



**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA APOYAR LOS PROCESOS Y TOMA DE  
DECISIONES DE LA UNIDAD MUNICIPAL DE ASISTENCIA TÉCNICA AGROPECUARIA  
(UMATA) DEL MUNICIPIO DE TRUJILLO VALLE**

**CLAUDIA YOANA IBÁÑEZ SANTA**  
**cliba89@hotmail.com**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE TULUÁ**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**  
**TULUÁ, VALLE**  
**2017**



**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA APOYAR LOS PROCESOS Y TOMA DE DECISIONES DE LA UNIDAD MUNICIPAL DE ASISTENCIA TÉCNICA AGROPECUARIA (UMATA) DEL MUNICIPIO DE TRUJILLO VALLE**

**CLAUDIA YOANA IBÁÑEZ SANTA**  
**cliba89@hotmail.com**

**Trabajo de grado para optar al título de  
Ingeniera de Sistemas**

**DIRECTOR**  
**Royer David Estrada Esponda, Ing.**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE TULUÁ**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**  
**TULUÁ, VALLE**  
**2017**

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del Director de  
Proyecto de Grado

---

Firma de Coordinador(a) de  
Ingeniería de Sistemas - Tuluá

# Contenido

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Resumen .....                                                         | 10 |
| Abstract.....                                                         | 10 |
| 1. Introducción .....                                                 | 11 |
| 1.1. Descripción Del Problema .....                                   | 11 |
| 1.2. Formulación Del Problema.....                                    | 12 |
| 1.3. Objetivos .....                                                  | 12 |
| 1.3.1. Objetivo General .....                                         | 12 |
| 1.3.2. Objetivos Específicos .....                                    | 12 |
| 1.4. Estructura Del Documento .....                                   | 13 |
| 2. Marco De Referencia.....                                           | 14 |
| 2.1. Marco Conceptual .....                                           | 14 |
| 2.2. Marco Teórico .....                                              | 17 |
| 2.3. Antecedentes .....                                               | 19 |
| 2.4. Marco Contextual.....                                            | 21 |
| 2.4.1 Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria- UMATA..... | 21 |
| 2.4.1.1 Misión.....                                                   | 21 |
| 2.4.1.2 Objetivos .....                                               | 22 |
| 2.4.1.3 Funciones .....                                               | 22 |
| 2.4.1.4 Metas .....                                                   | 23 |
| 3. Desarrollo Del Proyecto.....                                       | 25 |
| 3.1 Análisis de requisitos.....                                       | 25 |
| 3.1.2 Modelo de Dominio.....                                          | 26 |
| 3.1.2.1 Listado de objetos o clases de dominio.....                   | 26 |
| 3.1.3 Prototipación rápida.....                                       | 27 |
| 3.1.4 Diagramas de Caso de Uso .....                                  | 28 |
| 3.2 Análisis y diseño preliminar.....                                 | 31 |
| 3.3 Diseño .....                                                      | 34 |
| 3.4 Descripción General del Sistema .....                             | 38 |
| 3.5 Detalles de la Implementación .....                               | 39 |

|      |                                            |                                      |
|------|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| 3.6  | Arquitectura del sistema implementado..... | 44                                   |
| 4.   | Pruebas .....                              | 45                                   |
| 5.   | Conclusiones y Trabajos Futuros .....      | 47                                   |
| 5.1. | Conclusiones.....                          | 47                                   |
| 5.2. | Trabajos Futuros.....                      | 47                                   |
|      | Bibliografía .....                         | 48                                   |
|      | Anexos.....                                | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |

## LISTA DE TABLAS

|                                                | Pág. |
|------------------------------------------------|------|
| Tabla 1. Requerimientos Funcionales.           | 25   |
| Tabla 1. Requerimientos No Funcionales.        | 25   |
| Tabla 3. Caso de Uso Ingresar Solicitud        | 30   |
| Tabla 4. Caso de Uso Registrar Productor       | 31   |
| Tabla 5: Caso de prueba, Manejo de sesión      | 43   |
| Tabla 6: Caso de prueba, Registrar Funcionario | 44   |
| Tabla 7: Caso de prueba, Editar Funcionario    | 44   |

## LISTA DE FIGURAS

|                                                          | Pág. |
|----------------------------------------------------------|------|
| Figura 1. Diagrama de flujo Codeigniter                  | 15   |
| Figura 2. Modelo de Dominio del Sistema.                 | 26   |
| Figura 3. Interface de Plantilla AdminLTE Versión 2.3.6. | 27   |
| Figura 4. Diagrama Caso de uso Módulo Solicitudes        | 28   |
| Figura 5. Diagrama Caso de uso Módulo Productores.       | 29   |
| Figura 7. Diagrama de Robustez Ingresar Solicitud        | 32   |
| Figura 8. Diagrama de Robustez Registrar Productor       | 33   |
| Figura 10. Diagrama de Procesar Solicitud.               | 34   |
| Figura 11. Diagrama de Secuencia Registrar Productor.    | 35   |
| Figura 12. Modelo de datos                               | 36   |
| Figura 13. Diagrama de Flujo Solicitudes UMATA           | 38   |
| Figura 14. Interfaz Gráfica Página Principal             | 40   |
| Figura 15. Interfaz Gráfica Editar Funcionario           | 40   |
| Figura 16. Interfaz Reportes                             | 41   |
| Figura 17. Arquitectura de la aplicación                 | 41   |



## **LISTA DE ANEXOS**

Anexo A. Formulario RUAT

Anexo B. Formato Solicitud Servicios

Anexo C. Especificación de Casos de Uso Extendido

Anexo D. Diagramas de Casos Uso

Anexo E. Modelo de dominio

Anexo F. Diagramas de Robustez

Anexo G. Diagramas de secuencia

Anexo H. Modelo de datos

Anexo I. Casos de Pruebas

## **Resumen**

Las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones-TICS han penetrado en los sectores de mayor desarrollo socioeconómico generando un gran cambio en la forma como se llevan a cabo los procesos, sistematizando y automatizando muchos de ellos, con el fin de ahorrar tiempo y costos. Sin embargo, existen hoy día organizaciones que aún no hacen un uso efectivo de las TICS, en las cuales la recolección de información se hace por medio de formatos físicos que después, necesariamente, se deben transcribir en tablas de Excel o algún otro medio para poder ser procesados.

En el presente trabajo de grado se desarrolló una aplicación web que permite la sistematización del registro de usuarios/beneficiarios y la recepción de solicitudes de servicios de La Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA) del municipio de Trujillo, Valle del Cauca. Esta aplicación tiene como finalidad facilitar el acceso a la información recolectada para apoyar la toma de decisiones y, consecuentemente, prestar un mejor servicio a sus usuarios.

Palabras Claves: Aplicación web, UMATA, Software

## **Abstract**

The new Information and Communication Technologies-TICS have penetrated the sectors of greater socio-economic development generating a great change in the way the processes are carried out, systematizing and automating many of them, in order to save time and costs. However, there are today organizations that do not yet make effective use of TICS, in which the collection of information is done by means of physical formats that are then necessarily transferred in Excel tables or any other medium for the be able to be processed.

In the present project an application was developed that allows the systematization of the registry of users / beneficiaries and the reception of requests of services of the Municipal Unit of Agricultural Technical Assistance (UMATA) of the municipality of Trujillo, Valle del Cauca. This application has the purpose of facilitating access to the information collected to support decision making and, consecutively, to provide a better service to users.

Key words: Web Application, UMATA, Software

# **1. Introducción**

## **1.1. Descripción Del Problema**

La Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA), es la entidad encargada de prestar servicios de asistencia técnica de manera continua a los productores agrícolas, pecuarios y forestales mediante la asesoría en la pre inversión, producción y comercialización que garantice la viabilidad de las empresas de desarrollo rural. El municipio de Trujillo (Valle), se caracteriza por tener una economía cuyos renglones principales son la agricultura y la producción animal, por tanto, las actividades de la UMATA cobran gran relevancia para impulsar su economía.

Los procesos internos de la UMATA comprenden las siguientes actividades:

- ❖ Inscripciones de los beneficiarios mediante el formulario de Registro Único De Usuarios De Asistencia TÉCNICA –RUAT.
- ❖ Recepción de solicitudes para realizar asistencia técnica.
- ❖ Caracterización de los Destinatarios, Usuarios, Beneficiarios –DUB.
- ❖ Cálculos de insumos requeridos por área y sus costos.
- ❖ Selección de beneficiarios de acuerdo al perfil del productor.
- ❖ Presentación ordenada de la información necesaria para la aprobación de asistencias técnicas y entrega de insumos.
- ❖ Búsquedas ordenadas de productores según el tipo de actividad que ejercen.
- ❖ Reportes y estadísticas (cantidad asistencias técnicas realizadas, solicitudes en trámite, población beneficiada, gráficas, etc.).

Actualmente existen falencias en la prestación de los servicios debido a que la información se procesa en forma dispersa haciendo uso de formatos en Excel y archivos de Word esto hace que no exista una integración entre actividades encaminadas a lograr un objetivo común. La búsqueda de información debe hacerse de forma manual en los archivos físicos disponibles o en el mejor de los casos en un archivos de texto, siempre y cuando se haya procesado en algún formato la información requerida y se tenga pleno conocimiento de dónde se encuentra ya que tampoco se cuenta con un archivo organizado en los equipos de cómputo.

## **1.2. Formulación Del Problema**

¿Cómo sistematizar los procesos de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA) del municipio de Trujillo-Valle para apoyar la gestión de la información y la toma de decisiones?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo General**

Desarrollar una aplicación WEB que sirva como apoyo en los procesos y en la toma de decisiones de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA) del municipio de Trujillo-Valle.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- ❖ Identificar y documentar la manera como se llevan a cabo los procesos internos, su relación y los flujos de información de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria del municipio de Trujillo -Valle.
- ❖ Desarrollar los módulos necesarios para la sistematización de los procesos internos de la UMATA previamente documentados.
- ❖ Integrar a la aplicación, que será desarrollada, un módulo para la generación de reportes del sistema.
- ❖ Instalar en producción, la solución Web que se desarrollará para la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA) del municipio de Trujillo-Valle.

## **1.4. Estructura Del Documento**

En el siguiente documento se mostrará todo el proceso de análisis, diseño, desarrollo y pruebas de la aplicación.

Se inicia con el Marco de Referencia, donde se expone el Marco Conceptual, el Marco Teórico y los antecedentes de algunos proyectos realizados con el fin de resolver la problemática planteada en el presente documento.

El siguiente capítulo trata del desarrollo del proyecto, donde se explican las características de la metodología utilizada para el sistema (ICONIX) y se adicionan algunos de los componentes y artefactos del proyecto planteados por la metodología; los documentos completos pueden ser consultados en la carpeta de ANEXOS.

Continúa con la documentación y análisis de las pruebas que la metodología empleada recomienda realizar, cabe aclarar que a medida que se realizaron las pruebas se corrigieron las inconsistencias que éstas permitieron detectar. Para terminar se plantean las conclusiones que indican consideraciones finales aprendidas en el proceso de cumplir con los objetivos propuestos, se relaciona la bibliografía que sirvió de soporte investigativo y los anexos.

## 2. Marco De Referencia

### 2.1. Marco Conceptual

- 2.1.1. Base de Datos:** es una colección de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite. Una base de datos es un sistema de archivos electrónico. [1]
- 2.1.2. Sistema de Información:** Un sistema de información (SI), es un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones. [2]
- 2.1.3. Formulario RUAT:** El Registro Único de Usuarios de Asistencia Técnica Directa Rural -RUAT tiene como objetivo orientar a los planificadores del servicio de asistencia técnica directa rural en los municipios (funcionarios de las Unidades Municipales de Asistencia Técnica – UMATA o de los Centros Provinciales de Gestión Agro- empresarial – CPGA) en el diligenciamiento del formulario mediante el cual se debe obtener la información de los productores agropecuarios que serán beneficiarios del servicio de asistencia técnica directa rural, de conformidad con lo establecido en la Ley 607 del 2000.[3]
- 2.1.4. Metodología:** Conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal. [4]
- 2.1.5. Backend:** es la parte del software que procesa la entrada desde el *front-end* devolviendo generalmente una respuesta al mismo. [5]
- 2.1.6. Frontend:** La parte delantera del software o la interfaz gráfica de usuario por medio de la cual interactúa con el sistema. [6]
- 2.1.7. Aplicación WEB:** En la Ingeniería de software se denomina aplicación web a aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un Servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador[13]

**2.1.8. Framework:** Un framework es una estructura conceptual y tecnológica de soporte definida, normalmente con artefactos o módulos de software concretos, en base a la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado. Típicamente, puede incluir soporte de programas, librerías y un lenguaje interpretado entre otros programas para ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto.

Representa una arquitectura de software que modela las relaciones generales de las entidades del dominio. Provee una estructura y una metodología de trabajo la cual extiende o utiliza las aplicaciones del dominio. [7]

### **2.1.9. Codeigniter [8]**

CodeIgniter es un framework para desarrollo de aplicaciones para personas que construye sitios web usando PHP. Su objetivo es permitirle desarrollar proyectos mucho más rápido que lo que podría hacer si escribiera el código desde cero, proveyéndole un rico conjunto de bibliotecas para tareas comunes, así como una interfaz sencilla y una estructura lógica para acceder a esas bibliotecas. CodeIgniter le permite enfocarse creativamente en su proyecto al minimizar la cantidad de código necesaria para una tarea dada.

Para el marco de trabajo se optó por CodeIgniter por sus características nombradas a continuación:

- ❖ Tiene diversas sentencias propias que permiten realizar tareas de manera sencilla pero no obliga a usarlas.
- ❖ Evita la complejidad, favoreciendo las soluciones simples.
- ❖ Obliga a trabajar con MVC (modelo-vista-control) lo que permite tener la aplicación separada por capas.

Esquema donde se aprecia algo del diseño del Framework Codeigniter.

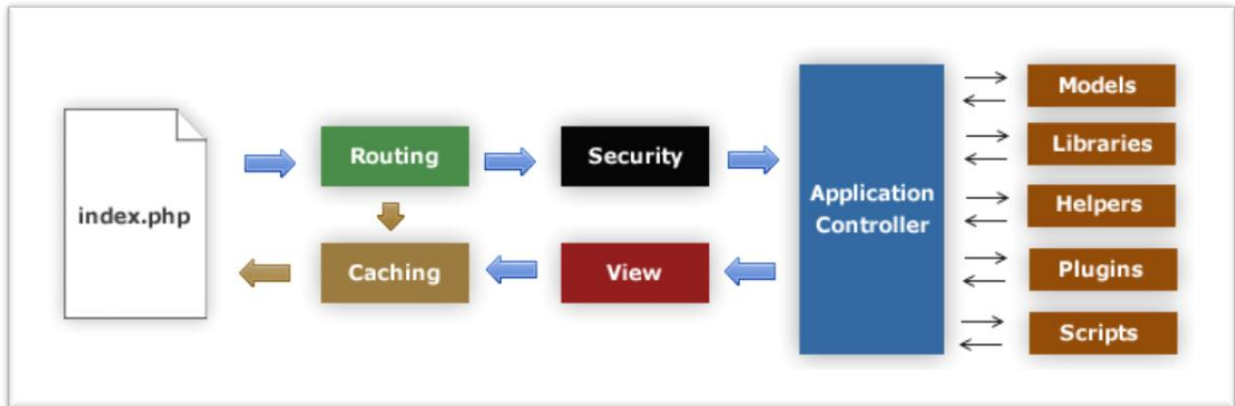


Figura1. Diagrama de flujo de la Aplicación. Tomado de [http://www.codeigniter.com/user\\_guide/overview/appflow.html](http://www.codeigniter.com/user_guide/overview/appflow.html)

## 2.1.10. Bootstrap [9]

Bootstrap es el framework de Twitter que permite crear interfaces web con CSS y Javascript que adaptan la interfaz dependiendo del tamaño del dispositivo en el que se visualice de forma nativa, es decir, automáticamente se adapta al tamaño de un ordenador o de una Tablet sin que el usuario tenga que hacer nada, esto se denomina diseño adaptativo o Responsive Design.

### 2.1.7.1 Características

Aun ofreciendo todas las posibilidades que ofrece Bootstrap a la hora de crear interfaces web, los diseños creados con Bootstrap son simples, limpios e intuitivos, esto les da agilidad a la hora de cargar y al adaptarse a otros dispositivos. El Framework trae varios elementos con estilos predefinidos fáciles de configurar: Botones, Menús desplegables, Formularios incluyendo todos sus elementos. Es compatible con la mayoría de los navegadores web.

## 2.1.11. MySQL [10]

MySQL es un servidor de Bases de Datos relacionales que se destaca por ser compacto, brindar un excelente desempeño y correr en múltiples plataformas. De otra parte, el uso de MySQL, como gestor de bases de datos aportará las siguientes ventajas:

- ❖ Al igual que PHP, se trata de una herramienta de código libre y goza de muy buena documentación.



- ❖ Es un gestor de bases de datos rápido y eficiente, que no tiene nada que envidiar a símiles de pago que existen en el mercado.
- ❖ Permite una gran versatilidad a la hora de almacenar y gestionar todo tipo de datos.
- ❖ Se gestiona mediante el lenguaje SQL el cual se integra perfectamente con PHP, que es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas.

## **2.2. Marco Teórico**

### **2.2.1 Sistemas de información**

Un sistema se define de forma general como un conjunto de componentes interrelacionados que trabajan juntos para lograr un objetivo en común. Para una definición enfocada en los sistemas de información, un sistema, es un grupo de componentes interrelacionados, con un límite definido con claridad, que trabajan juntos hacia un objetivo común, al recibir entradas y producir salidas en un proceso organizado de transformación.

Los sistemas de información pueden ser cualquier combinación organizada de personas, hardware, software, redes de comunicación y recursos de información que almacene, recupere, transforme y disemine información en una organización. [2]

La creación de sistemas de información obedece al hecho de suplir una necesidad, dar solución a una problemática o mejorar procesos dentro de las organizaciones.

#### **2.2.1.1 Sistemas de apoyo a la toma de decisiones**

Estos sistemas proveen almacenamiento y recuperación de datos pero con la característica de que mejoran por mucho el acceso y recuperación tradicionales, son utilizados en cualquier área de gestión donde se presente la necesidad de toma de decisiones. Las decisiones a tomar dentro de una organización deben estar sustentadas en información real del negocio, por ello, este tipo de sistemas debe brindar la posibilidad de extraer, filtrar, consolidar y visualizar los datos críticos incluyendo en su presentación gráficos, tablas y demás elementos que faciliten la comprensión

## **2.2.2 Metodología ICONIX**

Consiste en un proceso simplificado en comparación con otros procesos más tradicionales, unifica un conjunto de métodos de orientación a objetos con el objetivo de abarcar todo el ciclo de vida de un proyecto, presenta claramente las actividades de cada etapa y exhibe una secuencia de pasos que deben ser seguidos. Está entre la complejidad del RUP (Rational Unified Processes) y la simplicidad de XP (Extreme Programming). Fue elaborado por Doug Rosenberg y Kendall Scott (1999) a partir de una síntesis del proceso unificado de los “tres amigos” Booch, Rumbaugh y Jacobson y que ha dado soporte y conocimiento a la metodología ICONIX desde 1993. Además, ICONIX está adaptado a los patrones de diseño y ofrece el soporte de UML, dirigido por casos de uso (como RUP) y es un proceso iterativo e incremental. Es un proceso pequeño y ligero, como XP, pero no descarta las fases del análisis y del diseño como lo hace XP. [11]

### **2.2.2.1 Características de ICONIX**

#### **2.2.2.1.1 Iterativo e incremental**

Varias iteraciones ocurren entre el desarrollo del modelo del dominio y la identificación de los casos de uso. El modelo estático es incrementalmente refinado por los modelos dinámicos.

#### **2.2.2.1.2 Trazabilidad**

Cada paso está referenciado por algún requisito. Se define trazabilidad como la capacidad de seguir una relación entre los diferentes “artefactos de software” producidos.

#### **2.2.2.1.3 Dinámica del UML**

La metodología ofrece un uso “dinámico” del UML por que utiliza algunos diagramas del UML, sin exigir la utilización de todos, como en el caso de RUP.

### **2.2.2.2 Fases de ICONIX**

#### **2.2.2.2.1 Análisis de Requisitos**

En esta primera fase se realiza un Modelo de Dominio, que no es más que un Diagrama de Clases extremadamente simplificado. Este modelo contiene únicamente aquellos objetos de la vida real cuyo comportamiento o datos deban ser almacenados en el sistema. A partir de este pequeño modelo, se realiza un pequeño prototipo basándose en la storyboard de la interfaz gráfica obtenida previamente, el

cual se mostrará al cliente y se refinará en sucesivas reuniones. Normalmente este prototipo suele converger en dos o tres iteraciones.

Una vez el prototipo ya es final y se han obtenido todos los requisitos del sistema por parte del cliente, se procede a realizar los diagramas de casos de uso.

#### **2.2.2.2.2 Análisis y diseño preliminar**

A partir de cada diagrama de caso de uso elaborado en la fase de análisis de requisitos se obtienen sus correspondientes fichas de caso de uso. Cabe destacar que estas fichas no pertenecen al UML. Posteriormente se realizan los diagramas de robustez que pertenecen al proceso ICONIX y que tampoco forma parte del UML los cuales ilustrarán gráficamente las interacciones entre los objetos participantes de un caso de uso. Estos diagramas permiten analizar el texto narrativo de cada caso de uso.

#### **2.2.2.2.3 Diseño**

En esta fase se proceden a realizar los diagramas de secuencia, los cuales derivan directamente de las fichas de caso de uso, estos permitirán especificar el comportamiento del sistema e identificar los mensajes entre los diferentes objetos.

#### **2.2.2.2.4 Implementación**

Aquí es donde se escribe el código tal y como fue especificado en las fases anteriores y se planean las pruebas basados en los requisitos iniciales.

#### **2.2.2.2.5 Pruebas**

Se realizan varios tipos de pruebas, se documentan y se corrigen las fallas detectadas.

### **2.3 Antecedentes**

Por cada municipio o distrito de Colombia existe un ente encargado de prestar asistencia técnica agropecuaria en forma directa a los pequeños productores, generalmente llamado UMATA. El Gobierno establece como un deber legal la prestación de este servicio por parte de los municipios siendo cada uno de ellos autónomo en la forma como se lleva a cabo el proceso. Una de las actividades cruciales para la definición del plan a seguir es la recolección y el procesamiento de la información de

los productores, es por ello que algunos municipios han optado por buscar alternativas que permitan desarrollar esta actividad de forma más eficiente, a continuación se presentan dos casos en los cuales se optó por la sistematización del proceso de registro de productores. Cabe anotar que la información obtenida de estos antecedentes fue producto de comunicación directa con los encargados de la UMATA de cada municipio por lo tanto no existe referencias bibliográficas de estos trabajos.

### **2.3.1 UMT- Barrancabermeja**

Este software fue desarrollado por petición de la administración del municipio en el año 2013 por la empresa Ofi-Line KT SAS. Este software fue implementado con el fin de optimizar los registros de datos de los usuarios de Asistencia Técnica Agropecuaria. Cuenta con las siguientes funciones:

- ❖ El Sistema RUAT permite el registro, edición, eliminación y búsqueda de la información contemplada en cada uno de los formularios descritos en el RUAT (Registro Único de Usuarios de Asistencia Técnica).
- ❖ El Sistema permite realizar búsquedas o consultas por cualquier campo del formulario de Usuarios e imprime por pantalla la información básica del productor.
- ❖ Cuenta con la seguridad adecuada para evitar el ingreso no autorizado de Usuarios.
- ❖ El sistema permite la exportación de las consultas y reportes (de visitas a productores) en archivos de Excel y texto plano.
- ❖ El sistema valida los datos ingresados en cada formulario, garantizando el correcto ingreso del tipo de dato especificado.
- ❖ Es un sistema multiusuario, que permite al Administrador del Sistema (Super-Usuario) definir tipos de Usuario y sus respectivos privilegios.
- ❖ El sistema permite al Super-Usuario la creación de Usuarios.
- ❖ El sistema permite al Super-Usuario el control total a toda la información y con todos los privilegios.

### **2.3.2. SI- Administración de Secretaría de Gobierno y UMATA**

En el año 2014 en el municipio de Dibulla, La Guajira también identifico la necesidad de adquirir un software para Procesamiento, Administración y Gestión de Información de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica (UMATA).

La alternativa de solución para la necesidad consistía en implementar un aplicativo en ambiente WEB con dos módulos. Un primer módulo orientado a estructurar una base de datos de población vulnerable canalizada a través de la oficina de secretaría de Gobierno, como lo es la población víctima de conflicto. Y un segundo módulo que se orienta a la consecución de una base de datos de la población campesina del municipio; procesando información sobre predios, tipos de cultivos, número de predios clasificados por actividad de producción agropecuaria.

El sistema del primer caso se centra específicamente en sistematizar la recolección de datos y brinda la posibilidad de acceder a ellos mediante consultas rápidas pero se queda corto en cuanto a generación de reportes donde se procesen dichos datos y se obtenga información relevante que apoye los demás procesos y la toma de decisiones de la UMATA; por otro lado, el segundo sistema no se encuentra en uso actualmente ya que en el año 2015 cuando hubo cambio de administración en el municipio de Dibulla, la administración anterior no dejó el sistema en funcionamiento.

Con el presente proyecto se pretende no solo la sistematización de recolección de datos y agilizar las consultas sino generar reportes que consoliden información relevante y que sirva como insumo a la hora de crear planes y formular proyectos de acuerdo a las necesidades de cada municipio.

## **2.4 Marco Contextual**

### **2.4.1 Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria- UMATA**

Es una dependencia de la administración central del municipio de Trujillo Valle, la cual también tiene asignadas funciones de carácter ambiental entre las que se tiene diseñar, promover, desarrollar y controlar la gestión ambiental y preparar las medidas que deban tomarse para su adopción en el territorio del municipio. [12]

#### **2.4.1.1 Misión**

Promover el desarrollo agropecuario del municipio de Trujillo Valle mediante la capacitación, asistencia técnica, transferencia de tecnología prestación de servicios de apoyo e integrando la

participación comunitaria, para alcanzar la sostenibilidad y equidad, al fin de mantener la producción y productividad del sector, contribuyendo a mejorar las condiciones de vida de la población rural.

#### **2.4.1.2 Objetivos**

- ❖ Suministrar información básica sobre el perfil y las funciones de los servidores públicos adscriptos a la UMATA.
- ❖ Generar compromiso con el desempeño eficiente de los servidores públicos que se encuentran vinculados a la UMATA.
- ❖ Proporcionar información de soporte para la planeación e implantación de medidas de mejoramiento y modernización administrativas, estudio de cargas de trabajo y de asignaciones salariales.
- ❖ Coadyuvar en el establecimiento de parámetros de eficiencia y criterios de autocontrol.
- ❖ Dirigir y coordinar los programas de Asistencia Técnica Agropecuaria en los términos establecidos en la Ley 607 de 2000 y la Ley 3199 de 2002.
- ❖ Facilitar el acceso, por parte de los productores agropecuarios, a tecnologías que respondan a sus necesidades reales y sean ambientalmente sostenibles.
- ❖ Impulsar procesos y transferencia de tecnologías agropecuarias para pequeños productores.
- ❖ Potenciar las capacidades del municipio en cuanto al uso del suelo para la generación, validación y entrega de tecnologías agropecuarias.

#### **2.4.1.3 Funciones**

- ❖ Evidenciar las necesidades de asistencia técnica agropecuaria en la jurisdicción del Municipio.

- ❖ Brindar asistencia técnica a pequeños productores en forma directa o mediante convenios con entidades del sector agropecuario.
- ❖ Promover y desarrollar la participación comunitaria en actividades y programas de protección ambiental, de desarrollo sostenible y de manejo adecuado de los recursos naturales.
- ❖ Asegurar el desarrollo, conservación, control restauración y restitución del medio ambiente, mediante el manejo del ecosistema en coordinación con las diferentes entidades del orden Municipal, Departamental y Nacional.
- ❖ Coordinar programas de desarrollo rural integrado, dirigido a las áreas de economía campesina y zona de minifundio y colonización que el Municipio adelante, conjuntamente con el DRI y demás entidades.
- ❖ Promover, realizar y asesorar a las entidades del orden Municipal, en la formulación de planes de educación ambiental, conforme a las directrices de la política Nacional, Departamental y Municipal.
- ❖ Elaborar el proyecto de presupuesto de su dependencia, velar por su ejecución y cumplimiento.
- ❖ Celebrar, previa delegación del Alcalde, contratos y convenios con entidades territoriales, públicas y privadas con el fin de ejecutar alguna o algunas de sus funciones. Las demás asignadas por la Ley, Decretos, Ordenanzas, Acuerdos y Actos Administrativos emanados del Alcalde Municipal acorde con la naturaleza del Municipio.

#### **2.4.1.4 Metas**

- ❖ Se realiza las acciones de Dirección y coordinación de los programas de Asistencia Técnica Agropecuaria en los términos establecidos en la ley 607 de 2000 y la ley 3199 de 2002, en forma eficiente y eficaz.
- ❖ La dirección de la UMATA es ejecutada logrando los objetivos del sector estipulados en el Plan Municipal de Desarrollo, el Plan Agropecuario Municipal y los Planes Departamentales y Nacionales del Sector.

- ❖ Se lleva a cabo las acciones de coordinación y complementariedad de acciones con las Entidades Departamentales y Nacionales del Sector, que desarrollan Programas y Proyectos en el Municipio en forma exitosa.
- ❖ Los proyectos de transferencia tecnológica para los beneficiarios, involucran estrategias grupales que permiten la difusión y aplicación de las recomendaciones tecnológicas apropiadas en los planes de comunicación según las prioridades del Programa Agropecuario Municipal.
- ❖ Se garantiza que los proyectos de comunicaciones para la transferencia de tecnología y los gastos de servicios de asistencia técnica que formaran parte del Plan de Inversiones del Programa Agropecuario Municipal sean ejecutados.
- ❖ Se aplican Indicadores de Gestión los cuales permiten coadyuvar al logro de los objetivos misionales de la Unidad.
- ❖ Las acciones conducentes al monitoreo del cumplimiento y mejoramiento de los Manuales de Funciones y Competencias Laborales y de Procesos y Procedimientos se lleva a cabo según la norma.



## 3. Desarrollo Del Proyecto

### 3.1 Análisis de requisitos

De acuerdo a la metodología la primera tarea fue definir los requerimientos del sistema, para ello se realizaron entrevistas con el cliente y usuarios finales.

