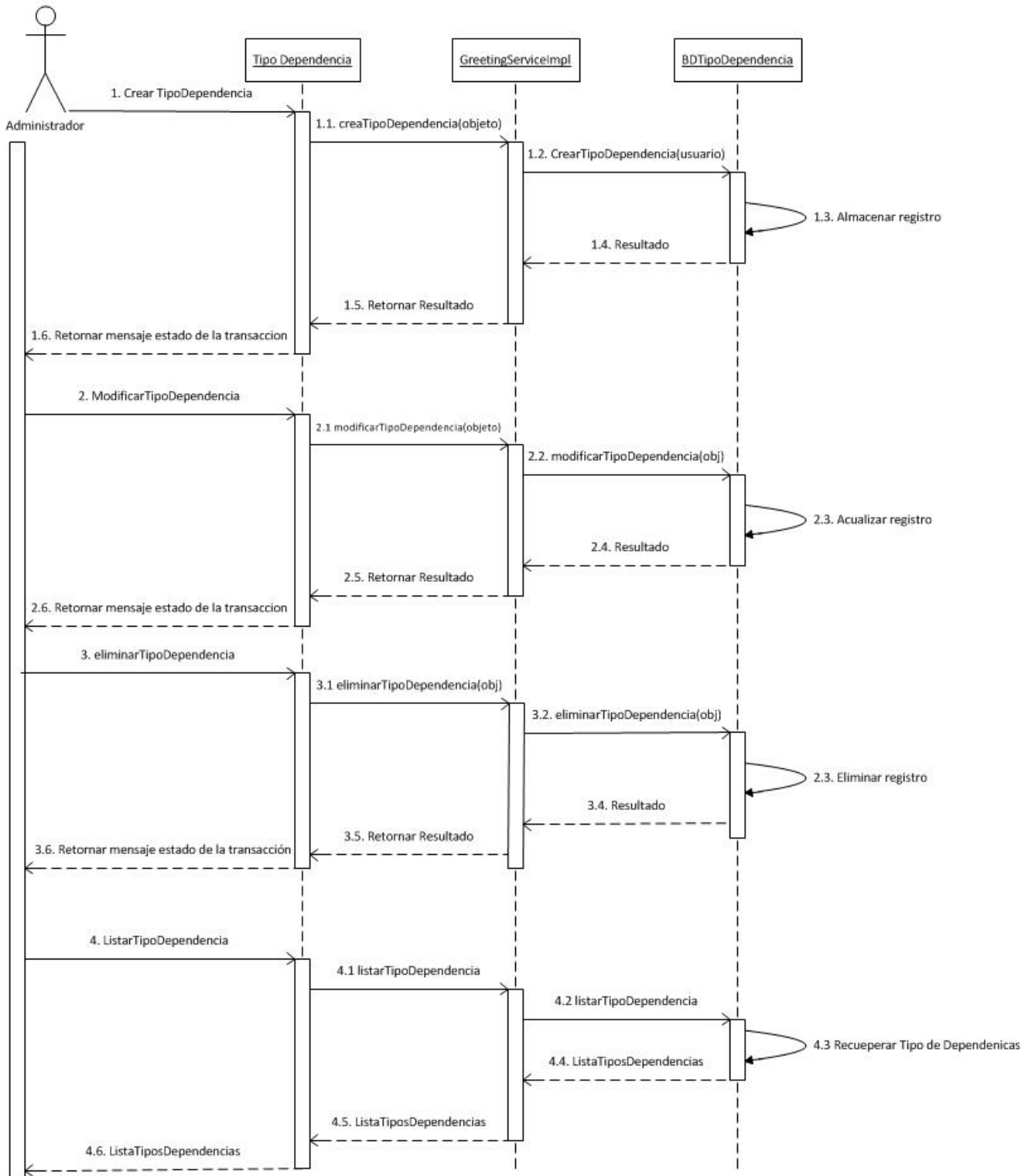


Figura 22: Mantenimiento Tipo de Dependencias.

Gestionar Dependencias SD

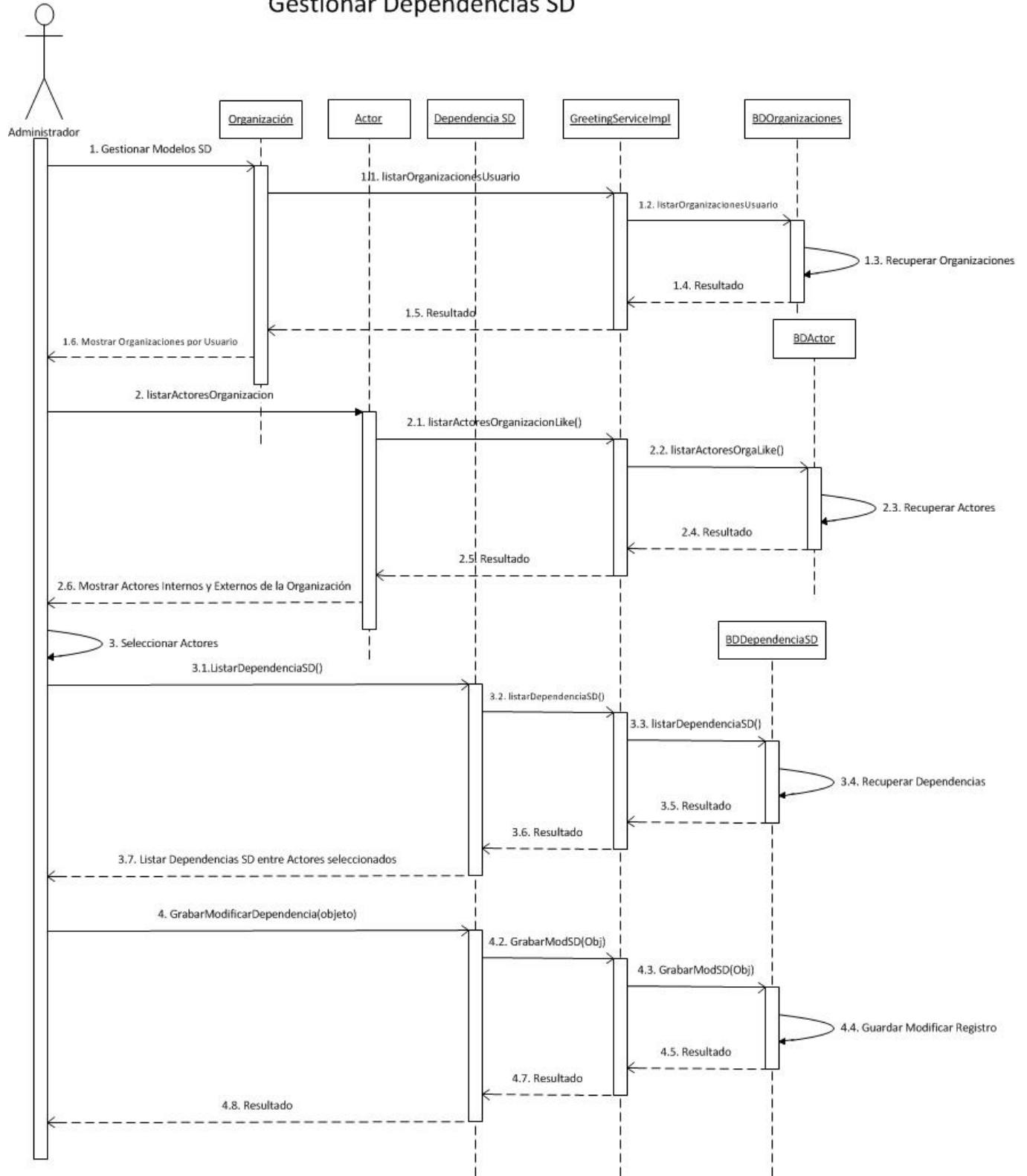


Figura 23: Gestionar Dependencias SD.



Reporte SD

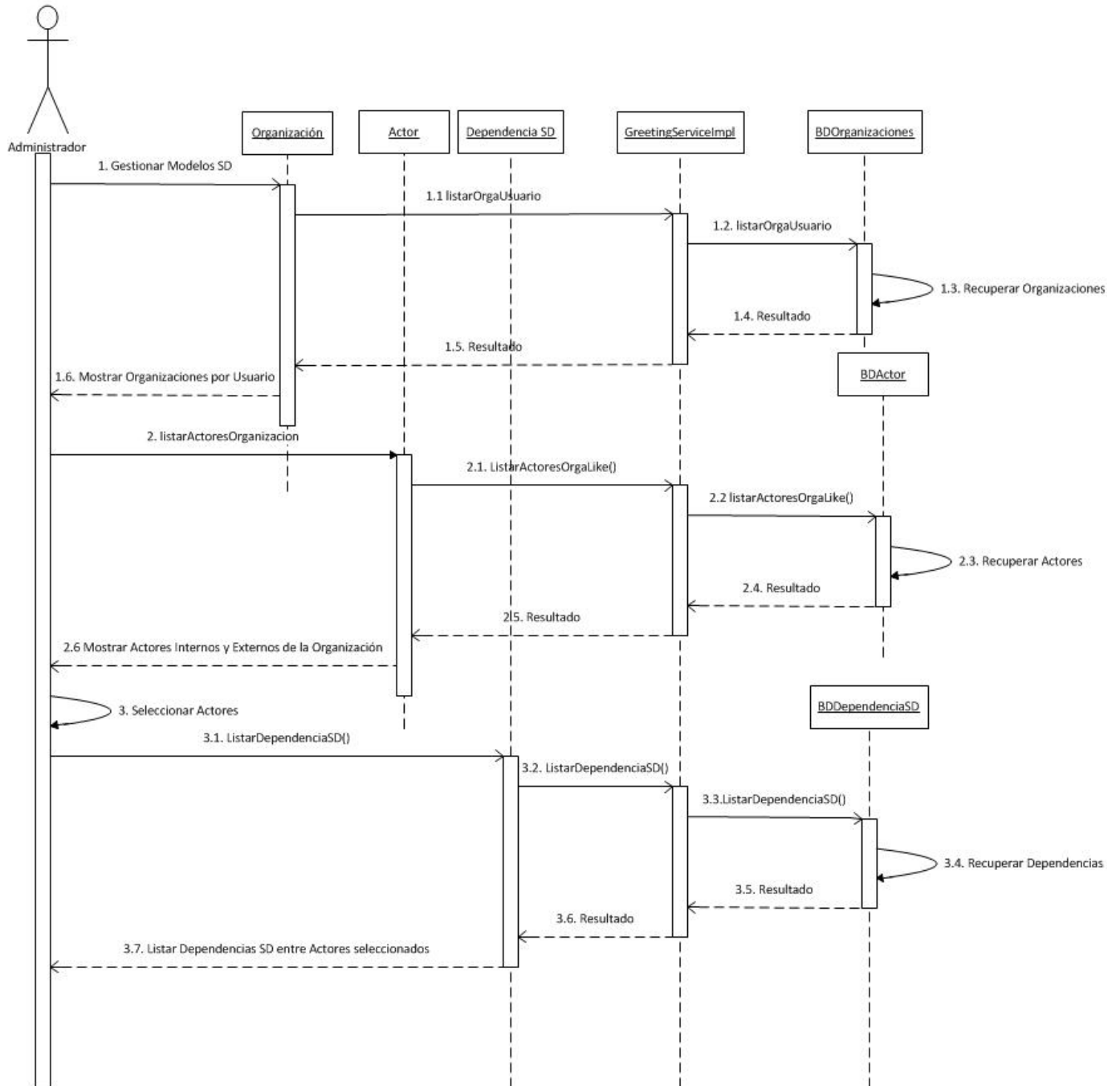


Figura 24: Reporte SD.

Mantenimiento Descomposición SR

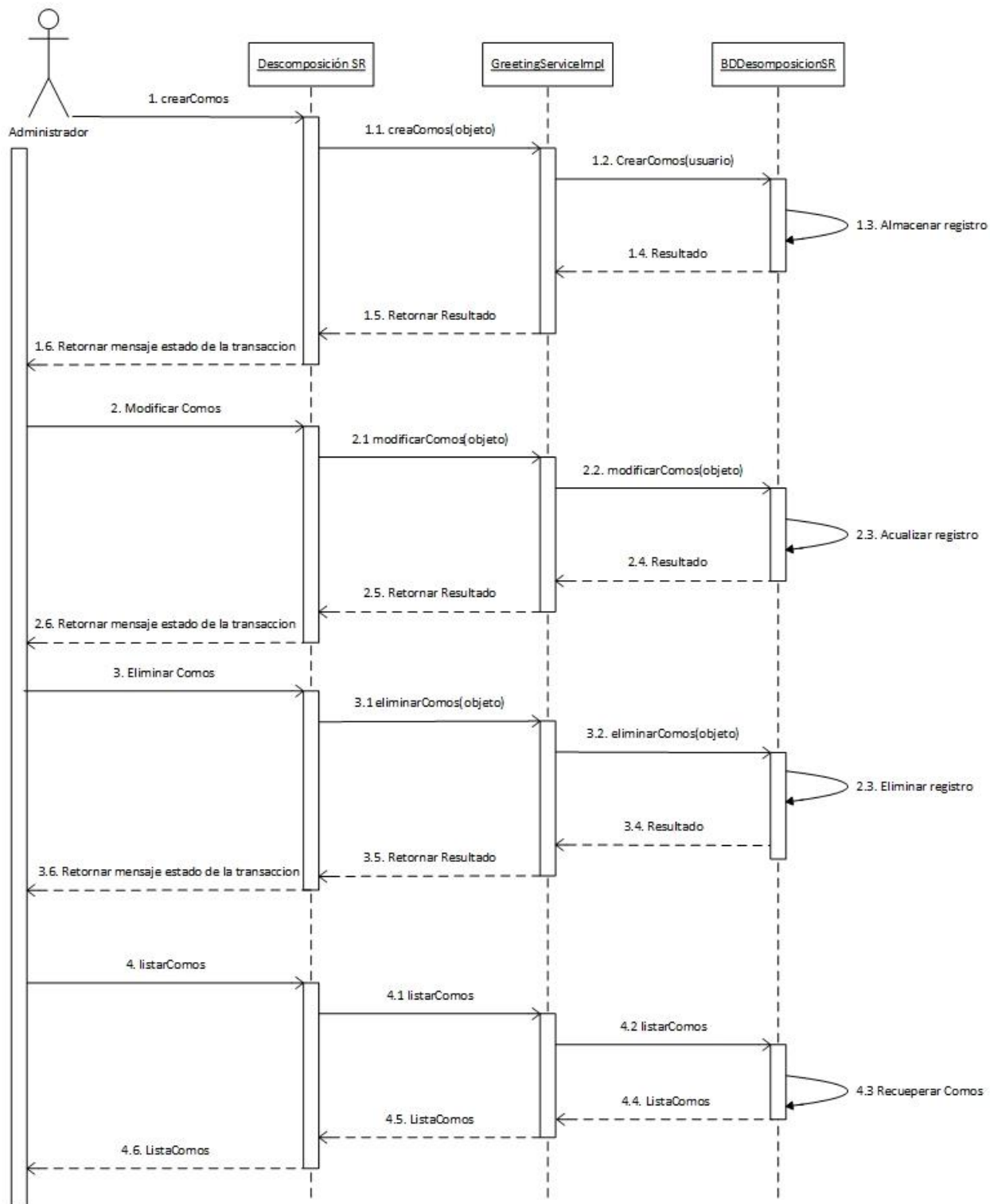


Figura 25: Mantenimiento "Descomposición SR".



Mantenimiento Sistema

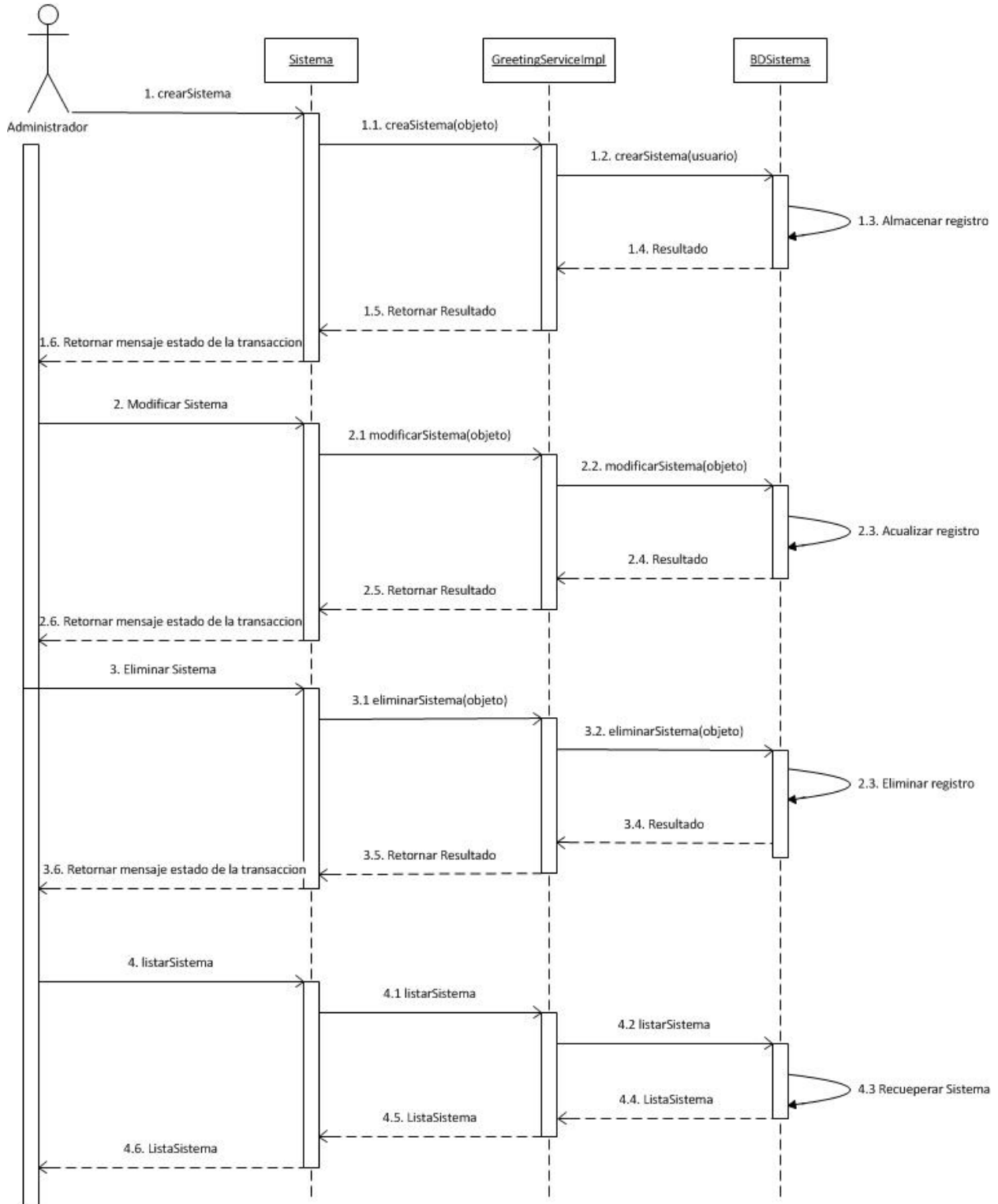


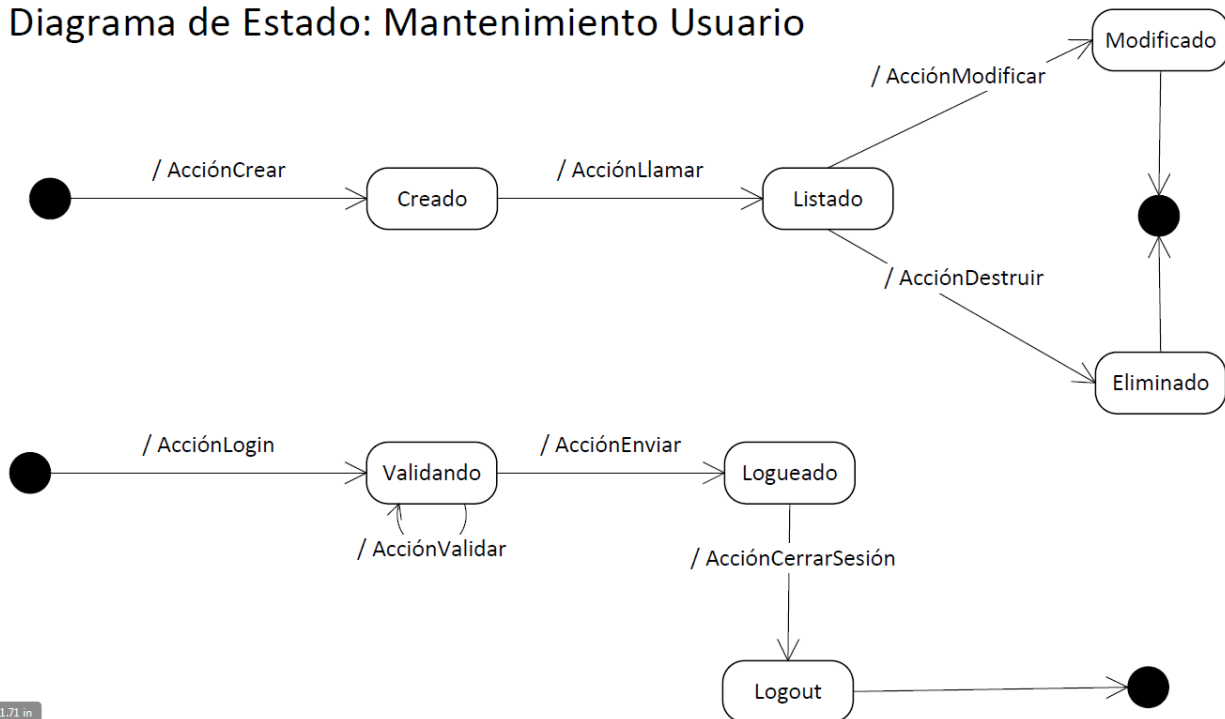
Figura 26: Mantenimiento Sistemas.



4.4. Diagrama de Estados

En esta sección se especifica cada uno de los diagramas de estados:

Diagrama de Estado: Mantenimiento Usuario



r.11.71.in

Diagrama de Estado: Tipo Organizaciones

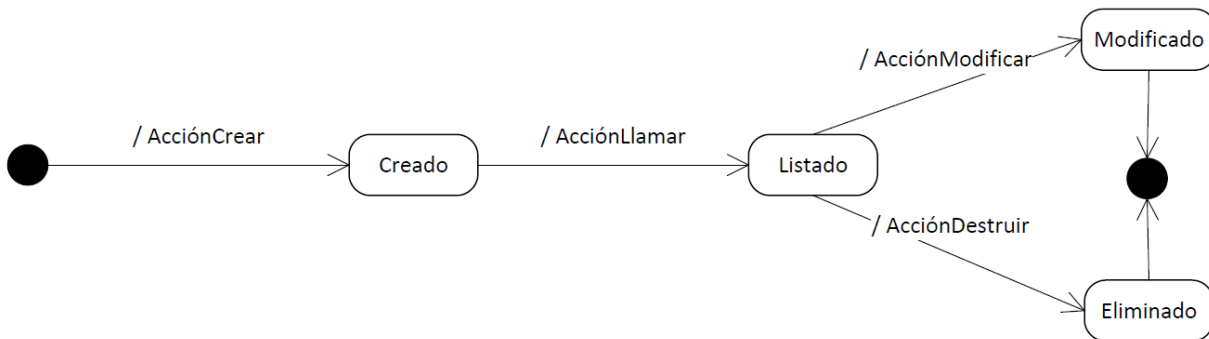




Diagrama de Estado: Organización

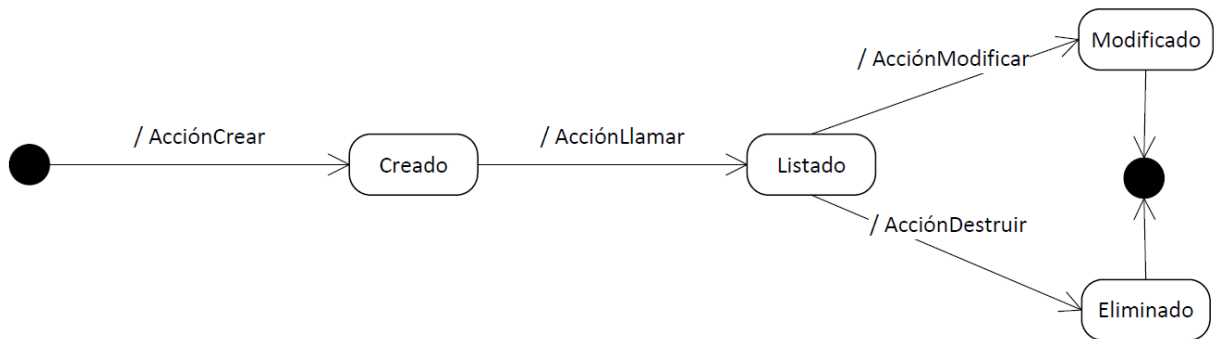


Diagrama de Estado: Actor

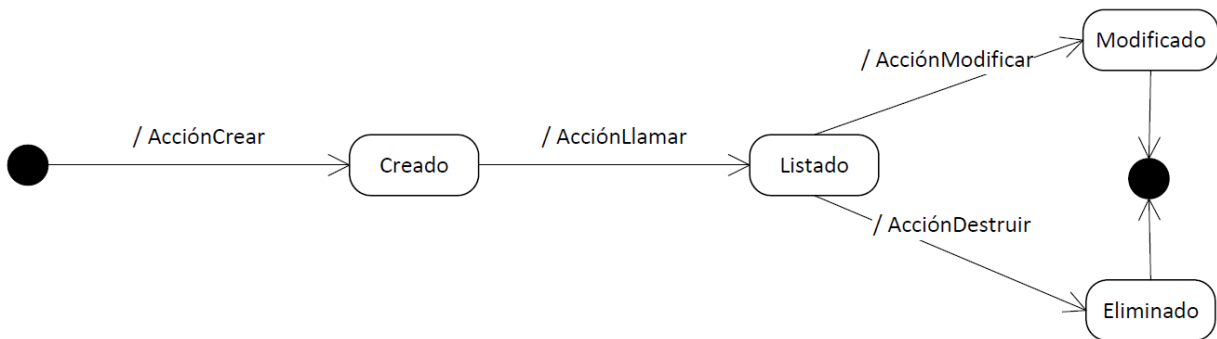


Diagrama de Estado: Tipo Dependencia

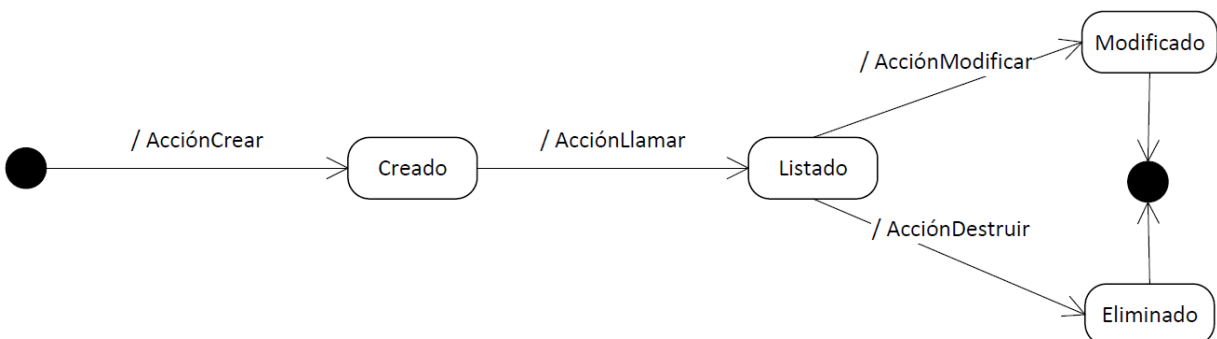


Diagrama de Estado: DependenciaSD

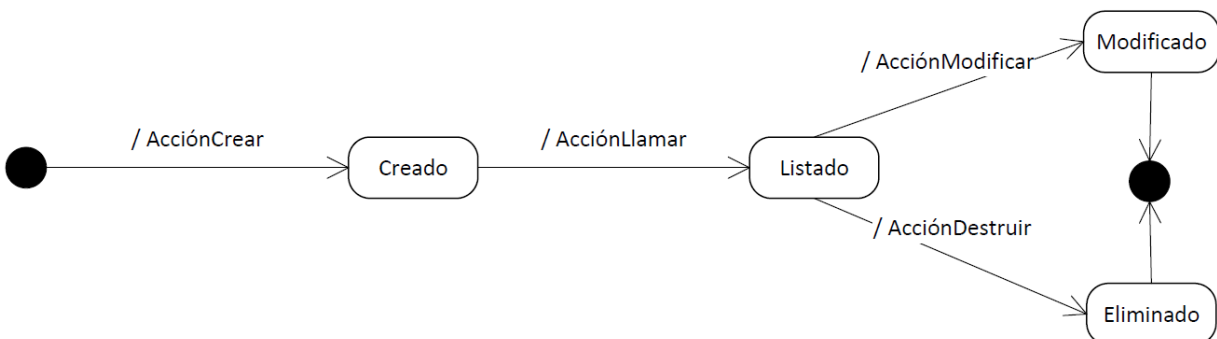




Diagrama de Estado: Descomposición SR

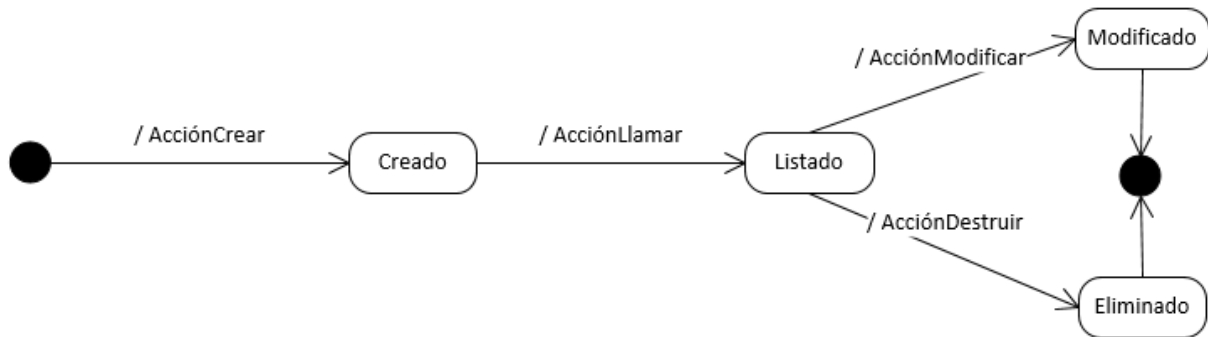
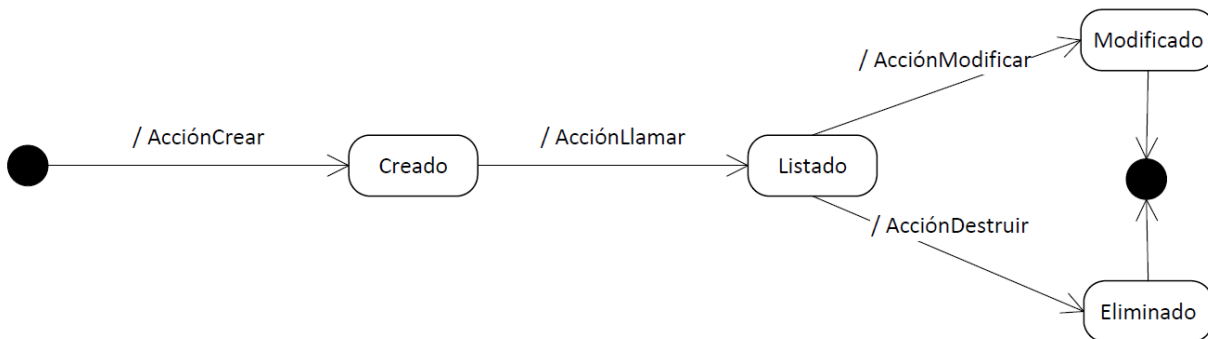


Diagrama de Estado: Sistema



4.5 Conclusiones

Cada una de las especificaciones funcionales descritas en este capítulo, ofrece un detalle suficiente para desarrollar el componente de software soporte el método DHARMA. Una vez concluido el desarrollo, en el siguiente capítulo se presentará con ejemplos cada una de las funciones desarrolladas.

4.6 Referencias

- [9] Writing Effective Uses Case – Alistair Cockburn Humans and Technology
- [10] <http://www.omg.org/spec/UML/2.5/PDF>



CAPÍTULO 5: DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL SISTEMA

Objetivos:

- Describir cada uno de los pasos para instalar el componente de software desarrollado
- Describir cada una de las funcionalidades desarrolladas en base a las especificaciones funcionales detalladas en los capítulos 3 y 4.

5.1. Instalación del componente de software

Objetivo: Describir como instalar el componente de software en un computador.

Requisitos de software:

- JAVA 1.8.0_45 [11].
- Apache tomcat 7.0 [12] en adelante
- MySQL Server v5.5.15 [13]
- Archivo bdistrella.sql (base de datos)
- Archivo iEstrella.war (componente de software)
- Sistema Operativo: Windows/XP/7/8,Linux,Mac

Requisitos de hardware:

- Procesador de 2.2 GHz o superior
- Memoria RAM 1GB.
- Mouse
- Teclado

A continuación se describe cada uno de los pasos para instalar el componente de software en un sistema Windows 7.

5.1.1 Instalación Máquina virtual JAVA

Los siguientes puntos describen como instalar la máquina virtual JAVA:

- Descargar la máquina virtual de java para windows 7 de la siguiente dirección: <http://www.oracle.com/technetwork/es/java/javase/downloads/jre7-downloads-1880261.html>
- Ejecutar el instalador y presionar Instalar, esperar a que termine el proceso de instalación
- Reiniciar el computador.
- Comprobar que la máquina virtual está instalada correctamente ingresando en <http://www.java.com/es/download/installed8.jsp>



5.1.2 Instalación Apache tomcat 6.0

Los siguientes puntos explican como instalar Apache tomcat.

- Descargar Apache tomcat de la siguiente dirección: <http://tomcat.apache.org/download-60.cgi> (Eventualmente esta dirección podría cambiar a futuro), descarga la versión para windows “apache-tomcat-7.0.63.exe”
- Ejecutar el archivo “apache-tomcat-7.0.63.exe”
- Leer y aceptar el acuerdo de licencia que presenta Apache tomcat, luego presionar siguiente
- Elegir los componentes a instalar
- Configurar el nombre del servicio y login del administrador
 - En este se puede configurar varias cosas, se recomienda dejarlas como están. El instalador automáticamente crea un servicio para que al encender el computador arranque Apache tomcat. Esta opción permite especificar el nombre de dicho servicio de Windows.
 - En la sección **Tomcat Administrator Login (optional)**:
 - **User name:** Especificar el nombre de usuario de administrador de tomcat y en la caja de texto
 - **password** especificar la contraseña de dicho usuario si así se desea.
Roles: Permite especificar el rol del usuario, se recomienda dejar el que está por defecto (**manager-gui**), este permite acceder a la aplicación web para administrar Tomcat
 - Presionar el **boton Next** para avanzar al siguiente paso.
- Configurar el path de Java Runtime Environment (JRE)
 - Si java esta instalado correctamente la dirección aparecerá por defecto, caso contrario especificar el path de instalación de la máquina virtual Java. Si no esta instalada la máquina virtual java no se puede continuar con la instalación.
 - Presionar Siguiente
- Configurar ruta de instalación de apache tomcat
 - Elegir la carpeta donde se instalará Apache Tomcat
 - Presionar Siguiente
- Una vez instalado e iniciado el servicio, abrir un navegador y escribir la dirección <http://localhost:8080/> para verificar la instalación.

Para mayor información se puede ingresar a la documentación sobre este servidor en su página oficial: tomcat.apache.org



5.1.3 Instalación MySQL Server:

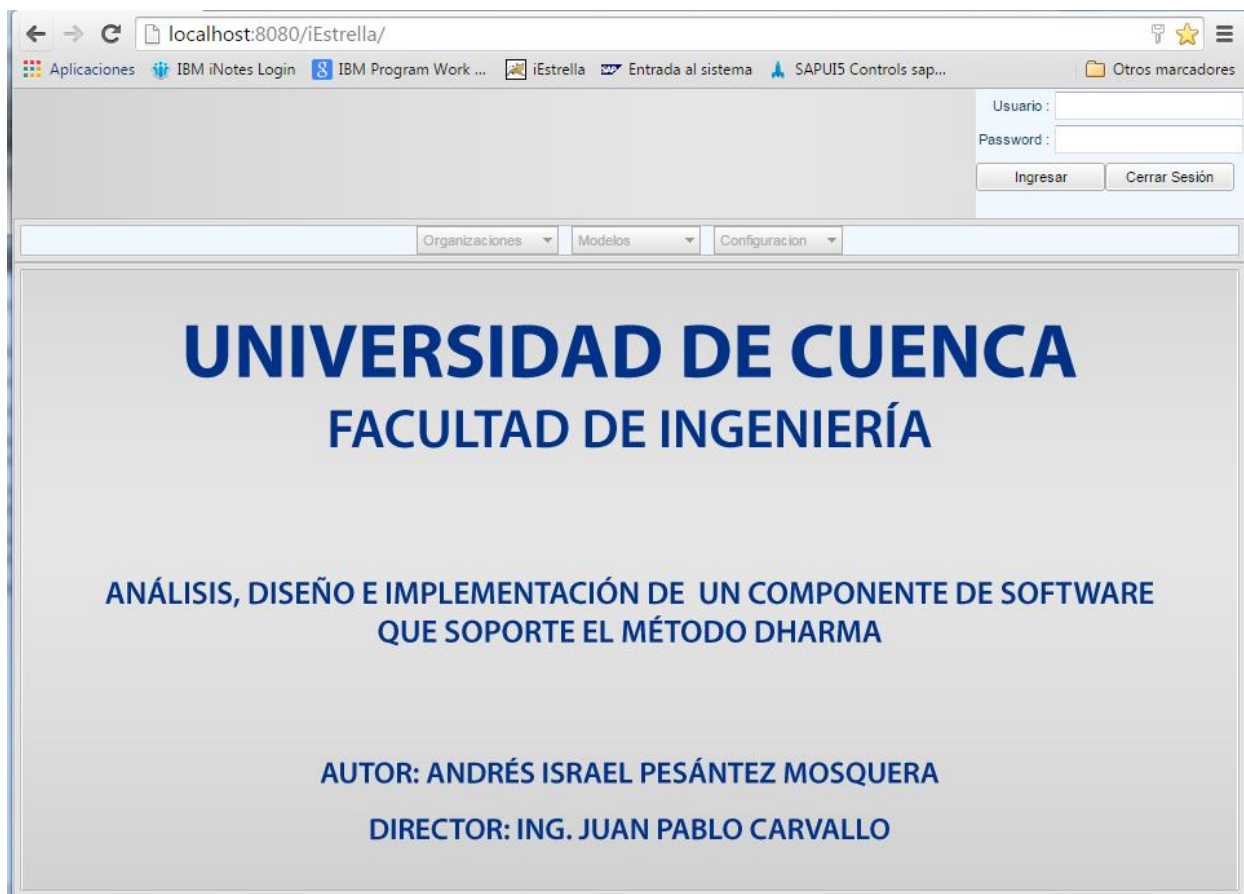
Los siguientes pasos explican como instalar la base de datos MySQL Server en Windows

- Descargar el instalador para windows de la siguiente dirección: <http://www.mysql.com/downloads/>
- Iniciar el instalador
- Aceptar los términos de licencia y presionar siguiente:
- Seleccionar el tipo de instalación
 - Típica (recomendada)
 - Completa
 - Custome
- Presionar Instalar, y esperar a que el proceso culmine
- Configurar MySQL
 - Seleccionar configuración detallada, presionar siguiente
 - Seleccionar el tipo de servidor (Server Machine), presionar Siguiente
 - Seleccionar las opciones de red (Enable TCP/IP Networking y el puerto en el cual se va a trabajar MySQL, presionar siguiente
 - Configurar el password del usuario ROOT, presionar siguiente
 - Esperar a que finalice el proceso de configuración
- Probar la instalación
 - Iniciar el MySQL command client line
 - Ingresar el password del usuario root, si la instalación es correcta se tendrá acceso a la linea de comandos de mysql.
- Crear base de datos
 - Crear una base de datos en MySQL usando el archivo iEstrella.sql. Para mayor información puede leer acerca del comando mysqldump (<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.1/en/mysqldump.html>).

5.1.4 Desplegar archivo iEstrella.war:

La siguiente sección explica como desplegar el componente de software usando el servidor apache tomcat.

- Copiar el archivo iEstrella.war en el siguiente directorio: path_intalación_apache_tomcat/webapps
- Inicar el servicio apache tomcat.
- Comprobar el funcionamiento del componente de software ingresando a la siguiente dirección: <http://localhost:8080/iEstrella> en cualquier navegador (se recomienda usar google Chrome). Si todo el proceso es correcto se podrá visualizar la siguiente pantalla:



Pantalla: *Iniciar Sesión*

Una vez instalado el componente de software este contiene un usuario predefinido como administrador, el usuario es el siguiente

- Usuario: admin
- Password: 1234



5.2 Descripción de las funcionalidades del componente de software

Las siguientes secciones describen cada una de las funcionalidades desarrolladas a partir de los diseños funcionales diseñados. También presentará a modo de manual de usuario como usar estas funcionalidades. A continuación se describe cada una de las funcionalidades del componente de software desarrollado.

A continuación se describe las funcionalidades del componente de software desarrollado:



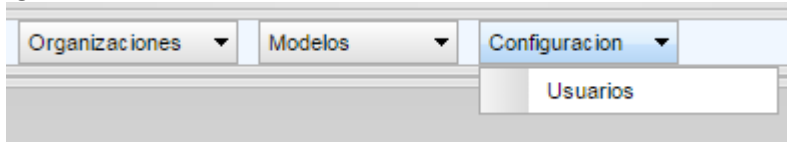
5.2.1 Iniciar, Cerrar Sesión:

Permite a los usuarios iniciar o cerrar una sesión en el sistema. A continuación se explica cada uno de los pasos para usar esta funcionalidad:


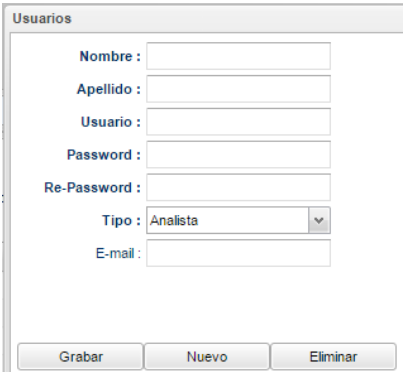
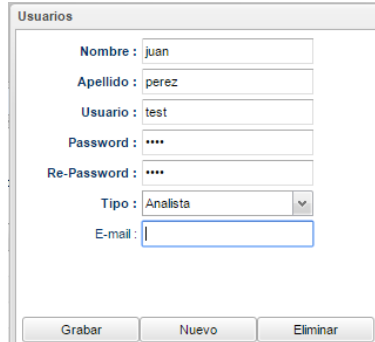
Paso	Nombre	Descripción
1	Ingresar en el sistema	El usuario debe abrir un navegador e ingresar la dirección del servidor apache tomcat en la cual está instalado el componente de software, ejemplo localhost:8080/iEstrella. El sistema presentara la pantalla P01.
2	Iniciar Sesión	Ingresar los datos de usuario y contraseña como se indica en la pantalla P02, luego presionar el botón Ingresar. El sistema presentará un mensaje de bienvenida
3	Cerrar Sesión	El usuario puede cerrar sesión en cualquier momento presionando el botón Cerrar sesión de la pantalla P02. El sistema presentará un mensaje de cierre de sesión.