#### 3.1.1 Requerimientos

| ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES |                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Revisión:                                    | Fecha: octubre/2016                                                                                                                                                                                                                |
| REQ #                                        | FUNCIÓN                                                                                                                                                                                                                            |
| RF-1                                         | El sistema deberá permitir iniciar sesión mediante el ingreso de un nombre de usuario y una contraseña.                                                                                                                            |
| RF-2                                         | El sistema deberá permitirle al usuario cerrar sesión, esta acción le permitirá salir del sistema.                                                                                                                                 |
| RF-3                                         | El sistema deberá permitir la creación de funcionarios que serán los usuarios finales del sistema asignándoles un nombre de usuario y contraseña.                                                                                  |
| RF-7                                         | El sistema deberá permitir la edición de la información del funcionario.                                                                                                                                                           |
| RF-8                                         | El sistema deberá permitir restablecer la contraseña del funcionario cuando este la haya olvidado.                                                                                                                                 |
| RF-9                                         | El sistema deberá permitirle al funcionario cambiar su contraseña.                                                                                                                                                                 |
| RF-10                                        | El sistema deberá permitir la consulta del listado de funcionarios.                                                                                                                                                                |
| RF-11                                        | El sistema deberá permitir la creación de un productor y el registro de toda su información tanto personal como de su actividad agropecuaria.<br>El sistema deberá permitir la edición de la información registrada del productor. |
| RF-12                                        | El sistema deberá permitir agregar información de la actividad agropecuaria del productor.                                                                                                                                         |
| RF-13                                        | El sistema deberá permitir la consulta de la información del productor.                                                                                                                                                            |
| RF-14                                        | El sistema deberá permitir el registro de una solicitud de servicios.                                                                                                                                                              |
| RF-15                                        | El sistema deberá permitir consultar las solicitudes de servicios ingresadas.                                                                                                                                                      |
| RF-16                                        | El sistema deberá permitir la asignación de recursos para una solicitud.                                                                                                                                                           |
| RF-17                                        | El sistema deberá permitir el ingreso del reporte de una solicitud atendida.                                                                                                                                                       |
|                                              | El sistema deberá permitirle al funcionario generar reportes de la información almacenada en el sistema.                                                                                                                           |
| RF-18                                        | El sistema deberá permitirle al funcionario exportar los reportes creados a un archivo                                                                                                                                             |

|              |                                                                                                                                |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | .pdf                                                                                                                           |
| <b>RF-19</b> | El sistema deberá permitir la creación de perfiles para permitir o restringir el acceso a las diferentes opciones del sistema. |
| <b>RF-20</b> | El sistema deberá permitir la edición de un perfil.                                                                            |
| <b>RF-21</b> | El sistema deberá permitir la consulta de los perfiles creados.                                                                |
| <b>RF-22</b> | El sistema deberá permitir consultar las tablas de parámetros creadas para el registro de los datos del productor.             |
| <b>RF-23</b> | El sistema deberá permitir el registro de nuevos parámetros.                                                                   |

Tabla 1. Requerimientos Funcionales. Fuente: La Autora

| <b>ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES</b> |                                                                                 |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Revisión:</b>                                       | <b>Fecha:</b> octubre/2016                                                      |
| <b>REQ #</b>                                           | <b>FUNCIÓN</b>                                                                  |
| <b>RNF-1</b>                                           | La aplicación deberá accederse a través de un ambiente Web.                     |
| <b>RNF-2</b>                                           | Periféricos disponibles para navegación: teclado y ratón.                       |
| <b>RNF-3</b>                                           | La aplicación funcionará con los navegadores: Mozilla Fire Fox y Google Chrome. |
| <b>RNF-4</b>                                           | El motor de base de datos utilizado será MySQL                                  |
| <b>RF-5</b>                                            | La aplicación será desarrollada con los lenguajes PHP y JavaScript.             |
| <b>RF-6</b>                                            | La aplicación usará la técnica de programación Ajax.                            |

Tabla 2. Requerimientos No Funcionales. Fuente: La Autora

### 3.1.2 Modelo de Dominio

#### 3.1.2.1 Listado de objetos o clases de dominio

- ❖ Productor: persona (natural o jurídica que desarrolla actividades agropecuarias dentro del municipio).
- ❖ Funcionario: persona que obtiene y procesa toda la información de la actividad del productor.
- ❖ Solicitudes: peticiones de servicios realizadas por productores u otras personas que residen dentro de la jurisdicción del municipio.
- ❖ Reportes: consolidación de la información recolectada en formato de archivo pdf
- ❖ Producción animal: del productor registrado
- ❖ Producción agrícola: cultivos de un productor
- ❖ Producción forestal: cultivos forestales de un productor
- ❖ Perfil: rol que desempeña el funcionario en el procesamiento de la información.
- ❖ Parámetros: son los valores que puede tomar un dato al ingresarlos al sistema.

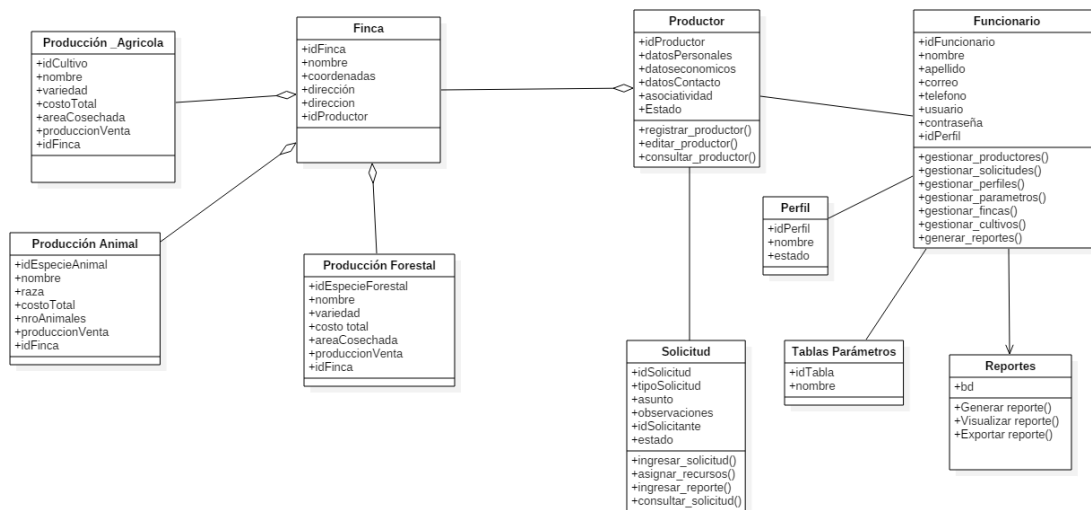


Figura 2. Modelo de Dominio del Sistema. Fuente: La Autora

### 3.1.3 Prototipación rápida

La metodología ICONIX propone la creación de prototipos de interfaz con el fin de facilitar la identificación de los casos de uso. Para el presente proyecto se optó por no realizar artefactos de este tipo ya que el Framework Bootstrap, utilizado en el desarrollo del front-end, provee plantillas muy completas y de fácil adaptación a cada proyecto que se pueden utilizar de forma gratuita. Por lo anterior, la tarea realizada en este punto del proyecto fue la elección de una plantilla acorde a las necesidades del proyecto y posteriormente se realizó la socialización con el cliente y los usuarios finales para su evaluación y aprobación.

La plantilla seleccionada fue AdminLTE en su versión 2.3.6, es una plantilla WebApp de código abierto popular para paneles de control y paneles de administración. Se trata de una plantilla HTML sensible que se basa en el framework CSS Bootstrap 3. Utiliza todos los componentes de Bootstrap en su diseño y reestila muchos complementos comúnmente utilizados para crear un diseño consistente que se puede utilizar como interfaz de usuario para aplicaciones backend. AdminLTE se basa en un diseño modular, que permite ser fácilmente personalizado

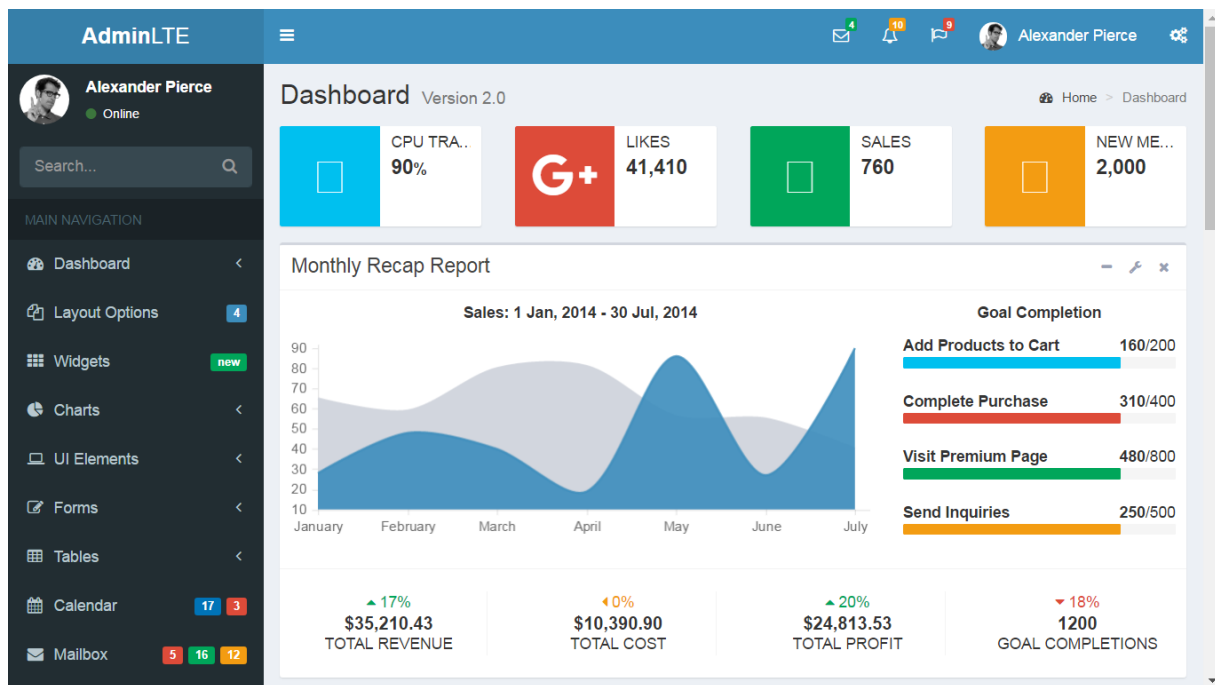


Figura 3. Interface de Plantilla AdminLTE Versión 2.3.6. Tomado de <https://almsaeedstudio.com/themes/AdminLTE/index2.html>

### 3.1.4 Diagramas de Caso de Uso

Con la definición de los requerimientos del sistema y un prototipo de interface aprobado se continuó con la creación de los diagramas de caso de uso. El primer paso fue la definición de los actores del sistema.

#### 3.1.4.1 Descripción de actores

Los actores en este caso son los usuarios finales que harán uso de la aplicación, específicamente los funcionarios de la UMATA. Con el fin de delimitar el acceso a las diferentes opciones del sistema de definieron dos tipos de actores:

- ❖ **Administrador:** es la persona que tendrá un acceso total a la aplicación.
- ❖ **Funcionario:** es la persona que tendrá acceso a las opciones del sistema que el administrador le permita mediante la asignación de un perfil.

### 3.1.4.2 Diagramas de Caso de Uso Módulo Solicitudes



Figura 4. Diagrama Caso de uso Módulo Solicitudes. Fuente: La Autora

### 3.1.4.3 Diagramas de Caso de Uso Módulo Productores

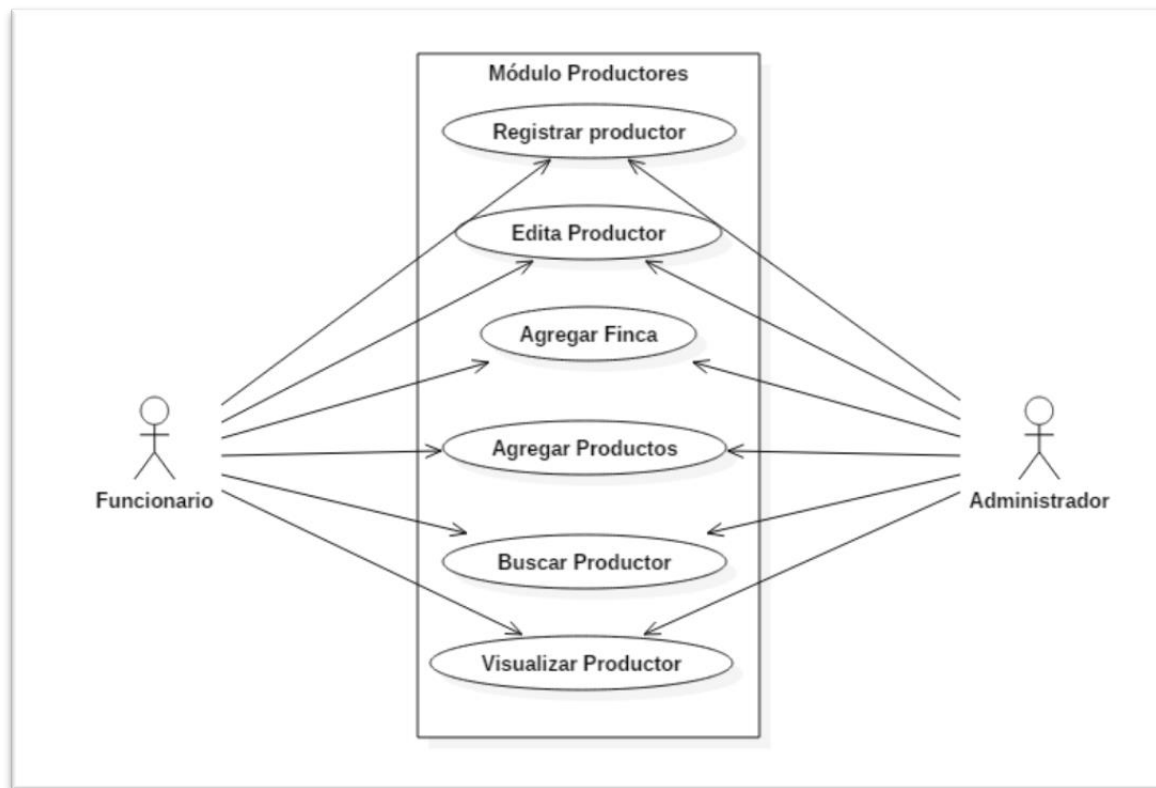


Figura 5. Diagrama Caso de uso Módulo Productores. Fuente: La Autora

Para consultar todos diagramas de caso de uso, consultar la carpeta de Anexos.

## 3.2 Análisis y diseño preliminar

En esta fase se elaboraron las fichas de casos de uso y posteriormente los diagramas de robustez por cada caso de uso.

### 3.2.1 Casos de Uso

#### 3.2.1.1 Casos de uso Ingresar solicitud

| Especificación de caso de uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ingresar solicitud |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 08                 |
| <b>Descripción</b><br>Permite registrar una solicitud de servicios de un productor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |
| <b>Actores:</b><br>Administrador y funcionarios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar en sesión, para esta acción se incluye el caso de uso Iniciar sesión.<br>El Funcionario debe tener permisos para ingresar solicitudes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. El actor da clic en la opción ingresar solicitud.</li><li>2. El sistema muestra formulario para ingresar la información del solicitante, un botón buscar y los detalles de la solicitud.</li><li>3. El actor ingresa el tipo de solicitante, el número de cedula clic en el botón buscar.</li><li>4. El sistema consulta en la base de datos si existe el número de documento ingresado; si existe carga los datos de la información del solicitante si no existe muestra un mensaje para continuar con el diligenciamiento del formulario..</li><li>5. El actor completa el formulario con la información solicitada y pulsa el botón guardar.</li><li>6. El sistema comprueba la validez de los datos y muestra un mensaje de exito.</li></ol> |                    |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>Datos incorrectos:</b> el sistema muestra al lado del dato incorrecto un mensaje que informa el tipo de error.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |
| <b>Poscondiciones:</b> la solicitud se ha registrado en la base de datos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |

Tabla 3. Caso de Uso Ingresar Solicitud. Fuente: La Autora

### 3.2.1.2 Casos de uso Registrar Productor

| Especificación de caso de uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Registrar Productor |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 06                  |
| <b>Descripción</b><br>Permite registrar un productor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |
| <b>Actores:</b><br>Administrador y Funcionarios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar en sesión, para esta acción se incluye el caso de uso Iniciar sesión.<br>El Funcionario debe tener permisos para registrar productores.                                                                                                                                                                                                          |                     |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. El actor hace clic sobre la opción de registrar productor.</li><li>2. El sistema muestra un menú con varias pestañas donde se encuentran los formularios para diligenciar.</li><li>3. El actor completa cada formulario y pulsa en el botón guardar.</li><li>4. El sistema valida los datos ingresados y los almacena.</li></ol> |                     |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>Dato incorrecto:</b> El sistema muestra al lado del dato incorrecto un mensaje que informa el tipo de error.                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |
| <b>Poscondiciones:</b><br>El nuevo productor se ha registrado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |

Tabla 4. Caso de uso Registrar Productor. Fuente La Autora

Para consultar los demás Casos de Uso, referirse al Anexo C.



### 3.2.2 Diagramas de Robustez

#### 3.2.2.1 Diagrama de robustez Ingresar Solicitud

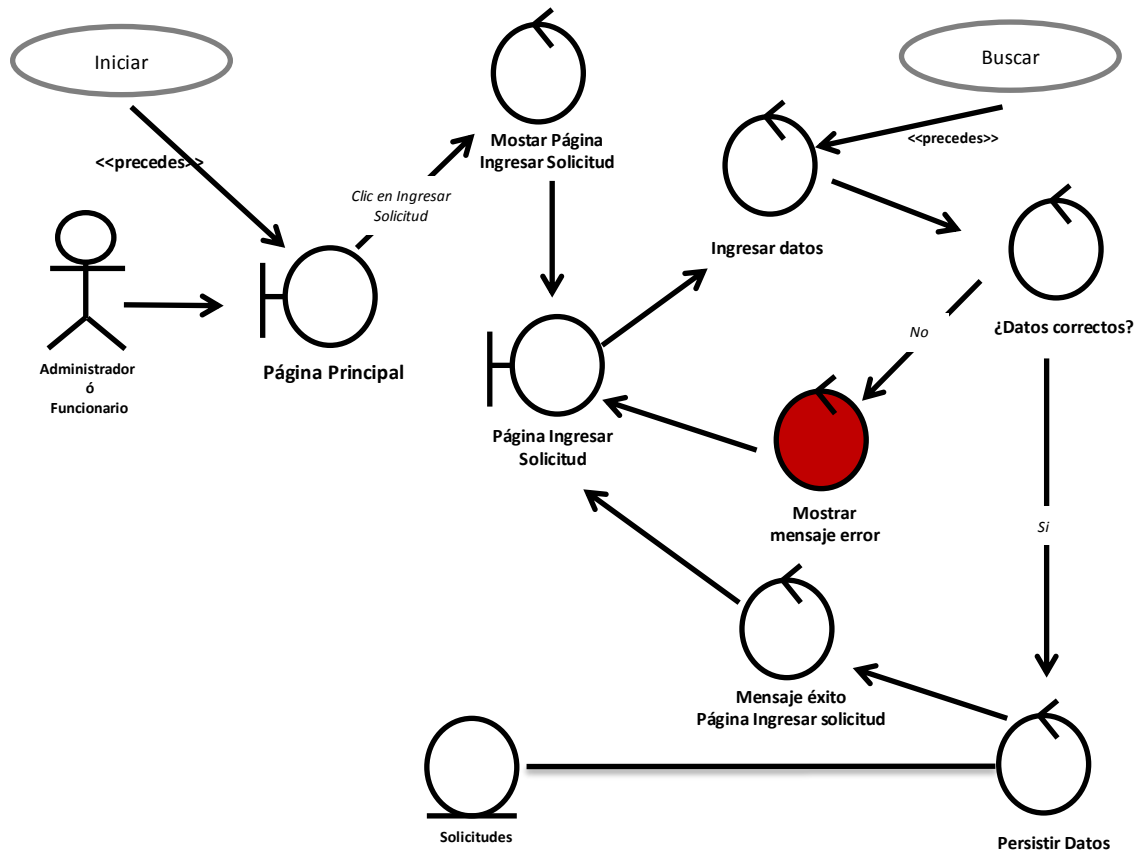


Figura 7. Diagrama de Robustez ingresar Solicitud. Fuente: La Autora

### 3.2.2.2 Diagrama de robustez Registrar Productor

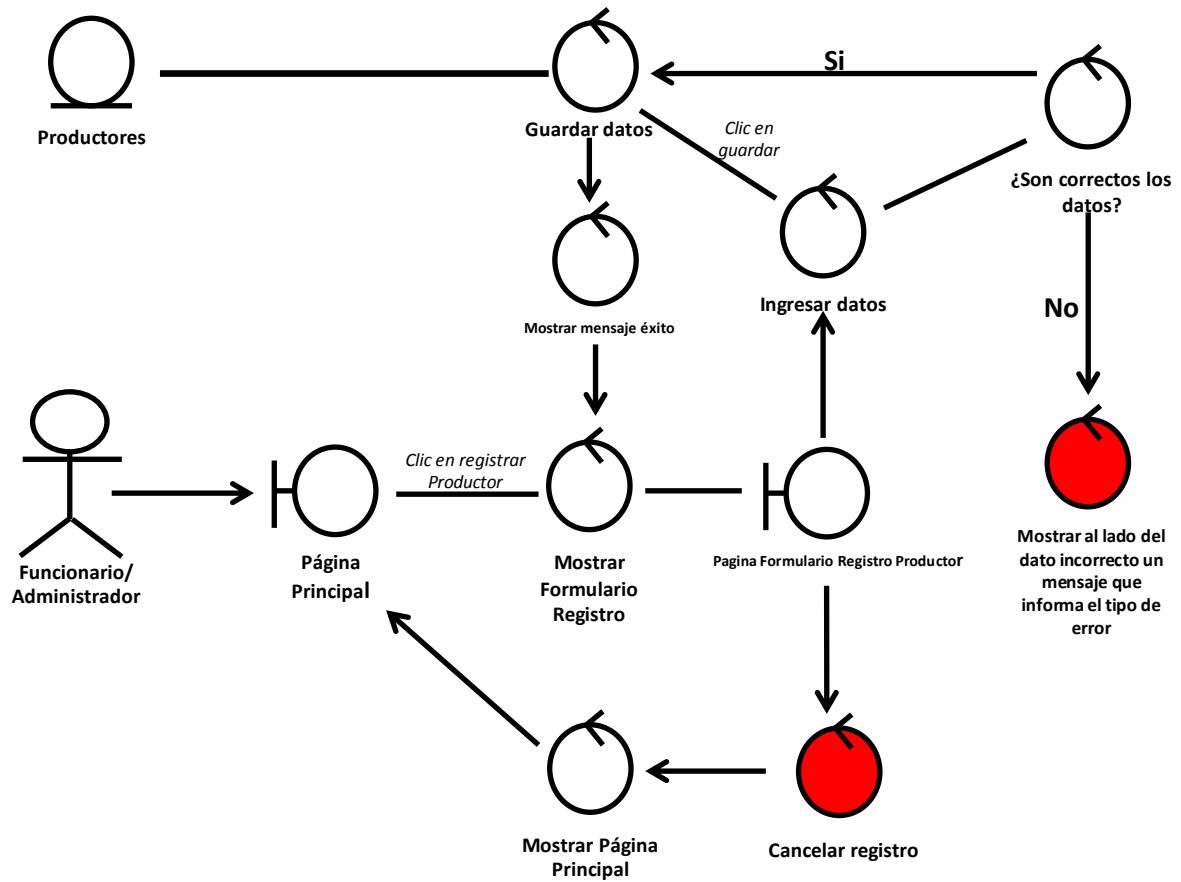


Figura 9. Diagrama de Robustez Registrar Productor. Fuente La Autora

Para consultar los demás Diagramas de Robustez, consultar la carpeta de Anexos.

### 3.3 Diseño

En esta fase se elaboraron los diagramas de secuencia y el modelo de la base de datos.

### 3.3.1 Diagramas de secuencia

#### 3.3.1.1 Diagrama de secuencia Procesar Solicitud

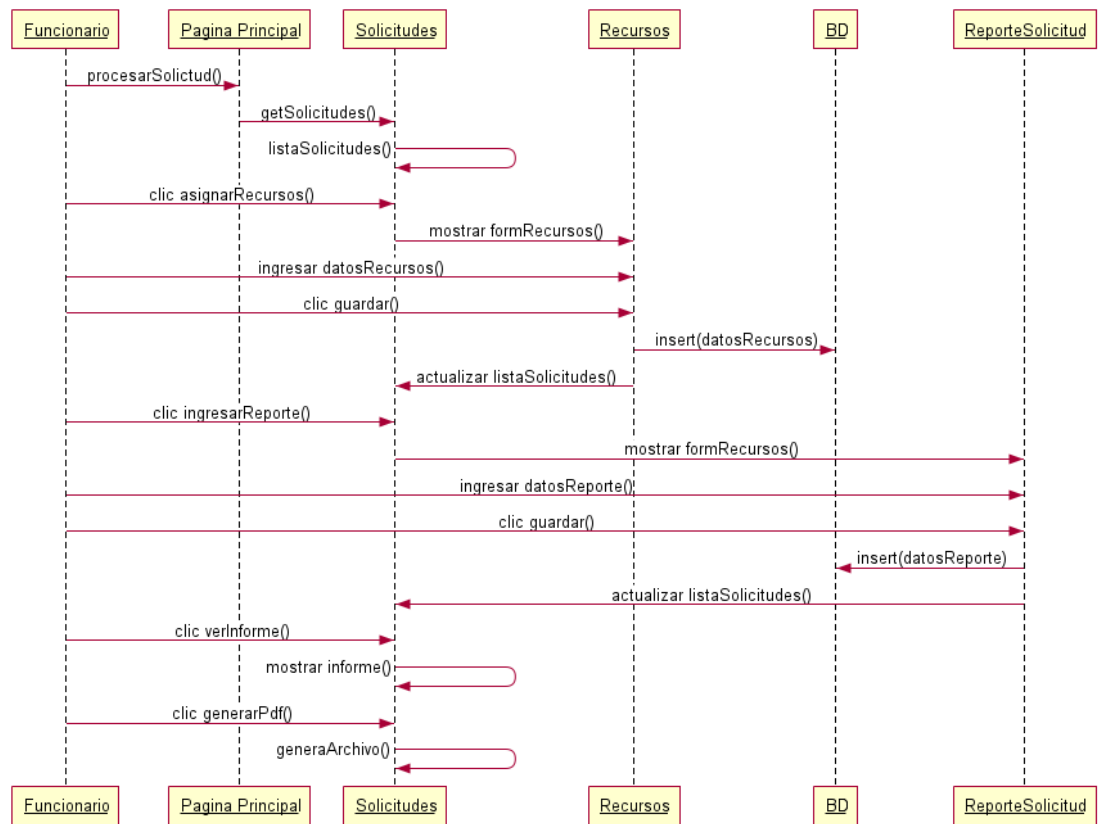


Figura 10. Diagrama de Secuencia Procesar Solicitud. Fuente La Autora

Para consultar todos los Diagramas de Secuencia, consultar la carpeta de Anexos.