5.2.2 Mantenimiento de usuarios

Esta funcionalidad permite crear, modificar, eliminar y listar usuarios en el sistema. Existen dos roles de sistema que se pueden asignar a un usuario: Administrador y Analisa. Dependiendo del rol asignado, el usuario tendrá acceso a diferentes funcionalidades en el sistema. A continuación se describe como usar esta funcionalidad en el sistema:

Paso	Nombre	Descripción
1	Iniciar Sesión	Iniciar sesión en el sistema (ver funcionalidad Iniciar, Cerrar Sesión)
2	Ingresar en Mantenimiento de usuarios	Ingresar en el menú Configuración/Usuario:  El sistema presentará la pantalla de mantenimiento de usuarios:





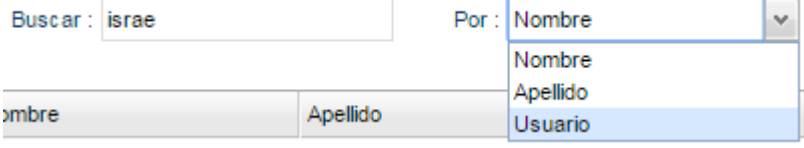
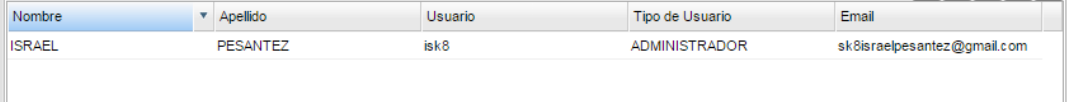
Paso	Nombre	Descripción																																			
		 <p style="text-align: center;">Mantenimiento de Usuarios</p> <p>Buscar : <input type="text"/> Por : <input type="text" value="Nombre"/></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Apellido</th> <th>Usuario</th> <th>Tipo de Usuario</th> <th>Email</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ISRAEL</td> <td>PESANTEZ</td> <td>isk8</td> <td>ADMINISTRADOR</td> <td>sk8israelpesantez@gmail.com</td> </tr> <tr> <td>PAOLA</td> <td>MOROCHO</td> <td>PAO</td> <td>ANALISTA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PEDRO</td> <td>CARBO</td> <td>pedro</td> <td>ANALISTA</td> <td>asd@asd.com</td> </tr> <tr> <td>JUAN</td> <td>PEREZ</td> <td>fernando</td> <td>ANALISTA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>GLIDEN</td> <td>MOROCHO</td> <td>gmb</td> <td>ADMINISTRADOR</td> <td>asd@asd.com</td> </tr> <tr> <td>JUAN</td> <td>ALVAREZ</td> <td>pancho</td> <td>ANALISTA</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Apellido	Usuario	Tipo de Usuario	Email	ISRAEL	PESANTEZ	isk8	ADMINISTRADOR	sk8israelpesantez@gmail.com	PAOLA	MOROCHO	PAO	ANALISTA		PEDRO	CARBO	pedro	ANALISTA	asd@asd.com	JUAN	PEREZ	fernando	ANALISTA		GLIDEN	MOROCHO	gmb	ADMINISTRADOR	asd@asd.com	JUAN	ALVAREZ	pancho	ANALISTA	
Nombre	Apellido	Usuario	Tipo de Usuario	Email																																	
ISRAEL	PESANTEZ	isk8	ADMINISTRADOR	sk8israelpesantez@gmail.com																																	
PAOLA	MOROCHO	PAO	ANALISTA																																		
PEDRO	CARBO	pedro	ANALISTA	asd@asd.com																																	
JUAN	PEREZ	fernando	ANALISTA																																		
GLIDEN	MOROCHO	gmb	ADMINISTRADOR	asd@asd.com																																	
JUAN	ALVAREZ	pancho	ANALISTA																																		
3	Crear Usuario	<p>Presionar el botón nuevo El sistema despliega la Pantalla “Formulario de Usuario”</p>  <p>Llenar la información requerida:</p>  <p>El usuario presiona el botón Grabar, el sistema almacena el nuevo registro. El sistema muestra el mensaje indicando el éxito de la transacción</p>																																			



Paso	Nombre	Descripción																																								
		<p>La grilla de usuarios es actualizada</p> <div data-bbox="625 266 1772 626"><p style="text-align: center;">Mantenimiento de Usuarios</p><p>Buscar : <input type="text"/> Por : Nombre <input type="text"/></p><table border="1"><thead><tr><th>Nombre</th><th>Apellido</th><th>Usuario</th><th>Tipo de Usuario</th><th>Email</th></tr></thead><tbody><tr><td>ISRAEL</td><td>PESANTEZ</td><td>isk8</td><td>ADMINISTRADOR</td><td>sk8israelpesantez@gmail.com</td></tr><tr><td>PAOLA</td><td>MOROCHO</td><td>PAO</td><td>ANALISTA</td><td></td></tr><tr><td>PEDRO</td><td>CARBO</td><td>pedro</td><td>ANALISTA</td><td>asd@asd.com</td></tr><tr><td>JUAN</td><td>PEREZ</td><td>fernando</td><td>ANALISTA</td><td></td></tr><tr><td>GLIDEN</td><td>MOROCHO</td><td>gmb</td><td>ADMINISTRADOR</td><td>asd@asd.com</td></tr><tr><td>JUAN</td><td>ALVAREZ</td><td>pancho</td><td>ANALISTA</td><td></td></tr><tr style="background-color: #e0e0e0;"><td>JUAN</td><td>PEREZ</td><td>test</td><td>ANALISTA</td><td></td></tr></tbody></table></div>	Nombre	Apellido	Usuario	Tipo de Usuario	Email	ISRAEL	PESANTEZ	isk8	ADMINISTRADOR	sk8israelpesantez@gmail.com	PAOLA	MOROCHO	PAO	ANALISTA		PEDRO	CARBO	pedro	ANALISTA	asd@asd.com	JUAN	PEREZ	fernando	ANALISTA		GLIDEN	MOROCHO	gmb	ADMINISTRADOR	asd@asd.com	JUAN	ALVAREZ	pancho	ANALISTA		JUAN	PEREZ	test	ANALISTA	
Nombre	Apellido	Usuario	Tipo de Usuario	Email																																						
ISRAEL	PESANTEZ	isk8	ADMINISTRADOR	sk8israelpesantez@gmail.com																																						
PAOLA	MOROCHO	PAO	ANALISTA																																							
PEDRO	CARBO	pedro	ANALISTA	asd@asd.com																																						
JUAN	PEREZ	fernando	ANALISTA																																							
GLIDEN	MOROCHO	gmb	ADMINISTRADOR	asd@asd.com																																						
JUAN	ALVAREZ	pancho	ANALISTA																																							
JUAN	PEREZ	test	ANALISTA																																							
4	Modificar usuario	<p>El sistema despliega la Pantalla “Formulario de Usuario”.</p> <p>Seleccionar el usuario a modificar de la grilla de la grilla presionando doble clic</p> <div data-bbox="1024 704 1367 1019"><p>Usuarios</p><p>Nombre : JUAN</p><p>Apellido : ALVAREZ</p><p>Usuario : pancho</p><p>Password : <input type="password"/></p><p>Re-Password : <input type="password"/></p><p>Tipo : Analista</p><p>E-mail : <input type="text"/></p><p>Modificar Nuevo Eliminar</p></div> <p>Modificamos la información necesaria:</p> <div data-bbox="1024 1062 1367 1377"><p>Usuarios</p><p>Nombre : pedro</p><p>Apellido : ALVAREZ</p><p>Usuario : pancho</p><p>Password : <input type="password"/></p><p>Re-Password : <input type="password"/></p><p>Tipo : Analista</p><p>E-mail : <input type="text"/></p><p>Modificar Nuevo Eliminar</p></div> <p>Presionamos modificar</p>																																								



UNIVERSIDAD DE CUENCA

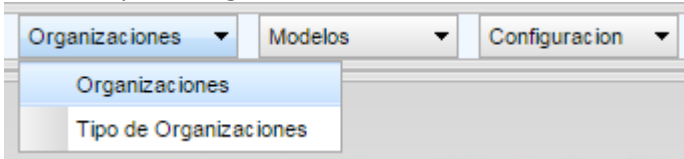
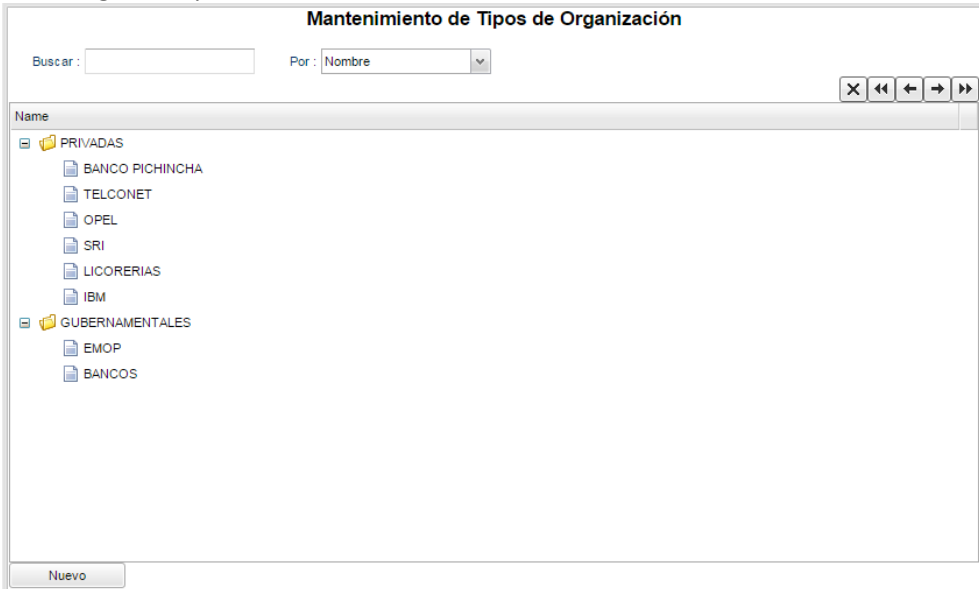
Paso	Nombre	Descripción
		<p>El sistema muestra el mensaje indicando el éxito de la transacción La grilla de usuarios es actualizada con la nueva información</p> 
	Eliminar	<p>Seleccionar un registro en la grilla, presionar el botón Eliminar </p> <p>El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la transacción. Observaciones: si un usuario tiene asignado una organización, no se podrá eliminar, para ello primero se debe eliminar la organización y luego el usuario.</p>
6	Listar Usuarios	<p>Seleccionar un filtro de búsqueda:</p>  <p>Ingresa un patrón de búsqueda en el Text Box Buscar Presiona "Enter" solicitando generar el reporte. El sistema despliega la información requerida en la grilla.</p> 



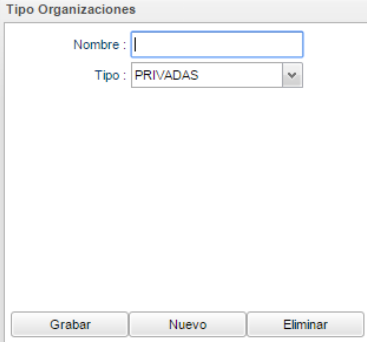
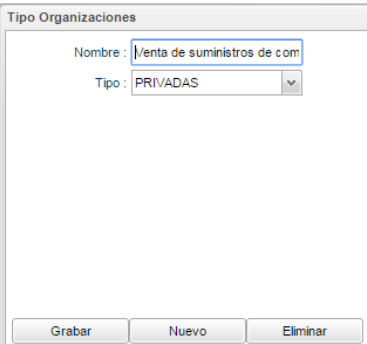
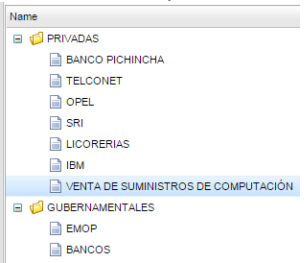
5.2.3 Mantenimiento: Tipo de Organizaciones

Permite a los usuarios gestionar los tipos de organizaciones que se modelarán en el futuro. A continuación se explica cada uno de los pasos para usar esta funcionalidad:

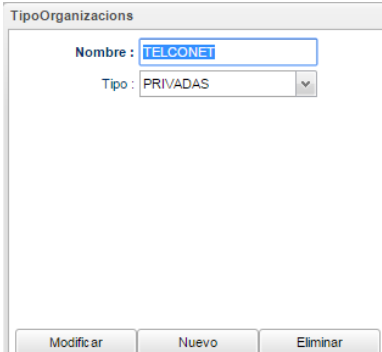


Para ejemplo crearemos el tipo de organización “venta de suministros de computación”:

Paso	Nombre	Descripción
1	Iniciar Sesión	Iniciar sesión en el sistema (ver funcionalidad Iniciar, Cerrar Sesión)
2	Ingresar en Tipos de Organizaciones	<p>Ingresar en el menú Organizaciones/Tipo de Organizaciones</p>  <p>El sistema mostrará la siguiente pantalla:</p> 
3	Crear tipo de organización	<p>Presionar el botón nuevo:</p> <p>El sistema muestra la siguiente pantalla:</p>



Paso	Nombre	Descripción
		<p>Llenar la información requerida</p>  <p>Presionar el botón guardar El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la transacción. La grilla de tipos de Organización es actualizada con los 20 primeros registros.</p>  <p>Observaciones: Los tipos de organizaciones pueden ser creados mediante jerarquías, es decir un tipo de organización puede estar dentro de otra. Ejemplo: el tipo de organización escuela pública, puede estar contenido dentro de organizaciones públicas.</p> 

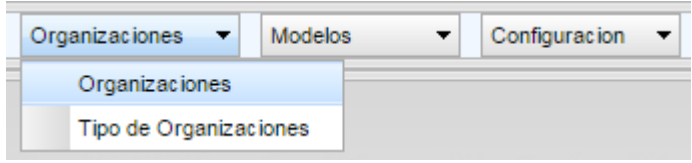
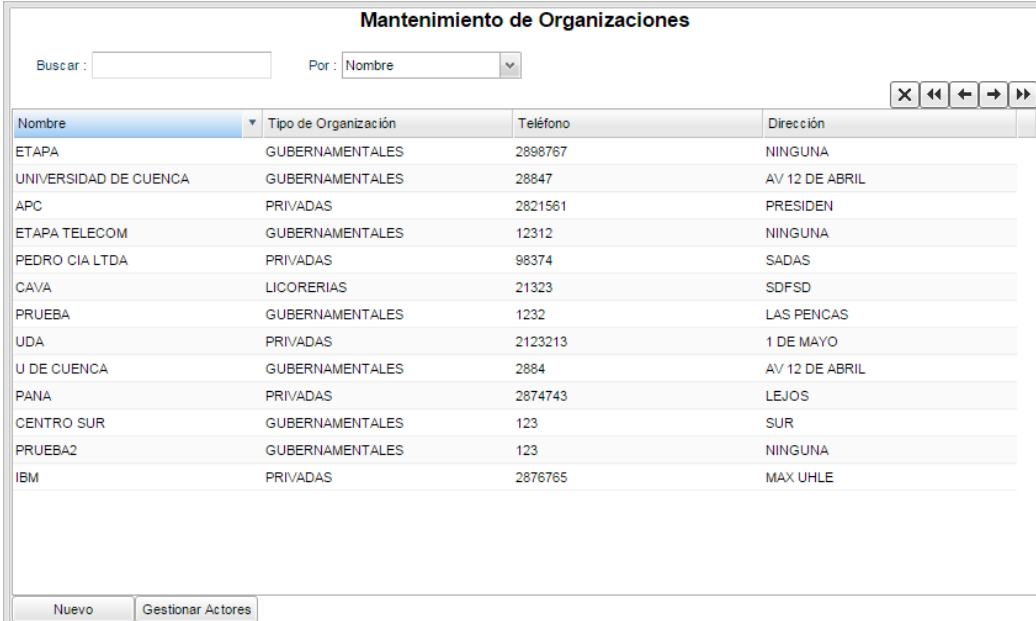


Paso	Nombre	Descripción
4	Modificar tipo de organización	<p>El Usuario selecciona un registro de la grilla y presiona el botón modificar. El sistema muestra la pantalla con la información del Tipo de Organización Seleccionado</p>  <p>Editar la información del presentada en el formulario El usuario presiona el botón Modificar, el sistema modifica el registro. El sistema muestra el mensaje MSJU002 (ver Anexos Mensajes).</p>
5	Eliminar	<p>El Usuario selecciona un registro en la grilla, presiona y presiona el botón Eliminar </p> <p>El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la transacción. Observaciones: No se puede eliminar un tipo de organización si una organización está usando esta tipificación.</p>
6	Listar Tipos de Organización	<p>Seleccionar un filtro de búsqueda. Puede ser cualquiera de los siguientes:</p>  <p>Ingrese un patrón de búsqueda en el Text Box Buscar Presiona "Enter" solicitando generar el reporte. EL sistema despliega la información requerida en la grilla.</p>



5.2.4 Mantenimiento de Organizaciones

El Objetivo de esta funcionalidad es crear, modificar, eliminar y listar organizaciones par que puedan ser modeladas dentro del componente de software. Para describir como usar esta funcionalidad se creará la organización “Gigacomputers”. A continuación se explica cada uno de los pasos para usar esta funcionalidad:

Paso	Nombre	Descripción																																																								
1	Iniciar Sesión	Iniciar sesión en el sistema (ver funcionalidad Iniciar, Cerrar Sesión)																																																								
2	Ingresar a la pantalla Organizaciones	<p>Ingresar en el menú Organizaciones/Organizaciones</p>  <p>El sistema mostrará la siguiente pantalla:</p>  <table border="1"> <caption>Mantenimiento de Organizaciones</caption> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Tipo de Organización</th> <th>Teléfono</th> <th>Dirección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ETAPA</td> <td>GUBERNAMENTALES</td> <td>2898767</td> <td>NINGUNA</td> </tr> <tr> <td>UNIVERSIDAD DE CUENCA</td> <td>GUBERNAMENTALES</td> <td>28847</td> <td>AV 12 DE ABRIL</td> </tr> <tr> <td>APC</td> <td>PRIVADAS</td> <td>2821561</td> <td>PRESIDEN</td> </tr> <tr> <td>ETAPA TELECOM</td> <td>GUBERNAMENTALES</td> <td>12312</td> <td>NINGUNA</td> </tr> <tr> <td>PEDRO CIA LTDA</td> <td>PRIVADAS</td> <td>98374</td> <td>SADAS</td> </tr> <tr> <td>CAVA</td> <td>LICORERIAS</td> <td>21323</td> <td>SDFSD</td> </tr> <tr> <td>PRUEBA</td> <td>GUBERNAMENTALES</td> <td>1232</td> <td>LAS PENCAS</td> </tr> <tr> <td>UDA</td> <td>PRIVADAS</td> <td>2123213</td> <td>1 DE MAYO</td> </tr> <tr> <td>U DE CUENCA</td> <td>GUBERNAMENTALES</td> <td>2884</td> <td>AV 12 DE ABRIL</td> </tr> <tr> <td>PANA</td> <td>PRIVADAS</td> <td>2874743</td> <td>LEJOS</td> </tr> <tr> <td>CENTRO SUR</td> <td>GUBERNAMENTALES</td> <td>123</td> <td>SUR</td> </tr> <tr> <td>PRUEBA2</td> <td>GUBERNAMENTALES</td> <td>123</td> <td>NINGUNA</td> </tr> <tr> <td>IBM</td> <td>PRIVADAS</td> <td>2876765</td> <td>MAX UHLE</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Tipo de Organización	Teléfono	Dirección	ETAPA	GUBERNAMENTALES	2898767	NINGUNA	UNIVERSIDAD DE CUENCA	GUBERNAMENTALES	28847	AV 12 DE ABRIL	APC	PRIVADAS	2821561	PRESIDEN	ETAPA TELECOM	GUBERNAMENTALES	12312	NINGUNA	PEDRO CIA LTDA	PRIVADAS	98374	SADAS	CAVA	LICORERIAS	21323	SDFSD	PRUEBA	GUBERNAMENTALES	1232	LAS PENCAS	UDA	PRIVADAS	2123213	1 DE MAYO	U DE CUENCA	GUBERNAMENTALES	2884	AV 12 DE ABRIL	PANA	PRIVADAS	2874743	LEJOS	CENTRO SUR	GUBERNAMENTALES	123	SUR	PRUEBA2	GUBERNAMENTALES	123	NINGUNA	IBM	PRIVADAS	2876765	MAX UHLE
Nombre	Tipo de Organización	Teléfono	Dirección																																																							
ETAPA	GUBERNAMENTALES	2898767	NINGUNA																																																							
UNIVERSIDAD DE CUENCA	GUBERNAMENTALES	28847	AV 12 DE ABRIL																																																							
APC	PRIVADAS	2821561	PRESIDEN																																																							
ETAPA TELECOM	GUBERNAMENTALES	12312	NINGUNA																																																							
PEDRO CIA LTDA	PRIVADAS	98374	SADAS																																																							
CAVA	LICORERIAS	21323	SDFSD																																																							
PRUEBA	GUBERNAMENTALES	1232	LAS PENCAS																																																							
UDA	PRIVADAS	2123213	1 DE MAYO																																																							
U DE CUENCA	GUBERNAMENTALES	2884	AV 12 DE ABRIL																																																							
PANA	PRIVADAS	2874743	LEJOS																																																							
CENTRO SUR	GUBERNAMENTALES	123	SUR																																																							
PRUEBA2	GUBERNAMENTALES	123	NINGUNA																																																							
IBM	PRIVADAS	2876765	MAX UHLE																																																							
3	Crear	Presionar el botón nuevo:																																																								