### 3.3.1.2 Diagrama de secuencia Registrar Productor

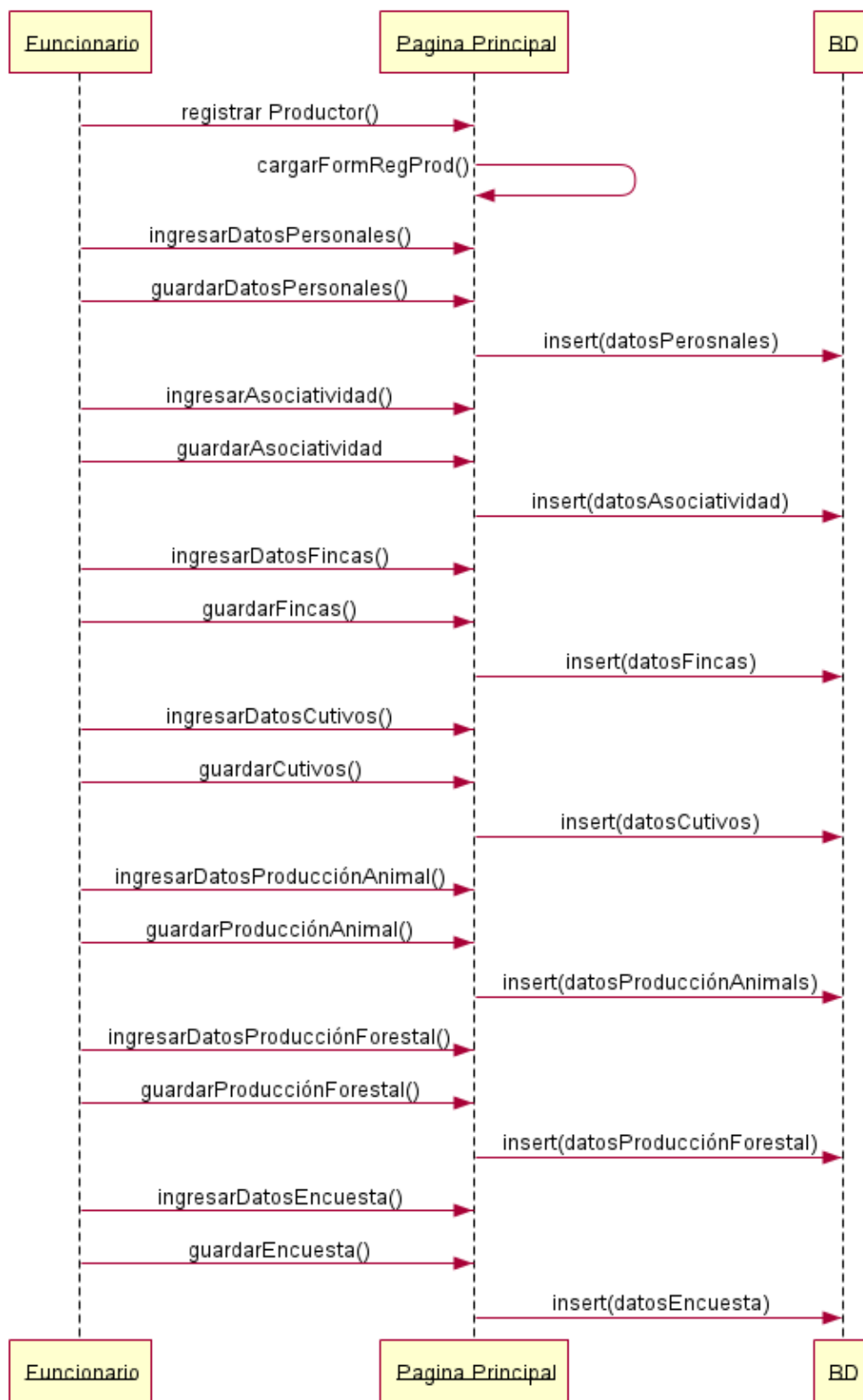


Figura 11. Diagrama de Secuencia Registrar Productor. Fuente La Autora

### 3.3.2 Modelo de datos

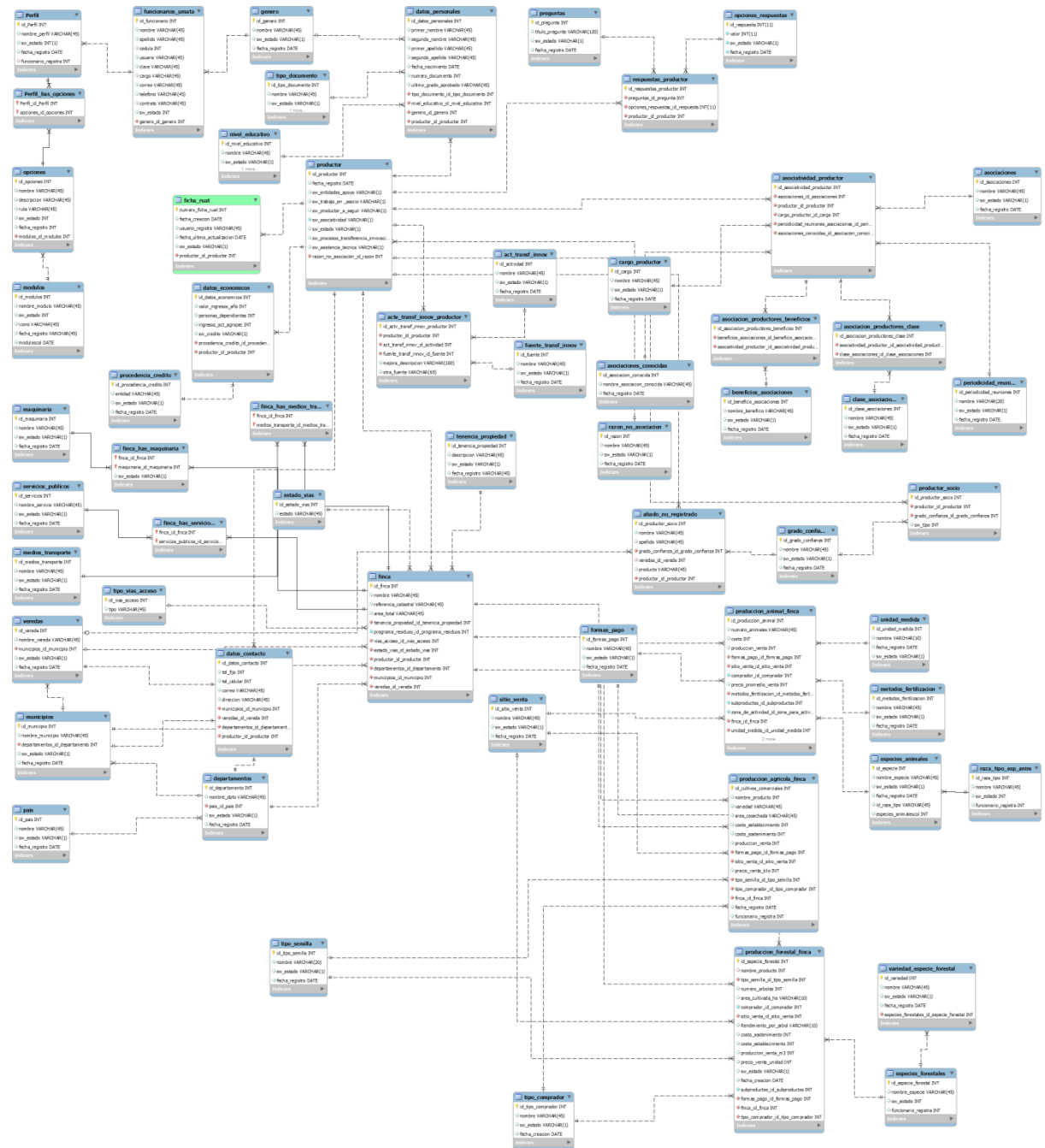


Figura 12: Caso de prueba, Registrar Funcionario

Para visualizar el Modelo de Datos, consultar la carpeta de Anexos.

## **3.4 Descripción General del Sistema**

El sistema de información implementado cuyo nombre es SI-UMATA (SI en representación de Sistema de Información y UMATA por las siglas de Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria) consta de cinco módulos.

### **3.4.1. Módulo Funcionarios**

Proporciona todas las funcionalidades para gestionar la información de los funcionarios, estos son los usuarios finales de la aplicación. Cuenta con las siguientes opciones:

- ❖ Crear Funcionario: permite el registro en base de datos de un funcionario, al que se le asigna un nombre de usuario y contraseña para que pueda acceder a la aplicación.
- ❖ Editar Funcionario: desde allí se puede visualizar un listado de los funcionarios registrados con detalles de su información, modificar su información y cambiar su estado para permitir o restringir su acceso al sistema.

### **3.4.2. Módulo Productores**

En este módulo se gestiona toda la información recolectada en el formulario RUAT del productor. Sus opciones son:

- ❖ Registrar Productor: permite crear el productor en la base de datos una única vez basado en su número de cédula y permite registrar tanto su información personal como la información de su actividad productiva.
- ❖ Editar Productor: esta opción permite modificar datos del productor y además actualizar la información de la actividad productiva.
- ❖ Consultar Productor: permite buscar un productor en la base de datos y acceder a su ficha RUAT, la cual constará de toda la información del productor.

### **3.4.3. Módulo Solicitudes**

Este módulo permite gestionar las solicitudes de servicios de todos los usuarios de la UMATA. Cuenta con dos opciones.

- ❖ Ingresar solicitud: permite consultar si el usuario que realiza la solicitud está registrado en la base de datos; si está registrado se ingresa su solicitud, si no está registrado el sistema registra su solicitud y crea el usuario en la base de datos.

#### **3.4.4. Modulo Reportes**

Este módulo permite generar reportes de la información de los productores y de la actividad agropecuaria del municipio.

#### **3.4.5. Módulo Parametrización**

Este módulo se desarrolló con el fin de permitir que el mantenimiento de la aplicación sea menor. Para ello cuenta con dos opciones, la primera, permite gestionar las tablas de parámetros del sistema, dichas tablas son creadas como parte del modelo de datos y se denominan auxiliares ya que sobre ellas no se realizan transacciones solo sirven para almacenar opciones o tipos de los datos recolectados en los formularios como por ejemplo el Tipo de productor, actualmente existe una clasificación compuesta por seis tipos (Pequeño, Joven Rural, Mujer Rural, Mediano, Grande y Asociativo); si ocurriese que se creara un nuevo tipo de productor dentro de la clasificación, este módulo permitirá agregar el parámetro en la tabla correspondiente y consecuentemente la aplicación lo cargara en listado de opciones donde sea se requiera.

La segunda opción, permite gestionar los perfiles de los funcionarios que tendrán acceso al sistema, se podrá crear nuevos perfiles con sus respectivas opciones o inactivar uno que ya este creado; la opción eliminar no está contemplada con el fin de mantener la integridad de la transacciones realizadas sobre la base de datos.

### **3.5 Detalles de la Implementación**

El desarrollo de este proyecto está enmarcado en el cumplimiento de los objetivos propuestos, nuestro objetivo general trataba de la creación de un sistema web que sirviera como apoyo a los procesos que se realizan en la UMATA, para lo cual antes debíamos conocer la forma como se realizaban estos procesos, es por ello que nuestro primer objetivo específico fue:

- ❖ Identificar y documentar la manera como se llevan a cabo los procesos internos, su relación y los flujos de información de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria del municipio de Trujillo -Valle.

Para el cumplimiento de este objetivo específico se realizaron visitas a la oficina de la UMATA con el fin de realizar entrevistas a los funcionarios que nos permitieran conocer los procesos internos. Como resultado tenemos los siguientes procesos:

- Registro de productores en el Registro Único de Usuarios del Servicio de Asistencia Técnica – RUAT: este proceso consiste en el llenado de una encuesta en la cual se recolecta datos tanto personales como de la labor agropecuaria que realiza el productor con el fin de conocer las condiciones en que vive y sus necesidades. Es importante que todos los productores estén registrados ya que esto les permite acceder a servicios de Asistencia Técnica y participar en proyectos de desarrollo. La encuesta se llena de forma manual mediante un formato establecido por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (ver Anexo A). Generalmente se realizan visitas para realizar la encuesta pero el productor también puede dirigirse hasta la oficina de la UMATA para solicitar su inscripción. Es importante tener en cuenta que los datos que el productor entrega para el RUAT, son confidenciales y la información resultante de su procesamiento es el insumo principal para desarrollar el Plan General de Asistencia Técnica, en el cual el Municipio establece los renglones o cadenas productivas de relevancia económica y las actividades que se realizarán dentro de la prestación del servicio dicho procesamiento se realiza transcribiendo los datos y generando estadísticas en hojas de cálculo donde se trata de sintetizar y obtener lo más relevante para posterior consulta.

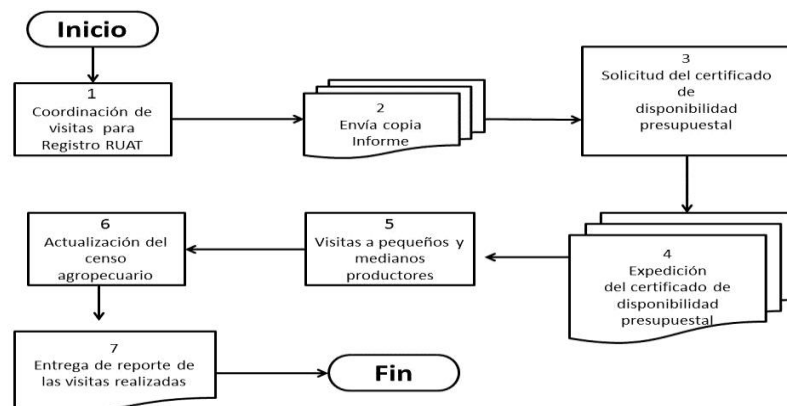


Figura 13. Diagrama de flujo proceso Solicitudes UMATA. Fuente UMATA



- ii.** Visitas Técnicas: este proceso inicia con la recepción de una solicitud de visita a un determinado predio realizada por el productor interesado, las solicitudes se realizan mediante un documento escrito para el cual también existe un formato establecido (ver Anexo B). Una vez recibida la solicitud debe ser analizada para programar su fecha de realización la cual se debe comunicar al productor, de acuerdo al asunto de la visita se determina también cuál es el funcionario idóneo para realizar la visita. Cuando se lleva a cabo la visita se debe generar un reporte en el cuál se describa los hallazgos y/o procedimientos realizados, este se realiza de forma manual.
- iii.** Formulación y ejecución de proyectos y programas: el procesamiento de los datos recolectados en el RUAT, proporciona información que sirve como insumo para determinar qué tipo de proyectos y programas se deben implementar con el fin de lograr un mejoramiento de las actividades agropecuarias que impulsen el desarrollo del sector.
- iv.** Realizar campañas de preservación del medio ambiente y capacitar a productores en políticas institucionales.

Se determinó que uno de los procesos claves en la UMATA es el registro de productores mediante el RUAT, porque de los datos recolectados allí se obtiene información valiosa, que permite conocer a las necesidades del sector y sirve como apoyo para la toma de decisiones. Así mismo, el proceso de solicitudes de asistencia técnica es clave al momento de dar cumplimiento a uno de los objetivos principales de la UMATA que es brindar asistencia técnica agropecuaria a los productores. Bajo el escenario anterior, se llegó a un consenso con el funcionario encargado de la UMATA para sistematizar estos dos procesos en lo que se considera como una primera versión del proyecto teniendo en cuenta factores como el tiempo de desarrollo, que es limitado, ya que se elabora bajo la modalidad de un trabajo de grado y la necesidad de incluir las funcionalidades básicas (gestión de usuarios del sistema) de un sistema como el que se propuso crear para lograr una herramienta eficiente.

En nuestro segundo objetivo específico tenemos:

- ❖ Desarrollar los módulos necesarios para la sistematización de los procesos internos de la UMATA previamente documentados.

Con base en el cumplimiento de nuestro primer objetivo y los resultados obtenidos en el primer objetivo, se desarrollaron los siguientes módulos:

- ❖ Módulo de gestión de funcionarios
- ❖ Módulo de gestión de productores
- ❖ Módulo de solicitudes
- ❖ Módulo de parametrización



Figura 14. Interfaz Gráfica Página Principal

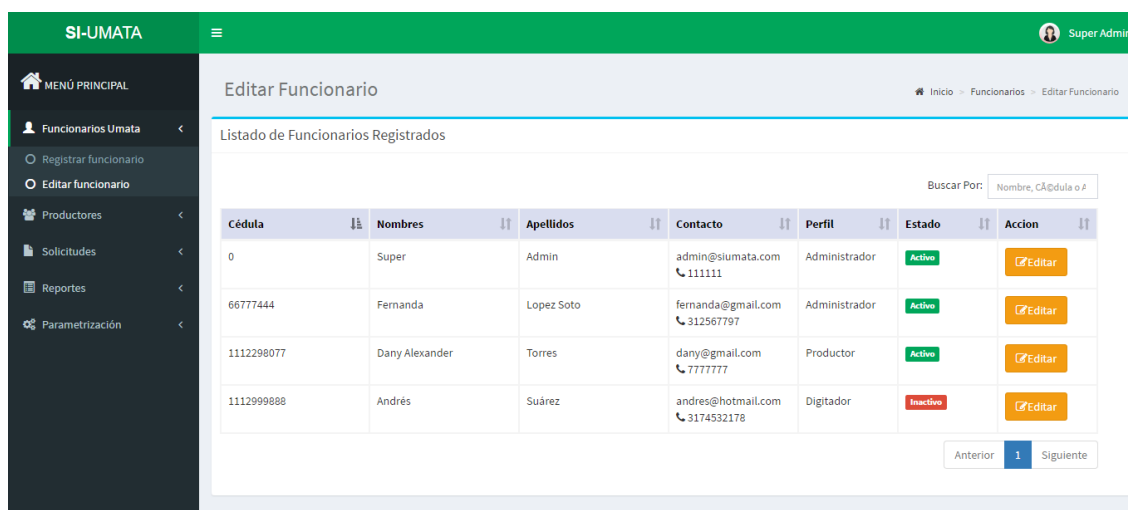


Figura 15. Interfaz Gráfica Editar Funcionario

Para nuestro tercer Objetivo:

- ❖ Integrar a la aplicación, que será desarrollada, un módulo para la generación de reportes del sistema.

Se implementó un Módulo de reportes mediante el cual se podrá consultar estadísticas de la información registrada y exportarla en formato Pdf.

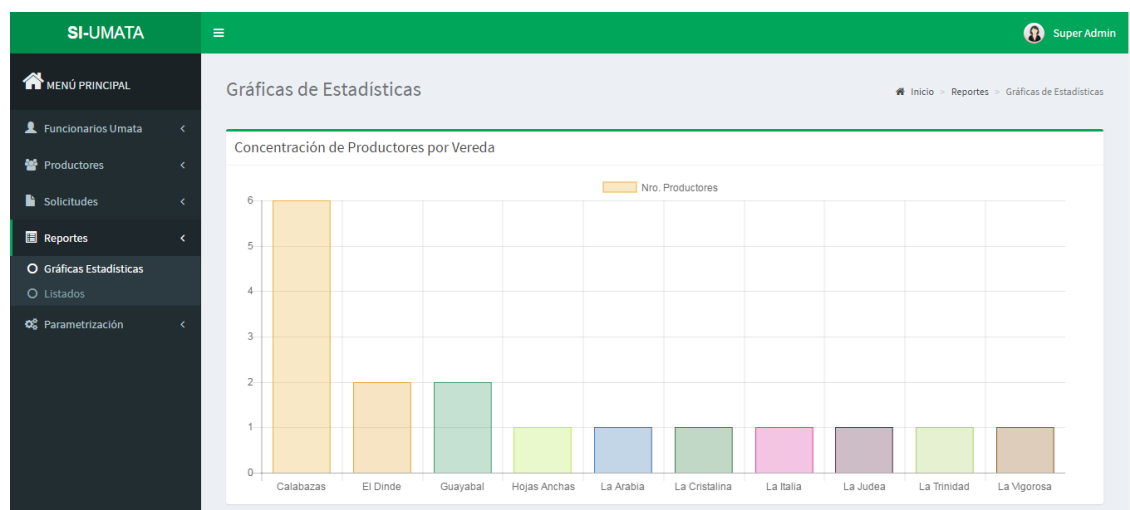


Figura 16. Interfaz Gráfica Reportes

Por último, el cuarto objetivo específico consistía en instalar en un ambiente de producción la aplicación, para ello se realizó la configuración del sistema desarrollado en un servidor web de prueba cuya ruta de acceso es [www.umata.intecsas.co](http://www.umata.intecsas.co).

### 3.6 Arquitectura del sistema implementado

La arquitectura del sistema implementado es de tipo cliente servidor.

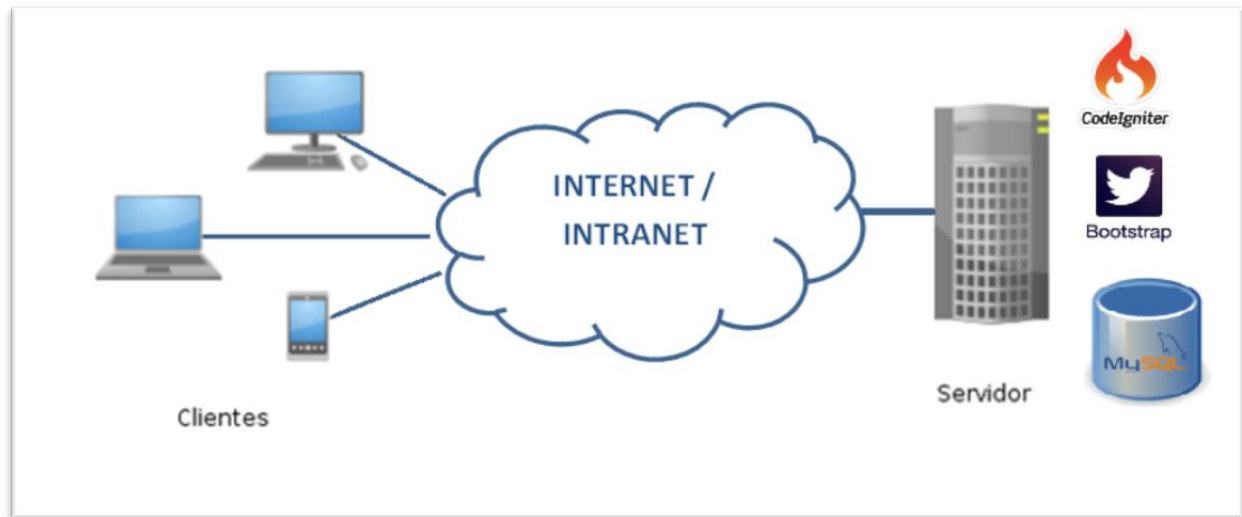


Figura 17. Arquitectura de la aplicación. Fuente: Adaptado de <https://programarivm.com/preparando-un-repositorio-subversion-en-la-nube/>.

## 4. Pruebas

A continuación se presentan algunos de los casos de prueba realizados.

### 4.1. Caso de prueba Manejo de sesión

| Nombre de Caso:                |                                                                                                                    | Manejo de sesión                                                                                                                                                |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Propósito:                     |                                                                                                                    | Validar el ingreso al sistema de usuarios, abrir y cerrar la sesión correspondiente dependiendo el tipo de usuario.                                             |
| Prerrequisito:                 |                                                                                                                    | El usuario debe estar registrado                                                                                                                                |
| Pasos:                         |                                                                                                                    | 1. Página de inicio<br>2. Digitar Usuario y Clave<br>3. Hacer clic en el botón “Ingresar”<br>4. Abrir sesión dependiendo el tipo de usuario<br>5. Cerrar Sesión |
| Proceso                        |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                 |
| Datos de entrada               | Resultado esperado                                                                                                 | ¿Prueba exitosa?                                                                                                                                                |
| Usuario: admin<br>Clave: admin | El sistema permite el ingreso del usuario y abre su sesión correspondiente después de validar que está registrado. | Sí                                                                                                                                                              |
| Cerrar Sesión                  | El sistema re-direcciona al usuario a la página de inicio.                                                         | Sí                                                                                                                                                              |

Tabla 5: Caso de prueba, Manejo de sesión. Fuente: La Autora.

### 4.2. Caso de prueba Registrar funcionario

| Nombre de Caso: |  | Registrar funcionario                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Propósito:      |  | Permitir almacenar la información de un funcionario en la base de datos.                                                                                                                                              |
| Prerrequisito:  |  | Iniciar sesión como administrador                                                                                                                                                                                     |
| Pasos:          |  | 1. Clic en crear funcionario<br>2. Ingresar los datos<br>3. Validar los datos del formulario<br>4. Validar la no repetición del documento de identidad.<br>5. Almacenar los datos del funcionario en la base de datos |

|                                                                                                                                                              |                                                                             |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                                                                                                                                              |                                                                             | 6. Mostrar un mensaje de transacción exitosa. |
| <b>Proceso</b>                                                                                                                                               |                                                                             |                                               |
| <b>Datos de entrada</b>                                                                                                                                      | <b>Resultado esperado</b>                                                   | <b>¿Prueba exitosa?</b>                       |
| 66777444<br>Nombre: Luisa Fernanda<br>Apellido :López Soto<br>Género: Femenino<br>Perfil: Administrador<br>Teléfono: 312567797<br>Correo:<br>nanda@gmail.com | Tabla con los nuevos datos del funcionario y el mensaje “Registro Exitoso”. | Sí                                            |

Tabla 6: Caso de prueba, Registrar Funcionario, Fuente: La Autora.

#### 4.3.Caso de prueba Editar Funcionario

|                                                                      |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de Caso:</b>                                               |                                                                                                  | <b>Editar funcionario</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Propósito:</b>                                                    |                                                                                                  | Permitir modificar la información de un funcionario registrado en la base de datos.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Prerrequisito:</b>                                                |                                                                                                  | Iniciar sesión como administrador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Pasos:</b>                                                        |                                                                                                  | 1. Clic en editar funcionario<br>2. Mostrar el listado de funcionarios<br>3. Buscar el funcionario<br>4. Clic en editar<br>5. Mostrar los datos que se pueden modificar<br>6. Ingresar los cambios<br>7. Validar los datos ingresados.<br>8. Clic en actualizar<br>9. Almacenar los cambios en la base de datos.<br>10. Mostrar listado de funcionarios con datos actualizados |
| <b>Proceso</b>                                                       |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Datos de entrada</b>                                              | <b>Resultado esperado</b>                                                                        | <b>¿Prueba exitosa?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Nombre: Fernanda<br>Apellido :López<br>Correo:<br>fernanda@gmail.com | Tabla con los nuevos datos del funcionario.<br>Datos actualizados en el listado de Funcionarios. | Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Tabla 7: Caso de prueba, Editar Funcionario, Fuente: La Autora.

Para consultar todos los casos prueba realizados, referirse al anexo D

## **5. Conclusiones y Trabajos Futuros**

### **5.1. Conclusiones**

- ❖ Con la aplicación de la metodología ICONIX, se pudo identificar que la parte más importante y sobre la cual se fundamenta el análisis de un sistema es la identificación y redacción de los casos de uso.
- ❖ La utilización del Framework Codeigniter facilitó la implementación de la aplicación ya que proporciona una variedad de librerías para las tareas más comunes, su configuración es bastante sencilla y además cuenta con una amplia comunidad de apoyo en internet.
- ❖ La instalación y configuración de aplicaciones web en ambientes de producción conlleva nuevos retos para el estudiante debido a que a lo largo de la carrera en la mayoría de los casos se trabaja con servidores locales cuyo uso es bastante sencillo.
- ❖ El levantamiento de requerimientos realizado mediante entrevistas con los funcionarios de la Alcaldía se realizó exitosamente pues todos los entrevistados mostraron mucho interés en colaborar con esta parte del desarrollo de la aplicación exponiendo las necesidades y falencias que tienen en sus procesos por la falta de la integración de la tecnología.

### **5.2. Trabajos Futuros**

- ❖ Implementar un módulo que permita la gestión de los servicios relacionados con el manejo ambiental el cual es otro de los procesos de los cuales se encarga la UMATA.
- ❖ Implementar un mecanismo que permita el ingreso de datos off-line para ser actualizados una vez se tenga conexión a internet, esto teniendo en cuenta que muchos de los formularios RUAT son diligenciados en la zona rural de los municipios donde, en muchos casos, no hay conectividad.
- ❖ Implementar un módulo que permita el ingreso al sistema de los productores con opciones de consulta donde sean ellos quienes actualicen sus datos y puedan acceder a información de su interés relacionada con las actividades que realiza la UMATA.

## Bibliografía

- [1] “Bases de datos”, Notas de clases para Bases de Datos Corporativas, Centro de Innovación y Educación Virtual. Disponible en: <http://aulavirtual.tecnologicocomfenalcovirtual.edu.co/aulavirtual/mod/book/view.php?id=445464>. Fecha de consulta: agosto 16 de 2016.
  
- [2] Sistema de Información. ECURED. [Online]. Disponible en [https://www.ecured.cu/Sistema\\_de\\_Información](https://www.ecured.cu/Sistema_de_Información). Fecha de consulta: septiembre 9 de 2016.
  
- [3] Formulario RUAT. Página. Disponible en [https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Resoluciones/ANEXO%205%20Formulario\\_RUAT%20Version%202013.pdf](https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Resoluciones/ANEXO%205%20Formulario_RUAT%20Version%202013.pdf). Fecha de consulta: septiembre 9 de 2016.
  
- [4] Metodología. ECURED. [Online]. Disponible en <https://www.ecured.cu/Metodologia> Fecha de consulta: septiembre 9 de 2016.
  
- [5] Backend. ECURED. [Online]. Disponible en <https://www.ecured.cu/backend> Fecha de consulta: septiembre 9 de 2016.
  
- [6] Frontend. ECURED. [Online]. Disponible en <https://www.ecured.cu/frontend> Fecha de consulta: septiembre 9 de 2016.
  
- [7] Framework. ECURED. [Online]. Disponible en <https://www.ecured.cu/Framework> Fecha de consulta: septiembre 9 de 2016.
  
- [8] Manual CodeIgniter. [Artículo de internet]. Disponible en [http://www.codeigniter.com/user\\_guide/overview/at\\_a\\_glance.html](http://www.codeigniter.com/user_guide/overview/at_a_glance.html). Fecha consulta agosto 11 de 2016.



- [9] Framework. ECURED. [Online]. Disponible en <https://www.ecured.cu/Bootstrap>  
Fecha de consulta: septiembre 9 de 2016.
- [10] MySQL. [Artículo de internet]. Disponible en <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/MySQL>. Fecha de consulta: agosto 10 de 2016.
- [11] C. R. de San Martin Oliva, “Uso de Metodología Iconix”, Febrero 2013. [Artículo en Internet]. Disponible: <http://www.unsj-cuim.edu.ar/portalezonda/seminario08/archivos/UsodeICONIX.pdf>. Fecha de consulta: agosto 10 de 2016.
- [12] Dependencia UMATA. Página web Municipio Trujillo Valle. Disponible: <http://www.trujillo-valle.gov.co/index.shtml?apc=v-xx1-&x=1627902>
- [13] Aplicación web. ECURED. [Online]. Disponible en [https://www.ecured.cu/Aplicaci%C3%B3n\\_\(desambiguaci%C3%B3n\)](https://www.ecured.cu/Aplicaci%C3%B3n_(desambiguaci%C3%B3n)) Fecha de consulta: febrero 19 de 2017.
- Paloma Cáceres, Esperanza Marcos. Procesos ágiles para el desarrollo de Aplicaciones web. [Artículo de internet]. Disponible <http://www.dlsi.ua.es/~jaime/webe/articulos/s112.pdf>. Fecha consulta agosto 11 de 2016.



## Libros

- Peter Rob, Carlos Coronel. Sistemas de Bases de Datos: Diseño, implementación y administración. Cengage Learning Editores. Publicado en 2002.
- Alejandro Peña Ayala, “Sistemas de Información”, en Ingeniería de Software: una guía para crear sistemas de información, 1era Edición, México D.F., México, 2006.

# **ANEXOS**

# ANEXO A: FORMULARIO RUAT

## REGISTRO ÚNICO DE USUARIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA – RUAT

### CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA EN LOS INSTRUMENTOS

"En este instrumento se deben registrar todos los pequeños y medianos productores usuarios del servicio de asistencia técnica en cada municipio o asociación de municipios. Se solicita información del usuario y su actividad productiva. Toda la información aquí recolectada es confidencial y para uso estrictamente estadístico y en ningún caso tienen fines fiscales ni pueden utilizarse como prueba judicial, de conformidad a lo establecido en el artículo 2 de Ley 1266 de 2008."

### A. INFORMACIÓN DEL USUARIO DE ASISTENCIA TÉCNICA

#### A1. DATOS PERSONALES

*Diligencie nombres y apellidos y completos y selecciones las opciones abajo indicadas*

1. Primer Nombre: \_\_\_\_\_ 2. Segundo Nombre: \_\_\_\_\_ 3. Primer Apellido \_\_\_\_\_ 4. Segundo Apellido: \_\_\_\_\_

|           |  |
|-----------|--|
| 5. Sexo   |  |
| Femenino  |  |
| Masculino |  |

|                        |
|------------------------|
| 6. Fecha de Nacimiento |
| DD –MM– AAAA           |

| 7. Documento de Identificación |            |
|--------------------------------|------------|
| 7.1 Tipo                       | 7.2 Número |
| TI                             |            |
| CC                             |            |
| CE                             |            |
| NIT                            |            |

| 8. Nivel Educativo | 8.1 Último grado aprobado |
|--------------------|---------------------------|
| Primaria           |                           |
| Secundaria         |                           |
| Técnica            |                           |
| Tecnológica        |                           |
| Universitaria      |                           |
| Ninguna            |                           |

#### A2. DATOS DE CONTACTO

*Diligencie de manera clara los datos de ubicación del productor*

|                        |  |
|------------------------|--|
| 9. Teléfono Fijo       |  |
| 10. Celular            |  |
| 11. Correo electrónico |  |

| 12. Dirección Residencia | 12.1 Departamento | 12.2 Municipio | 12.3 Vereda |
|--------------------------|-------------------|----------------|-------------|
|                          |                   |                |             |

#### A3. DATOS ECONÓMICOS

*Diligencie la información relacionada los ingresos percibidos por el productor y el uso de los servicios financieros.*

13. Ingreso familiar total percibido durante el año anterior (Diligencie en pesos): \_\_\_\_\_

14. Número de personas que dependen de este ingreso: \_\_\_\_\_

15. Ingreso familiar total anual derivado exclusivamente de la actividad agropecuaria (Diligencie en pesos): \_\_\_\_\_

|                               |               |    |                     |  |                     |  |       |  |        |  |
|-------------------------------|---------------|----|---------------------|--|---------------------|--|-------|--|--------|--|
| 16. Uso de crédito actual     |               | Si |                     |  |                     |  |       |  |        |  |
|                               |               | No |                     |  |                     |  |       |  |        |  |
| 16.1. Procedencia del crédito | Bancos,       |    | Entidades Estatales |  | Familiares          |  | Otros |  | ¿Cuál? |  |
|                               | Agremiaciones |    | Prestamistas        |  | Empresas de Insumos |  |       |  |        |  |

#### A4. PARTICIPACIÓN DEL USUARIO EN PROCESOS DE TRANSFERENCIA E INNOVACIÓN

*En esta sección se debe diligenciar si el productor ha efectuado cambios novedosos o significativamente mejorados dentro de su actividad productiva, de transformación, de comercialización y/o a nivel organizacional en el año inmediatamente anterior.*

|                                           |    |  |
|-------------------------------------------|----|--|
| 17. Realización de procesos de innovación | Si |  |
|                                           | No |  |

Si su respuesta es **AFIRMATIVA**, por favor diligencie la siguiente tabla indicando la fase del proceso en la cual se efectuó y la fuente de procedencia. Si su respuesta es **NEGATIVA**, pase a la pregunta 18.

|  |        |  |
|--|--------|--|
|  | Fuente |  |
|--|--------|--|

| 17.1 Actividad   | Propia | EPSAGRO | Asociaciones | Entidad Priv. | Otra | ¿Cual? | Descripción de la mejora |
|------------------|--------|---------|--------------|---------------|------|--------|--------------------------|
| Producción       |        |         |              |               |      |        |                          |
| Transformación   |        |         |              |               |      |        |                          |
| Comercialización |        |         |              |               |      |        |                          |
| Organizacional   |        |         |              |               |      |        |                          |

#### A5. ASOCIATIVIDAD DEL USUARIO

En esta sección se debe consignar la información de las organizaciones a las cuales el productor pertenece, define e identifica sus facultades sociales, como un ánimo de sumar esfuerzos y compartir ideales para dar respuestas colectivas.

|                                                               |    |  |
|---------------------------------------------------------------|----|--|
| 18. Pertenencia a asociaciones, cooperativas o agremiaciones: | Si |  |
|                                                               | No |  |

Si su respuesta es **AFIRMATIVA**, por favor diligencie la siguiente tabla, y si su respuesta es **NEGATIVA** pase a la pregunta 19.

| 18.1 Clase |   |   |          |        |             |             |       |           |        |          |           | 18.2. Nombre de la organización | 18.3. Beneficio |  |           |            |              |                      | 18.4. Periodicidad de su asistencia a las reuniones |                                        |      |         |           |         | 18.5. Labor que realiza en esta organización |            |           |       |                          |                      |
|------------|---|---|----------|--------|-------------|-------------|-------|-----------|--------|----------|-----------|---------------------------------|-----------------|--|-----------|------------|--------------|----------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|------|---------|-----------|---------|----------------------------------------------|------------|-----------|-------|--------------------------|----------------------|
| 1          | 2 | 3 | Político | Social | Tecnológico | Asistencial | Salud | Comercial | Étnica | Cultural | Deportiva | Educativa                       | Agropecuaria    |  | Económico | En especie | Capacitación | Recreación y deporte | Reconocimiento de la comunidad                      | Participación en la toma de decisiones | Otro | Semanal | Quincenal | Mensual | Bimensual                                    | Trimestral | Semestral | Anual | Miembro Órgano Directivo | Miembro Participante |
|            |   |   |          |        |             |             |       |           |        |          |           |                                 |                 |  |           |            |              |                      |                                                     |                                        |      |         |           |         |                                              |            |           |       |                          |                      |
|            |   |   |          |        |             |             |       |           |        |          |           |                                 |                 |  |           |            |              |                      |                                                     |                                        |      |         |           |         |                                              |            |           |       |                          |                      |
|            |   |   |          |        |             |             |       |           |        |          |           |                                 |                 |  |           |            |              |                      |                                                     |                                        |      |         |           |         |                                              |            |           |       |                          |                      |

|                                                                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--|
| 19. Razón para no pertenecer a alguna asociación, cooperativa o agremiación |  |
| Desconocimiento                                                             |  |
| Falta de interés                                                            |  |
| Falta de tiempo                                                             |  |
| Falta de oportunidad                                                        |  |

|                                                                     |    |  |                     |  |
|---------------------------------------------------------------------|----|--|---------------------|--|
| 20. Entidades a las que no se esté asociado pero que presten apoyo. | Si |  | 20.1 Nombre entidad |  |
|                                                                     |    |  |                     |  |
|                                                                     |    |  |                     |  |
|                                                                     | No |  |                     |  |

21. Trabajo en asocio para realizar actividades productivas, de transformación y Comercialización con otro productor. Si su respuesta es **AFIRMATIVA** indique su principal socio y si su respuesta es **NEGATIVA** pase a la pregunta 22.

|    |  |
|----|--|
| Si |  |
| No |  |

|                 |  |              |  |
|-----------------|--|--------------|--|
| 21.1. Nombre:   |  | 21.3. Vereda |  |
| 21.2. Apellidos |  |              |  |

| 21.4 Grado de Confianza |              |         |            |       |
|-------------------------|--------------|---------|------------|-------|
| Siempre                 | Casi siempre | A veces | Casi Nunca | Nunca |
|                         |              |         |            |       |

**22. Productor a seguir en su vereda:** En caso que no siga a ningún productor, escriba si conoce algún productor de su vereda al cual se siga y relaciónelo.

**22.1.** Nombre: \_\_\_\_\_ **2.2.** Apellidos: \_\_\_\_\_ **22.3.** Producto: \_\_\_\_\_

| 22.4 Frecuencia de consulta al productor |                    |               |             |       |
|------------------------------------------|--------------------|---------------|-------------|-------|
| Siempre                                  | Muy frecuentemente | Algunas veces | Pocas veces | Nunca |
|                                          |                    |               |             |       |

## B. DESCRIPCIÓN DE LA FINCA

En esta sección se deben registrar los datos del predio o lugar donde se realiza la actividad. Para este apartado se debe diligenciar un formulario por cada finca a la que pertenezca. Para el caso de pesca artesanal marque NO

### B1. DATOS GENERALES DE LA FINCA

|                  |    |                   |                                     |                        |  |
|------------------|----|-------------------|-------------------------------------|------------------------|--|
| <b>23. FINCA</b> | SI | <b>24. Nombre</b> | <b>25. Identificación Catastral</b> | <b>26. Tenencia</b>    |  |
|                  |    |                   |                                     | Propietario con título |  |
|                  |    |                   |                                     | Propietario sin título |  |
|                  |    |                   |                                     | En arrendamiento       |  |
|                  |    |                   |                                     | Comodato               |  |
|                  |    |                   |                                     | Usufructo              |  |
|                  |    |                   |                                     | Aparcería              |  |
|                  |    |                   |                                     | Colectiva              |  |
|                  |    |                   |                                     | Otro                   |  |

|                          |                       |                    |                    |                            |
|--------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|
| <b>27. Ubicación</b>     |                       |                    |                    | <b>28. Área Total (ha)</b> |
| <b>27.1 Departamento</b> | <b>27.2 Municipio</b> | <b>27.3 Vereda</b> | <b>27.4 Sector</b> |                            |
|                          |                       |                    |                    |                            |

|                                                |  |
|------------------------------------------------|--|
| <b>29 Disponibilidad de servicios públicos</b> |  |
| <b>29.1 Agua Propia</b>                        |  |
| <b>29.2 Acueducto</b>                          |  |
| <b>29.3 Acceso a Internet</b>                  |  |
| <b>29.4 Energía Eléctrica</b>                  |  |

|                                        |  |                      |  |
|----------------------------------------|--|----------------------|--|
| <b>30. Manejo programa de residuos</b> |  | <b>30.1 Programa</b> |  |
| SI                                     |  | Ordinarios           |  |
|                                        |  | Peligrosos           |  |
| NO                                     |  | Otro                 |  |

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| <b>31. Disponibilidad de vías de acceso</b> |  |
| SI                                          |  |
| NO                                          |  |

|                                         |  |                            |  |
|-----------------------------------------|--|----------------------------|--|
| <b>32. Estado de las vías de acceso</b> |  |                            |  |
| <b>32.1 Pavimentada</b>                 |  | <b>32.2 No pavimentada</b> |  |
| Buena                                   |  | Buena                      |  |
| Regular                                 |  | Regular                    |  |
| Mala                                    |  | Mala                       |  |

|                                                               |
|---------------------------------------------------------------|
| <b>33. Distancia de la finca a la cabecera municipal (km)</b> |
|                                                               |

|                                                                                                |  |          |  |                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|--|----------------|--|
| <b>34. Medios de transporte para realización de actividad productiva y de comercialización</b> |  |          |  |                |  |
| Tracción animal                                                                                |  | Tractor  |  | Motocicleta    |  |
| Animal                                                                                         |  | Barco    |  | Planeador      |  |
| Camión/Auto                                                                                    |  | Canoa    |  | Helicóptero    |  |
| Bicicleta                                                                                      |  | Kayak    |  | Ultraliviano   |  |
| Caminata                                                                                       |  | Planchón |  | Avión/avioneta |  |

|                                                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>35. Maquinaria y equipo para la realización de actividades productivas y de comercialización</b> |  |
| Herramientas                                                                                        |  |
| Utensilios                                                                                          |  |
| Equipos                                                                                             |  |
| Maquinaria Liviana                                                                                  |  |
| Maquinaria Pesada                                                                                   |  |

## B2. PRODUCTOS AGROPECUARIOS

### 36. Cultivos con Perspectiva Comercial

|   | 36.1 Producto | 36.2. Variedad | 36.3. Semilla |                | 36.4. Area Cosechada (ha) | 36.5. Producción Total (kilos/año) |            |
|---|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------------------|------------------------------------|------------|
|   |               |                | Certificada   | No Certificada |                           | Semestre A                         | Semestre B |
| 1 |               |                |               |                |                           |                                    |            |
| 2 |               |                |               |                |                           |                                    |            |
| 3 |               |                |               |                |                           |                                    |            |
| 4 |               |                |               |                |                           |                                    |            |

| 36.6 Costos (pesos) |               | 36.7.<br>Producción<br>destinada al<br>mercado<br>(kilos) | 36.8. Sitio venta |       |              |                  |                    |      | 36.9. A quien le vende |               |            |               |             |                  |                          |
|---------------------|---------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|-------|--------------|------------------|--------------------|------|------------------------|---------------|------------|---------------|-------------|------------------|--------------------------|
| Establecimiento     | Sostenimiento |                                                           | Finca             | Plaza | Supermercado | Centro de Acopio | Mercado del Pueblo | Otro | 36.9.1 Tipo            |               |            |               |             |                  | 36.9.2 Nombre y Apellido |
|                     |               |                                                           |                   |       |              |                  |                    |      | Acopiador              | Transportador | Detallista | Transformador | Cooperativa | Consumidor Final |                          |
| 1                   |               |                                                           |                   |       |              |                  |                    |      |                        |               |            |               |             |                  |                          |
| 2                   |               |                                                           |                   |       |              |                  |                    |      |                        |               |            |               |             |                  |                          |
| 3                   |               |                                                           |                   |       |              |                  |                    |      |                        |               |            |               |             |                  |                          |
| 4                   |               |                                                           |                   |       |              |                  |                    |      |                        |               |            |               |             |                  |                          |

| 36.10. Precio de venta promedio (\$/kilos) | 36.11 Forma pago |               |        |         |         | 36.12 Subproductos del cultivo |     | 36.13 Pertenencia a Programas de Asistencia Técnica |    |                  |                 |
|--------------------------------------------|------------------|---------------|--------|---------|---------|--------------------------------|-----|-----------------------------------------------------|----|------------------|-----------------|
|                                            | Efectivo         | Transferencia | Cheque | Crédito | Trueque | Cuál                           | Uso | Si                                                  | No | 36.13.2 Programa | 36.13.2 Entidad |
| 1                                          |                  |               |        |         |         |                                |     |                                                     |    |                  |                 |
| 2                                          |                  |               |        |         |         |                                |     |                                                     |    |                  |                 |
| 3                                          |                  |               |        |         |         |                                |     |                                                     |    |                  |                 |
| 4                                          |                  |               |        |         |         |                                |     |                                                     |    |                  |                 |

### 37. Especie Animal con Perspectiva Comercial

| 37.1 Producto | 37.2. Raza o tipo | 37.3. Método de fertilización |            |                         | 37.4. Número de animales (ha) | 37.5. Área destinada para la actividad |        | 37.6 Producción (volumen) |        |
|---------------|-------------------|-------------------------------|------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|--------|---------------------------|--------|
|               |                   | Natural                       | Artificial | Trasplante de embriones |                               | Cantidad                               | Unidad | Cantidad                  | Unidad |
| 1             |                   |                               |            |                         |                               |                                        |        |                           |        |
| 2             |                   |                               |            |                         |                               |                                        |        |                           |        |
| 3             |                   |                               |            |                         |                               |                                        |        |                           |        |
| 4             |                   |                               |            |                         |                               |                                        |        |                           |        |

| 37.7. Costos total (\$) | 37.8 Producción | 37.9. Sitio venta |   |   |   |   |   | 37.10. A quien le vende |                          |
|-------------------------|-----------------|-------------------|---|---|---|---|---|-------------------------|--------------------------|
|                         |                 | C                 | E | E | C | E | C | 37.10.1 Tipo            | 37.9.2 Nombre y Apellido |



|   | de venta<br>(\$/m3) | Efectivo | Transferencia | Cheque | Crédito | Trueque | Cuál | Uso | Si | No | 38.14.2<br>Programa | 38.14.2 Entidad |
|---|---------------------|----------|---------------|--------|---------|---------|------|-----|----|----|---------------------|-----------------|
| 1 |                     |          |               |        |         |         |      |     |    |    |                     |                 |
| 2 |                     |          |               |        |         |         |      |     |    |    |                     |                 |
| 3 |                     |          |               |        |         |         |      |     |    |    |                     |                 |
| 4 |                     |          |               |        |         |         |      |     |    |    |                     |                 |

**39.** Relacione para cada uno de los productos, en orden de importancia, los que usted considere presentan mayor problemática:

|           |  |           |  |           |  |           |  |            |  |
|-----------|--|-----------|--|-----------|--|-----------|--|------------|--|
| <b>1.</b> |  | <b>2.</b> |  | <b>3.</b> |  | <b>4.</b> |  | <b>5.</b>  |  |
| <b>6.</b> |  | <b>7.</b> |  | <b>8.</b> |  | <b>9.</b> |  | <b>10.</b> |  |

### C. APROPIACIÓN DE APRENDIZAJES

**40.** Estilos de Aprendizaje:

Lea detenidamente cada una de las preguntas y marque el nivel de acuerdo en el que usted se sienta; este nivel de acuerdo será de 0 al 4. Donde 0 es el menor nivel de acuerdo y 4 el mayor nivel de acuerdo.

0 = Totalmente en desacuerdo  
1= Desacuerdo  
2= Ni de acuerdo ni en desacuerdo  
3= Acuerdo  
4= Totalmente de acuerdo

|                                                                                                     |   |  |                                                                                                      |   |  |                                                                       |   |  |                                                                                       |   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----------------------------------------------------------------------|---|--|---------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| <b>40.1.</b> Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.                                  | 0 |  | <b>40.2.</b> Me gusta analizar y dar vuelta a las cosas.                                             | 0 |  | <b>40.3.</b> Normalmente trato de resolver los problemas paso a paso. | 0 |  | <b>40.4.</b> Me gusta experimentar y aplicar las cosas.                               | 0 |  |
|                                                                                                     | 1 |  |                                                                                                      | 1 |  |                                                                       | 1 |  |                                                                                       | 1 |  |
|                                                                                                     | 2 |  |                                                                                                      | 2 |  |                                                                       | 2 |  |                                                                                       | 2 |  |
|                                                                                                     | 3 |  |                                                                                                      | 3 |  |                                                                       | 3 |  |                                                                                       | 3 |  |
|                                                                                                     | 4 |  |                                                                                                      | 4 |  |                                                                       | 4 |  |                                                                                       | 4 |  |
| <b>40.5.</b> Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.                                        | 0 |  | <b>40.6.</b> Prefiero discutir, cuestionar, concretar y no perder el tiempo con charlas sin sentido. | 0 |  | <b>40.7.</b> Tiendo a, ser perfeccionista.                            | 0 |  | <b>40.8.</b> Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.               | 0 |  |
|                                                                                                     | 1 |  |                                                                                                      | 1 |  |                                                                       | 1 |  |                                                                                       | 1 |  |
|                                                                                                     | 2 |  |                                                                                                      | 2 |  |                                                                       | 2 |  |                                                                                       | 2 |  |
|                                                                                                     | 3 |  |                                                                                                      | 3 |  |                                                                       | 3 |  |                                                                                       | 3 |  |
|                                                                                                     | 4 |  |                                                                                                      | 4 |  |                                                                       | 4 |  |                                                                                       | 4 |  |
| <b>40.9.</b> La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.                           | 0 |  | <b>40.10.</b> Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.                                       | 0 |  | <b>40.11.</b> Me cuesta ser creativo/a. Romper estructuras.           | 0 |  | <b>40.12.</b> Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.      | 0 |  |
|                                                                                                     | 1 |  |                                                                                                      | 1 |  |                                                                       | 1 |  |                                                                                       | 1 |  |
|                                                                                                     | 2 |  |                                                                                                      | 2 |  |                                                                       | 2 |  |                                                                                       | 2 |  |
|                                                                                                     | 3 |  |                                                                                                      | 3 |  |                                                                       | 3 |  |                                                                                       | 3 |  |
|                                                                                                     | 4 |  |                                                                                                      | 4 |  |                                                                       | 4 |  |                                                                                       | 4 |  |
| <b>40.13.</b> Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente. | 0 |  | <b>40.14.</b> Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.       | 0 |  | <b>40.15.</b> Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.    | 0 |  | <b>40.16.</b> No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo. | 0 |  |
|                                                                                                     | 1 |  |                                                                                                      | 1 |  |                                                                       | 1 |  |                                                                                       | 1 |  |
|                                                                                                     | 2 |  |                                                                                                      | 2 |  |                                                                       | 2 |  |                                                                                       | 2 |  |
|                                                                                                     | 3 |  |                                                                                                      | 3 |  |                                                                       | 3 |  |                                                                                       | 3 |  |
|                                                                                                     | 4 |  |                                                                                                      | 4 |  |                                                                       | 4 |  |                                                                                       | 4 |  |



## ANEXO B. FORMATO SOLICITUDES

|                                                                                   |                                        |          |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------|--|
|  | FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIO UMATA | Código:  |  |
|                                                                                   |                                        | Version: |  |
|                                                                                   |                                        | Página:  |  |

### UNIDAD MUNICIPAL DE ASISTENCIA TÉCNICA AGROPECUARIA

FECHA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Nº SOLICITUD: \_\_\_\_

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>NOMBRE DEL SOLICITANTE:</b>  |  |
| <b>NOMBRE DE LA VEREDA:</b>     |  |
| <b>NOMBRE DE LA FINCA:</b>      |  |
| <b>FIRMA DEL SOLICITANTE:</b>   |  |
| <b>FIRMA DEL TÉCNICO (ASI):</b> |  |

#### TIPO DE SERVICIO

Marque con una X el tipo de servicio solicitado:

|          |  |          |  |           |  |         |  |
|----------|--|----------|--|-----------|--|---------|--|
| Agrícola |  | Pecuaria |  | Ambiental |  | General |  |
|----------|--|----------|--|-----------|--|---------|--|

#### ASUNTO U OBJETO:

#### OBSERVACIONES:

## ANEXO C. ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO EXTENDIDO

| Especificación de caso de uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Iniciar sesión. |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 01              |
| <b>Descripción</b><br>Permite autenticar un usuario mediante un nombre de usuario y una contraseña antes de acceder al sistema.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |
| <b>Actores:</b><br>Todos los actores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar conectado a internet.<br>El actor debe estar viendo la página de inicio del sistema en el navegador.<br>El actor debe poseer un nombre de usuario y una contraseña.                                                                                                                                                                                                            |                 |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario con dos cajas de texto para ingresar el nombre de usuario y la contraseña.</li> <li>2. El actor ingresa su nombre de usuario y su contraseña.</li> <li>3. El sistema valida los datos ingresados.</li> <li>4. El sistema muestra la página principal con las opciones habilitadas de acuerdo al perfil del actor.</li> </ol> |                 |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>Dato incorrecto:</b> El sistema muestra al lado del dato incorrecto un mensaje que informa el tipo de error.<br><b>Usuario inactivo:</b> el sistema muestra un mensaje informando que el usuario está inactivo.                                                                                                                                                                              |                 |
| <b>Poscondiciones:</b><br>El actor ha ingresado al sistema.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |

| Especificación de caso de uso                                                                                                  |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                 | Cerrar sesión |
| <b>Código:</b>                                                                                                                 | 02            |
| <b>Descripción</b><br>Permite salir de la aplicación.                                                                          |               |
| <b>Actores:</b><br>Todos los actores.                                                                                          |               |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar en sesión, para esta acción se incluye el caso de uso Iniciar sesión.            |               |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor da clic en el avatar de la página principal</li> </ol> |               |

|                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema muestra una pequeña ventana con la opción Salir.</li> <li>3. El actor da clic en salir.</li> <li>4. El sistema muestra la página de inicio de sesión.</li> </ol> |
| <b>Flujo alternativo:</b>                                                                                                                                                                                             |
| <b>Poscondiciones:</b><br>El actor esta fuera de sesión.                                                                                                                                                              |

| Especificación de caso de uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 03                     |
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Restablecer contraseña |
| <b>Descripción</b><br>Permite asignarle una nueva contraseña al actor que la ha olvidado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |
| <b>Actores:</b><br>Todos los actores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar registrado en el sistema y tener acceso al correo electrónico registrado.<br>El actor debe estar viendo la página de inicio del sistema en el navegador.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor hace clic sobre el link “Olvidé Mi Contraseña”.</li> <li>2. El sistema muestra un formulario con dos cajas de texto para ingresar el correo y la confirmación del correo.</li> <li>3. El actor rellena los campos con la información solicitada y pulsa el botón de enviar.</li> <li>4. El sistema valida los datos ingresados, genera una nueva contraseña, envía un correo electrónico con la nueva contraseña y muestra un mensaje de éxito.</li> </ol> |                        |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>Dato incorrecto:</b> El sistema muestra al lado del dato incorrecto un mensaje que informa el tipo de error.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |
| <b>Poscondiciones:</b><br>La contraseña del actor se actualiza en la base de datos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |

| Especificación de caso de uso                                                          |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Código:</b>                                                                         | 04                |
| <b>Nombre:</b>                                                                         | Crear funcionario |
| <b>Descripción</b><br>Permite crear un nuevo funcionario el cual hará uso del sistema. |                   |
| <b>Actores:</b><br>Administrador.                                                      |                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar en sesión, para esta acción se incluye el caso de uso Iniciar sesión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor hace clic sobre la opción Crea Funcionario del menú principal.</li> <li>2. El sistema muestra un formulario con diferentes campos para diligenciar.</li> <li>3. El actor diligencia los campos con la información solicitada y pulsa el botón de guardar.</li> <li>4. El sistema valida los datos ingresados, los almacena y muestra mensaje de éxito.</li> </ol> |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>Dato incorrecto:</b> El sistema muestra al lado del dato incorrecto un mensaje que informa el tipo de error.<br><b>Funcionario registrado:</b> si el número de documento ya existe en la base de datos el sistema le informa con un mensaje al lado del campo.                                                                                                                                            |
| <b>Poscondiciones:</b><br>El nuevo funcionario ha sido creado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Especificación de caso de uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Editar funcionario |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 05                 |
| <b>Descripción</b><br>Permite modificar los datos de un funcionario registrado en el sistema.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |
| <b>Actores:</b><br>Administrador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar en sesión, para esta acción se incluye el caso de uso Iniciar sesión.<br>El actor debe estar viendo el listado de funcionarios, para esta acción se incluye el caso de uso filtrar listado funcionarios.                                                                                                                                                                                     |                    |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor hace clic sobre la opción editar de un funcionario de la lista.</li> <li>2. El sistema muestra un formulario con la información que se puede editar del funcionario seleccionado.</li> <li>3. El actor ingresa los cambios y pulsa en el botón actualizar.</li> <li>4. El sistema comprueba la validez de los datos y los almacena en la base de datos.</li> </ol> |                    |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>Dato incorrecto:</b> El sistema muestra al lado del dato incorrecto un mensaje que informa el tipo de error.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |
| <b>Poscondiciones:</b><br>La información del funcionario se ha actualizado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |

| Especificación de caso de uso |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| <b>Nombre:</b>                | Registrar Productor |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 06 |
| <b>Descripción</b><br>Permite registrar un productor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
| <b>Actores:</b><br>Administrador y Funcionarios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar en sesión, para esta acción se incluye el caso de uso Iniciar sesión.<br>El Funcionario debe tener permisos para registrar productores.                                                                                                                                                                                                                  |    |
| <b>Flujo normal:</b><br><ol style="list-style-type: none"> <li>5. El actor hace clic sobre la opción de registrar productor.</li> <li>6. El sistema muestra un menú con varias pestañas donde se encuentran los formularios para diligenciar.</li> <li>7. El actor completa cada formulario y pulsa en el botón guardar.</li> <li>8. El sistema valida los datos ingresados y los almacena.</li> </ol> |    |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>Dato incorrecto:</b> El sistema muestra al lado del dato incorrecto un mensaje que informa el tipo de error.                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| <b>Poscondiciones:</b><br>El nuevo productor se ha registrado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |

| Especificación de caso de uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Editar Productor |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 07               |
| <b>Descripción</b><br>Permite modificar los datos de un productor ya creado en el sistema.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| <b>Actores:</b><br>Administrador y funcionarios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar viendo el productor que desea editar con sus respectivas opciones, para esta acción se incluye el caso de uso Buscar Productor.<br>El actor debe tener permisos para editar productores.                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |
| <b>Flujo normal:</b><br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor hace clic sobre la opción de editar y selecciona el tipo de información que desea editar.</li> <li>2. El sistema muestra un formulario con los datos que se pueden editar.</li> <li>3. El actor realiza los cambios y hace clic en el botón actualizar.</li> <li>4. El sistema comprueba la validez de los datos y los almacena en la base de datos.</li> <li>5. El sistema muestra un mensaje de éxito.</li> </ol> |                  |
| <b>Flujo alternativo:</b><br>Si los datos ingresados no corresponden al tipo de dato solicitado, el sistema mostrará un mensaje de advertencia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |
| <b>Poscondiciones:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |

|                                                |
|------------------------------------------------|
| La información del productor se ha actualizado |
|------------------------------------------------|

| Especificación de caso de uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ingresar solicitud |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 08                 |
| <b>Descripción</b><br>Permite registrar una solicitud de servicios de un productor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |
| <b>Actores:</b><br>Administrador y funcionarios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar en sesión, para esta acción se incluye el caso de uso Iniciar sesión.<br>El Funcionario debe tener permisos para ingresar solicitudes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |
| <b>Flujo normal:</b><br>7. El actor da clic en la opción ingresar solicitud.<br>8. El sistema muestra formulario para ingresar la información del solicitante, un botón buscar y los detalles de la solicitud.<br>9. El actor ingresa el tipo de solicitante, el número de cedula clic en el botón buscar.<br>10. El sistema consulta en la base de datos si existe el número de documento ingresado; si existe carga los datos de la información del solicitante si no existe muestra un mensaje para continuar con el diligenciamiento del formulario.<br>11. El actor completa el formulario con la información solicitada y pulsa el botón guardar.<br>12. El sistema comprueba la validez de los datos y muestra un mensaje de éxito. |                    |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>Datos incorrectos:</b> el sistema muestra al lado del dato incorrecto un mensaje que informa el tipo de error.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |
| <b>Poscondiciones:</b> la solicitud se ha registrado en la base de datos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |

| Especificación de caso de uso                                                                                                                                                         |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                                                                        | Consultar solicitud |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                        | 09                  |
| <b>Descripción</b><br>Permite visualizar un listado de las solicitudes ingresadas.                                                                                                    |                     |
| <b>Actores:</b><br>Administrador y funcionarios.                                                                                                                                      |                     |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar en sesión, para esta acción se incluye el caso de uso Iniciar sesión.<br>El Funcionario debe tener permisos para consultar solicitudes. |                     |
| <b>Flujo normal:</b><br>1. El actor da clic en la opción consultar solicitudes.                                                                                                       |                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema muestra en listado en forma de tabla de las solicitudes registradas y un campo de texto para buscar.</li> <li>3. El actor digita el criterio de búsqueda de la solicitud que desea consultar.</li> <li>4. El sistema muestra la información de la solicitud que coincida con el criterio de búsqueda ingresado.</li> </ol> |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>No hay solicitudes:</b> el sistema muestra un mensaje informando que no hay datos disponibles.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Poscondiciones:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Especificación de caso de uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Asignar recursos a una solicitud. |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10                                |
| <b>Descripción</b><br>Permite asignarle recursos a una solicitud que está pendiente (estado).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                   |
| <b>Actores:</b><br>Administrador y funcionarios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |
| <b>Precondiciones:</b><br>El Funcionario debe tener permisos para asignar recursos a una solicitud.<br>El actor debe estar viendo la solicitud a la cual le desea asignar los recursos, para esta acción se incluye el caso de uso Consultar solicitud                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor da clic en el botón asignar recursos.</li> <li>2. El sistema muestra un formulario con la información de la solicitud (deshabilitada para editar) y los campos para ingresar los recursos necesarios.</li> <li>3. El actor diligencia los campos y pulsa el botón asignar.</li> <li>4. El sistema asigna los recursos a la solicitud, los almacena en la base de datos y actualiza el listado de solicitudes.</li> </ol> |                                   |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>Lista vacía:</b> el sistema muestra un mensaje informando que no se encuentran resultados según el criterio de búsqueda.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |
| <b>Poscondiciones:</b> la solicitud queda aprobada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   |