Paso	Nombre	Descripción																																								
		<p>El sistema muestra la siguiente pantalla:</p> <p>Organización</p> <p>Nombre : <input type="text"/></p> <p>Dirección : <input type="text"/></p> <p>Teléfono : <input type="text"/></p> <p>Tipo Organización : <input type="text"/></p> <p>Usuarios Seleccionados</p> <table border="1"><thead><tr><th>Nombre</th><th>Apellido</th><th>Usuario</th><th>Tipo de Usu...</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="4">No items to show.</td></tr></tbody></table> <p>Usuarios Disponibles</p> <table border="1"><thead><tr><th>Nombre</th><th>Apellido</th><th>Usuario</th><th>Tipo de Usuario</th></tr></thead><tbody><tr><td>ISRAEL</td><td>PESANTEZ</td><td>isk8</td><td>ADMINISTRA...</td></tr><tr><td>PAOLA</td><td>MOROCHO</td><td>PAO</td><td>ANALISTA</td></tr><tr><td>PEDRO</td><td>CARBO</td><td>pedro</td><td>ANALISTA</td></tr><tr><td>JUAN</td><td>PEREZ</td><td>fernando</td><td>ANALISTA</td></tr><tr><td>GLIDEN</td><td>MOROCHO</td><td>gmb</td><td>ADMINISTRA...</td></tr><tr><td>PEDRO</td><td>ALVAREZ</td><td>pancho</td><td>ANALISTA</td></tr><tr><td>JUAN</td><td>PEREZ</td><td>test</td><td>ANALISTA</td></tr></tbody></table> <p>Grabar Nuevo</p>	Nombre	Apellido	Usuario	Tipo de Usu...	No items to show.				Nombre	Apellido	Usuario	Tipo de Usuario	ISRAEL	PESANTEZ	isk8	ADMINISTRA...	PAOLA	MOROCHO	PAO	ANALISTA	PEDRO	CARBO	pedro	ANALISTA	JUAN	PEREZ	fernando	ANALISTA	GLIDEN	MOROCHO	gmb	ADMINISTRA...	PEDRO	ALVAREZ	pancho	ANALISTA	JUAN	PEREZ	test	ANALISTA
Nombre	Apellido	Usuario	Tipo de Usu...																																							
No items to show.																																										
Nombre	Apellido	Usuario	Tipo de Usuario																																							
ISRAEL	PESANTEZ	isk8	ADMINISTRA...																																							
PAOLA	MOROCHO	PAO	ANALISTA																																							
PEDRO	CARBO	pedro	ANALISTA																																							
JUAN	PEREZ	fernando	ANALISTA																																							
GLIDEN	MOROCHO	gmb	ADMINISTRA...																																							
PEDRO	ALVAREZ	pancho	ANALISTA																																							
JUAN	PEREZ	test	ANALISTA																																							
		Llenar la información requerida																																								





Paso	Nombre	Descripción																																				
		<div data-bbox="703 227 1701 1031"><p>Organización</p><p>Nombre : GIGACOMPUTERS Dirección : PRESIDENTE CORDOVA Teléfono : 2821565 Tipo Organización : VENTA DE SUMINIST... ▼</p><p>Usuarios Seleccionados</p><table border="1"><thead><tr><th>Nombre</th><th>Apellido</th><th>Usuario</th><th>Tipo de Usu...</th></tr></thead><tbody><tr><td>JUAN</td><td>PEREZ</td><td>test</td><td>ANALISTA</td></tr></tbody></table><p>Usuarios Disponibles</p><table border="1"><thead><tr><th>Nombre</th><th>Apellido</th><th>Usuario</th><th>Tipo de Usuario</th></tr></thead><tbody><tr><td>ISRAEL</td><td>PESANTEZ</td><td>isk8</td><td>ADMINISTRA...</td></tr><tr><td>PAOLA</td><td>MOROCHO</td><td>PAO</td><td>ANALISTA</td></tr><tr><td>PEDRO</td><td>CARBO</td><td>pedro</td><td>ANALISTA</td></tr><tr><td>JUAN</td><td>PEREZ</td><td>fernando</td><td>ANALISTA</td></tr><tr><td>GLIDEN</td><td>MOROCHO</td><td>gmb</td><td>ADMINISTRA...</td></tr><tr><td>PEDRO</td><td>ALVAREZ</td><td>pancho</td><td>ANALISTA</td></tr></tbody></table><p>Grabar Nuevo</p></div> <p>Se debe ingresar los usuarios que podrán modelar esta organización, para el ejemplo usamos el usuario test creado en la sección mantenimiento de usuarios. Presionar el botón Grabar El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la transacción. La grilla es actualizada con los 20 primeros registros.</p>	Nombre	Apellido	Usuario	Tipo de Usu...	JUAN	PEREZ	test	ANALISTA	Nombre	Apellido	Usuario	Tipo de Usuario	ISRAEL	PESANTEZ	isk8	ADMINISTRA...	PAOLA	MOROCHO	PAO	ANALISTA	PEDRO	CARBO	pedro	ANALISTA	JUAN	PEREZ	fernando	ANALISTA	GLIDEN	MOROCHO	gmb	ADMINISTRA...	PEDRO	ALVAREZ	pancho	ANALISTA
Nombre	Apellido	Usuario	Tipo de Usu...																																			
JUAN	PEREZ	test	ANALISTA																																			
Nombre	Apellido	Usuario	Tipo de Usuario																																			
ISRAEL	PESANTEZ	isk8	ADMINISTRA...																																			
PAOLA	MOROCHO	PAO	ANALISTA																																			
PEDRO	CARBO	pedro	ANALISTA																																			
JUAN	PEREZ	fernando	ANALISTA																																			
GLIDEN	MOROCHO	gmb	ADMINISTRA...																																			
PEDRO	ALVAREZ	pancho	ANALISTA																																			



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Paso	Nombre	Descripción																																										
		<table border="1"><thead><tr><th>Nombre</th><th>Tipo de Organización</th><th>Teléfono</th></tr></thead><tbody><tr><td>ETAPA</td><td>GUBERNAMENTALES</td><td>2898767</td></tr><tr><td>UNIVERSIDAD DE CUENCA</td><td>GUBERNAMENTALES</td><td>28847</td></tr><tr><td>GIGACOMPUTERS</td><td>VENTA DE SUMINISTROS DE COMP...</td><td>2821565</td></tr><tr><td>ETAPA TELECOM</td><td>GUBERNAMENTALES</td><td>12312</td></tr><tr><td>PEDRO CIA LTDA</td><td>PRIVADAS</td><td>98374</td></tr><tr><td>CAVA</td><td>LICORERIAS</td><td>21323</td></tr><tr><td>PRUEBA</td><td>GUBERNAMENTALES</td><td>1232</td></tr><tr><td>UDA</td><td>PRIVADAS</td><td>2123213</td></tr><tr><td>U DE CUENCA</td><td>GUBERNAMENTALES</td><td>2884</td></tr><tr><td>PANA</td><td>PRIVADAS</td><td>2874743</td></tr><tr><td>CENTRO SUR</td><td>GUBERNAMENTALES</td><td>123</td></tr><tr><td>PRUEBA2</td><td>GUBERNAMENTALES</td><td>123</td></tr><tr><td>IBM</td><td>PRIVADAS</td><td>2876765</td></tr></tbody></table>	Nombre	Tipo de Organización	Teléfono	ETAPA	GUBERNAMENTALES	2898767	UNIVERSIDAD DE CUENCA	GUBERNAMENTALES	28847	GIGACOMPUTERS	VENTA DE SUMINISTROS DE COMP...	2821565	ETAPA TELECOM	GUBERNAMENTALES	12312	PEDRO CIA LTDA	PRIVADAS	98374	CAVA	LICORERIAS	21323	PRUEBA	GUBERNAMENTALES	1232	UDA	PRIVADAS	2123213	U DE CUENCA	GUBERNAMENTALES	2884	PANA	PRIVADAS	2874743	CENTRO SUR	GUBERNAMENTALES	123	PRUEBA2	GUBERNAMENTALES	123	IBM	PRIVADAS	2876765
Nombre	Tipo de Organización	Teléfono																																										
ETAPA	GUBERNAMENTALES	2898767																																										
UNIVERSIDAD DE CUENCA	GUBERNAMENTALES	28847																																										
GIGACOMPUTERS	VENTA DE SUMINISTROS DE COMP...	2821565																																										
ETAPA TELECOM	GUBERNAMENTALES	12312																																										
PEDRO CIA LTDA	PRIVADAS	98374																																										
CAVA	LICORERIAS	21323																																										
PRUEBA	GUBERNAMENTALES	1232																																										
UDA	PRIVADAS	2123213																																										
U DE CUENCA	GUBERNAMENTALES	2884																																										
PANA	PRIVADAS	2874743																																										
CENTRO SUR	GUBERNAMENTALES	123																																										
PRUEBA2	GUBERNAMENTALES	123																																										
IBM	PRIVADAS	2876765																																										
4	Modificar	<p>El Usuario selecciona un registro de la grilla y presiona el botón modificar. El sistema muestra la pantalla con la información del Tipo de Organización Seleccionado</p> <div data-bbox="1003 889 1388 1239"><p>TipoOrganizacions</p><p>Nombre : TELCONET</p><p>Tipo : PRIVADAS</p><p>Modificar Nuevo Eliminar</p></div> <p>Editar la información del presentada en el formulario El usuario presiona el botón Modificar, el sistema modifica el registro. El sistema muestra el mensaje MSJU002 (ver Anexos Mensajes).</p>																																										



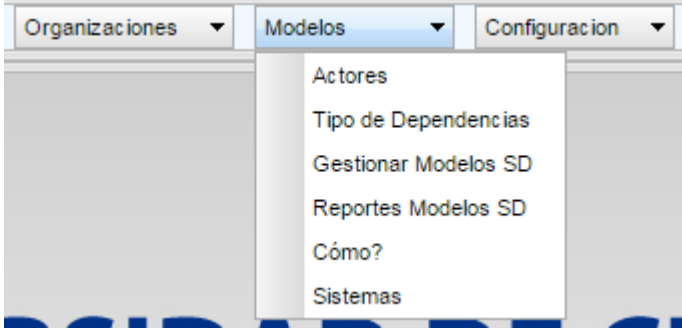
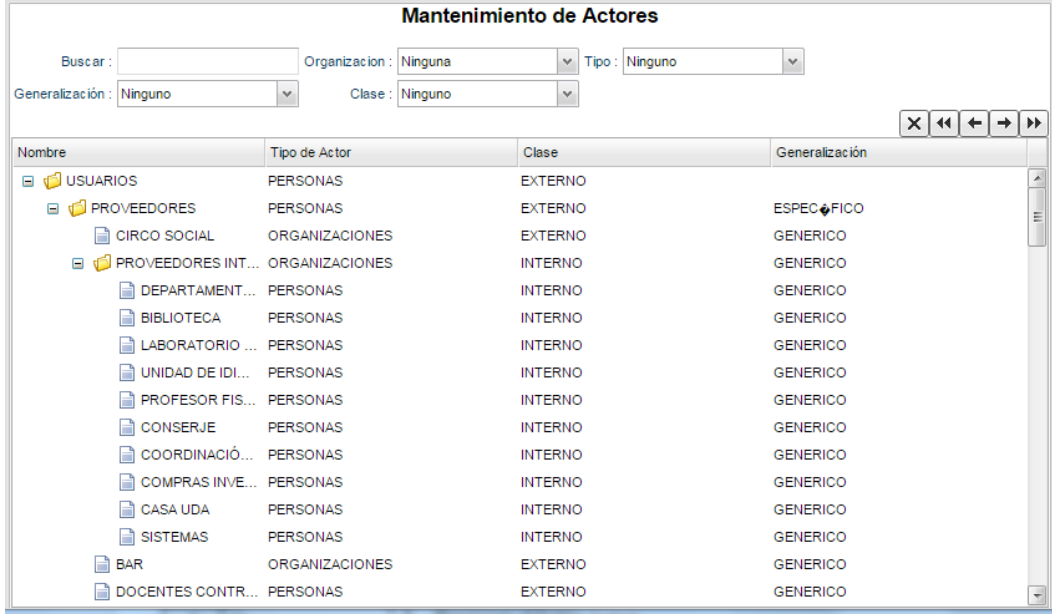
Paso	Nombre	Descripción
5	Eliminar	El Usuario selecciona un registro en la grilla, presiona y presiona el botón Eliminar  El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la transacción. Observaciones: No se puede eliminar una organización si un usuario está asignado a esa organización
6	Listar	Seleccionar un filtro de búsqueda. Puede usar cualquiera de los siguientes:  Ingresar un patrón de búsqueda en el Text Box Buscar Presiona "Enter" solicitando generar el reporte. El sistema despliega la información requerida en la grilla.

5.2.5 Mantenimiento de Actores

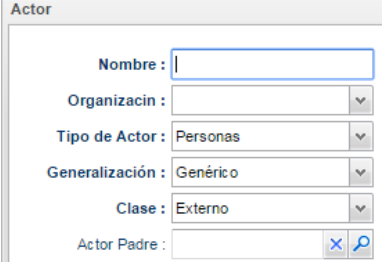
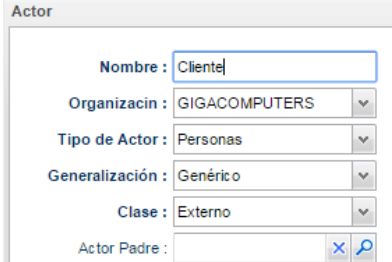
Esta funcionalidad permite a los diseñadores de software crear, modificar, eliminar, actores a una organización. Una vez creado actores dentro de una organización se podrá crear el modelo SD para la organización a la cual pertenecen estos actores.

Los actores creados en esta funcionalidad pueden ser asignados a otras organizaciones, simplificando el trabajo del diseñador al realizar la fase 1 del método DHARMA. A continuación se describe como crear un actor en el sistema, los actores a ser creados pertenecen a la empresa Gigacomputes:

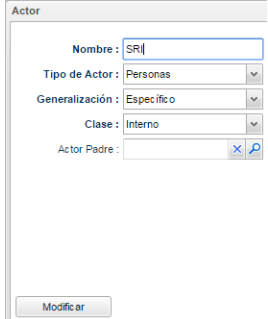



Paso	Nombre	Descripción																																																																				
1	Iniciar Sesión	Iniciar sesión en el sistema (ver funcionalidad Iniciar, Cerrar Sesión)																																																																				
2	Ingresar a la pantalla Actores	<p>Ingresar en el menú Modelos/Actores</p>  <p>El sistema mostrará la siguiente pantalla:</p>  <table border="1"><caption>Mantenimiento de Actores</caption><thead><tr><th>Nombre</th><th>Tipo de Actor</th><th>Clase</th><th>Generalización</th></tr></thead><tbody><tr><td>USUARIOS</td><td>PERSONAS</td><td>EXTERNO</td><td></td></tr><tr><td>PROVEEDORES</td><td>PERSONAS</td><td>EXTERNO</td><td>ESPECÍFICO</td></tr><tr><td> CIRCO SOCIAL</td><td>ORGANIZACIONES</td><td>EXTERNO</td><td>GENÉRICO</td></tr><tr><td> PROVEEDORES INT...</td><td>ORGANIZACIONES</td><td>INTERNO</td><td>GENÉRICO</td></tr><tr><td> DEPARTAMENT...</td><td>PERSONAS</td><td>INTERNO</td><td>GENÉRICO</td></tr><tr><td> BIBLIOTECA</td><td>PERSONAS</td><td>INTERNO</td><td>GENÉRICO</td></tr><tr><td> LABORATORIO ...</td><td>PERSONAS</td><td>INTERNO</td><td>GENÉRICO</td></tr><tr><td> UNIDAD DE IDI...</td><td>PERSONAS</td><td>INTERNO</td><td>GENÉRICO</td></tr><tr><td> PROFESOR FIS...</td><td>PERSONAS</td><td>INTERNO</td><td>GENÉRICO</td></tr><tr><td> CONSERJE</td><td>PERSONAS</td><td>INTERNO</td><td>GENÉRICO</td></tr><tr><td> COORDINACIÓ...</td><td>PERSONAS</td><td>INTERNO</td><td>GENÉRICO</td></tr><tr><td> COMPRAS INVE...</td><td>PERSONAS</td><td>INTERNO</td><td>GENÉRICO</td></tr><tr><td> CASA UDA</td><td>PERSONAS</td><td>INTERNO</td><td>GENÉRICO</td></tr><tr><td> SISTEMAS</td><td>PERSONAS</td><td>INTERNO</td><td>GENÉRICO</td></tr><tr><td> BAR</td><td>ORGANIZACIONES</td><td>EXTERNO</td><td>GENÉRICO</td></tr><tr><td> DOCENTES CONTR...</td><td>PERSONAS</td><td>EXTERNO</td><td>GENÉRICO</td></tr></tbody></table>	Nombre	Tipo de Actor	Clase	Generalización	USUARIOS	PERSONAS	EXTERNO		PROVEEDORES	PERSONAS	EXTERNO	ESPECÍFICO	CIRCO SOCIAL	ORGANIZACIONES	EXTERNO	GENÉRICO	PROVEEDORES INT...	ORGANIZACIONES	INTERNO	GENÉRICO	DEPARTAMENT...	PERSONAS	INTERNO	GENÉRICO	BIBLIOTECA	PERSONAS	INTERNO	GENÉRICO	LABORATORIO ...	PERSONAS	INTERNO	GENÉRICO	UNIDAD DE IDI...	PERSONAS	INTERNO	GENÉRICO	PROFESOR FIS...	PERSONAS	INTERNO	GENÉRICO	CONSERJE	PERSONAS	INTERNO	GENÉRICO	COORDINACIÓ...	PERSONAS	INTERNO	GENÉRICO	COMPRAS INVE...	PERSONAS	INTERNO	GENÉRICO	CASA UDA	PERSONAS	INTERNO	GENÉRICO	SISTEMAS	PERSONAS	INTERNO	GENÉRICO	BAR	ORGANIZACIONES	EXTERNO	GENÉRICO	DOCENTES CONTR...	PERSONAS	EXTERNO	GENÉRICO
Nombre	Tipo de Actor	Clase	Generalización																																																																			
USUARIOS	PERSONAS	EXTERNO																																																																				
PROVEEDORES	PERSONAS	EXTERNO	ESPECÍFICO																																																																			
CIRCO SOCIAL	ORGANIZACIONES	EXTERNO	GENÉRICO																																																																			
PROVEEDORES INT...	ORGANIZACIONES	INTERNO	GENÉRICO																																																																			
DEPARTAMENT...	PERSONAS	INTERNO	GENÉRICO																																																																			
BIBLIOTECA	PERSONAS	INTERNO	GENÉRICO																																																																			
LABORATORIO ...	PERSONAS	INTERNO	GENÉRICO																																																																			
UNIDAD DE IDI...	PERSONAS	INTERNO	GENÉRICO																																																																			
PROFESOR FIS...	PERSONAS	INTERNO	GENÉRICO																																																																			
CONSERJE	PERSONAS	INTERNO	GENÉRICO																																																																			
COORDINACIÓ...	PERSONAS	INTERNO	GENÉRICO																																																																			
COMPRAS INVE...	PERSONAS	INTERNO	GENÉRICO																																																																			
CASA UDA	PERSONAS	INTERNO	GENÉRICO																																																																			
SISTEMAS	PERSONAS	INTERNO	GENÉRICO																																																																			
BAR	ORGANIZACIONES	EXTERNO	GENÉRICO																																																																			
DOCENTES CONTR...	PERSONAS	EXTERNO	GENÉRICO																																																																			
3	Crear	<p>Presionar el botón nuevo:</p> <p>El sistema muestra la siguiente pantalla:</p>																																																																				



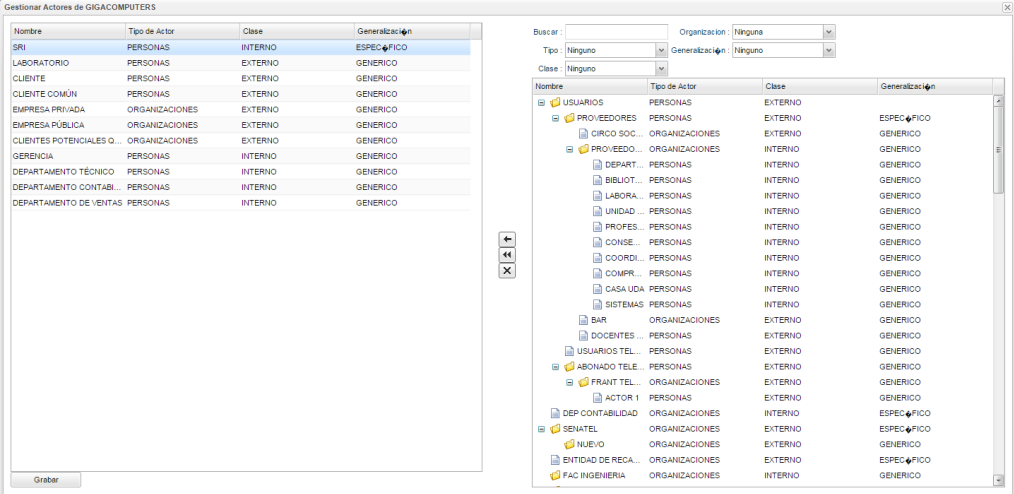
Paso	Nombre	Descripción
		<p>Llenar la información requerida</p>  <p>Se debe ingresar la información de la siguiente manera: Nombre: Nombre del Actor Organización: Organización a la cual pertenece el actor Tipo de Actor: Puede ser: personas, Organizaciones, Hardware o Software Generalización: Puede ser genérico o Específico Clase: Externo o Interno a la organización Actor Padre: si el actor pertenece a un grupo de actores específicos se debe ingresar el actor padre, para este caso el cliente es un actor general. De esta forma el sistema soporta la actividad 1 del método DHARMA Presionar el botón Grabar El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la transacción. La grilla es actualizada</p> 