| Especificación de caso de uso |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>Nombre:</b>                | Generar Reporte de solicitud. |
| <b>Código:</b>                | 11                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Descripción</b><br>Permite ingresar el reporte de una solicitud atendida.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| <b>Actores:</b><br>Administrador y funcionarios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <b>Precondiciones:</b><br>El Funcionario debe tener permisos para asignar recursos a una solicitud.<br>El actor debe estar viendo la solicitud a la cual le desea asignar los recursos, para esta acción se incluye el caso de uso Consultar solicitud                                                                                                                    |  |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor da clic en el botón ingresar reporte.</li> <li>2. El sistema muestra un formulario para diligenciar la información del reporte.</li> <li>3. El actor da clic en la opción guardar.</li> <li>4. El sistema guarda el reporte en la base de datos y actualiza el listado de solicitudes.</li> </ol> |  |
| <b>Flujo alternativo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| <b>Poscondiciones:</b> la solicitud queda en estado “atendida”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |

| Especificación de caso de uso                                                                                                                                                                                            |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                                                                                                           | Listar perfiles |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                           | 12              |
| <b>Descripción</b><br>Permite visualizar una lista de perfiles existentes.                                                                                                                                               |                 |
| <b>Actores:</b><br>Administrador.                                                                                                                                                                                        |                 |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar en sesión, para esta acción se incluye el caso de uso Iniciar sesión.                                                                                                      |                 |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor da clic en la opción gestionar perfiles.</li> <li>2. El sistema muestra un listado de los perfiles existentes y una caja de búsqueda.</li> </ol> |                 |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>Usuario cancela:</b> el actor da clic en cancelar y el sistema muestra la página principal.                                                                                              |                 |
| <b>Poscondiciones:</b>                                                                                                                                                                                                   |                 |

| Especificación de caso de uso |              |
|-------------------------------|--------------|
| <b>Nombre:</b>                | Crear perfil |
| <b>Código:</b>                | 13           |
| <b>Descripción</b>            |              |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Permite la creación de nuevos perfiles de usuarios del sistema con sus respectivas opciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Actores:</b><br>Administrador.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar viendo el listado de los perfiles existentes, para esta acción se incluye el caso de uso Listar Perfiles.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor da clic en el botón nuevo perfil.</li> <li>2. El sistema muestra un formulario con dos campos para diligenciar (nombre perfil y opciones).</li> <li>3. El actor digita el nombre del nuevo perfil, selecciona las opciones que le asignará al nuevo perfil y pulsa el botón guardar.</li> <li>4. El sistema registra el nuevo perfil y actualiza el listado de perfiles.</li> </ol> |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>Usuario cancela:</b> el actor da clic en cancelar y el sistema muestra la página gestionar perfiles.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Poscondiciones:</b> se registró el nuevo perfil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Especificación de caso de uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Modificar Perfil            |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 14                          |
| <b>Descripción</b><br>Permite modificar un perfil existente.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
| <b>Actores:</b><br>Administrador.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar viendo el listado de los perfiles existentes, para esta acción se incluye el caso de uso Listar Perfiles.                                                                                                                                                                                               |                             |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor da clic en el botón editar del perfil que desea modificar.</li> <li>2. El sistema muestra el perfil con sus respectivas opciones.</li> <li>3. El actor realiza los cambios deseados y da clic en el botón de guardar.</li> <li>4. El sistema almacena los cambios.</li> </ol> |                             |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>Usuario cancela:</b> el actor da clic en cancelar y el sistema muestra la página de gestionar perfiles.                                                                                                                                                                                                               |                             |
| <b>Poscondiciones:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| Especificación de caso de uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Listar tablas de Parámetros |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15                          |
| <b>Descripción</b><br>Permite ver un listado de las tablas de parámetros del sistema.                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |

|                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actores:</b><br>Administrador                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar en sesión, para esta acción se incluye el caso de uso Iniciar sesión.                                                                                                                   |
| <b>Flujo normal:</b><br><ol style="list-style-type: none"> <li>5. El actor da clic en la opción gestionar tablas.</li> <li>6. El sistema muestra un listado de las tablas de parámetros existentes y una caja de búsqueda.</li> </ol> |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>Usuario cancela:</b> el actor da clic en cancelar y el sistema muestra la página de gestionar parámetros.                                                                                             |
| <b>Poscondiciones:</b>                                                                                                                                                                                                                |

| Especificación de caso de uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Consultar tabla de Parámetros |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 16                            |
| <b>Descripción</b><br>Permite visualizar los parámetros de una tabla de parámetros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |
| <b>Actores:</b><br>Administrador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                               |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar viendo el listado de las tablas de parámetros, para esta acción se incluye el caso de uso Listar tablas de Parámetros.                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |
| <b>Flujo normal:</b><br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor ingresa un criterio en la caja de búsqueda.</li> <li>2. El sistema muestra la tabla que coincida con el criterio de búsqueda y un botón editar.</li> <li>3. El actor da clic en el botón editar.</li> <li>4. El sistema muestra un listado de los parámetros de la tabla, una caja de búsqueda y un botón para agregar parámetros.</li> </ol> |                               |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>Usuario cancela la consulta:</b> el actor da clic en cancelar y el sistema muestra la página de gestionar parámetros.                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |
| <b>Poscondiciones:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |

| Especificación de caso de uso                                                 |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                | Editar Parámetro |
| <b>Código:</b>                                                                | 17               |
| <b>Descripción</b><br>Permite editar un parámetro de una tabla de parámetros. |                  |
| <b>Actores:</b>                                                               |                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Administrador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar viendo el listado de los parámetros de la tabla a la cual le desea agregar un parámetro, para esta acción se incluye el caso de uso Consultar tabla de Parámetros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor ingresa un criterio en la caja de búsqueda.</li> <li>2. El sistema muestra el parámetro que coincida con el criterio de búsqueda y un botón editar.</li> <li>3. El actor da clic en el botón editar.</li> <li>4. El sistema muestra un formulario con la información del parámetro.</li> <li>5. El actor ingresa los cambios y da clic en el botón guardar.</li> <li>6. El sistema actualiza los datos del parámetro y muestra el listado de parámetros.</li> </ol> |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>Actor cancela la edición:</b> el actor da clic en cancelar y el sistema muestra listado de parámetros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Poscondiciones:</b> se visualizan los cambios del parámetro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Especificación de caso de uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Agregar Parámetro |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 18                |
| <b>Descripción</b><br>Permite registrar un nuevo parámetro en una tabla de parámetros                                                                                                                                                                                                                                               |                   |
| <b>Actores:</b><br>Administrador                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar viendo el listado de los parámetros de la tabla a la cual le desea agregar un parámetro, para esta acción se incluye el caso de uso Consultar tabla de Parámetros.                                                                                                                    |                   |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor da clic en el botón agregar parámetro.</li> <li>2. El sistema muestra un formulario para diligenciar la información del parámetro.</li> <li>3. El actor da clic en guardar.</li> <li>4. El sistema muestra el listado de parámetros actualizado.</li> </ol> |                   |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>Actor cancela la creación:</b> el actor da clic en cancelar y el sistema muestra listado de parámetros.                                                                                                                                                                                             |                   |
| <b>Poscondiciones:</b> se visualiza el nuevo parámetro.                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |

| Especificación de caso de uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Generar Reporte |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 19              |
| <b>Descripción</b><br>Permite generar reportes de la información almacenada en el sistema.                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |
| <b>Actores:</b><br>Todos los actores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar en sesión, para esta acción se incluye el caso de uso Iniciar sesión.                                                                                                                                                                                                                                      |                 |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor da clic en la opción generar reporte.</li> <li>2. El sistema muestra un listado de los reportes que se pueden generar.</li> <li>3. El actor da clic en el reporte que desea generar.</li> <li>4. El sistema genera el reporte seleccionado y lo muestra en la página.</li> </ol> |                 |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>Actor cancela generar reporte:</b> el actor da clic en cancelar y el sistema muestra la página principal.                                                                                                                                                                                                                |                 |
| <b>Poscondiciones:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |

| Especificación de caso de uso                                                                                                                                                                                                            |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                                                                                                                           | Exportar Reporte |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                           | 20               |
| <b>Descripción</b><br>Permite exportar un reporte generado en formato Pdf.                                                                                                                                                               |                  |
| <b>Actores:</b><br>Todos los actores                                                                                                                                                                                                     |                  |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar viendo el reporte que desea exportar, para esta acción se incluye el caso de uso Generar reporte.                                                                                          |                  |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor da clic en el botón Generar Pdf.</li> <li>2. El sistema genera el Pdf del reporte y lo muestra en la página con las opciones de descargar e imprimir.</li> </ol> |                  |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>Actor cancela la acción:</b> el actor da clic en cancelar y el sistema muestra listado de reportes.                                                                                                      |                  |
| <b>Poscondiciones:</b>                                                                                                                                                                                                                   |                  |

| Especificación de caso de uso |
|-------------------------------|
|-------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Editar perfil Funcionario |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 21                        |
| <b>Descripción</b><br>Permite editar la información de perfil del funcionario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |
| <b>Actores:</b><br>Actor con sesión activa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar en sesión, para esta acción se incluye el caso de uso Iniciar sesión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor da clic en el avatar de la página principal (ver prototipo página principal).</li> <li>2. El sistema muestra una ventana con la opción Perfil.</li> <li>3. El actor da clic en perfil.</li> <li>4. El sistema muestra la información de perfil del funcionario que está activo.</li> <li>5. El actor edita los campos y da clic en actualizar datos.</li> <li>6. El sistema actualiza la información en base de datos.</li> </ol> |                           |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>Cancelar edición:</b> el actor da clic en cancelar y el sistema muestra la página principal de la aplicación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |
| <b>Poscondiciones:</b> la información actualizada se reflejará cuando el actor inicie sesión de nuevo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |

| Especificación de caso de uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cambiar contraseña |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 22                 |
| <b>Descripción</b><br>Permite cambiar la contraseña del funcionario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |
| <b>Actores:</b><br>Actor con sesión activa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar en sesión, para esta acción se incluye el caso de uso Iniciar sesión.<br>El actor debe estar viendo su información de perfil, para esta acción se incluye el caso de uso Editar Perfil Funcionario.                                                                                                                                                                                                                        |                    |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor da clic en el avatar de la página principal.</li> <li>2. El sistema muestra una ventana con la opción Perfil.</li> <li>3. El actor da clic en perfil.</li> <li>4. El sistema muestra la información de perfil del funcionario que está activo.</li> <li>5. El actor edita los campos y da clic en actualizar datos.</li> <li>6. El sistema actualiza la información en base de datos.</li> </ol> |                    |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>Cancelar edición:</b> el actor da clic en cancelar y el sistema muestra la página principal de la aplicación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |

**Poscondiciones:** la información actualizada se reflejará cuando el actor inicie sesión de nuevo.

| Especificación de caso de uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Buscar productor |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 23               |
| <b>Descripción</b><br>Permite buscar un productor para editar o consultar su información.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |
| <b>Actores:</b><br>Actor con sesión activa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar en sesión, para esta acción se incluye el caso de uso Iniciar sesión.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor da clic en la opción editar productor o consultar productor.</li> <li>2. El sistema muestra un formulario con tres campos y un botón Buscar.</li> <li>3. El actor ingresa los datos del productor.</li> <li>4. El sistema consulta en la base de datos si existe un productor con esa información y muestra las coincidencias.</li> </ol> |                  |
| <b>Flujo alternativo:</b><br><b>Productor No Registrado:</b> el sistema muestra un mensaje donde informa que no hay coincidencias para los criterios de búsqueda ingresados.                                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| <b>Poscondiciones:</b> se muestra la cédula, nombres y apellidos del productor encontrado con las opciones según el caso.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |

| Especificación de caso de uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Agregar Productos |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 24                |
| <b>Descripción</b><br>Permite registrar nuevos productos agropecuarios a una finca registrada.                                                                                                                                                                                                                                   |                   |
| <b>Actores:</b><br>Administrador y funcionarios.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar viendo el productor al que pertenece la finca, con sus respectivas opciones, para esta acción se incluye el caso de uso Buscar Productor.<br>El actor debe tener permisos para editar productores.                                                                                 |                   |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor hace clic sobre la opción de agregar productos.</li> <li>2. El sistema muestra un formulario con tres pestañas para agregar diferentes productos.</li> <li>3. El actor se ubica en el formulario del producto que desea agregar e ingresa los</li> </ol> |                   |

|                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>datos solicitados y da clic en guardar.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>El sistema comprueba la validez de los datos y los almacena en la base de datos.</li> <li>El sistema muestra un mensaje de éxito.</li> </ol> |
| <p><b>Flujo alternativo:</b></p> <p>Si los datos ingresados no corresponden al tipo de dato solicitado, el sistema mostrará un mensaje de advertencia.</p>                                                                         |
| <p><b>Poscondiciones:</b></p> <p>Se ha agregado un nuevo producto.</p>                                                                                                                                                             |

| Especificación de caso de uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Agregar Fincas |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 25             |
| <p><b>Descripción</b></p> <p>Permite registrar nuevas fincas a un productor registrado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| <p><b>Actores:</b></p> <p>Administrador y funcionarios.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| <p><b>Precondiciones:</b></p> <p>El actor debe estar viendo el productor al que desea registrarle la finca, con sus respectivas opciones, para esta acción se incluye el caso de uso Buscar Productor.<br/>El actor debe tener permisos para editar productores.</p>                                                                                                                                                               |                |
| <p><b>Flujo normal:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>El actor hace clic sobre la opción de agregar finca.</li> <li>El sistema muestra un formulario con para registrar los datos de la finca.</li> <li>El actor diligencia el formulario y da clic en guardar.</li> <li>El sistema comprueba la validez de los datos y los almacena en la base de datos.</li> <li>El sistema muestra un mensaje de éxito.</li> </ol> |                |
| <p><b>Flujo alternativo:</b></p> <p>Si los datos ingresados no corresponden al tipo de dato solicitado, el sistema mostrará un mensaje de advertencia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| <p><b>Poscondiciones:</b></p> <p>Se ha agregado una nueva finca.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |

| Especificación de caso de uso                                                                             |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Nombre:</b>                                                                                            | Consultar Productor |
| <b>Código:</b>                                                                                            | 26                  |
| <p><b>Descripción</b></p> <p>Permite registrar nuevos productos agropecuarios a una finca registrada.</p> |                     |
| <p><b>Actores:</b></p>                                                                                    |                     |

|                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Administrador y funcionarios.                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Precondiciones:</b><br>El actor debe estar viendo el productor que al que desea consultarle la información, para esta acción se incluye el caso de uso Buscar Productor.<br>El actor debe tener permisos para editar productores.        |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor hace clic sobre la opción ver Ficha.</li> <li>2. El sistema muestra un consolidado de toda la información del productor y la opción de guardarla en Pdf.</li> </ol> |
| <b>Flujo alternativo:</b><br>El usuario da clic en generar Pdf y el sistema muestra el Pdf en una nueva pestaña del navegador                                                                                                               |
| <b>Poscondiciones:</b>                                                                                                                                                                                                                      |



## ANEXO D. DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

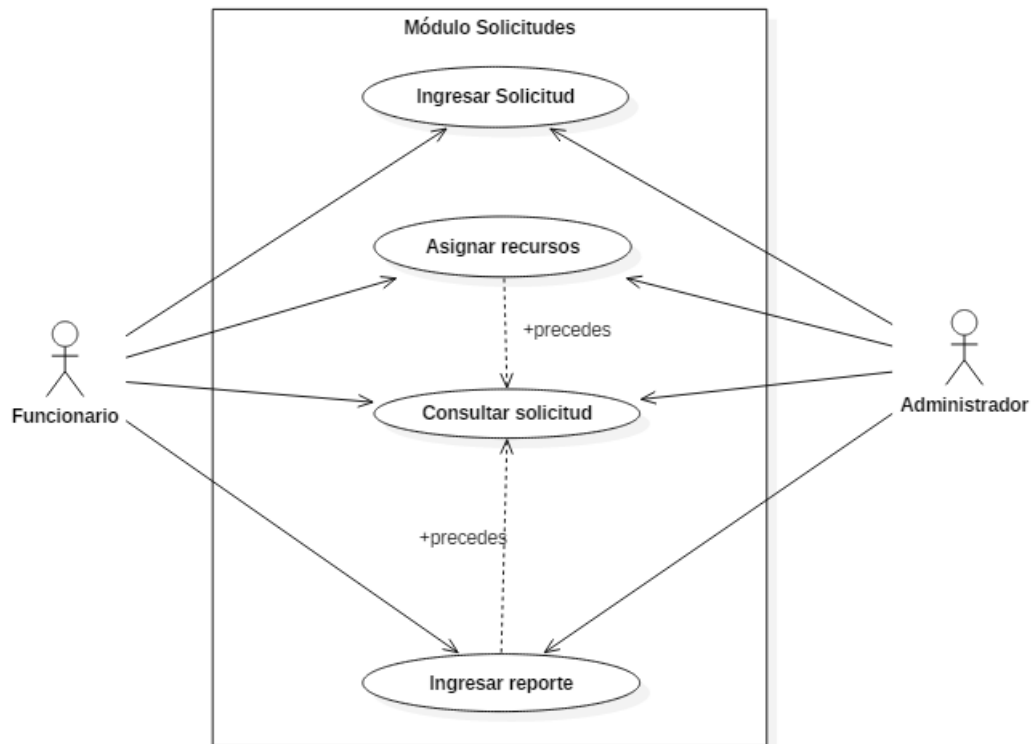


DIAGRAMA DE CASO DE USO MÓDULO SOLICITUDES

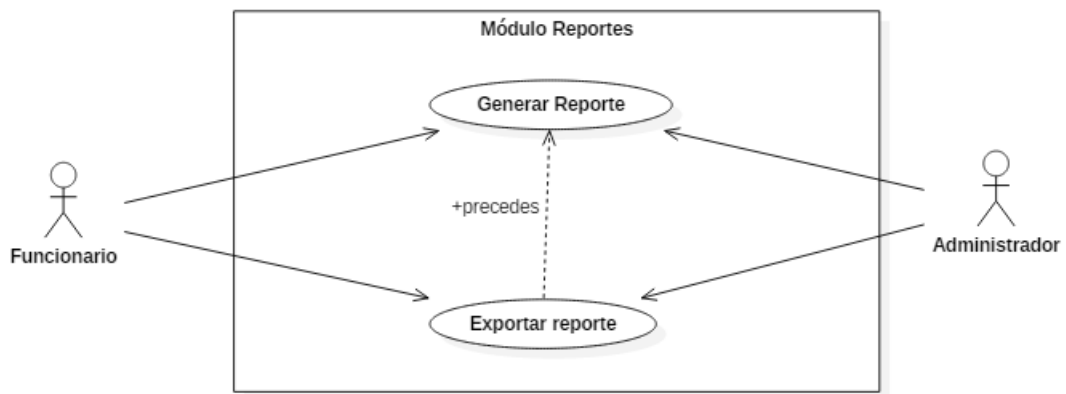


DIAGRAMA DE CASO DE USO MÓDULOS REPORTES

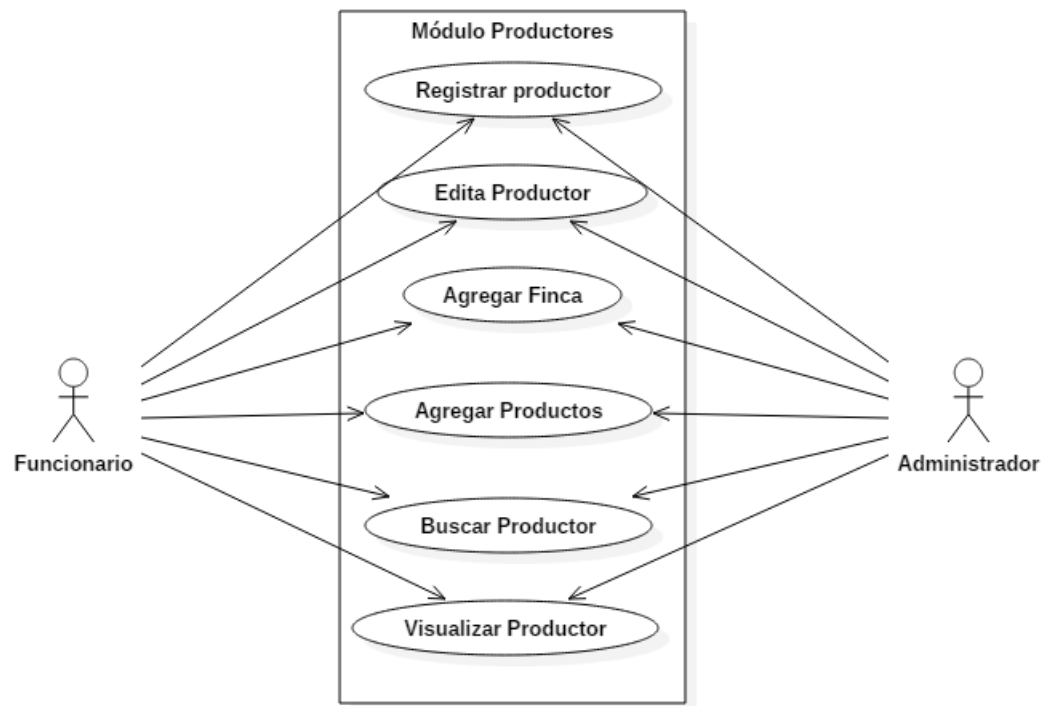


DIAGRAMA DE CASO DE USO MÓDULO PRODUCTORES

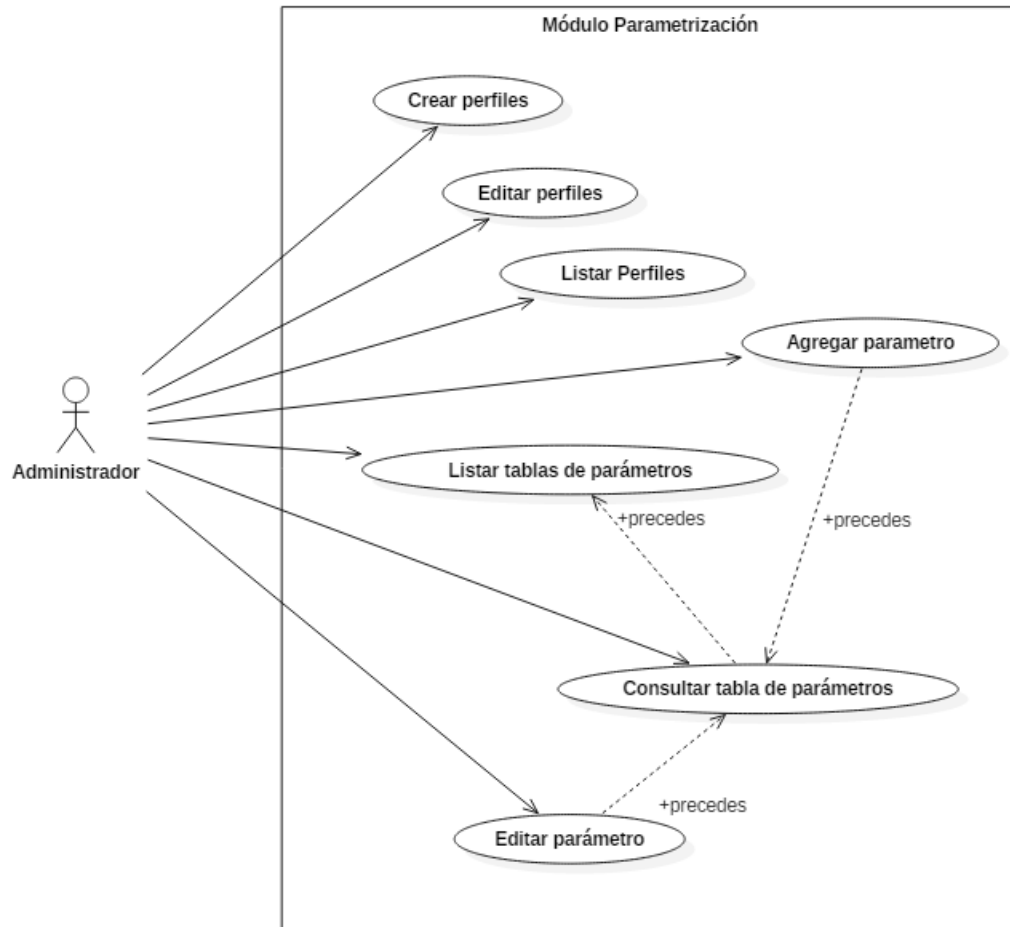


DIAGRAMA DE CASO DE USO MÓDULO PARAMETRIZACIÓN

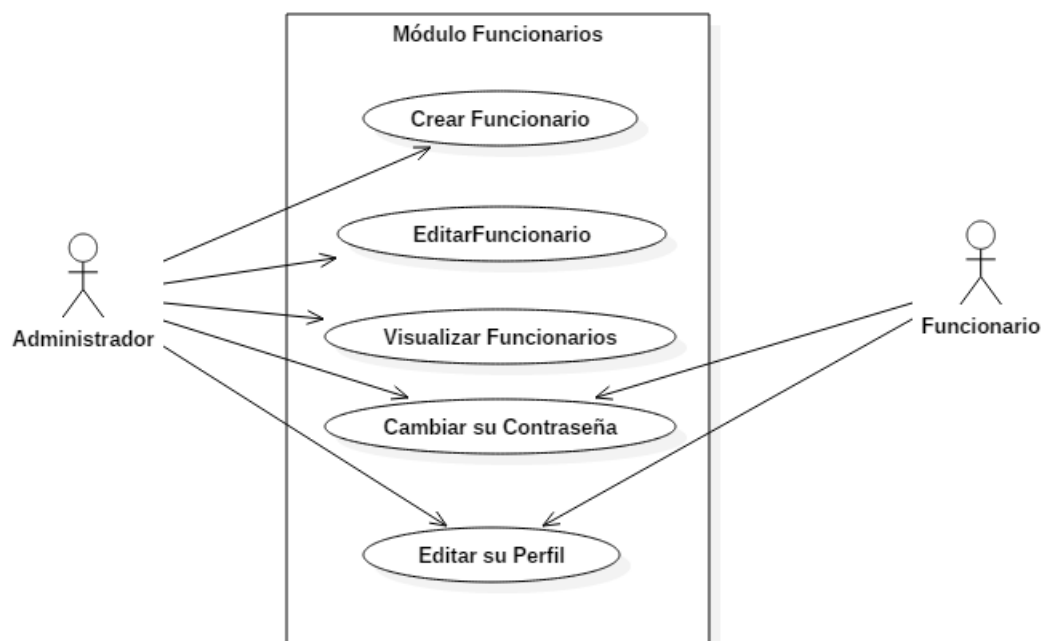


DIAGRAMA DE CASO DE USO MÓDULO FUNCIONARIOS

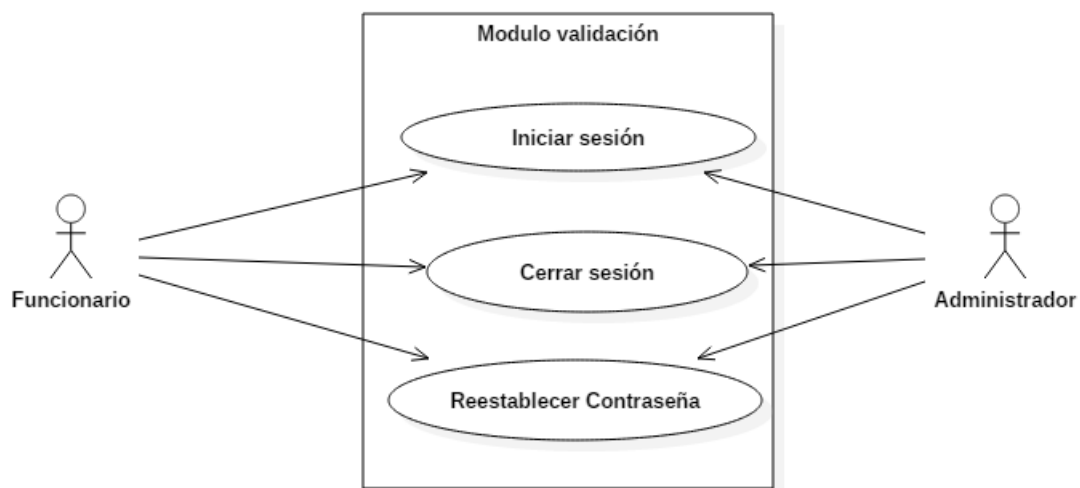
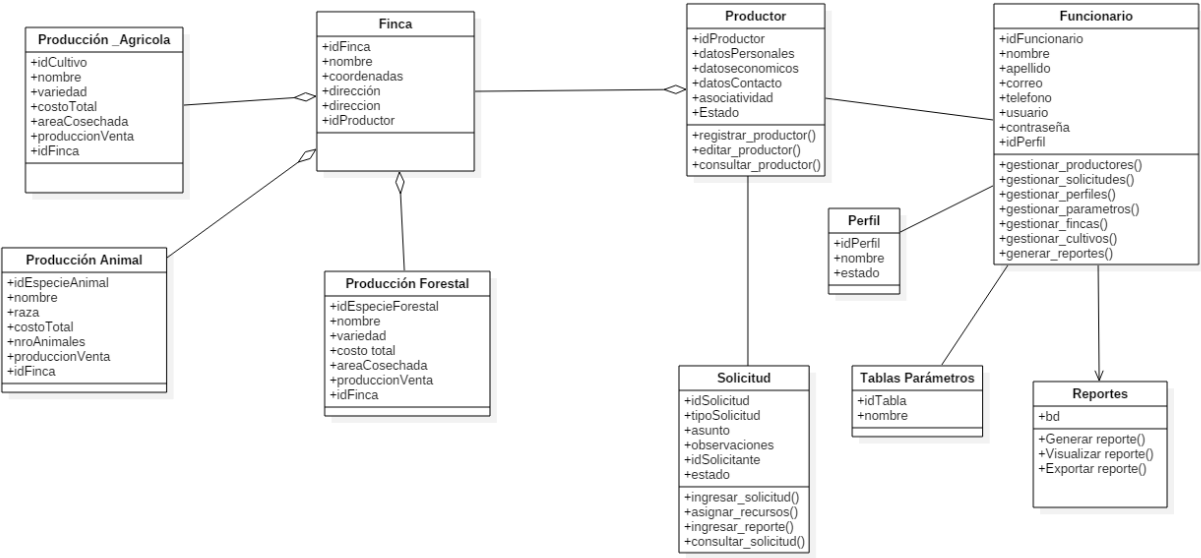


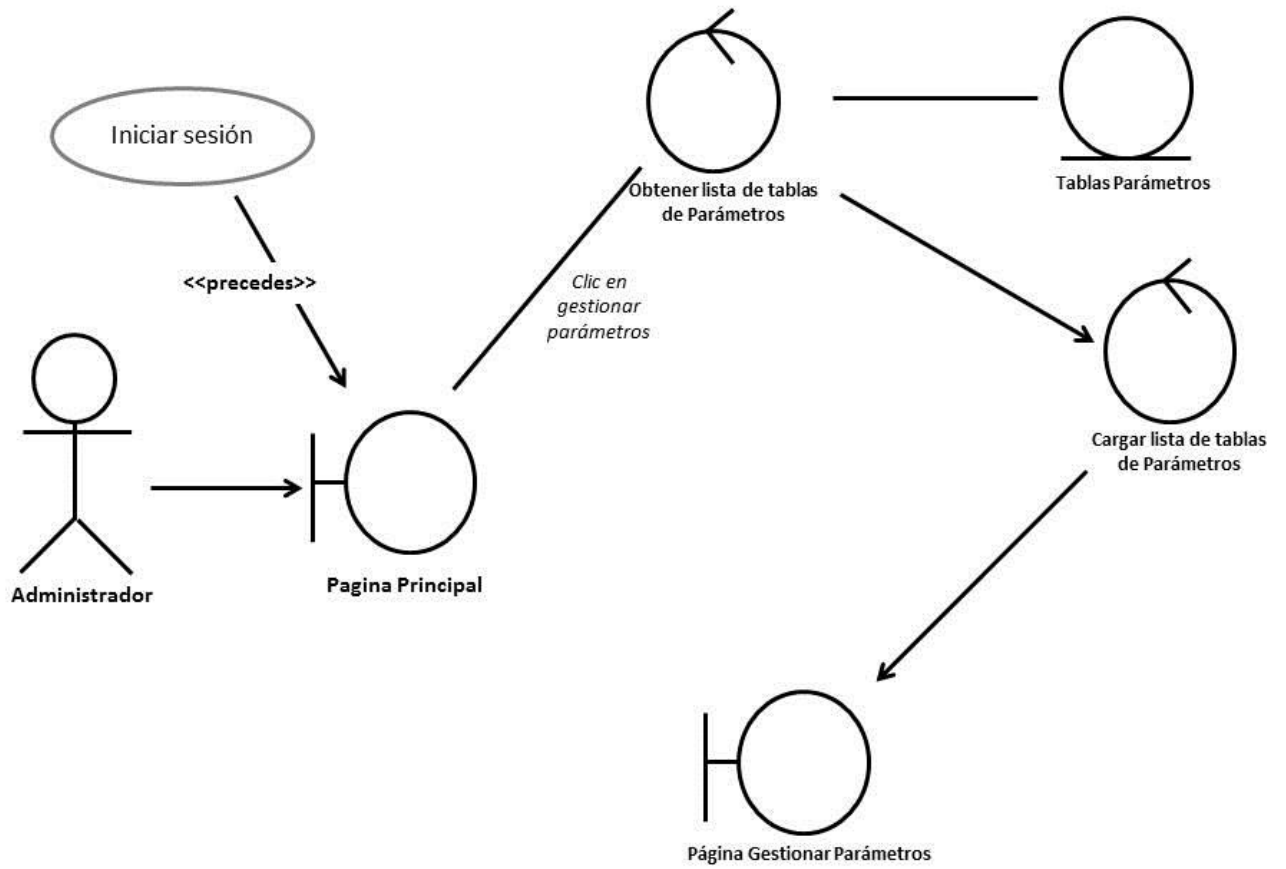
DIAGRAMA DE CASO DE USO MÓDULO VALIDACIÓN

# ANEXO E: MODELO DE DOMINIO



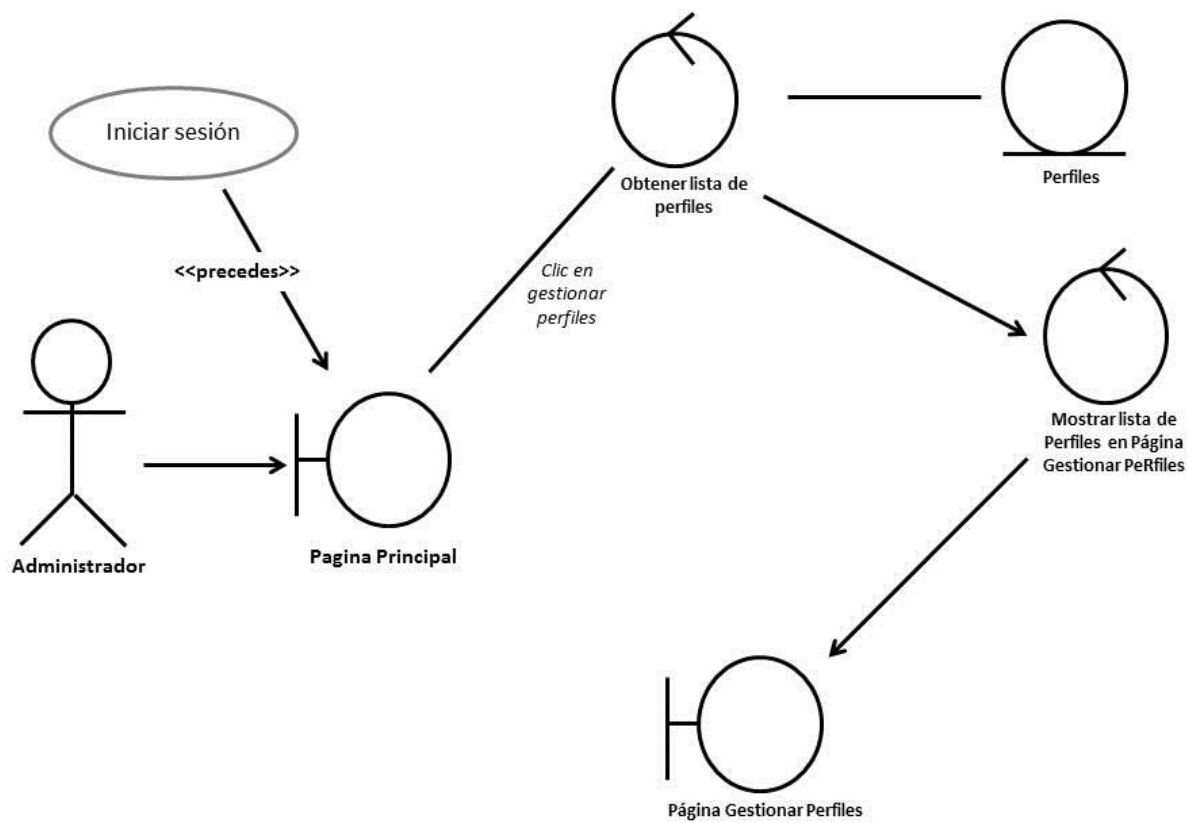
MODELO DE DOMINIO

## ANEXO F. DIAGRAMAS DE ROBUSTEZ



### DR-Listar-Tablas-Parámetros

#### DIAGRAMA DE ROBUSTEZ LISTAR PARÁMETROS



## DR-Listar-Perfiles

### DIAGRAMA DE ROBUSTEZ LISTAR PERFILES

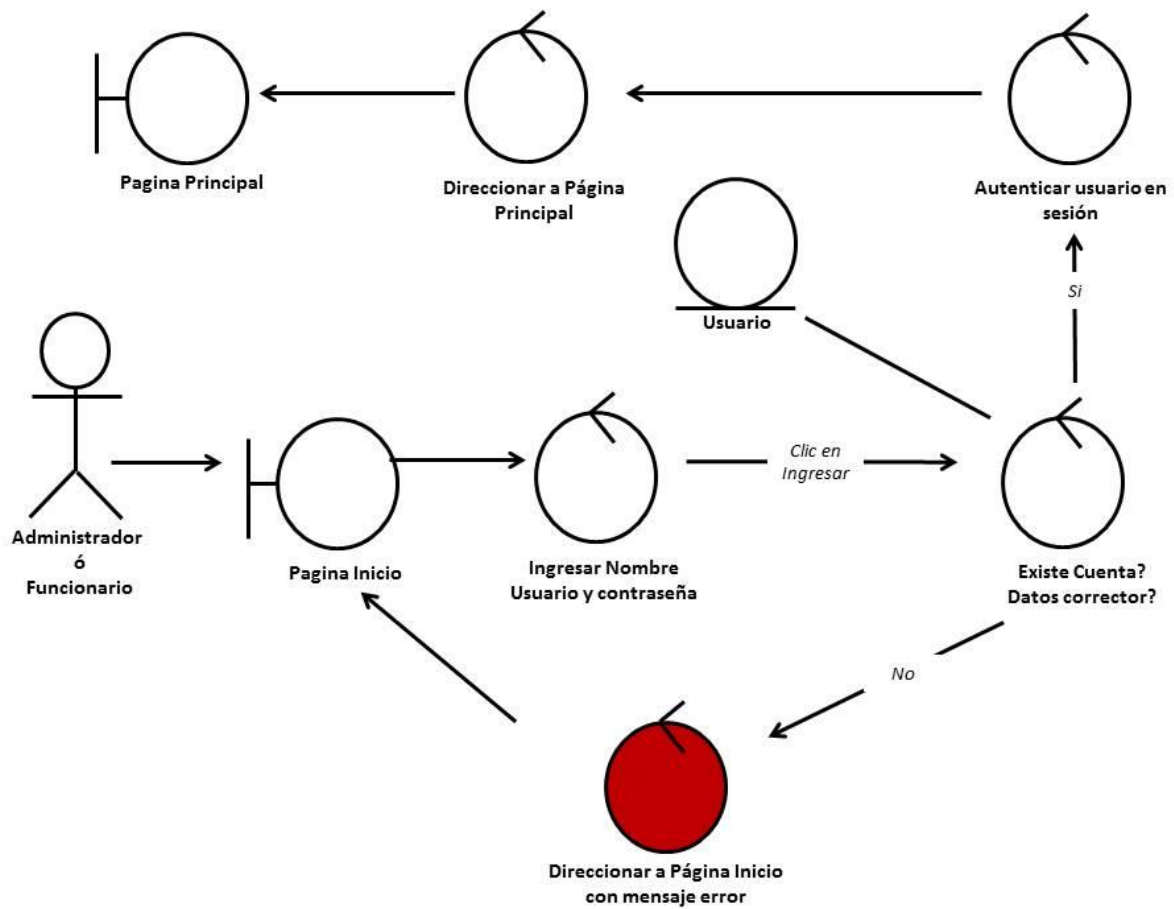
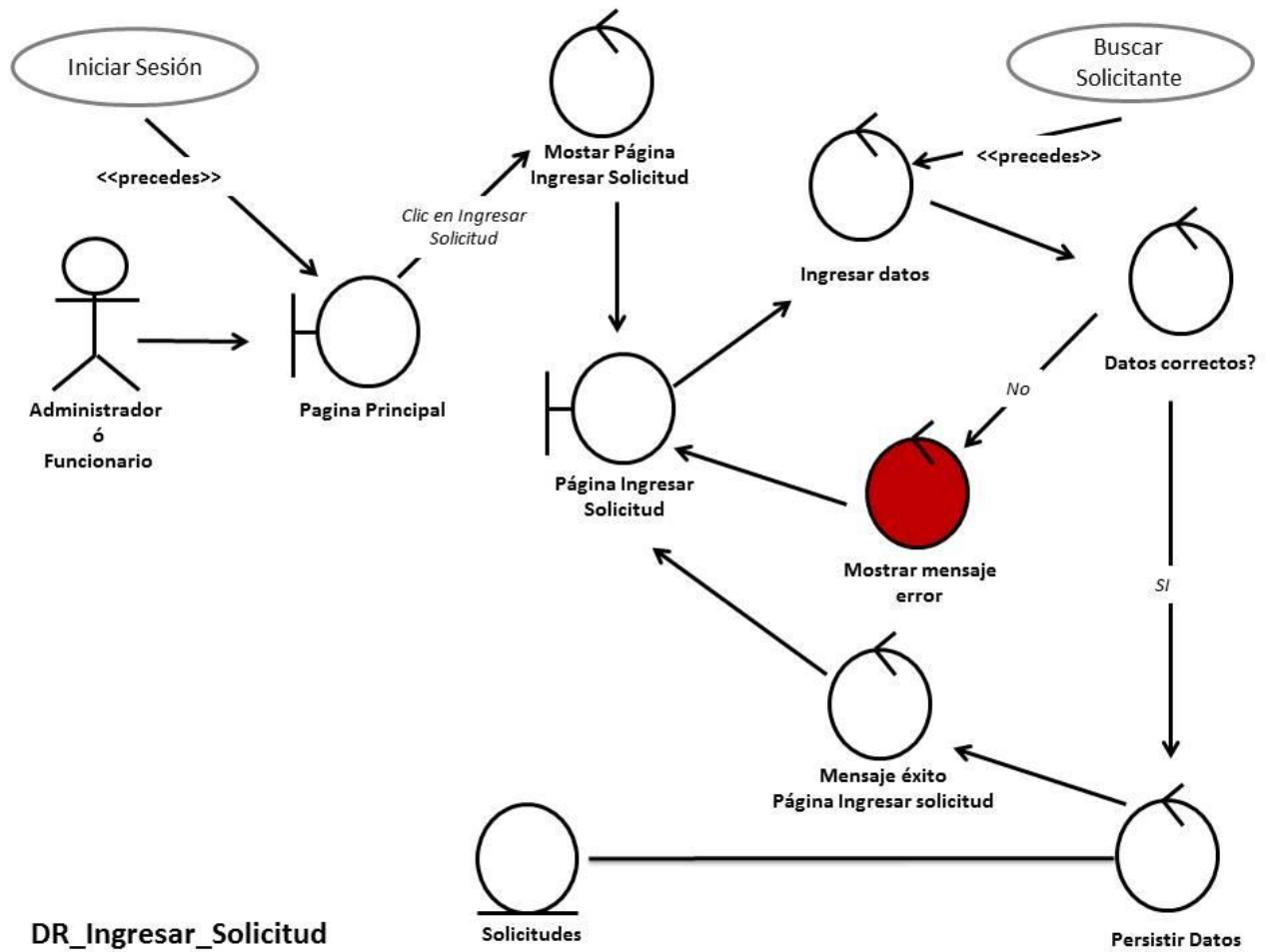


DIAGRAMA DE ROBUSTEZ INICIAR SESIÓN





DR\_Ingresar\_Solicitud

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ INGRESAR SOLICITUD

## DR-Editar-Perfil

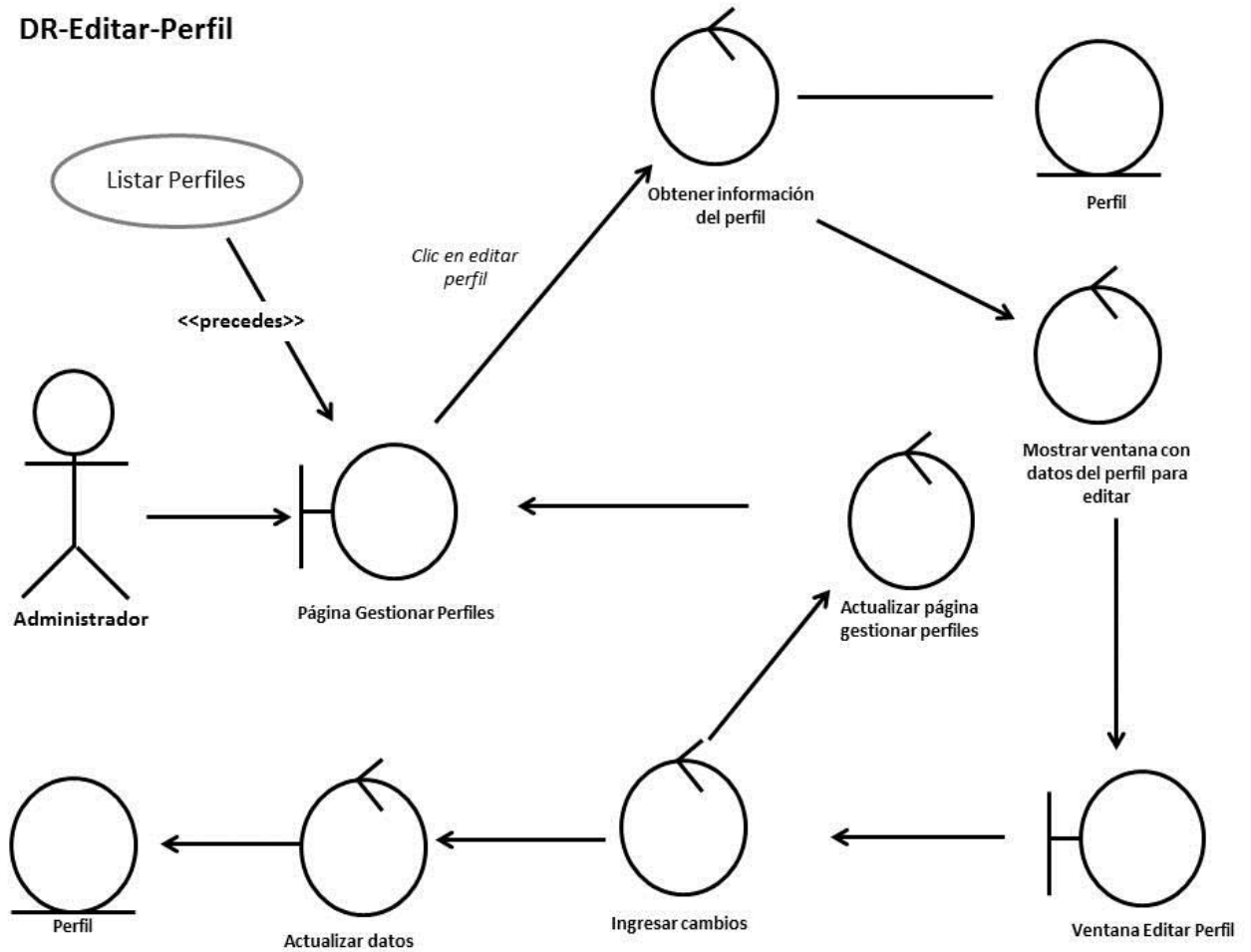
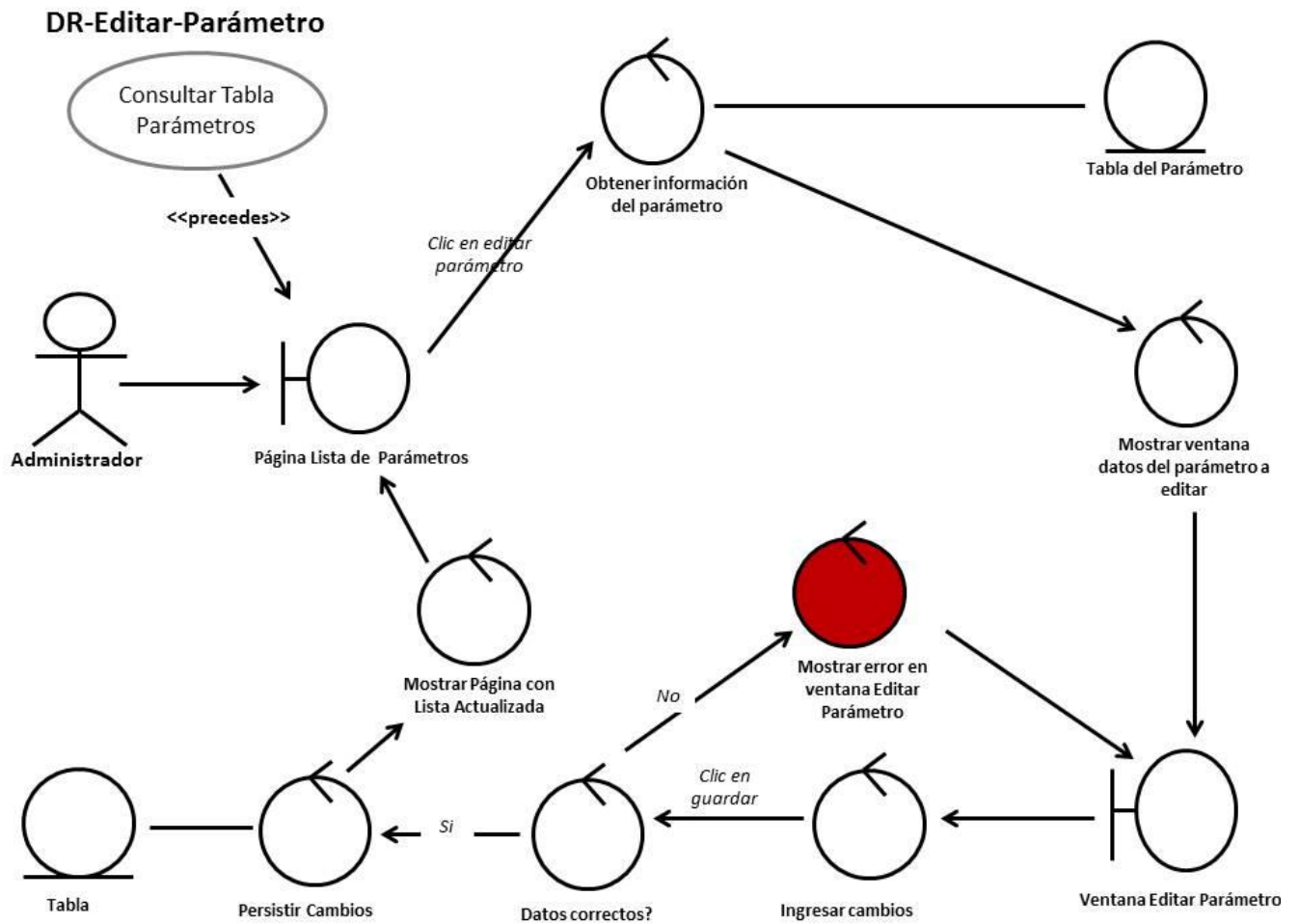