Paso	Nombre	Descripción																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Tipo de Actor</th> <th>Clase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>SRI</td><td>PERSONAS</td><td>INTERNO</td></tr> <tr><td>LABORATORIO</td><td>PERSONAS</td><td>EXTERNO</td></tr> <tr><td>CLIENTE</td><td>PERSONAS</td><td>EXTERNO</td></tr> <tr><td>CLIENTE COMÚN</td><td>PERSONAS</td><td>EXTERNO</td></tr> <tr><td>EMPRESA PRIVADA</td><td>ORGANIZACIONES</td><td>EXTERNO</td></tr> <tr><td>EMPRESA PÚBLICA</td><td>ORGANIZACIONES</td><td>EXTERNO</td></tr> <tr><td>CLIENTES POTENCIALE...</td><td>ORGANIZACIONES</td><td>EXTERNO</td></tr> <tr><td>GERENCIA</td><td>PERSONAS</td><td>INTERNO</td></tr> <tr><td>DEPARTAMENTO TÉCNICO</td><td>PERSONAS</td><td>INTERNO</td></tr> <tr><td>DEPARTAMENTO CONTABI...</td><td>PERSONAS</td><td>INTERNO</td></tr> <tr><td>DEPARTAMENTO DE VENTAS</td><td>PERSONAS</td><td>INTERNO</td></tr> </tbody> </table>	Nombre	Tipo de Actor	Clase	SRI	PERSONAS	INTERNO	LABORATORIO	PERSONAS	EXTERNO	CLIENTE	PERSONAS	EXTERNO	CLIENTE COMÚN	PERSONAS	EXTERNO	EMPRESA PRIVADA	ORGANIZACIONES	EXTERNO	EMPRESA PÚBLICA	ORGANIZACIONES	EXTERNO	CLIENTES POTENCIALE...	ORGANIZACIONES	EXTERNO	GERENCIA	PERSONAS	INTERNO	DEPARTAMENTO TÉCNICO	PERSONAS	INTERNO	DEPARTAMENTO CONTABI...	PERSONAS	INTERNO	DEPARTAMENTO DE VENTAS	PERSONAS	INTERNO
Nombre	Tipo de Actor	Clase																																				
SRI	PERSONAS	INTERNO																																				
LABORATORIO	PERSONAS	EXTERNO																																				
CLIENTE	PERSONAS	EXTERNO																																				
CLIENTE COMÚN	PERSONAS	EXTERNO																																				
EMPRESA PRIVADA	ORGANIZACIONES	EXTERNO																																				
EMPRESA PÚBLICA	ORGANIZACIONES	EXTERNO																																				
CLIENTES POTENCIALE...	ORGANIZACIONES	EXTERNO																																				
GERENCIA	PERSONAS	INTERNO																																				
DEPARTAMENTO TÉCNICO	PERSONAS	INTERNO																																				
DEPARTAMENTO CONTABI...	PERSONAS	INTERNO																																				
DEPARTAMENTO DE VENTAS	PERSONAS	INTERNO																																				
4	Modificar	<p>El Usuario selecciona un registro de la grilla y presiona el botón modificar. El sistema muestra la pantalla con la información del Actor</p>  <p>Editar la información del presentada en el formulario El usuario presiona el botón Modificar, el sistema modifica el registro. El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la transacción.</p>																																				
5	Eliminar	<p>El Usuario selecciona un registro en la grilla, presiona y presiona el botón Eliminar </p> <p>El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la transacción. Observaciones: No se puede eliminar un actor si o está asignado a una organización.</p>																																				
6	Listar	<p>Seleccionar un filtro de búsqueda. Puede usar cualquiera de los siguientes:</p>																																				



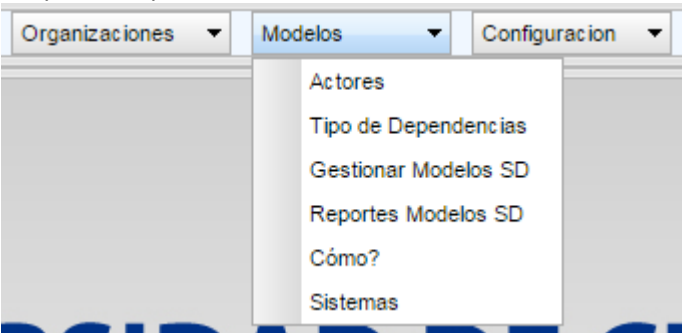
UNIVERSIDAD DE CUENCA

Paso	Nombre	Descripción
		<p> <input type="text" value="c:lie"/> Organización : GIGACOMPUTERS Tipo : Ninguno Generalización : Ninguno Clase : Ninguno </p> <p> Ingresar un patrón de búsqueda en el Text Box Buscar Presiona "Enter" solicitando generar el reporte. El sistema despliega la información requerida en la grilla. </p>
7	Asignar Actores a una organización	<p> Ingresar al menú Organizaciones/Organizaciones Seleccionar una organización y presionar el botón Gestionar Actores El sistema presenta la siguiente pantalla </p>  <p> Gestionamos los actores de la organización: Podemos buscar actores de otras organizaciones y agregarlos a la organización en cuestión o eliminar actores de una organización </p>

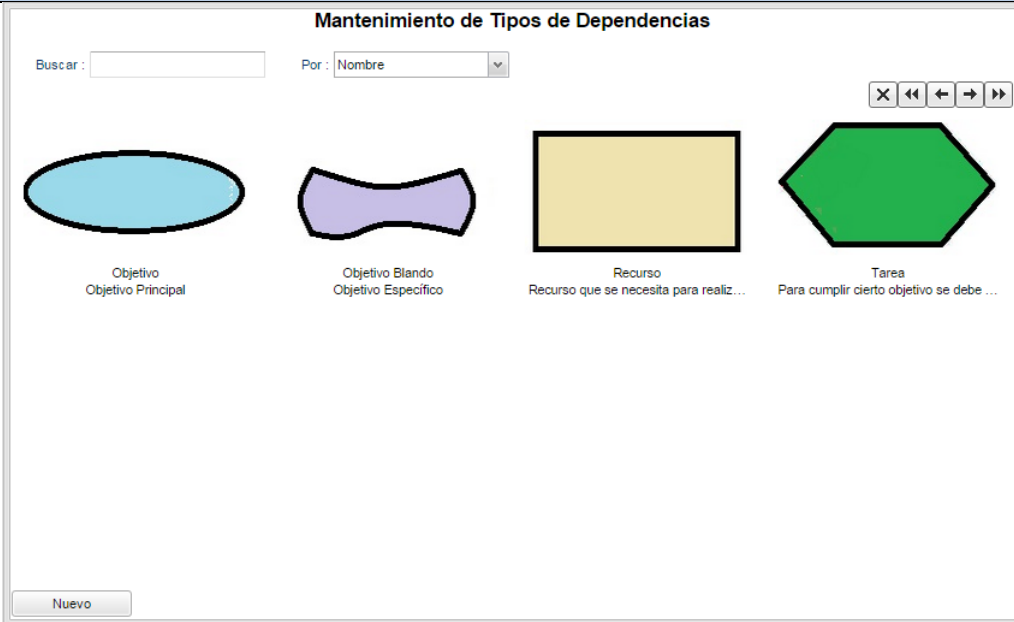


5.2.6 Mantenimiento Tipos de Dependencias

Esta funcionalidad permite a los diseñadores crear, modificar, eliminar y listar tipos de dependencias entre actores. El modelado *i** contiene 4 tipos básicos de dependencias, sin embargo con esta funcionalidad se puede crear múltiples tipos de dependencia de ser necesario. A continuación se describen los pasos para usar esta funcionalidad:

Paso	Nombre	Descripción
1	Iniciar Sesión	Iniciar sesión en el sistema (ver funcionalidad Iniciar, Cerrar Sesión)
2	Ingresar a la pantalla Tipo de Dependencias	Ingresar en el menú Modelos/Tipo de Dependencias  El sistema mostrará la siguiente pantalla:

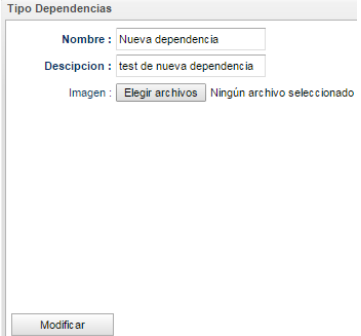




Paso	Nombre	Descripción
		
3	Crear	Presionar el botón nuevo El sistema muestra la siguiente pantalla:



Paso	Nombre	Descripción
		<div data-bbox="871 235 1564 885"><p>Tipo Dependencias</p><p>Nombre : <input type="text"/></p><p>Descipcion : <input type="text"/></p><p>Imagen : <input type="button" value="Elegir archivos"/> Ningún archivo seleccionado</p><p><input type="button" value="Guardar"/></p></div> <p>Llenar la información requerida</p> <div data-bbox="1039 933 1396 1258"><p>Tipo Dependencias</p><p>Nombre : test</p><p>Descipcion : Nueva dependencia</p><p>Imagen : <input type="button" value="Elegir archivos"/> Ningún archivo seleccionado</p><p><input type="button" value="Guardar"/></p></div> <p>Presionar el botón Grabar El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la transacción. La grilla es actualizada</p>
4	Modificar	El Usuario selecciona un registro de la grilla y presiona doble clic



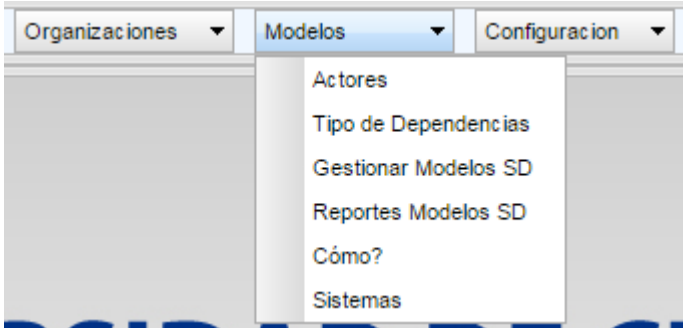
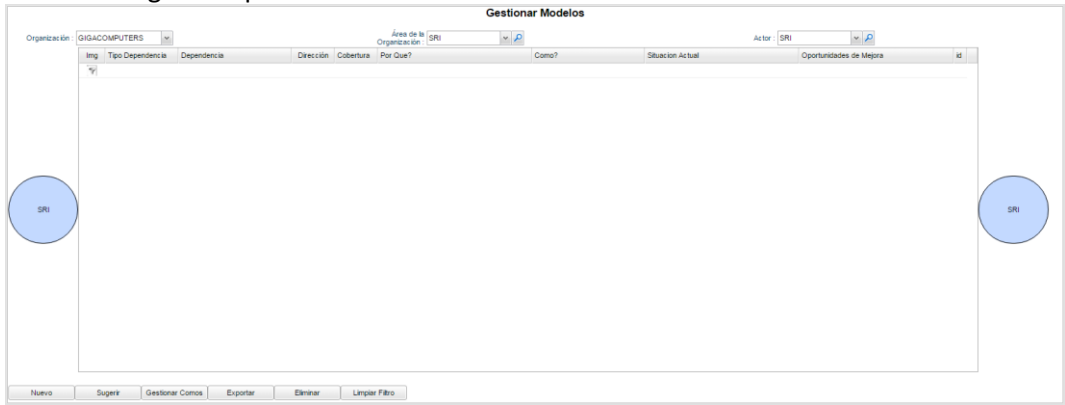
Paso	Nombre	Descripción
		<p>El sistema muestra la pantalla con la información del Tipo de Dependencia seleccionada</p>  <p>Editar la información presentada en el formulario El usuario presiona el botón Modificar, el sistema modifica el registro. El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la transacción.</p>
5	Eliminar	<p>El Usuario selecciona un registro en la grilla, presiona y presiona el botón Eliminar </p> <p>El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la transacción. Observaciones: No se puede eliminar una dependencia si está siendo usada en un modelo</p>
6	Listar	<p>Seleccionar un filtro de búsqueda. Puede usar cualquiera de los siguientes:</p>  <p>Ingresa un patrón de búsqueda en el Text Box Buscar Presiona "Enter" solicitando generar el reporte. El sistema despliega la información requerida en la grilla.</p>

5.2.7 Gestionar modelos SD

Esta funcionalidad permite a los usuarios crear modelos SD de una organización. Estos modelos deben ser creados utilizando los actores definidos para la organización. Esta funcionalidad da soporte a la actividad 2, 3 y 4 del método DHARMA.

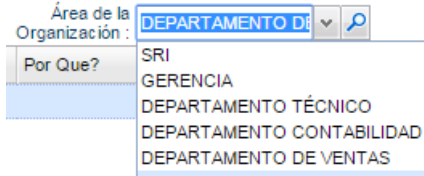
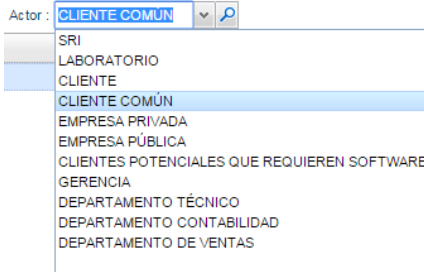

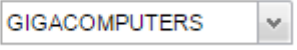


Para describir esta funcionalidad se continuará con la organización Gigacomputers. A continuación se describe como usar esta funcionalidad:

Paso	Nombre	Descripción
1	Iniciar Sesión	Iniciar sesión en el sistema (ver funcionalidad Iniciar, Cerrar Sesión)
2	Ingresar a la pantalla Tipo de Dependencias	<p>Ingresar en el menú Modelos/Gestionar Modelos SD</p>  <p>El sistema mostrará la siguiente pantalla:</p> 
2	Crear dependencia entre actores	<p>El usuario debe seleccionar la organización a modelar en el combo box Organización. Este combo box contiene todas las organizaciones asignadas al usuario que inició sesión:</p> <p>Organización : <input type="text" value="GIGACOMPUTERS"/></p> <p>El usuario selecciona el área de la organización (actor interno) en el combo box Área de la Organización:</p>

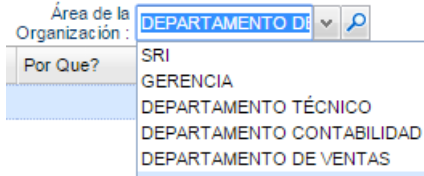
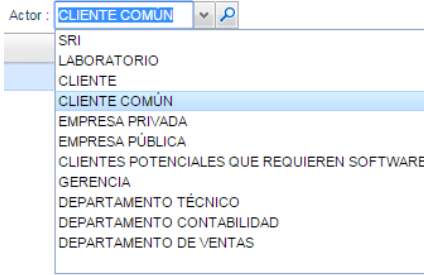
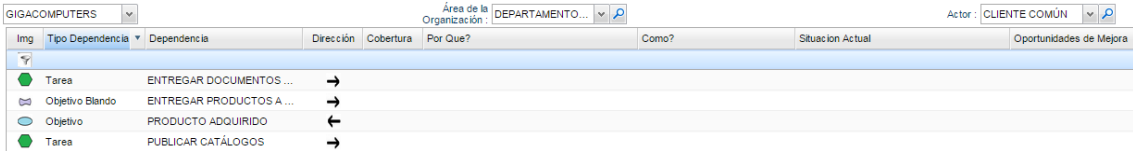
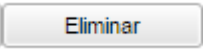


UNIVERSIDAD DE CUENCA

		<p>  </p> <p> Seleccionar el actor del cual va a depender el área de la organización. El combo box Actor permite seleccionar este actor: </p> <p>  </p> <p> Presionar el botón nuevo:  </p> <p> El sistema crea una nueva fila editable: </p> <table border="1" data-bbox="569 821 1871 902"> <thead> <tr> <th>Img</th> <th>Tipo Dependencia</th> <th>Dependencia</th> <th>Dirección</th> <th>Cobertura</th> <th>Por Que?</th> <th>Como?</th> <th>Situación Actual</th> <th>Oportunidades de Mejora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p> Ingresar información de la dependencia: Tipo de dependencia (obligatorio) Dependencia (obligatorio) Dirección (obligatorio) </p> <table border="1" data-bbox="835 1057 1608 1195"> <thead> <tr> <th>Img</th> <th>Tipo Dependencia</th> <th>Dependencia</th> <th>Dirección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Tarea</td> <td>ENTREGAR DOCUMENTOS ...</td> <td>→</td> </tr> </tbody> </table> <p> Presionar "Enter", la dependencia se guardará en el sistema, caso contrario presentará un error. </p>	Img	Tipo Dependencia	Dependencia	Dirección	Cobertura	Por Que?	Como?	Situación Actual	Oportunidades de Mejora										Img	Tipo Dependencia	Dependencia	Dirección		Tarea	ENTREGAR DOCUMENTOS ...	→
Img	Tipo Dependencia	Dependencia	Dirección	Cobertura	Por Que?	Como?	Situación Actual	Oportunidades de Mejora																				
Img	Tipo Dependencia	Dependencia	Dirección																									
	Tarea	ENTREGAR DOCUMENTOS ...	→																									
3	Modificar Dependencia	<p> El usuario selecciona la organización a cual pertenece la dependencia a realizar la actualización en el combo box organización: </p> <p> Organización :  </p>																										



UNIVERSIDAD DE CUENCA

		<p>El usuario selecciona el área de la organización (actor interno) a cual pertenece la dependencia a realizar la actualización en el combo box Área de la Organización:</p>  <p>Seleccionar el actor a cual pertenece la dependencia a realizar la actualización en el combo box Actor.</p>  <p>El sistema presenta todas las dependencias entre los actores seleccionados:</p>  <p>Presionar doble clic sobre la dependencia y modificar la información Presionar "Enter" El sistema actualiza la dependencia</p>
4	Eliminar Dependencia	<p>Realizar el mismo procedimiento para modificar una dependencia, desde la actividad 1 hasta la 5</p> <p>Presionar el botón Eliminar: </p>
5	Modelar Entorno de Sistema	<p>Seleccionar la dependencia deseada presionando doble clic sobre la misma (ver modificar Dependencia)</p> <p>En la columna "Cobertura" seleccionar un tipo (Parcial / Total / Ninguna)</p>



		Presionar "Enter". El sistema actualiza la dependencia.

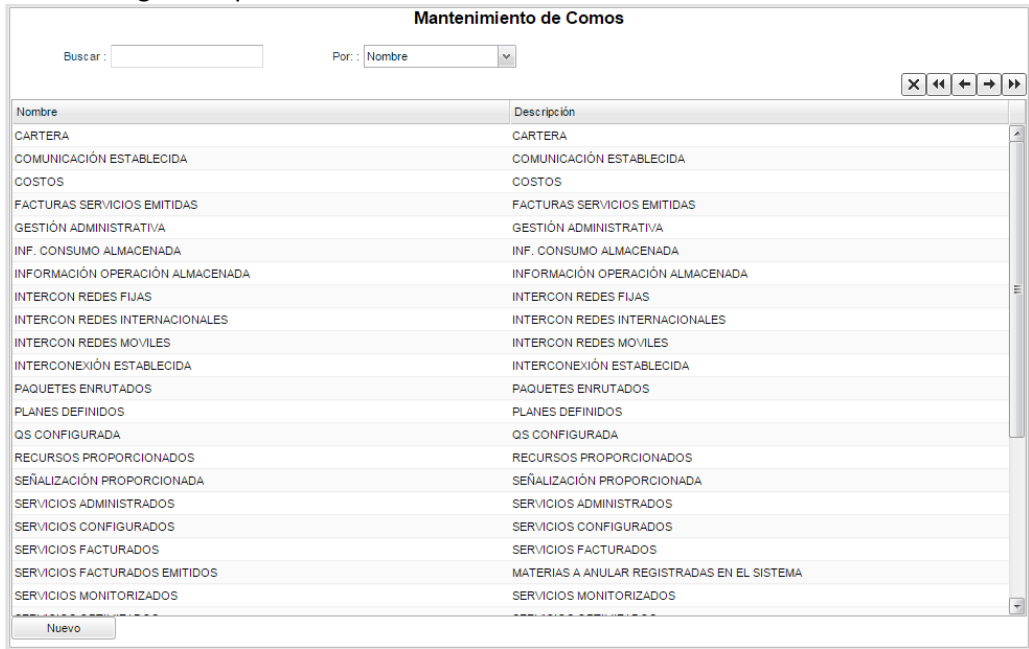
5.2.8 Mantenimiento "Descomposición SR"

Esta funcionalidad permite la crear, modificar, eliminar y listar objetivos necesarios para compensar las dependencias estratégicas con su entorno. Estos objetivos son los servicios que el sistema debe proveer, y representan los servicios requeridos para interactuar con los actores en su entorno. Estos objetivos luego pueden ser asignados a una dependencia, una dependencia puede tener varios objetivos.

Esta funcionalidad soporta específicamente a la actividad 3 "Descomposición de Objetos del Sistema" del método DHRMA (Ver capítulo 2 Sección 2.3). A continuación se muestra el procedimiento para usar esta funcionalidad:

Paso	Nombre	Descripción
1	Iniciar Sesión	Iniciar sesión en el sistema (ver funcionalidad Iniciar, Cerrar Sesión)
2	Ingresar a la pantalla ¿Cómo?	Ingresar en el menú Modelos/¿Cómo?