DIAGRAMA DE ROBUSTEZ EDITAR PERFIL



**DIAGRAMA DE ROBUSTEZ EDITAR PARÁMETRO**

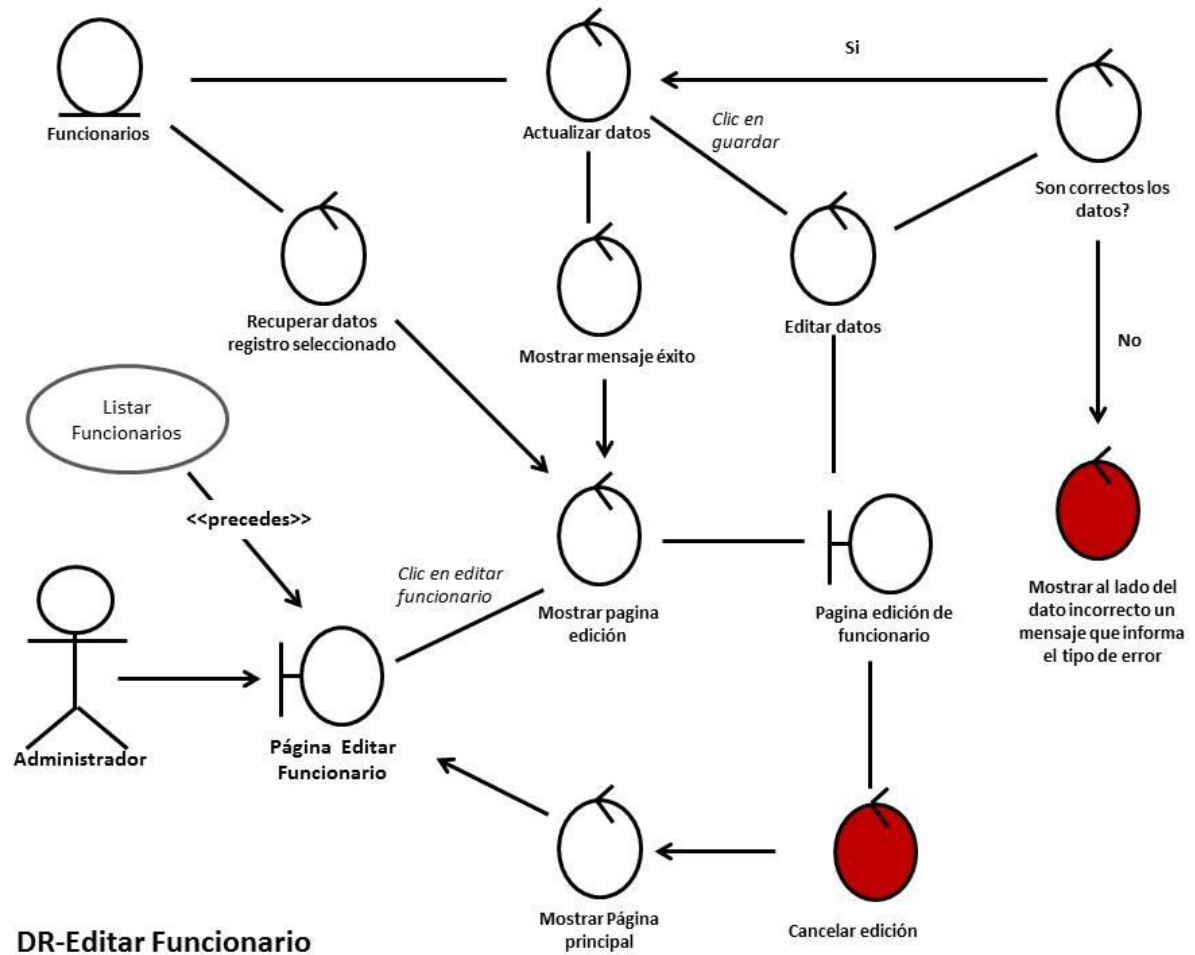


DIAGRAMA DE ROBUSTEZ EDITAR FUNCIONARIO

## DR-Crear-Perfil

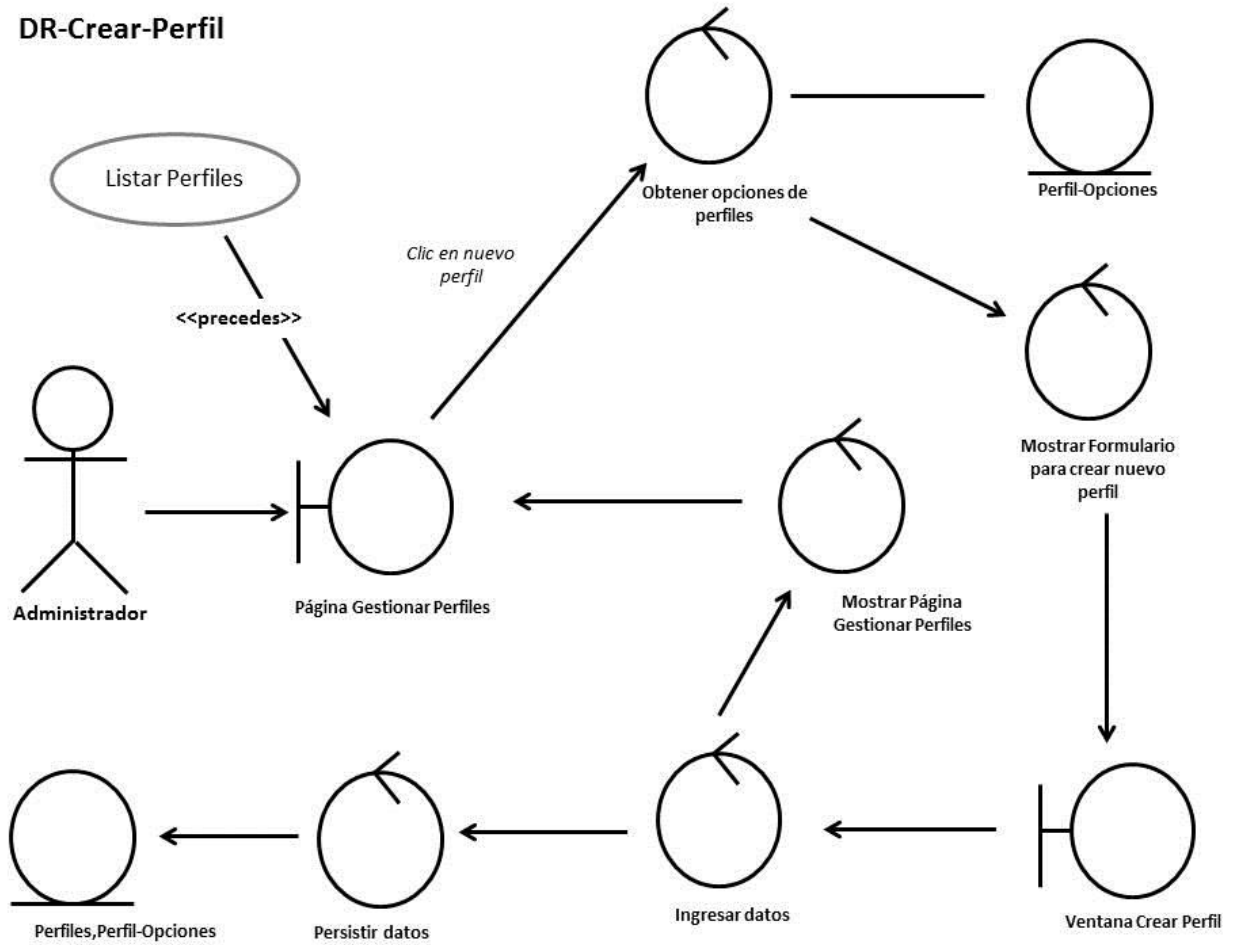
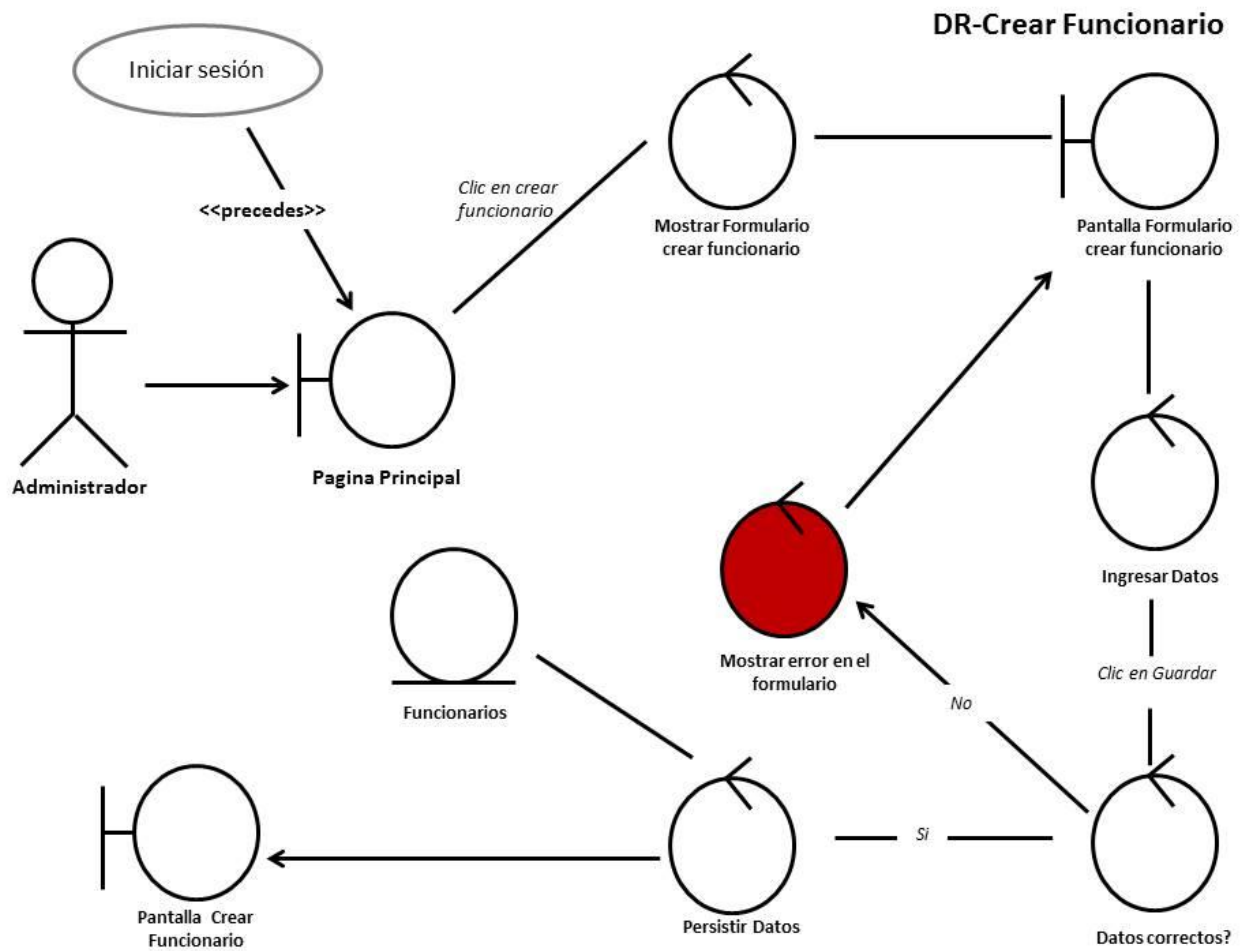
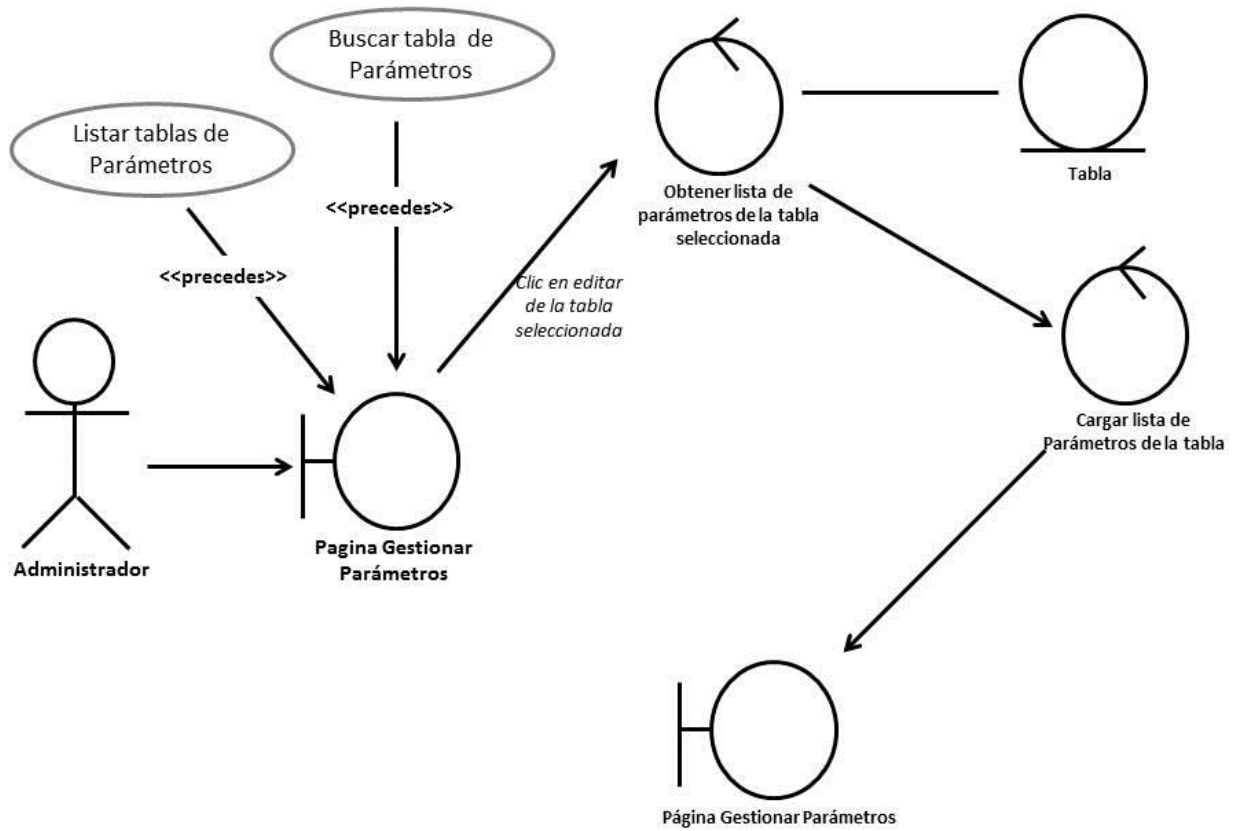