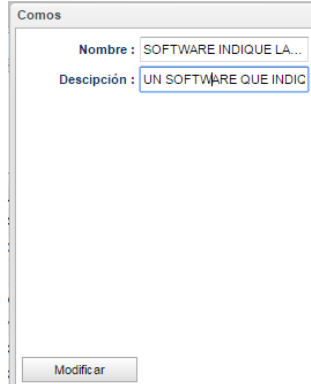


Paso	Nombre	Descripción																																												
		<p>El sistema mostrará la siguiente pantalla:</p>  <p>The screenshot shows a window titled "Mantenimiento de Comos". It has a search bar with the text "Buscar:" and a dropdown menu labeled "Por:" with "Nombre" selected. Below the search bar is a table with two columns: "Nombre" and "Descripción". The table contains the following rows:</p> <table border="1"><thead><tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr></thead><tbody><tr><td>CARTERA</td><td>CARTERA</td></tr><tr><td>COMUNICACIÓN ESTABLECIDA</td><td>COMUNICACIÓN ESTABLECIDA</td></tr><tr><td>COSTOS</td><td>COSTOS</td></tr><tr><td>FACTURAS SERVICIOS EMITIDAS</td><td>FACTURAS SERVICIOS EMITIDAS</td></tr><tr><td>GESTIÓN ADMINISTRATIVA</td><td>GESTIÓN ADMINISTRATIVA</td></tr><tr><td>INF. CONSUMO ALMACENADA</td><td>INF. CONSUMO ALMACENADA</td></tr><tr><td>INFORMACIÓN OPERACIÓN ALMACENADA</td><td>INFORMACIÓN OPERACIÓN ALMACENADA</td></tr><tr><td>INTERCON REDES FIJAS</td><td>INTERCON REDES FIJAS</td></tr><tr><td>INTERCON REDES INTERNACIONALES</td><td>INTERCON REDES INTERNACIONALES</td></tr><tr><td>INTERCON REDES MOVILES</td><td>INTERCON REDES MOVILES</td></tr><tr><td>INTERCONEXIÓN ESTABLECIDA</td><td>INTERCONEXIÓN ESTABLECIDA</td></tr><tr><td>PAQUETES ENRUTADOS</td><td>PAQUETES ENRUTADOS</td></tr><tr><td>PLANES DEFINIDOS</td><td>PLANES DEFINIDOS</td></tr><tr><td>QS CONFIGURADA</td><td>QS CONFIGURADA</td></tr><tr><td>RECURSOS PROPORCIONADOS</td><td>RECURSOS PROPORCIONADOS</td></tr><tr><td>SEÑALIZACIÓN PROPORCIONADA</td><td>SEÑALIZACIÓN PROPORCIONADA</td></tr><tr><td>SERVICIOS ADMINISTRADOS</td><td>SERVICIOS ADMINISTRADOS</td></tr><tr><td>SERVICIOS CONFIGURADOS</td><td>SERVICIOS CONFIGURADOS</td></tr><tr><td>SERVICIOS FACTURADOS</td><td>SERVICIOS FACTURADOS</td></tr><tr><td>SERVICIOS FACTURADOS EMITIDOS</td><td>MATERIAS A ANULAR REGISTRADAS EN EL SISTEMA</td></tr><tr><td>SERVICIOS MONITORIZADOS</td><td>SERVICIOS MONITORIZADOS</td></tr></tbody></table> <p>At the bottom of the window is a button labeled "Nuevo".</p>	Nombre	Descripción	CARTERA	CARTERA	COMUNICACIÓN ESTABLECIDA	COMUNICACIÓN ESTABLECIDA	COSTOS	COSTOS	FACTURAS SERVICIOS EMITIDAS	FACTURAS SERVICIOS EMITIDAS	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	INF. CONSUMO ALMACENADA	INF. CONSUMO ALMACENADA	INFORMACIÓN OPERACIÓN ALMACENADA	INFORMACIÓN OPERACIÓN ALMACENADA	INTERCON REDES FIJAS	INTERCON REDES FIJAS	INTERCON REDES INTERNACIONALES	INTERCON REDES INTERNACIONALES	INTERCON REDES MOVILES	INTERCON REDES MOVILES	INTERCONEXIÓN ESTABLECIDA	INTERCONEXIÓN ESTABLECIDA	PAQUETES ENRUTADOS	PAQUETES ENRUTADOS	PLANES DEFINIDOS	PLANES DEFINIDOS	QS CONFIGURADA	QS CONFIGURADA	RECURSOS PROPORCIONADOS	RECURSOS PROPORCIONADOS	SEÑALIZACIÓN PROPORCIONADA	SEÑALIZACIÓN PROPORCIONADA	SERVICIOS ADMINISTRADOS	SERVICIOS ADMINISTRADOS	SERVICIOS CONFIGURADOS	SERVICIOS CONFIGURADOS	SERVICIOS FACTURADOS	SERVICIOS FACTURADOS	SERVICIOS FACTURADOS EMITIDOS	MATERIAS A ANULAR REGISTRADAS EN EL SISTEMA	SERVICIOS MONITORIZADOS	SERVICIOS MONITORIZADOS
Nombre	Descripción																																													
CARTERA	CARTERA																																													
COMUNICACIÓN ESTABLECIDA	COMUNICACIÓN ESTABLECIDA																																													
COSTOS	COSTOS																																													
FACTURAS SERVICIOS EMITIDAS	FACTURAS SERVICIOS EMITIDAS																																													
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	GESTIÓN ADMINISTRATIVA																																													
INF. CONSUMO ALMACENADA	INF. CONSUMO ALMACENADA																																													
INFORMACIÓN OPERACIÓN ALMACENADA	INFORMACIÓN OPERACIÓN ALMACENADA																																													
INTERCON REDES FIJAS	INTERCON REDES FIJAS																																													
INTERCON REDES INTERNACIONALES	INTERCON REDES INTERNACIONALES																																													
INTERCON REDES MOVILES	INTERCON REDES MOVILES																																													
INTERCONEXIÓN ESTABLECIDA	INTERCONEXIÓN ESTABLECIDA																																													
PAQUETES ENRUTADOS	PAQUETES ENRUTADOS																																													
PLANES DEFINIDOS	PLANES DEFINIDOS																																													
QS CONFIGURADA	QS CONFIGURADA																																													
RECURSOS PROPORCIONADOS	RECURSOS PROPORCIONADOS																																													
SEÑALIZACIÓN PROPORCIONADA	SEÑALIZACIÓN PROPORCIONADA																																													
SERVICIOS ADMINISTRADOS	SERVICIOS ADMINISTRADOS																																													
SERVICIOS CONFIGURADOS	SERVICIOS CONFIGURADOS																																													
SERVICIOS FACTURADOS	SERVICIOS FACTURADOS																																													
SERVICIOS FACTURADOS EMITIDOS	MATERIAS A ANULAR REGISTRADAS EN EL SISTEMA																																													
SERVICIOS MONITORIZADOS	SERVICIOS MONITORIZADOS																																													
3	Crear	<p>Presionar el botón nuevo: El sistema muestra la siguiente pantalla:</p>																																												



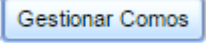
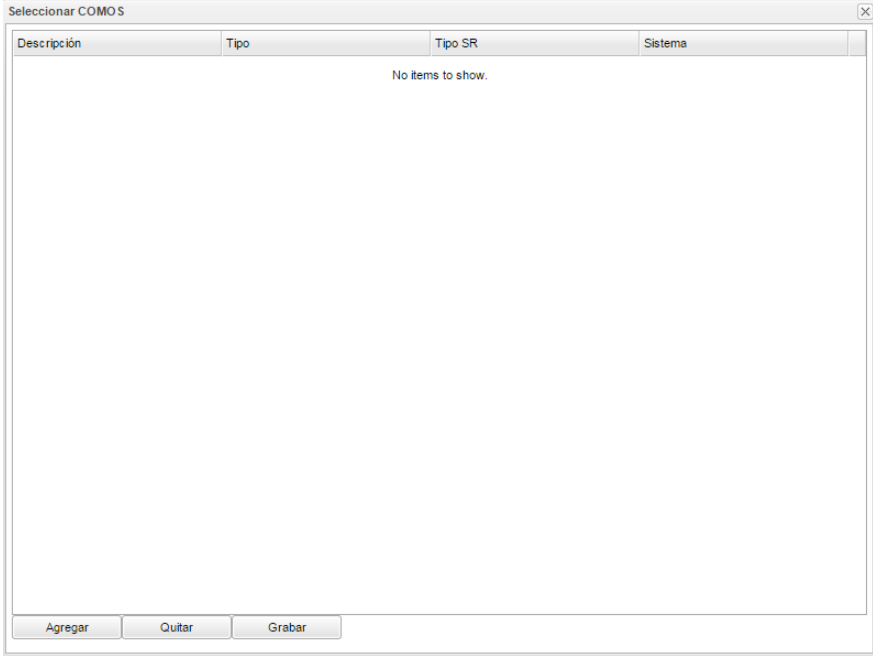
Paso	Nombre	Descripción
		<p>Llenar la información requerida</p> <div data-bbox="1045 233 1402 683"><p>COMOS</p><p>Nombre : <input type="text"/></p><p>Descipción : <input type="text"/></p><p>Guardar</p></div> <div data-bbox="968 760 1482 1416"><p>COMOS</p><p>Nombre : <input type="text" value="Software que indique la dispo"/></p><p>Descipción : <input type="text" value="Un software que indique la..."/></p><p>Guardar</p></div>



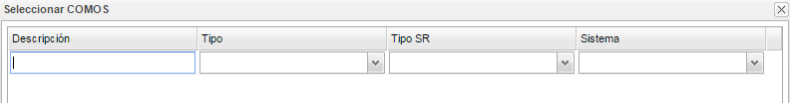
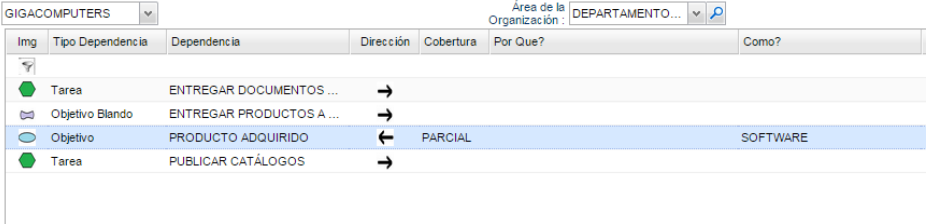
UNIVERSIDAD DE CUENCA

Paso	Nombre	Descripción
		<p>Se debe ingresar la información de la siguiente manera: Nombre: Del Objetivo (“COMO”) Presionar el botón Grabar El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la transacción. La grilla es actualizada</p>
4	Modificar	<p>El Usuario selecciona un registro de la grilla y presiona el botón modificar. El sistema muestra la pantalla con la información del “Como”</p>  <p>Editar la información del presentada en el formulario El usuario presiona el botón Modificar, el sistema modifica el registro. El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la transacción.</p>
5	Eliminar	<p>El Usuario selecciona un registro en la grilla, presiona y presiona el botón Eliminar </p> <p>El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la transacción. Observaciones: No se puede eliminar un Como si o está asignado a una dependencia.</p>
6	Listar	<p>Seleccionar un filtro de búsqueda. Puede usar cualquiera de los siguientes:</p>  <p>Ingresar un patrón de búsqueda en el Text Box Buscar Presiona “Enter” solicitando generar el reporte. El sistema despliega la información requerida en la grilla.</p>



Paso	Nombre	Descripción
7	Asignar una descomposición SR a una Dependencia	<p>Ingresar en el menú Modelos/Gestionar Modelos SD</p> <p>Seleccionar la dependencia deseada: Seleccionar Organización Seleccionar actor interno y externo Presionar clic sobre la dependencia deseada (ver Gestionar Modelos SD)</p> <p>Presionar el Botón Gestionar Como: </p> <p>El sistema presenta la siguiente pantalla:</p>  <p>Si la dependencia ya tiene asignado objetivos-como, el sistema mostrará cada uno de ellos en la pantalla anterior.</p> <p>Presionar el Botón Agregar. El sistema crea una fila la cual debe ser editada por el usuario</p>



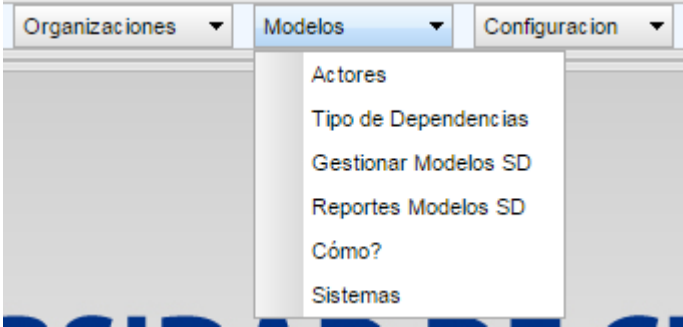
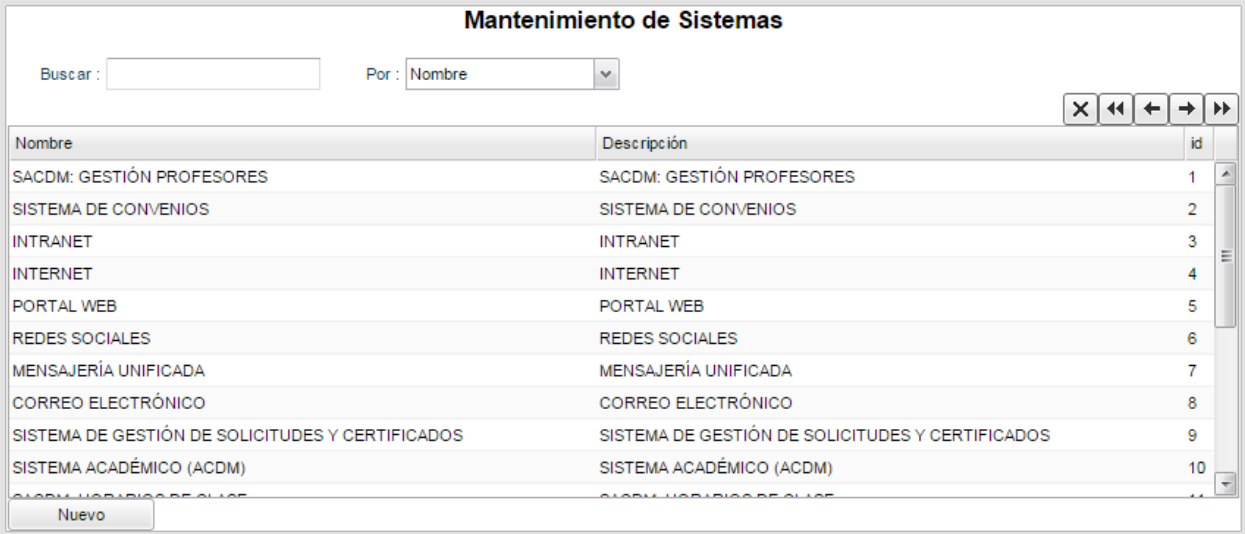
Paso	Nombre	Descripción
		 <p>El Usuario puede agregar cuantas descomposiciones SR sean necesarias.</p> <p>Llenar la siguiente información: Descripción: Descripción del “Como” Tipo: Es el objetivo-como ingresado en el proceso crear de esta funcionalidad Tipo SR (tipo de dependencia SR) Sistema: Sistema que puede satisfacer este objetivo-como Presionar Grabar. El sistema guarda la información y actualiza la grilla de dependencias:</p>  <p>Observaciones: No se pueden agregar “descomposiciones SR” a una dependencia que no tenga una cobertura Parcial o Total. Eventualmente el usuario podría agregar más información sobre la dependencia ingresando información en las columnas restantes: Situación Actual Oportunidades de mejora.</p>

5.2.9 Mantenimiento Sistemas

La siguiente funcionalidad permite gestionar los diferentes sistemas informáticos que darán soporte a cada descomposición SR creada para una dependencia

Paso	Nombre	Descripción
1	Iniciar Sesión	Iniciar sesión en el sistema (ver funcionalidad Iniciar, Cerrar Sesión)
2	Ingresar a la	Ingresar en el menú Modelos/Sistemas

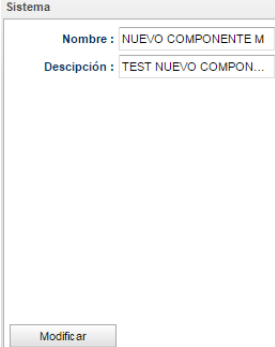


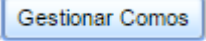


Paso	Nombre	Descripción
	pantalla Sistemas	 <p>El sistema mostrará la siguiente pantalla:</p> 
3	Crear	<p>Presionar el botón nuevo: El sistema muestra la siguiente pantalla:</p>

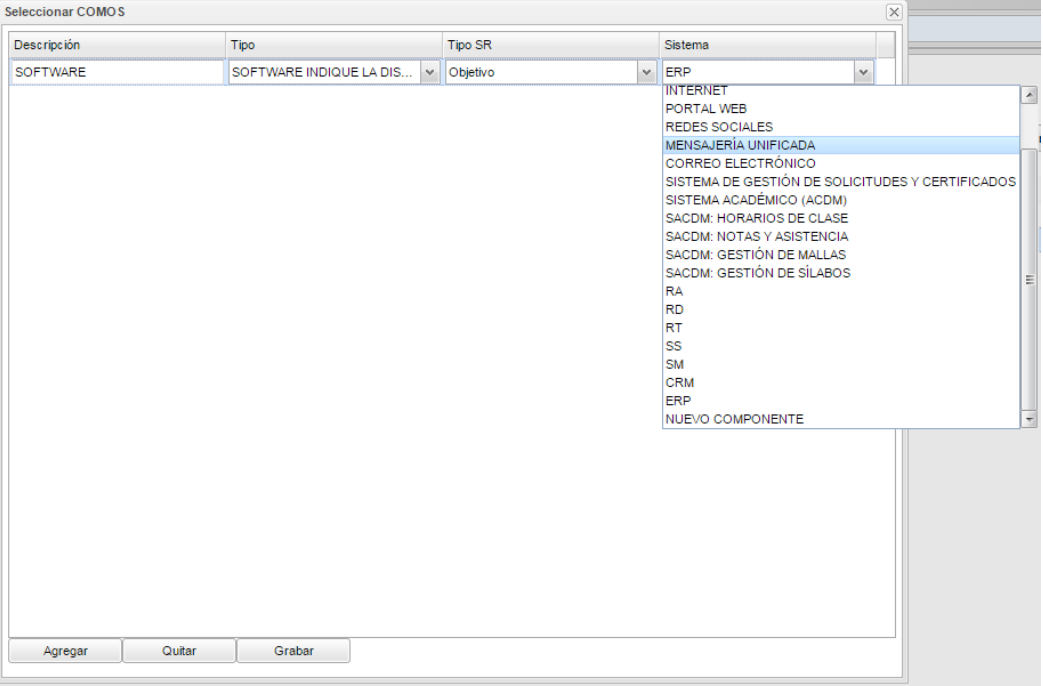
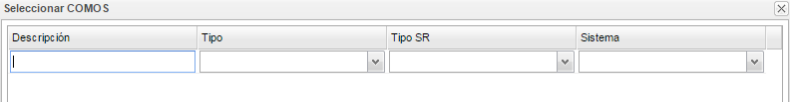


Paso	Nombre	Descripción
		<p>Compnentes OTS, COTS o Sistemas disponibles</p> <p>Nombre : <input type="text"/></p> <p>Descripción : <input type="text"/></p> <p>Guardar</p> <p>Llenar la información requerida</p> <p>Nombre : nuevo componente</p> <p>Descripción : test nuevo componente</p> <p>Guardar</p> <p>Se debe ingresar la información de la siguiente manera: Nombre: Nombre de componente Descripción: Descripción del componente Presionar el botón Grabar El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la transacción. La grilla es actualizada</p>
4	Modificar	<p>El Usuario selecciona un registro de la grilla y presiona el botón modificar. El sistema muestra la pantalla con la información del “Como”</p>

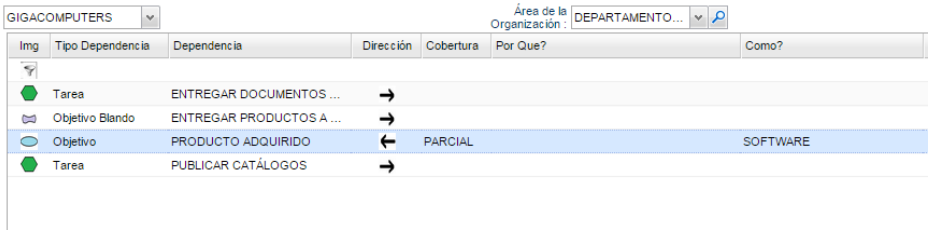


Paso	Nombre	Descripción
		 <p>Editar la información del presentada en el formulario El usuario presiona el botón Modificar, el sistema modifica el registro. El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la transacción.</p>
5	Eliminar	El Usuario selecciona un registro en la grilla, presiona y presiona el botón Eliminar  El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la transacción. Observaciones: No se puede eliminar un Como si o está asignado a una dependencia.
6	Listar	Seleccionar un filtro de búsqueda. Puede usar cualquiera de los siguientes:  Ingresar un patrón de búsqueda en el Text Box Buscar Presiona "Enter" solicitando generar el reporte. El sistema despliega la información requerida en la grilla.
7	Asignar Sistema a una descomposición SR	Ingresar en el menú Modelos/Gestionar Modelos SD Seleccionar la dependencia deseada: Seleccionar Organización Seleccionar actor interno y externo Presionar clic sobre la dependencia deseada (ver Gestionar Modelos SD) Presionar el Botón Gestionar Como: 



Paso	Nombre	Descripción
		<p>El sistema presenta la siguiente pantalla:</p>  <p>Si la dependencia ya tiene asignado objetivos-como, el sistema mostrará cada uno de ellos en la pantalla anterior.</p> <p>Presionar el Botón Agregar. El sistema crea una fila la cual debe ser editada por el usuario</p>  <p>El Usuario puede agregar cuantas descomposiciones SR sean necesarias.</p> <p>Llenar la siguiente información: Descripción: Descripción del “Descomposición SR” Tipo: Es el objetivo-como ingresado en el proceso crear de esta funcionalidad Tipo SR (tipo de dependencia SR) Sistema: Sistema que puede satisfacer este objetivo-como Aquí se presentan todos los sistemas que hayan sido</p>



Paso	Nombre	Descripción
		<p>creados en la aplicación Presionar Grabar. El sistema guarda la información y actualiza la grilla de dependencias:</p>  <p>Observaciones: No se puede agregar “descomposiciones SR” a una dependencia que no tenga una cobertura Parcial o Total. Eventualmente el usuario podría agregar más información sobre la dependencia ingresando información en las columnas restantes: Situación Actual Oportunidades de mejora.</p>

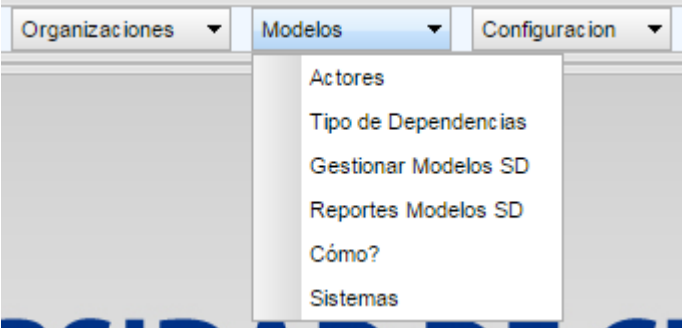

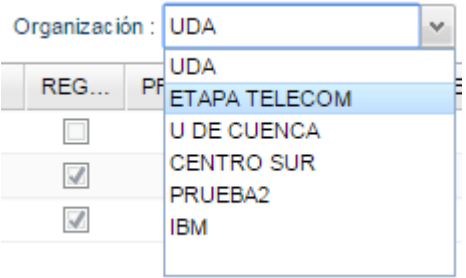
5.2.10 Reportes modelos SD

Esta funcionalidad permite a los usuarios crear reportes de los modelos creados para una organización. Estos reportes son el resultado final de la aplicación del método DHARMA en una organización. Los reportes incluyen la siguiente información:

- **Actores Internos y Externos involucrados**
- **Dependencias entre actores de una organización**
- **Descomposición SR de objetivos**
- **Componentes seleccionados que soporten la descomposición SR.**

Paso	Nombre	Descripción
1	Iniciar Sesión	Iniciar sesión en el sistema (ver funcionalidad Iniciar, Cerrar Sesión)



Paso	Nombre	Descripción
2	Ingresar a la pantalla Reporte Modelo	<p>Ingresar en el menú Modelos/Reporte Modelos SD</p>  <p>El sistema mostrará la siguiente pantalla:</p> 
3	Seleccionar Organización	<p>Seleccionar la organización de la cual se va a crear el reporte en el combo box Organización</p>  <p>El sistema mostrará un reporte con todas dependencias diseñadas para esta organización:</p>

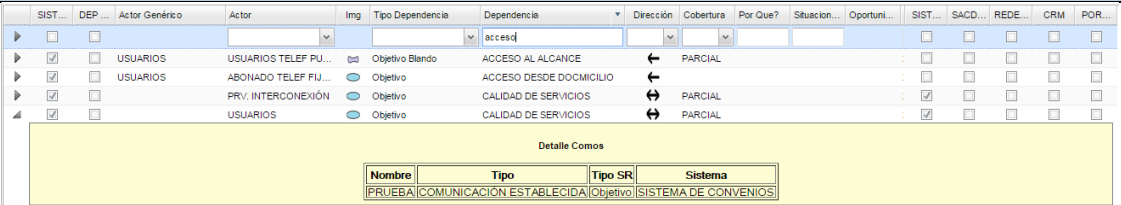
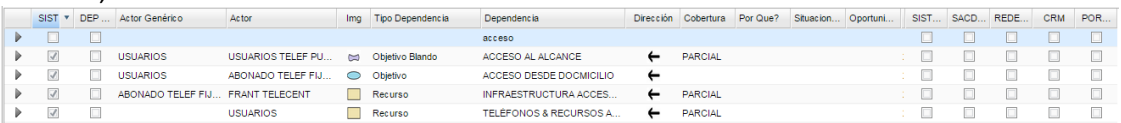
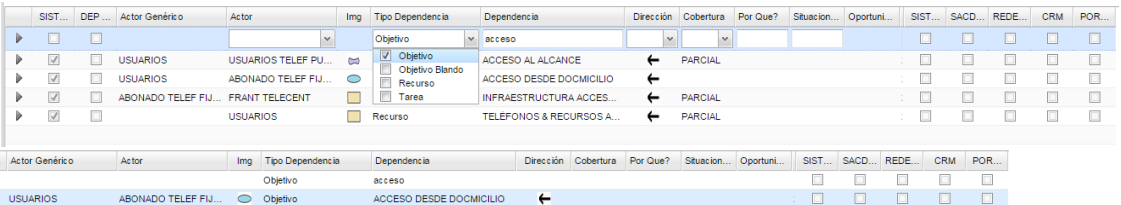
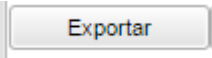


UNIVERSIDAD DE CUENCA

Paso	Nombre	Descripción																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		<p style="text-align: right;">Reporte Modelos</p> <p>Organización: ETAPA TELECOM</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SIST...</th> <th>DEP...</th> <th>Actor Genérico</th> <th>Actor</th> <th>Img</th> <th>Tipo Dependencia</th> <th>Dependencia</th> <th>Dirección</th> <th>Cobertura</th> <th>Por Que?</th> <th>Situacion...</th> <th>Oportuni...</th> <th>SIST...</th> <th>SACD...</th> <th>REDE...</th> <th>CRM</th> <th>POR...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>▶</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>USUARIOS</td><td>USUARIOS TELEF PU...</td><td>Objetivo Blando</td><td>ACCESO AL ALCANCE</td><td>←</td><td>PARCIAL</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>USUARIOS</td><td>ABONADO TELEF FU...</td><td>Objetivo</td><td>ACCESO DESDE DOMICILIO</td><td>←</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td></td><td>PRV. INTERCONEXIÓN</td><td>Objetivo</td><td>CALIDAD DE SERVICIOS</td><td>↔</td><td>PARCIAL</td><td></td><td></td><td></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>USUARIOS</td><td>USUARIOS</td><td>Objetivo</td><td>CALIDAD DE SERVICIOS</td><td>↔</td><td>PARCIAL</td><td></td><td></td><td></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td></td><td>PRV. INTERCONEXIÓN</td><td>Objetivo</td><td>CONEXIÓN AL MUNDO</td><td>→</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>USUARIOS</td><td>USUARIOS</td><td>Objetivo Blando</td><td>CONEXIÓN GLOBAL</td><td>←</td><td>PARCIAL</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td></td><td>PRV. INTERCONEXIÓN</td><td>Objetivo</td><td>CONEXIÓN LOCLA</td><td>←</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td></td><td>VENDEDOR PREPAGO</td><td>Objetivo</td><td>CONSUMO PREPAGO CONT...</td><td>←</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td></td><td>PDT</td><td>Recurso</td><td>DATOS ABONADOS</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>ETAPA TELECOM</td><td>ETAPA TELECOM</td><td>Objetivo</td><td>EMISION DE FACTURAS DE S...</td><td>←</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>ADMIN SYSTEMA</td><td>ADMIN SYSTEMA</td><td>Objetivo Blando</td><td>FÁCIL ADMINISTRACIÓN</td><td>←</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>ETAPA TELECOM</td><td>ETAPA TELECOM</td><td>Objetivo Blando</td><td>FÁCIL DEFINICIÓN DE PLANES</td><td>←</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>CALL CENTER</td><td>CALL CENTER</td><td>Recurso</td><td>INFORMACIÓN CLUE</td><td>←</td><td>TOTAL</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>ENTIDAD DE RECAUDO</td><td>ENTIDAD DE RECAUDO</td><td>Recurso</td><td>INFORMACIÓN COBROS RE...</td><td>←</td><td>PARCIAL</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>ETAPA TELECOM</td><td>ETAPA TELECOM</td><td>Objetivo</td><td>INFORMACIÓN CONTABLE</td><td>←</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>PRV. INTERCONEXIÓN</td><td>PRV. INTERCONEXIÓN</td><td>Recurso</td><td>INFORMACIÓN DE TRAFICO ...</td><td>←</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>ABONADO TELEF FU...</td><td>FRANT TELECOM</td><td>Recurso</td><td>INFORMACIÓN DE TRAFICO ...</td><td>←</td><td>PARCIAL</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>ETAPA TELECOM</td><td>ETAPA TELECOM</td><td>Objetivo</td><td>INFORMACIÓN DE VENTAS</td><td>←</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>ORGANISMO CONTR...</td><td>ORGANISMO CONTR...</td><td>Recurso</td><td>INFORMACIÓN FINANCIERA ...</td><td>←</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>DISTRIBUIDOR</td><td>DISTRIBUIDOR</td><td>Recurso</td><td>INFORMACION SERVICIOS, T...</td><td>←</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>ENTIDAD DE RECAUDO</td><td>ENTIDAD DE RECAUDO</td><td>Recurso</td><td>INFORMACION VALORES A C...</td><td>→</td><td>TOTAL</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>ABONADO TELEF FU...</td><td>FRANT TELECOM</td><td>Recurso</td><td>INFORMACION VALORES A C...</td><td>→</td><td>PARCIAL</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Desde la columna Actor hacia la izquierda, el sistema presenta todos los actores internos de la organización Desde la columna Oportunidades de Mejora hacia la derecha, el sistema presenta todos los sistemas (componentes) que satisfacen la dependencia</p>	SIST...	DEP...	Actor Genérico	Actor	Img	Tipo Dependencia	Dependencia	Dirección	Cobertura	Por Que?	Situacion...	Oportuni...	SIST...	SACD...	REDE...	CRM	POR...	▶	<input type="checkbox"/>																▶	<input checked="" type="checkbox"/>		USUARIOS	USUARIOS TELEF PU...	Objetivo Blando	ACCESO AL ALCANCE	←	PARCIAL									▶	<input checked="" type="checkbox"/>		USUARIOS	ABONADO TELEF FU...	Objetivo	ACCESO DESDE DOMICILIO	←										▶	<input checked="" type="checkbox"/>			PRV. INTERCONEXIÓN	Objetivo	CALIDAD DE SERVICIOS	↔	PARCIAL				<input checked="" type="checkbox"/>					▶	<input checked="" type="checkbox"/>		USUARIOS	USUARIOS	Objetivo	CALIDAD DE SERVICIOS	↔	PARCIAL				<input checked="" type="checkbox"/>					▶	<input checked="" type="checkbox"/>			PRV. INTERCONEXIÓN	Objetivo	CONEXIÓN AL MUNDO	→										▶	<input checked="" type="checkbox"/>		USUARIOS	USUARIOS	Objetivo Blando	CONEXIÓN GLOBAL	←	PARCIAL					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			▶	<input checked="" type="checkbox"/>			PRV. INTERCONEXIÓN	Objetivo	CONEXIÓN LOCLA	←										▶	<input checked="" type="checkbox"/>			VENDEDOR PREPAGO	Objetivo	CONSUMO PREPAGO CONT...	←										▶	<input checked="" type="checkbox"/>			PDT	Recurso	DATOS ABONADOS											▶	<input checked="" type="checkbox"/>		ETAPA TELECOM	ETAPA TELECOM	Objetivo	EMISION DE FACTURAS DE S...	←										▶	<input checked="" type="checkbox"/>		ADMIN SYSTEMA	ADMIN SYSTEMA	Objetivo Blando	FÁCIL ADMINISTRACIÓN	←										▶	<input checked="" type="checkbox"/>		ETAPA TELECOM	ETAPA TELECOM	Objetivo Blando	FÁCIL DEFINICIÓN DE PLANES	←										▶	<input checked="" type="checkbox"/>		CALL CENTER	CALL CENTER	Recurso	INFORMACIÓN CLUE	←	TOTAL									▶	<input checked="" type="checkbox"/>		ENTIDAD DE RECAUDO	ENTIDAD DE RECAUDO	Recurso	INFORMACIÓN COBROS RE...	←	PARCIAL									▶	<input checked="" type="checkbox"/>		ETAPA TELECOM	ETAPA TELECOM	Objetivo	INFORMACIÓN CONTABLE	←										▶	<input checked="" type="checkbox"/>		PRV. INTERCONEXIÓN	PRV. INTERCONEXIÓN	Recurso	INFORMACIÓN DE TRAFICO ...	←										▶	<input checked="" type="checkbox"/>		ABONADO TELEF FU...	FRANT TELECOM	Recurso	INFORMACIÓN DE TRAFICO ...	←	PARCIAL									▶	<input checked="" type="checkbox"/>		ETAPA TELECOM	ETAPA TELECOM	Objetivo	INFORMACIÓN DE VENTAS	←										▶	<input checked="" type="checkbox"/>		ORGANISMO CONTR...	ORGANISMO CONTR...	Recurso	INFORMACIÓN FINANCIERA ...	←										▶	<input checked="" type="checkbox"/>		DISTRIBUIDOR	DISTRIBUIDOR	Recurso	INFORMACION SERVICIOS, T...	←										▶	<input checked="" type="checkbox"/>		ENTIDAD DE RECAUDO	ENTIDAD DE RECAUDO	Recurso	INFORMACION VALORES A C...	→	TOTAL									▶	<input checked="" type="checkbox"/>		ABONADO TELEF FU...	FRANT TELECOM	Recurso	INFORMACION VALORES A C...	→	PARCIAL								
SIST...	DEP...	Actor Genérico	Actor	Img	Tipo Dependencia	Dependencia	Dirección	Cobertura	Por Que?	Situacion...	Oportuni...	SIST...	SACD...	REDE...	CRM	POR...																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
▶	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		USUARIOS	USUARIOS TELEF PU...	Objetivo Blando	ACCESO AL ALCANCE	←	PARCIAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		USUARIOS	ABONADO TELEF FU...	Objetivo	ACCESO DESDE DOMICILIO	←																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
▶	<input checked="" type="checkbox"/>			PRV. INTERCONEXIÓN	Objetivo	CALIDAD DE SERVICIOS	↔	PARCIAL				<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		USUARIOS	USUARIOS	Objetivo	CALIDAD DE SERVICIOS	↔	PARCIAL				<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
▶	<input checked="" type="checkbox"/>			PRV. INTERCONEXIÓN	Objetivo	CONEXIÓN AL MUNDO	→																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		USUARIOS	USUARIOS	Objetivo Blando	CONEXIÓN GLOBAL	←	PARCIAL					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
▶	<input checked="" type="checkbox"/>			PRV. INTERCONEXIÓN	Objetivo	CONEXIÓN LOCLA	←																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
▶	<input checked="" type="checkbox"/>			VENDEDOR PREPAGO	Objetivo	CONSUMO PREPAGO CONT...	←																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
▶	<input checked="" type="checkbox"/>			PDT	Recurso	DATOS ABONADOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		ETAPA TELECOM	ETAPA TELECOM	Objetivo	EMISION DE FACTURAS DE S...	←																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		ADMIN SYSTEMA	ADMIN SYSTEMA	Objetivo Blando	FÁCIL ADMINISTRACIÓN	←																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		ETAPA TELECOM	ETAPA TELECOM	Objetivo Blando	FÁCIL DEFINICIÓN DE PLANES	←																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		CALL CENTER	CALL CENTER	Recurso	INFORMACIÓN CLUE	←	TOTAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		ENTIDAD DE RECAUDO	ENTIDAD DE RECAUDO	Recurso	INFORMACIÓN COBROS RE...	←	PARCIAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		ETAPA TELECOM	ETAPA TELECOM	Objetivo	INFORMACIÓN CONTABLE	←																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		PRV. INTERCONEXIÓN	PRV. INTERCONEXIÓN	Recurso	INFORMACIÓN DE TRAFICO ...	←																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		ABONADO TELEF FU...	FRANT TELECOM	Recurso	INFORMACIÓN DE TRAFICO ...	←	PARCIAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		ETAPA TELECOM	ETAPA TELECOM	Objetivo	INFORMACIÓN DE VENTAS	←																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		ORGANISMO CONTR...	ORGANISMO CONTR...	Recurso	INFORMACIÓN FINANCIERA ...	←																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		DISTRIBUIDOR	DISTRIBUIDOR	Recurso	INFORMACION SERVICIOS, T...	←																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		ENTIDAD DE RECAUDO	ENTIDAD DE RECAUDO	Recurso	INFORMACION VALORES A C...	→	TOTAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		ABONADO TELEF FU...	FRANT TELECOM	Recurso	INFORMACION VALORES A C...	→	PARCIAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
4	Consultar descomposiciones SR	<p>Seleccionar una dependencia</p> <p>Presionar clic sobre el botón ▶</p> <p>El Sistema muestra todas las descomposiciones SR establecidas en la dependencia seleccionada</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SIST...</th> <th>DEP...</th> <th>Actor Genérico</th> <th>Actor</th> <th>Img</th> <th>Tipo Dependencia</th> <th>Dependencia</th> <th>Dirección</th> <th>Cobertura</th> <th>Por Que?</th> <th>Situacion...</th> <th>Oportuni...</th> <th>SIST...</th> <th>SACD...</th> <th>REDE...</th> <th>CRM</th> <th>POR...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>▶</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>USUARIOS</td><td>USUARIOS TELEF PU...</td><td>Objetivo Blando</td><td>ACCESO AL ALCANCE</td><td>←</td><td>PARCIAL</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>USUARIOS</td><td>ABONADO TELEF FU...</td><td>Objetivo</td><td>ACCESO DESDE DOMICILIO</td><td>←</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td></td><td>PRV. INTERCONEXIÓN</td><td>Objetivo</td><td>CALIDAD DE SERVICIOS</td><td>↔</td><td>PARCIAL</td><td></td><td></td><td></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>USUARIOS</td><td>USUARIOS</td><td>Objetivo</td><td>CALIDAD DE SERVICIOS</td><td>↔</td><td>PARCIAL</td><td></td><td></td><td></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">Detalle Comos</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Tipo</th> <th>Tipo SR</th> <th>Sistema</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PRUEBA1</td> <td>COMUNICACIÓN ESTABLECIDA</td> <td>Objetivo</td> <td>SISTEMA DE CONVENIOS</td> </tr> </tbody> </table> </div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SIST...</th> <th>DEP...</th> <th>Actor Genérico</th> <th>Actor</th> <th>Img</th> <th>Tipo Dependencia</th> <th>Dependencia</th> <th>Dirección</th> <th>Cobertura</th> <th>Por Que?</th> <th>Situacion...</th> <th>Oportuni...</th> <th>SIST...</th> <th>SACD...</th> <th>REDE...</th> <th>CRM</th> <th>POR...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>PRV. INTERCONEXIÓN</td><td>PRV. INTERCONEXIÓN</td><td>Objetivo</td><td>CONEXIÓN AL MUNDO</td><td>→</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>▶</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td>USUARIOS</td><td>USUARIOS</td><td>Objetivo Blando</td><td>CONEXIÓN GLOBAL</td><td>←</td><td>PARCIAL</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">Detalle Comos</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Tipo</th> <th>Tipo SR</th> <th>Sistema</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PRUEBA1</td> <td>CARTERA</td> <td>Objetivo</td> <td>SACDM. GESTIÓN PROFESORES</td> </tr> <tr> <td>PRUEBA 2</td> <td>COSTOS</td> <td>Objetivo Blando</td> <td>REDES SOCIALES</td> </tr> </tbody> </table> </div>	SIST...	DEP...	Actor Genérico	Actor	Img	Tipo Dependencia	Dependencia	Dirección	Cobertura	Por Que?	Situacion...	Oportuni...	SIST...	SACD...	REDE...	CRM	POR...	▶	<input type="checkbox"/>																▶	<input checked="" type="checkbox"/>		USUARIOS	USUARIOS TELEF PU...	Objetivo Blando	ACCESO AL ALCANCE	←	PARCIAL									▶	<input checked="" type="checkbox"/>		USUARIOS	ABONADO TELEF FU...	Objetivo	ACCESO DESDE DOMICILIO	←										▶	<input checked="" type="checkbox"/>			PRV. INTERCONEXIÓN	Objetivo	CALIDAD DE SERVICIOS	↔	PARCIAL				<input checked="" type="checkbox"/>					▶	<input checked="" type="checkbox"/>		USUARIOS	USUARIOS	Objetivo	CALIDAD DE SERVICIOS	↔	PARCIAL				<input checked="" type="checkbox"/>					Nombre	Tipo	Tipo SR	Sistema	PRUEBA1	COMUNICACIÓN ESTABLECIDA	Objetivo	SISTEMA DE CONVENIOS	SIST...	DEP...	Actor Genérico	Actor	Img	Tipo Dependencia	Dependencia	Dirección	Cobertura	Por Que?	Situacion...	Oportuni...	SIST...	SACD...	REDE...	CRM	POR...	▶	<input checked="" type="checkbox"/>																▶	<input checked="" type="checkbox"/>																▶	<input checked="" type="checkbox"/>		PRV. INTERCONEXIÓN	PRV. INTERCONEXIÓN	Objetivo	CONEXIÓN AL MUNDO	→										▶	<input checked="" type="checkbox"/>		USUARIOS	USUARIOS	Objetivo Blando	CONEXIÓN GLOBAL	←	PARCIAL					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			Nombre	Tipo	Tipo SR	Sistema	PRUEBA1	CARTERA	Objetivo	SACDM. GESTIÓN PROFESORES	PRUEBA 2	COSTOS	Objetivo Blando	REDES SOCIALES																																																																																																																																																																																																									
SIST...	DEP...	Actor Genérico	Actor	Img	Tipo Dependencia	Dependencia	Dirección	Cobertura	Por Que?	Situacion...	Oportuni...	SIST...	SACD...	REDE...	CRM	POR...																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
▶	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		USUARIOS	USUARIOS TELEF PU...	Objetivo Blando	ACCESO AL ALCANCE	←	PARCIAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		USUARIOS	ABONADO TELEF FU...	Objetivo	ACCESO DESDE DOMICILIO	←																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
▶	<input checked="" type="checkbox"/>			PRV. INTERCONEXIÓN	Objetivo	CALIDAD DE SERVICIOS	↔	PARCIAL				<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		USUARIOS	USUARIOS	Objetivo	CALIDAD DE SERVICIOS	↔	PARCIAL				<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Nombre	Tipo	Tipo SR	Sistema																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
PRUEBA1	COMUNICACIÓN ESTABLECIDA	Objetivo	SISTEMA DE CONVENIOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
SIST...	DEP...	Actor Genérico	Actor	Img	Tipo Dependencia	Dependencia	Dirección	Cobertura	Por Que?	Situacion...	Oportuni...	SIST...	SACD...	REDE...	CRM	POR...																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
▶	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
▶	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		PRV. INTERCONEXIÓN	PRV. INTERCONEXIÓN	Objetivo	CONEXIÓN AL MUNDO	→																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
▶	<input checked="" type="checkbox"/>		USUARIOS	USUARIOS	Objetivo Blando	CONEXIÓN GLOBAL	←	PARCIAL					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Nombre	Tipo	Tipo SR	Sistema																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
PRUEBA1	CARTERA	Objetivo	SACDM. GESTIÓN PROFESORES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
PRUEBA 2	COSTOS	Objetivo Blando	REDES SOCIALES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
5	Filtrar información	<p>Los usuarios pueden realizar filtros de información usando la primera fila del reporte</p> <p>Presionar doble clic sobre la primer fila del reporte</p> <p>Seleccionar la columna por la cual se desea filtrar</p> <p>Escribir el patrón de filtro</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Paso	Nombre	Descripción
		 <p>Presionar "Enter", el sistema filtra la información:</p>  <p>Observaciones: se puede usar filtros simultáneos para consultar información:</p> 
6	Exportar modelo	<p>Seleccionar una organización</p>  <p>Presionar Exportar.</p> <p>El sistema exporta el modelo a una tabla de Excel.</p>

5.2.11 Manejo de información en grillas

Esta funcionalidad permite al usuario consultar información usando uno o varios filtros. Cada grilla presentada en el sistema contiene las siguientes funcionalidades para filtrar información:

- Ordenar en forma ascendente: Permite ordenar la información de una columna en forma ascendente
- Ordenar en forma descendente: Permite ordenar la información de una columna en forma descendente
- Ordenamientos Configurables: Permite crear reglas de ordenamientos con varias columnas

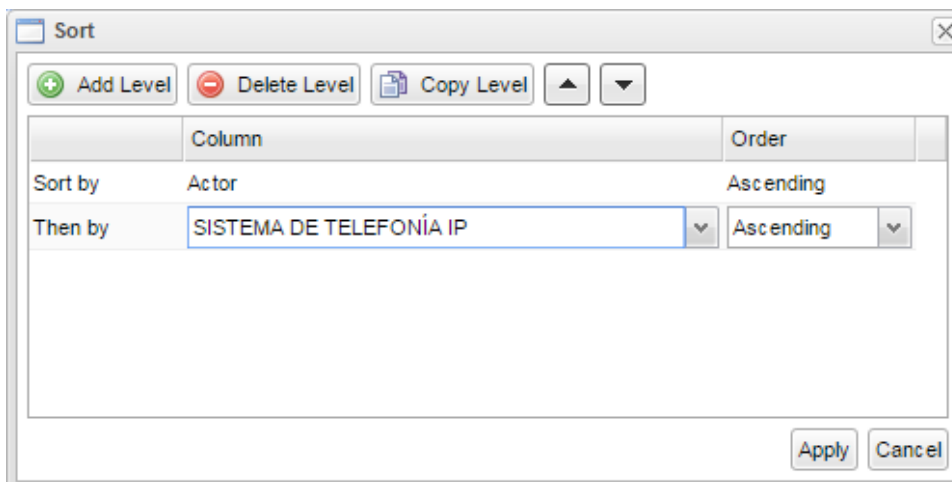


Figura 27: Ordenamientos configurables

- Ajuste automático de ancho de columna: Permite al usuario cambiar el ancho de una columna
- Mostrar, ocultar columnas: permite al usuario esconder y mostrar columnas de una tabla
- Agrupar por datos: permite agrupar datos de una tabla en base a una columna



SIST...	DEP ...	Actor Genérico	Actor	Img	Tipo Dependencia	Dependencia	Dirección	Cobertura	Por Que?	Situacion...	Oportuni...
-none-											
Objetivo Blando											
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	USUARIOS	USUARIOS TELEF PU...		Objetivo Blando	ACCESO AL ALCANCE	←	PARCIAL			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		USUARIOS		Objetivo Blando	CONEXIÓN GLOBAL	←	PARCIAL			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		ADMIN SYSTEMA		Objetivo Blando	FÁCIL ADMINISTRACIÓN	←				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		ETAPA TELECOM		Objetivo Blando	FACIL DEFINICIÓN DE PLANES	←				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		ADMIN SYSTEMA		Objetivo Blando	MANTENER UN BUEN RENDI...	↔				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		ADMIN SYSTEMA		Objetivo Blando	MONITORIZAR CONSUMO D...	←				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		USUARIOS		Objetivo Blando	SEGURIDAD EN LA INFORMA...	←	PARCIAL			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	USUARIOS	ABONADO TELEF FIJ...		Objetivo Blando	SERVICIOS DE VALOR AGRE...	←				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		USUARIOS		Objetivo Blando	SOLUCIÓN OPORTUNA A PR...	←	PARCIAL			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		USUARIOS		Objetivo Blando	TOTAL DISPONIBILIDAD	←	PARCIAL			
Objetivo											
Recurso											
Tarea											

Figura 28: Agrupar datos en una grilla

Para utilizar estas funcionalidades basta con desplegar una tabla y presionar el botón derecho del mouse sobre el título de una columna, el sistema desplegará cada una de las opciones antes mencionadas.

5.3 Conclusiones

En este capítulo se explicó el objetivo y uso de cada funcionalidad desarrollada en base a las especificaciones funcionales descritas en el capítulo 4. Este capítulo sirve de manual de usuario y guía de instalación para los usuarios. En el próximo capítulo se explicarán los resultados de aplicar el método DHARMA basado en modelos *i** en la aplicación desarrollada.

5.4 Referencias

[11] <https://www.java.com/es/>
[12] <http://tomcat.apache.org/Apache tomcat 7.0>
[13] <http://dev.mysql.com/doc/>



CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y LÍNEAS DE TRABAJO FUTURO

6.1 Conclusiones

Una vez analizado y comprendido el método DHARMA (Discovering Hybrid Architectures by Modelling Actors) basado en modelos i^* , se formularon cada uno de los escenarios y casos de uso de negocio ya expuestos en el capítulo 3. Estos conforman la fase de análisis de requerimientos, la cual fue fundamental para construir el componente de software. Con los requerimientos encontrados en la fase de análisis, se realizó las especificaciones funcionales que permitieron el desarrollo del componente de software. Las especificaciones funcionales (ver capítulo 4), comprenden el diseño de todas las funcionalidades que ofrece el componente de software desarrollado. El conjunto de funcionalidades, permite gestionar patrones de elementos i^* , estos son usados en cada una de las actividades del método DHARMA, reduciendo el esfuerzo de aplicar el método DHARMA en una organización.

El componente de software puede ser usado por cualquier diseñador de software que requiera construir la arquitectura híbrida de un sistema informático que satisfaga las necesidades de cierta organización. De esta manera las ventajas de usar el componente de software son las siguientes:

- Modelado de varias organizaciones: el componente de software permite modelar varias organizaciones en un mismo sistema.
- Reusabilidad de la información:
 - Los actores definidos para cierta organización pueden ser reutilizados y adaptados a distintos contextos organizacionales.
 - Las dependencias entre actores también pueden ser reutilizadas entre distintos actores.
 - Componentes de sistemas: permite usar un mismo componente de software para satisfacer varias descomposiciones SR de diferentes organizaciones
- Facilidad al buscar información: el sistema permite buscar información por medio de filtros compuestos, esto permite buscar fácilmente información sobre cierto actor o dependencia en un modelo SD o SR, facilitando el manejo y comprensión de los modelos creados.
- Trabajo en equipo: el componente de software es un sistema multiusuario, esto permite que un grupo de diseñadores trabaje sobre una misma organización.
- Exportar datos a Excel: los modelos de datos creados en la herramienta desarrollada permiten ser exportados a Excel en forma de reportes.

Por otro lado, el componente de software soporta cada una de actividades del método DHARMA. A continuación se describe cómo el componente de software da soporte a estas actividades:

5.1.1. Modelado del entorno de la organización

Actividad 1

Modelado del entorno de la organización.

Mantenimiento Tipos de Dependencias

Mantenimiento Actores

Nombre	Tipo de Actor	Clase	Generalización
USUARIOS	PERSONAS	EXTERNO	
PROFESORES	PERSONAS	EXTERNO	ESPECIALIZADO
CIRCO SOCIAL	ORGANIZACIONES	EXTERNO	GENERICO
PROFESORES IN...	ORGANIZACIONES	INTERNO	GENERICO
DEPARTAMENT...	PERSONAS	INTERNO	GENERICO
BIBLIOTECA	PERSONAS	INTERNO	GENERICO
LABORATORIO	PERSONAS	INTERNO	GENERICO
UNIDAD DE ED...	PERSONAS	INTERNO	GENERICO
PROFESOR FIS...	PERSONAS	INTERNO	GENERICO
CONSERJUE	PERSONAS	INTERNO	GENERICO
COORDINADIO...	PERSONAS	INTERNO	GENERICO

Gestionar Modelos SD

Org	Tipo Dependencia	Dependencia	Dirección	Cobertura	P. Campo?	S
IT	Dependencia					S
IT	Objetivo Fuente	COTIZAR PRODUCTOS ESPE...	→			
IT	Objetivo	PRODUCTO ADQUIRIDO	←	PARCIAL	SOFTWAREDESCOMPOS...	

Figura 29: Soporte Actividad Modelado del entorno de la organización

En esta actividad la organización y su modelo de negocio son estudiados a detalle, con el fin de identificar el rol que juega en relación a su entorno. El análisis permite identificar los diversos tipos de actores en su entorno y las necesidades

estratégicas existentes entre ellos y la organización (dependencias). Las funcionalidades que soportan esta actividad son las siguientes

- Mantenimiento de Tipos de Dependencias: permite crear, actualizar y eliminar tipos de dependencias en el modelo i^* , de tal forma, cuando se crea el modelo del entorno de la organización en la actividad 1 del método DHARMA permita se pueda diseñar dependencias especiales entre actores de la organización. Los modelos SD de i^* son usados para solventar el razonamiento y representar los resultados de esta actividad.
- Mantenimiento de Actores: permite gestionar los actores de una organización.
- Gestión Modelos SD: esta funcionalidad permite crear modelos i^* con los actores identificados.

5.1.2. Modelado del entorno del sistema

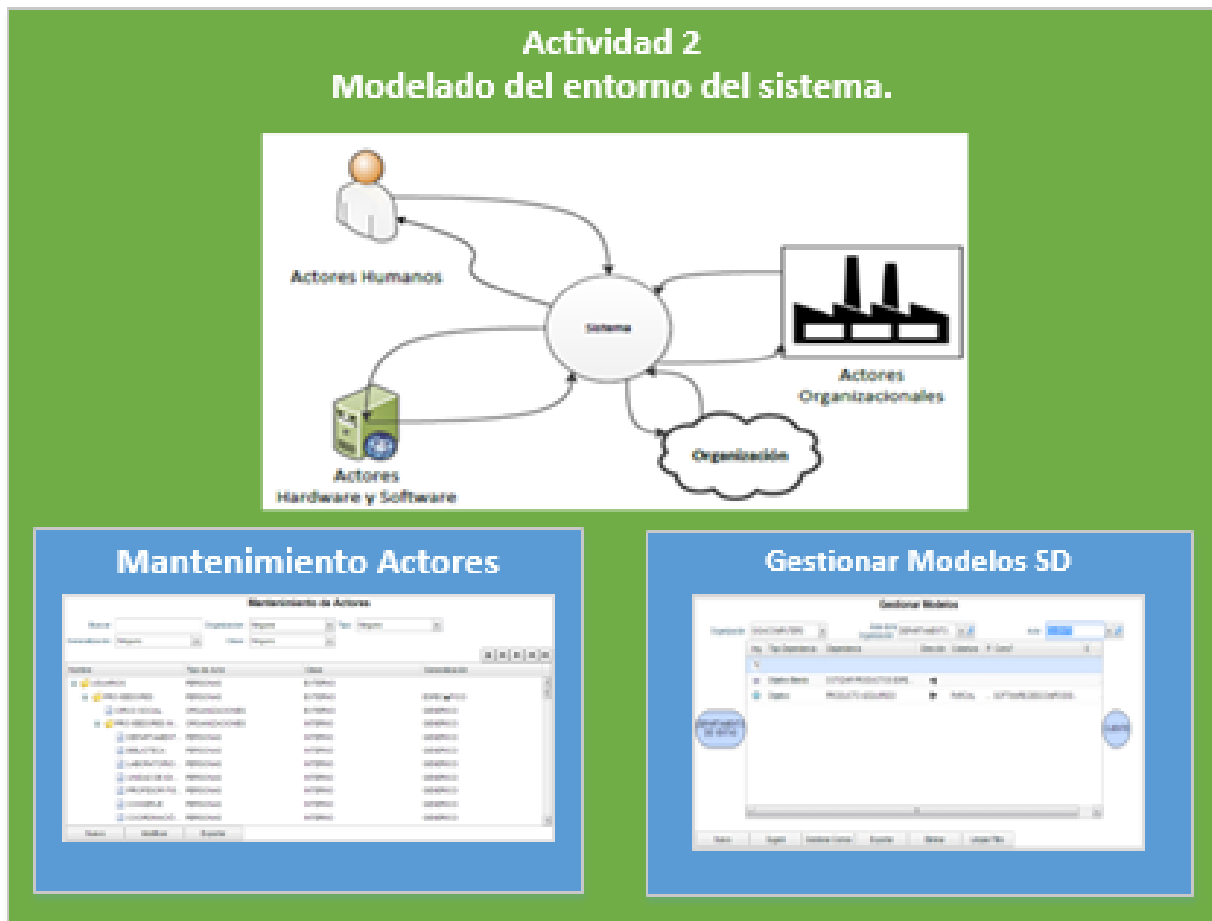


Figura 30: Soporte Actividad Modelado del entorno del sistema

En esta actividad se plantea la introducción de un sistema en la organización y se analiza el impacto que este tendría en relación a los elementos en el entorno de la misma. Las dependencias identificadas en la actividad 1 son estudiadas con el fin de

determinar cuáles puedan ser automatizadas o satisfechas por el sistema. Las funcionalidades que soportan esta actividad son las siguientes

- Mantenimiento de Actores: permite crear nuevos actores de ser necesario
- Gestionar Modelos SD: la funcionalidad permite decidir el grado y el ¿por qué? una dependencia puede ser automatizada, solventando esta actividad.

5.1.3. Descomposición de Objetos del Sistema

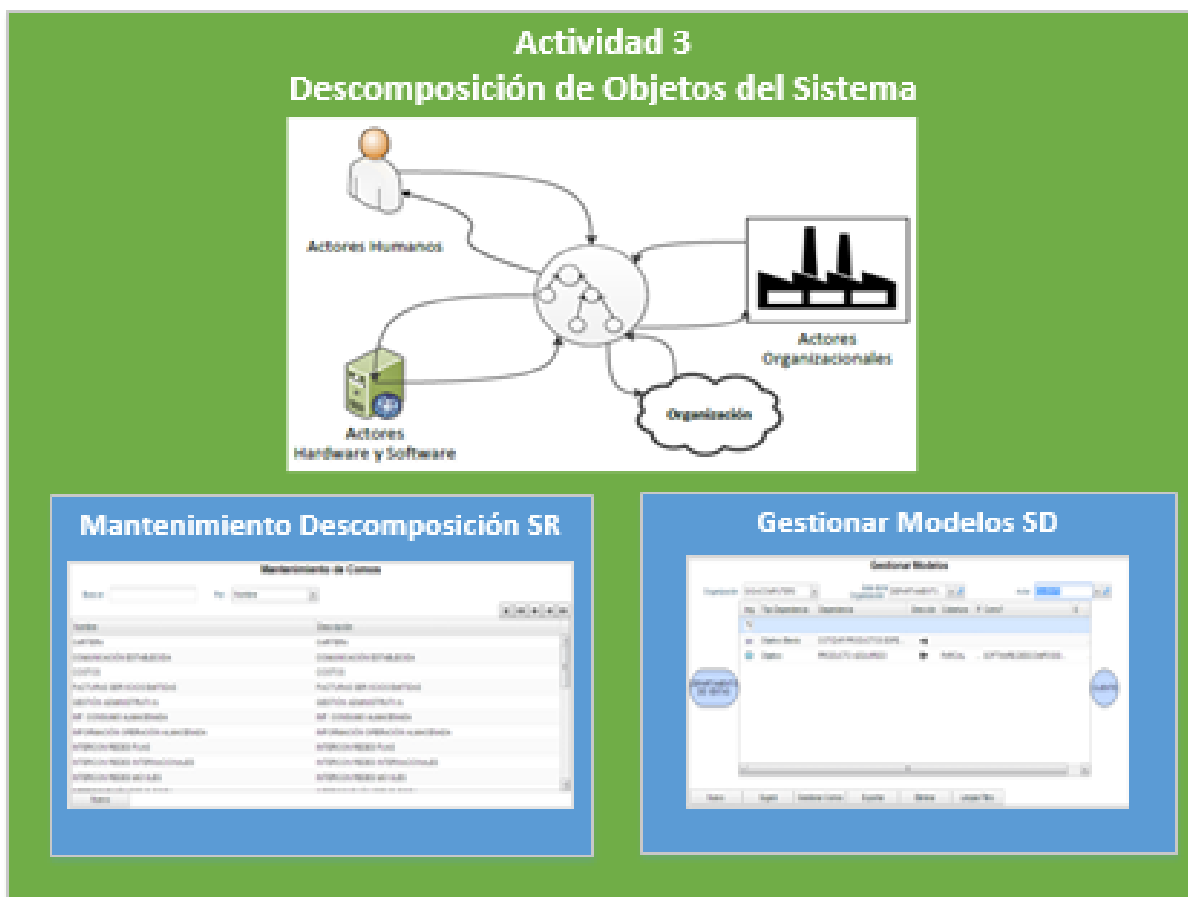


Figura 31: Soporte Actividad Descomposición de Objetos del Sistema

El sistema es descompuesto en una jerarquía de objetivos necesarios para compensar las dependencias estratégicas con su entorno. Estos objetivos son los servicios que el sistema debe proveer, y representan los servicios requeridos para interactuar con los actores en su entorno. Un diagrama SR del sistema es modelado utilizando descomposiciones medio – fin de tipo objetivo – objetivo (representado así una descomposición de objetivos en sub objetivos). Las funcionalidades que soportan esta actividad son las siguientes

- Mantenimiento Descomposición SR: Permite crear descomposiciones SR

- Gestionar Modelos SD: permite asignar descomposiciones SR a una dependencia entre actores.

5.1.4. Identificación de actores del Sistema

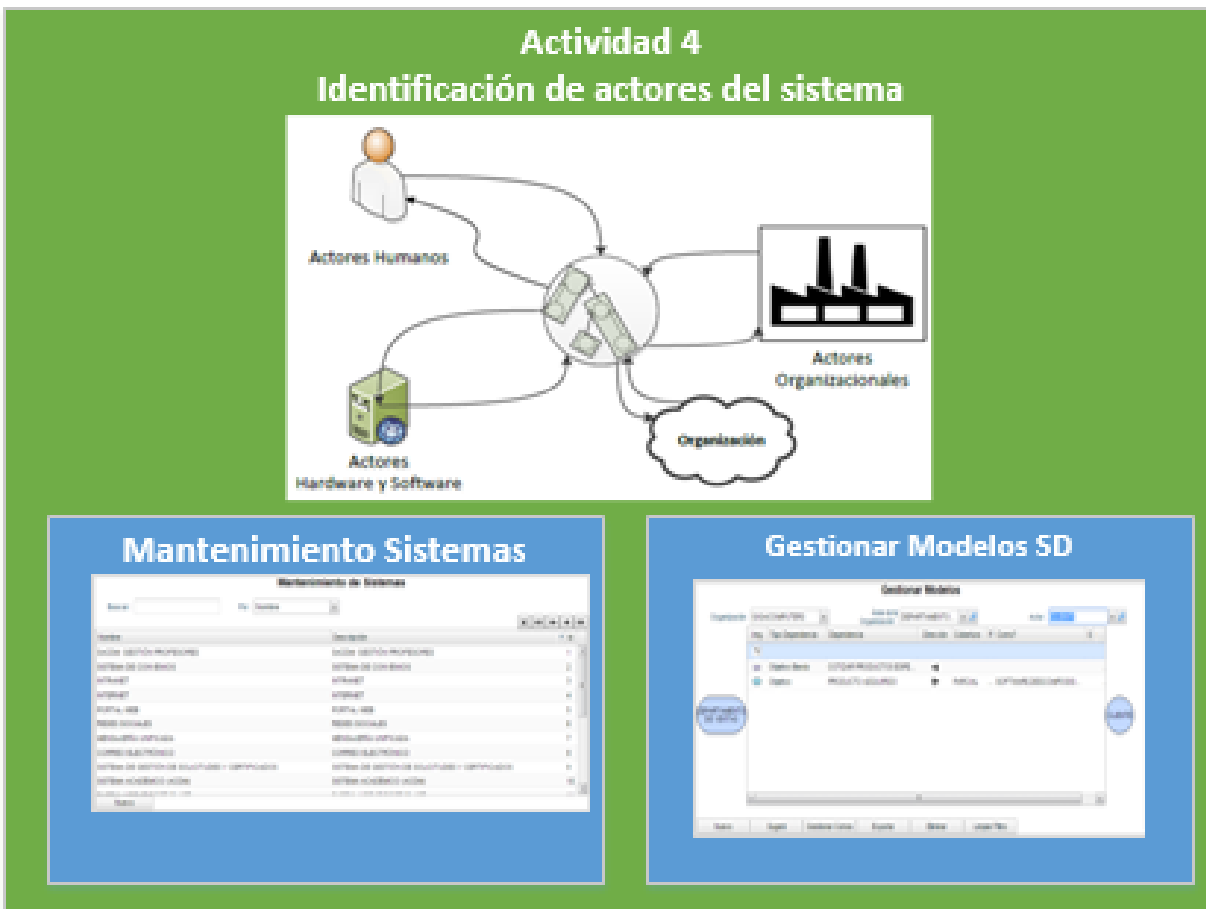


Figura 32: Soporte Actividad Identificación de actores del sistema

Los objetivos analizados e incluidos en el modelo SR creado en la actividad 3 deben ser analizados y agrupados en actores que representan dominios atómicos. Estos objetivos son asociados a grupos de servicios bien definidos, estos grupos son creados al análisis de las dependencias estratégicas con el entorno y a la selección de componentes COTS existentes en el mercado. Las funcionalidades que soportan esta actividad son las siguientes:

- Mantenimiento Sistemas: Permite gestionar actores que representan dominios atómicos
- Gestionar modelos SD: Permite asignar un actor a una descomposición SR con el fin de asociar a grupos de servicios (sistemas).



6.2 Líneas de trabajo futuro

Conforme se desarrolló el componente de software se encontraron algunos tópicos los cuales podrían ser mejorados en un futuro:

- Importación de información: Podría crearse una nueva funcionalidad que permita la importación de actores, dependencias, descomposiciones, modelos al componente de software, de esta forma se aumentaría la interoperabilidad del componente con otros componentes de software.
- Exportación de modelos SD y SR a su forma gráfica: en un futuro podría crearse una nueva funcionalidad, que permita sobre un modelo SD o SR exportar de la forma tabular a la notación gráfica i^* .
- Incluir algoritmos de inteligencia artificial (redes neuronales) los cuales definan en forma automática qué actores están contenidos en una organización. Para ello se podría usar el dato “tipo de organización” que debe ser incluido al crear una organización en el componente de software.

Como el componente de software permite la creación de modelos i^* en forma tabular, eventualmente podría ser usado para diseñar modelos i^* que no necesariamente tengan un enfoque en el método DHARMA.