DIAGRAMA DE ROBUSTEZ CREAR PERFIL



**DIAGRAMA DE ROBUSTEZ CREAR FUNCIONARIO**



## DR-Consultar-Tabla-Parámetros

### DIAGRAMA DE ROBUSTEZ CONSULTAR TABLA DE PARÁMETROS

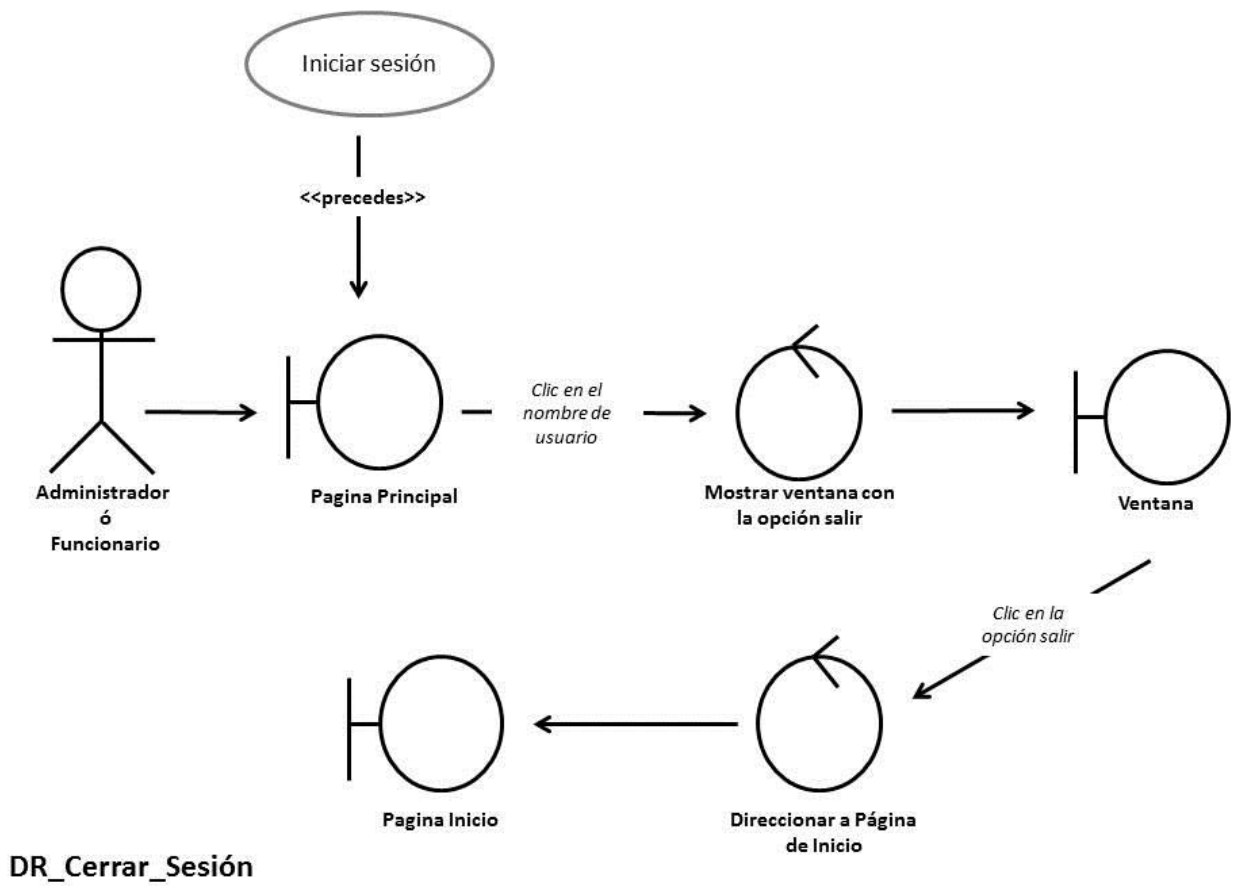


DIAGRAMA DE ROBUSTEZ CERRAR SESIÓN



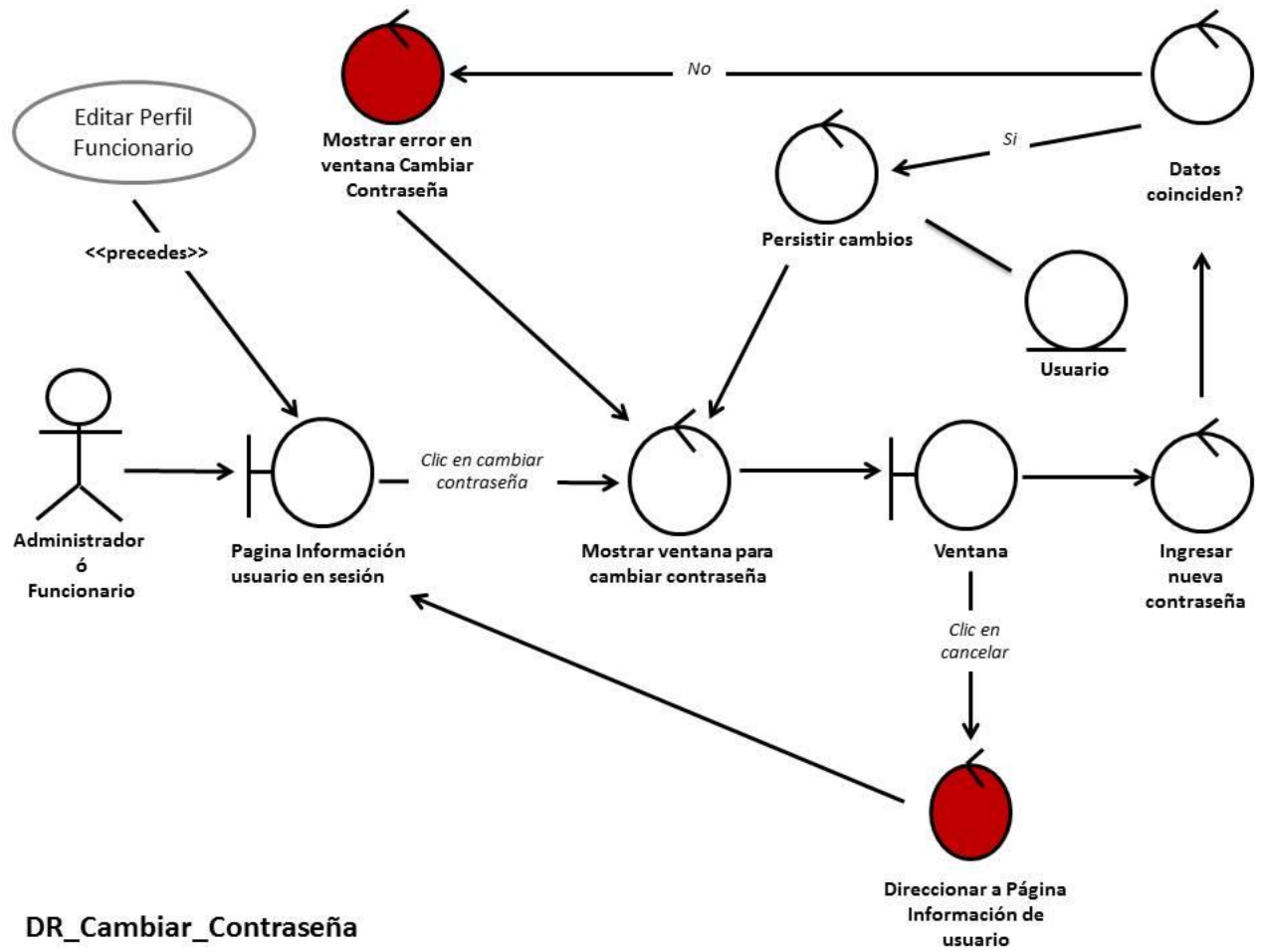


DIAGRAMA DE ROBUSTEZ CAMBIAR CONTRASEÑA

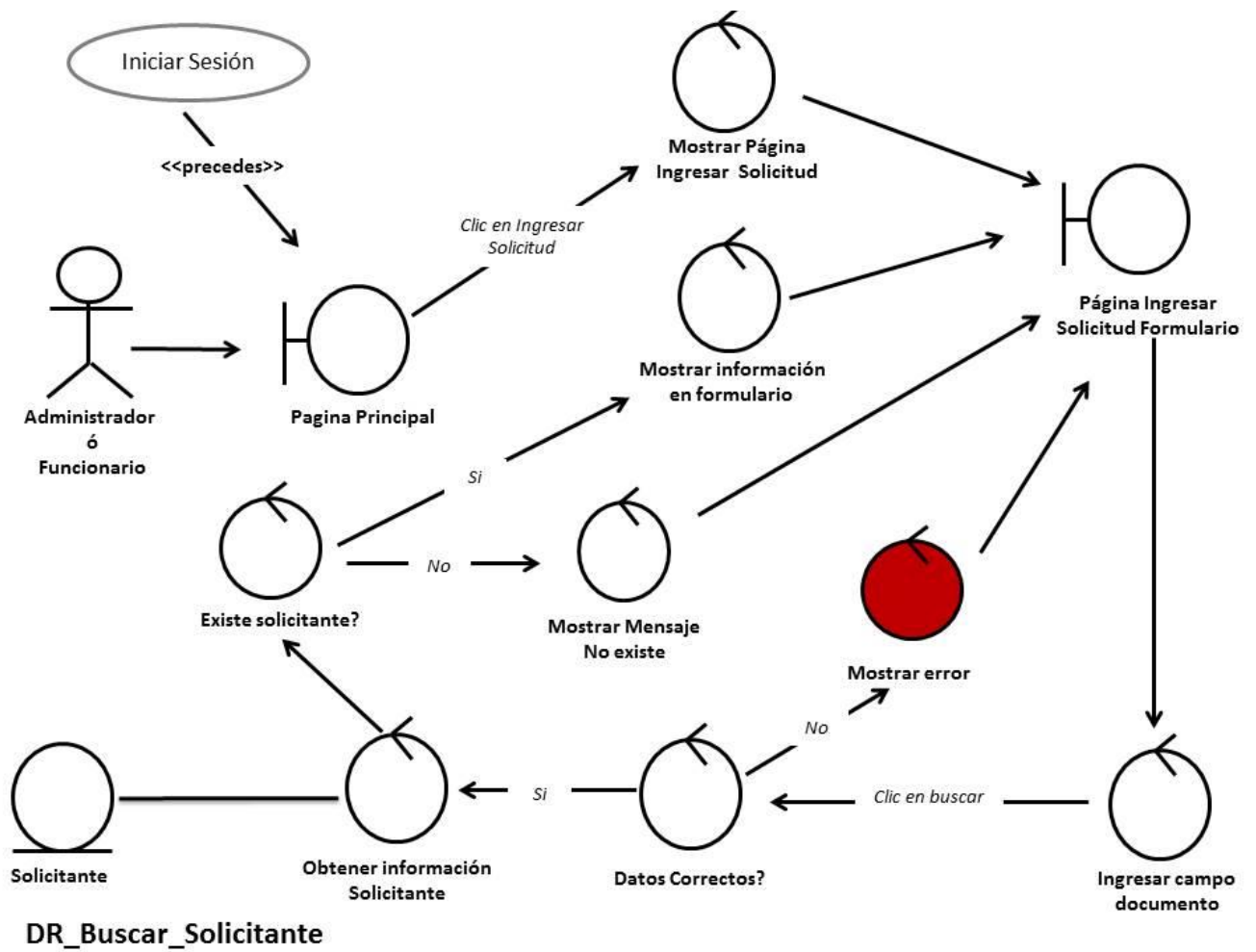


DIAGRAMA DE ROBUSTEZ BUSCAR SOLICITANTE

## DR-Agregar-Parámetro

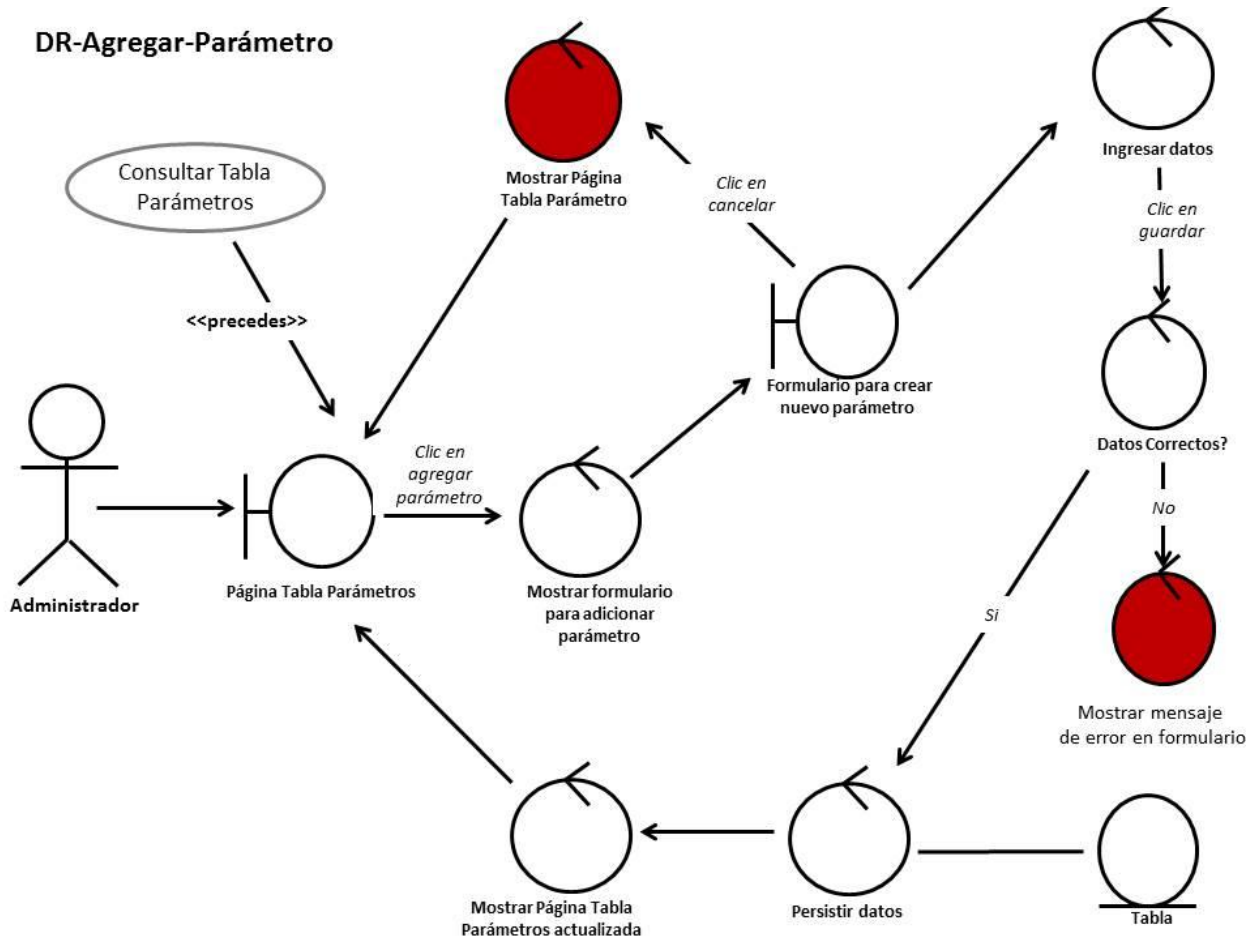


DIAGRAMA DE ROBUSTEZ BUSCAR PARÁMETRO

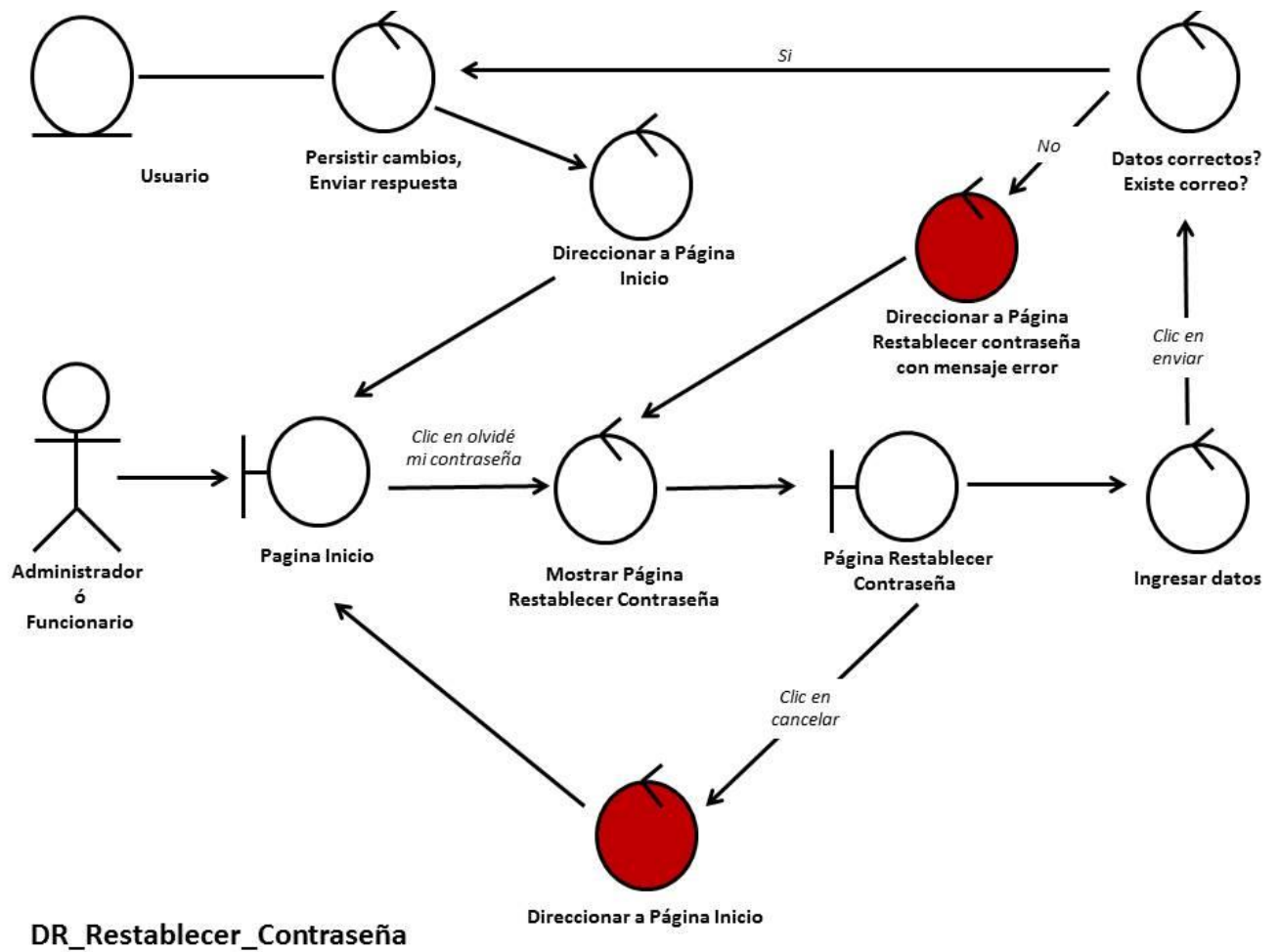


DIAGRAMA DE ROBUSTEZ RESTABLECER CONTRASEÑA

## ANEXO G. DIAGRAMAS DE SECUENCIA

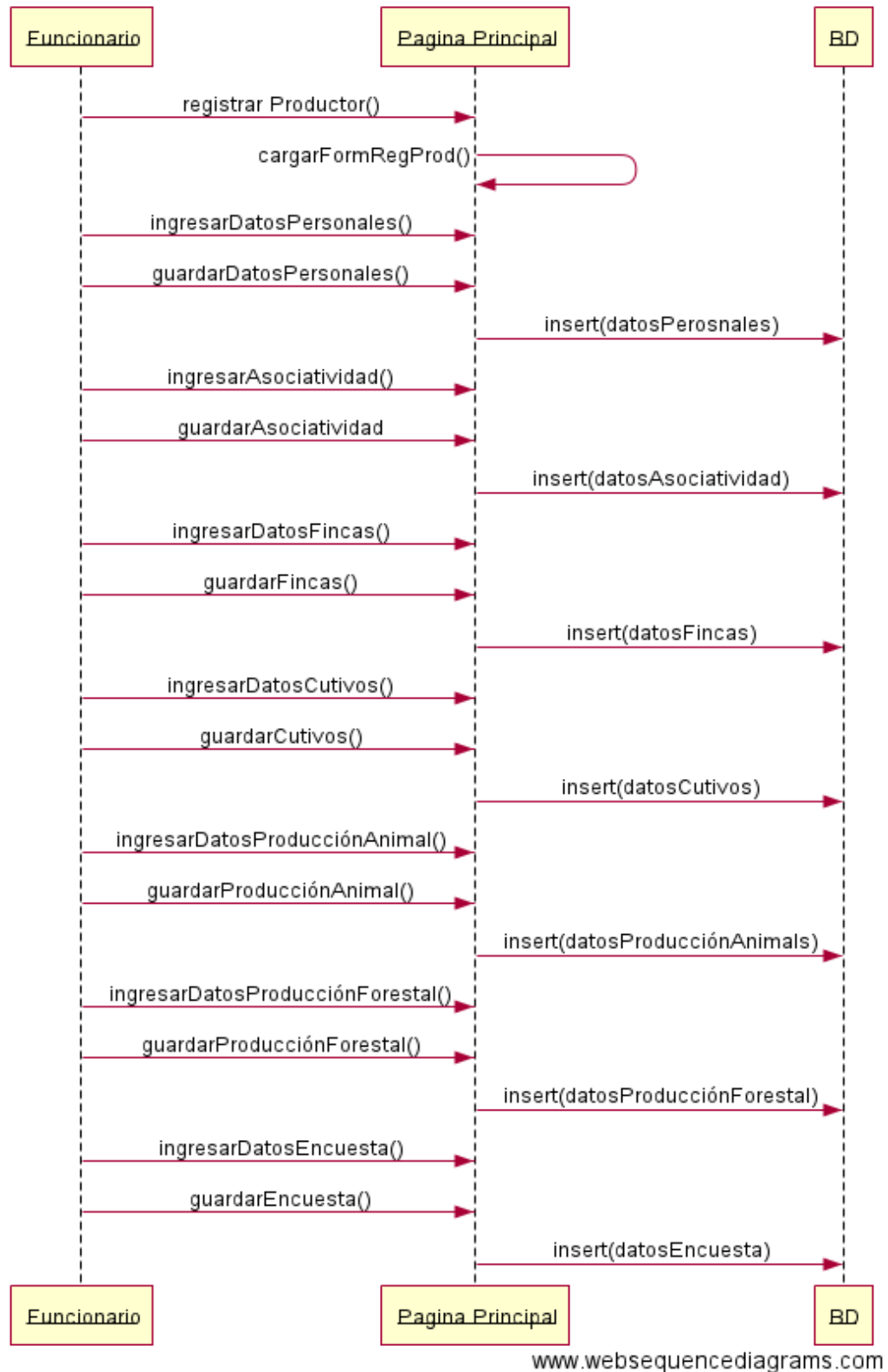


DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR PRODUCTOR

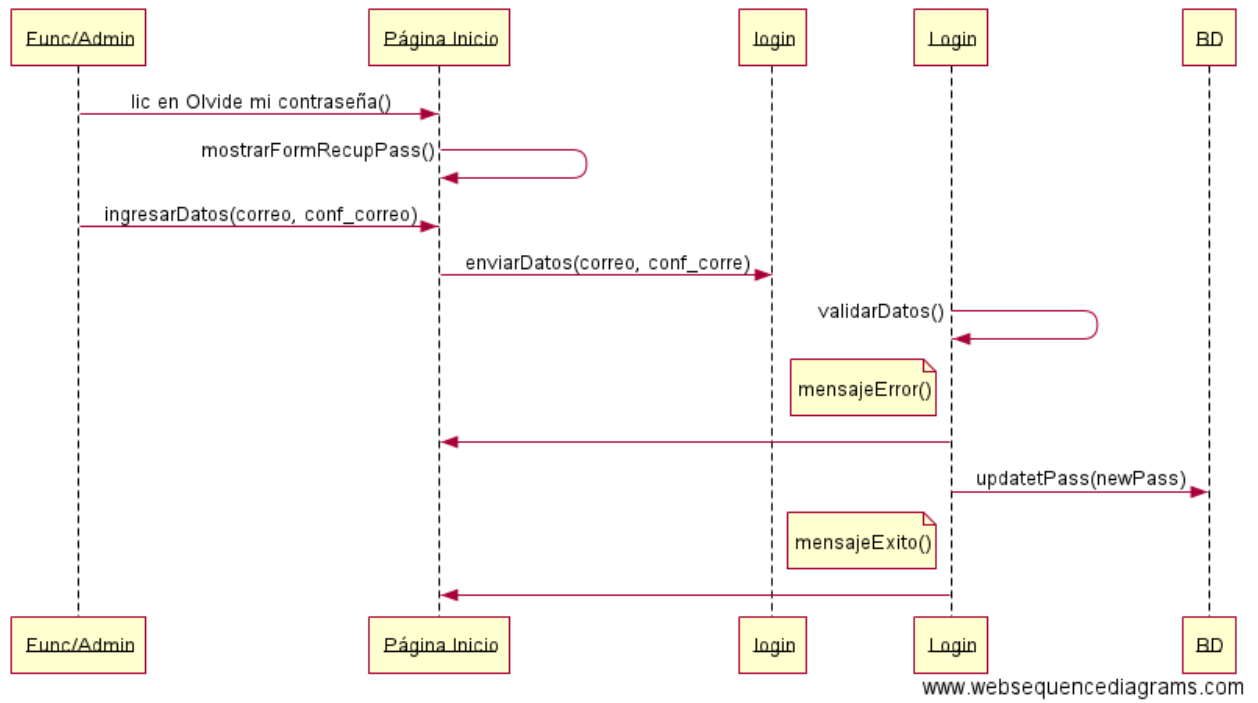


DIAGRAMA DE SECUENCIA RESTABLECER CONTRASEÑA

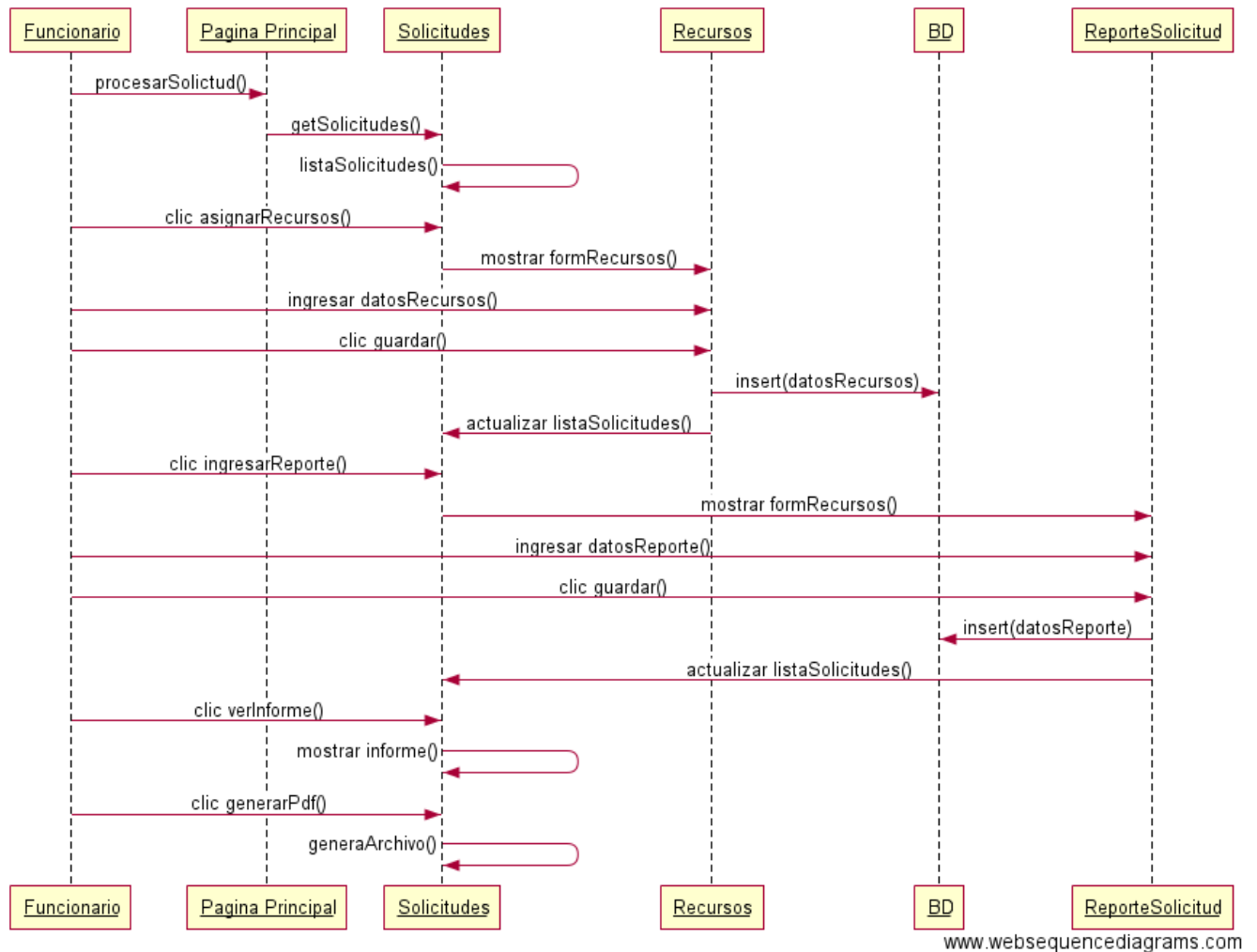


DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIONAR SOLICITUD

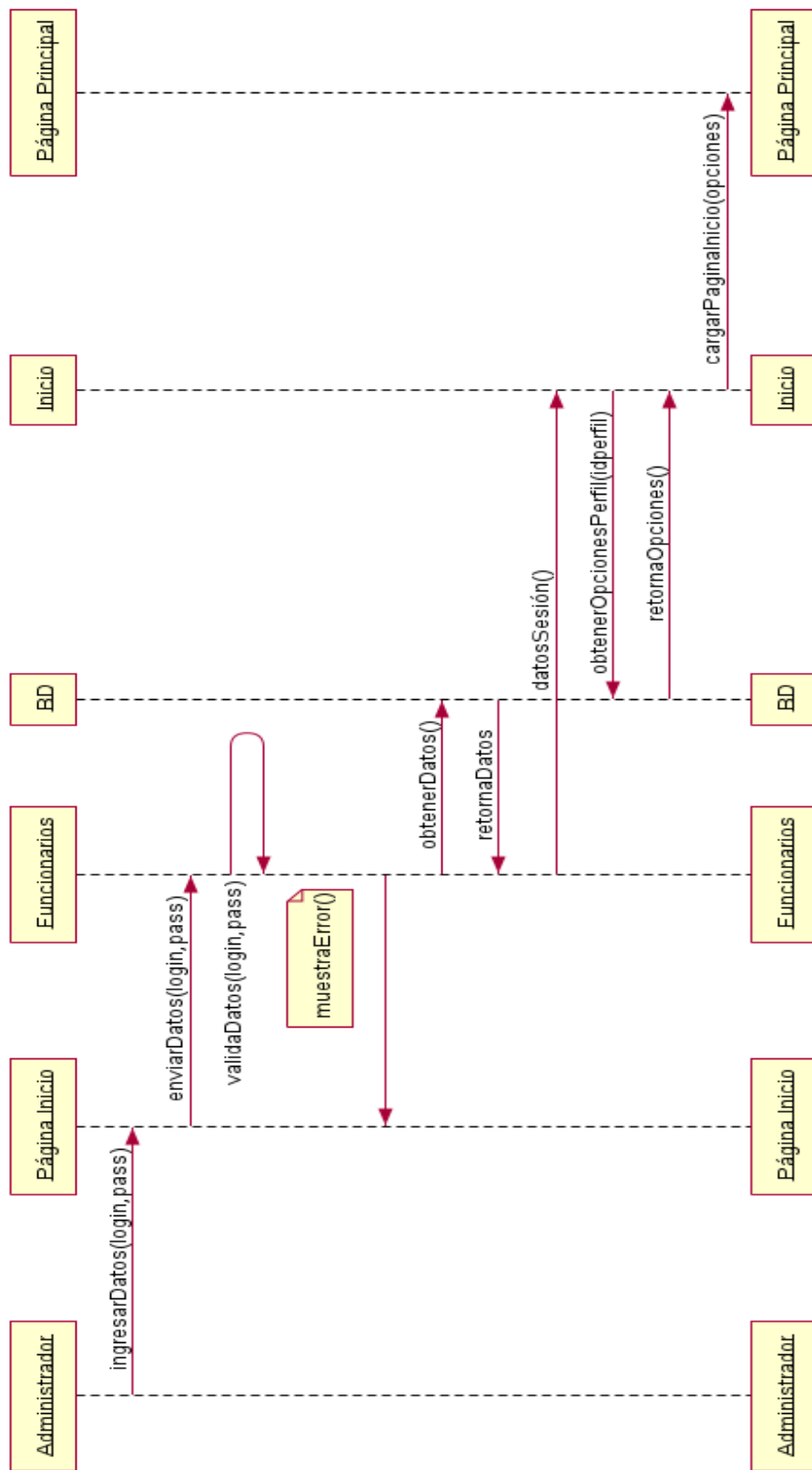


DIAGRAMA DE SECUENCIA INICIA SESIÓN



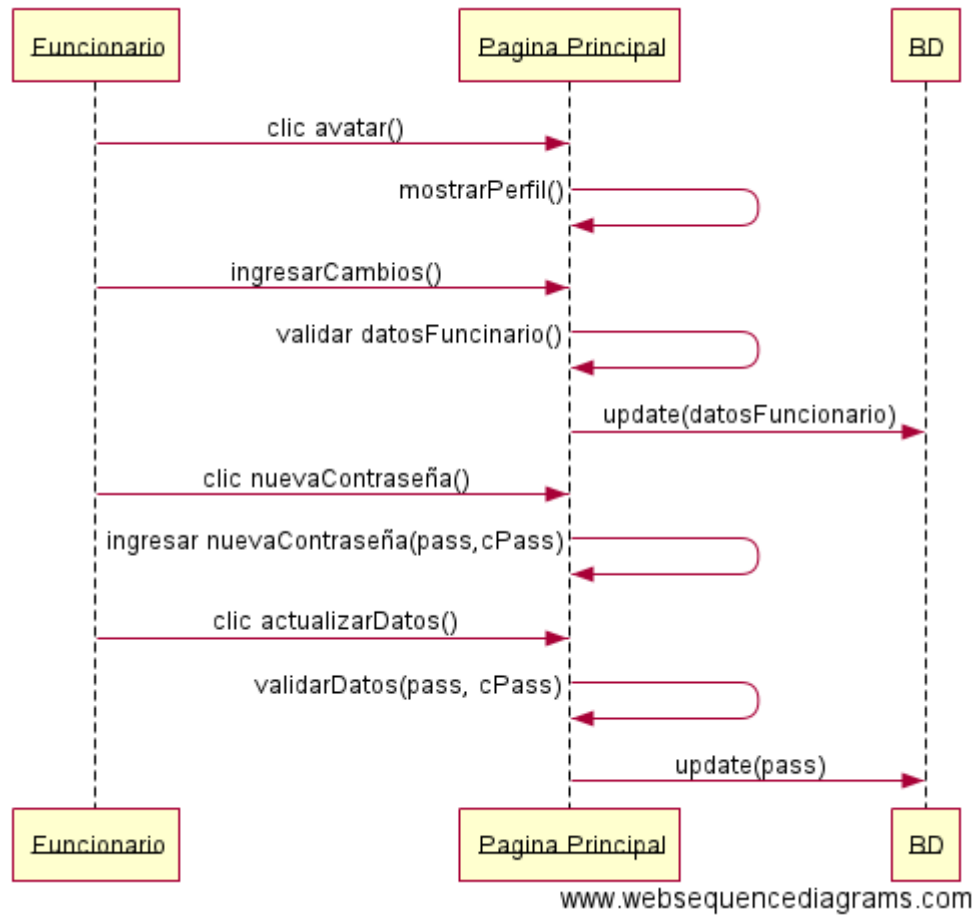


DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIONAR PERFIL

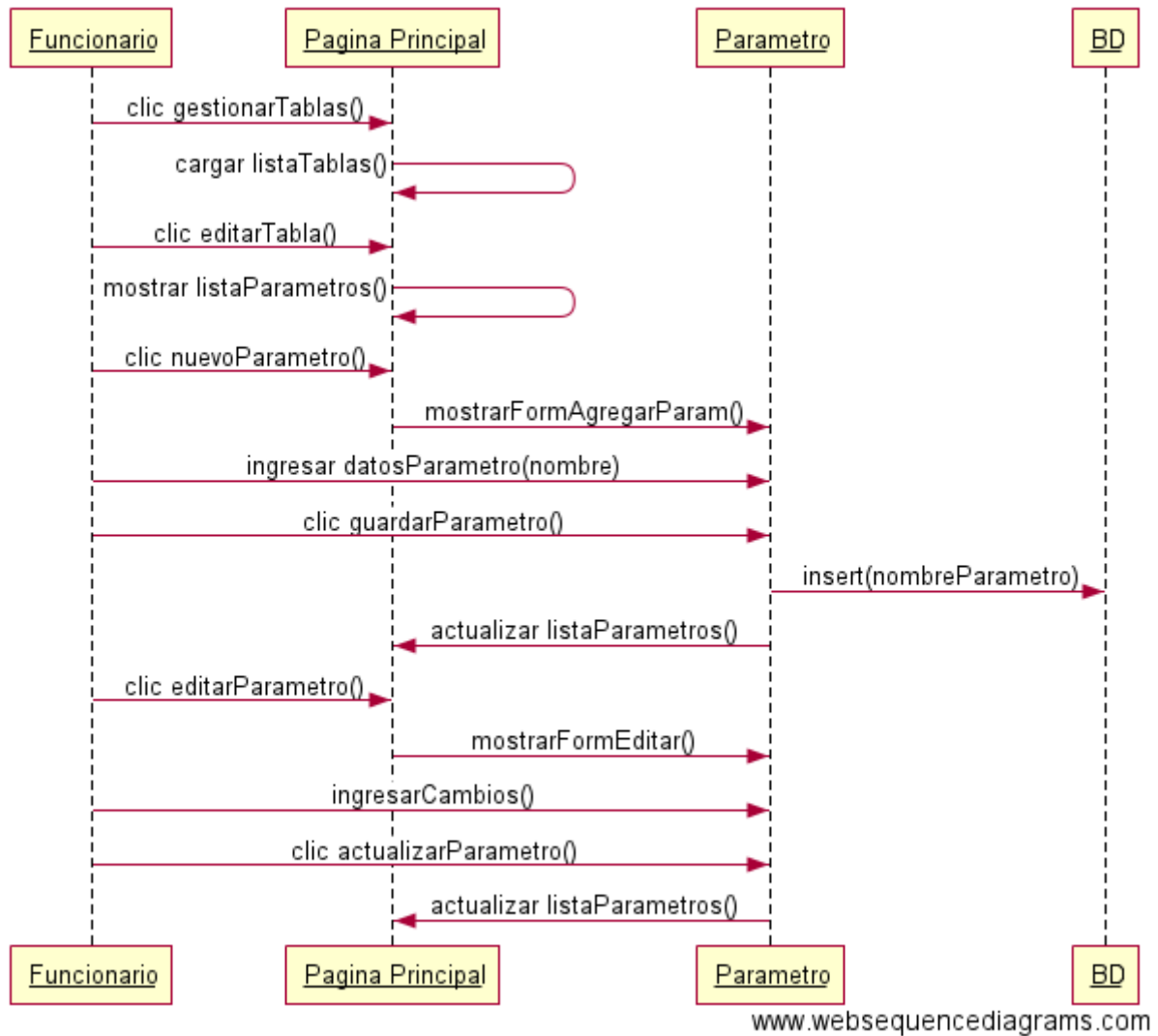


DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIONAR PARÁMETROS

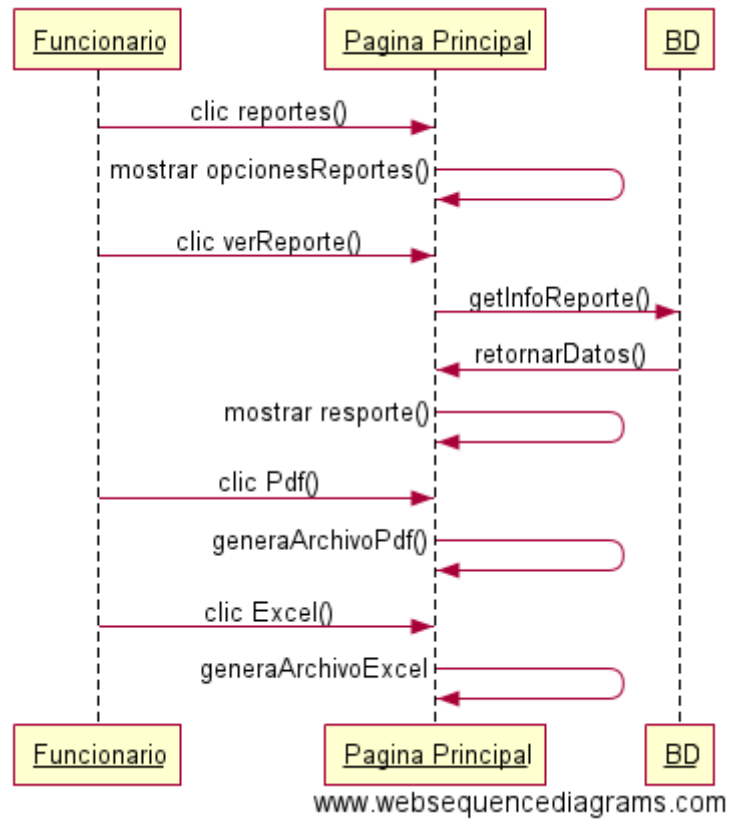


DIAGRAMA DE SECUENCIA GENERAR REPORTES

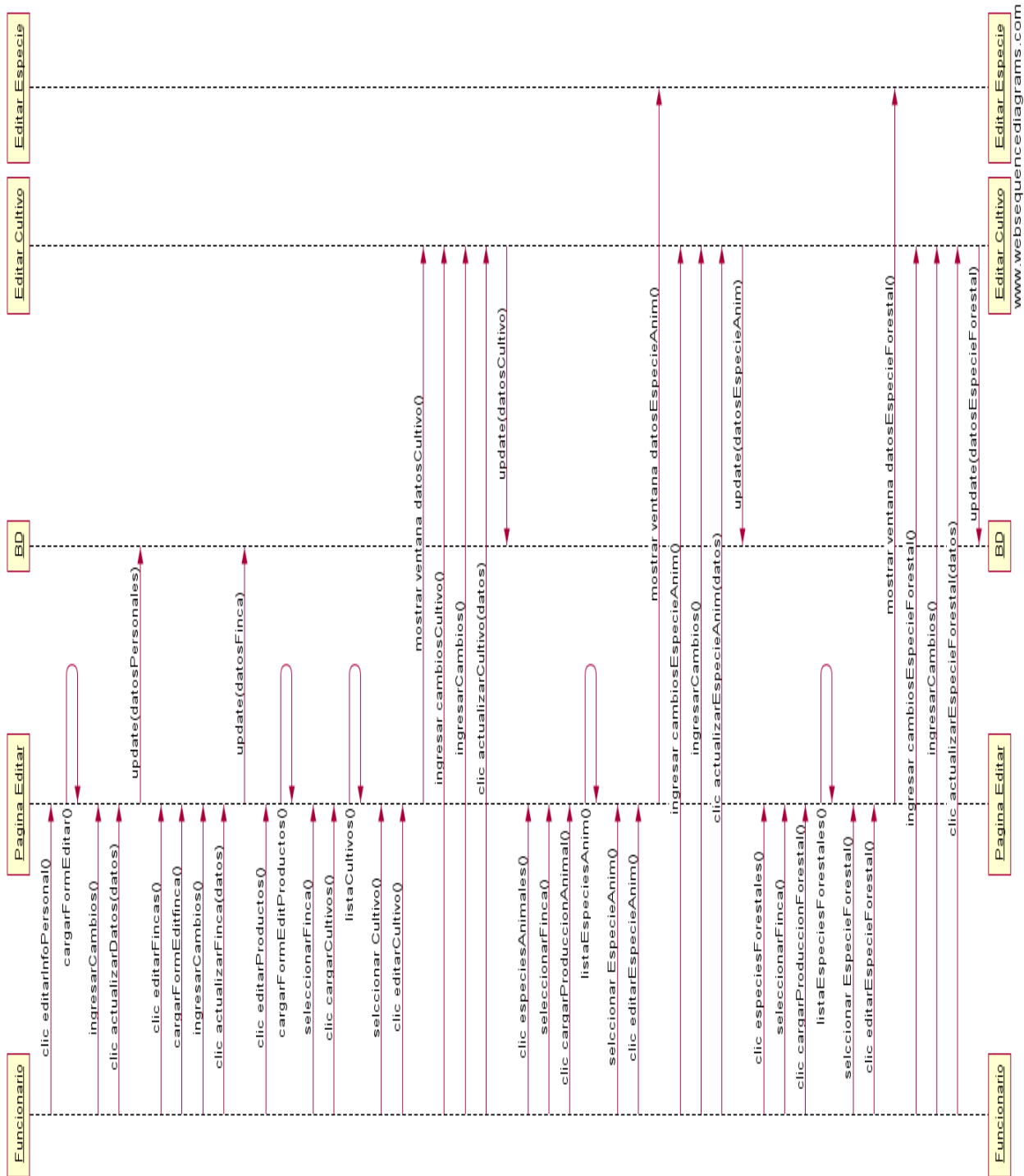


DIAGRAMA DE SECUENCIA EDITAR PRODUCTOR

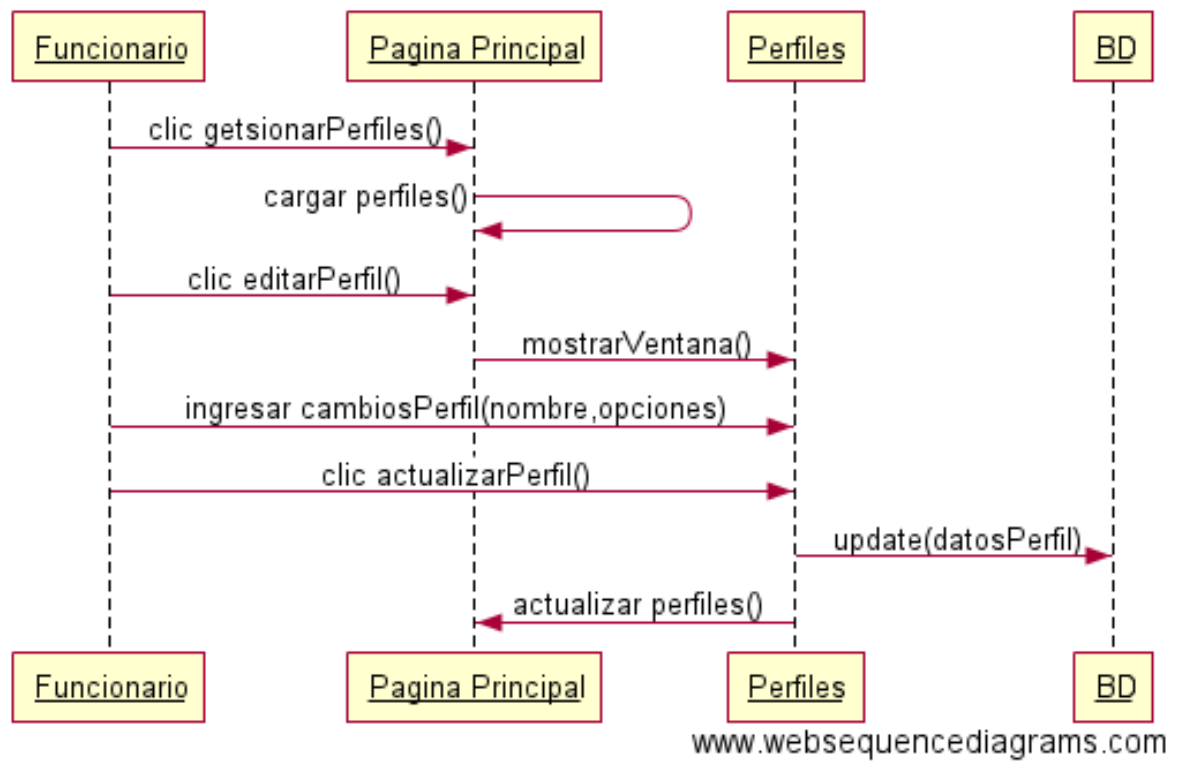


DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIONAR PERFILES

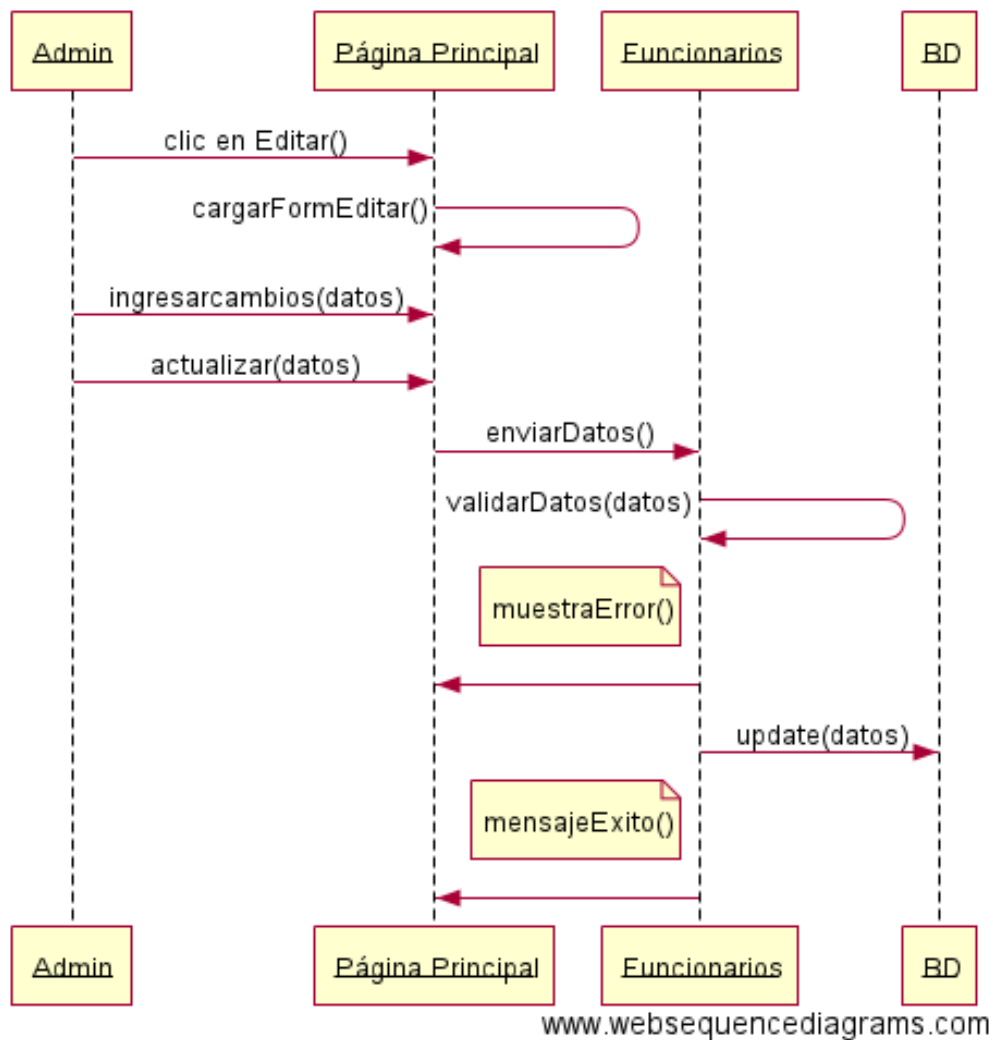


DIAGRAMA DE SECUENCIA EDITAR FUNCIONARIO

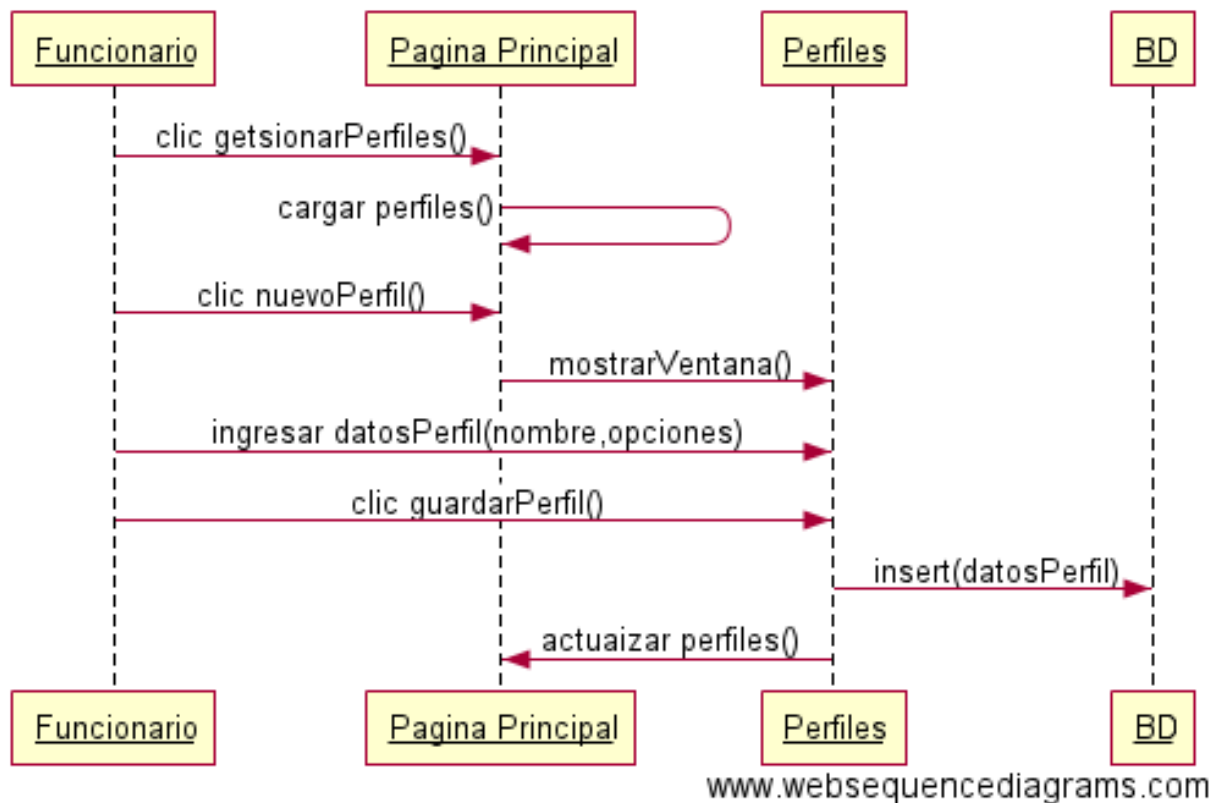


DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIONAR PERFILES

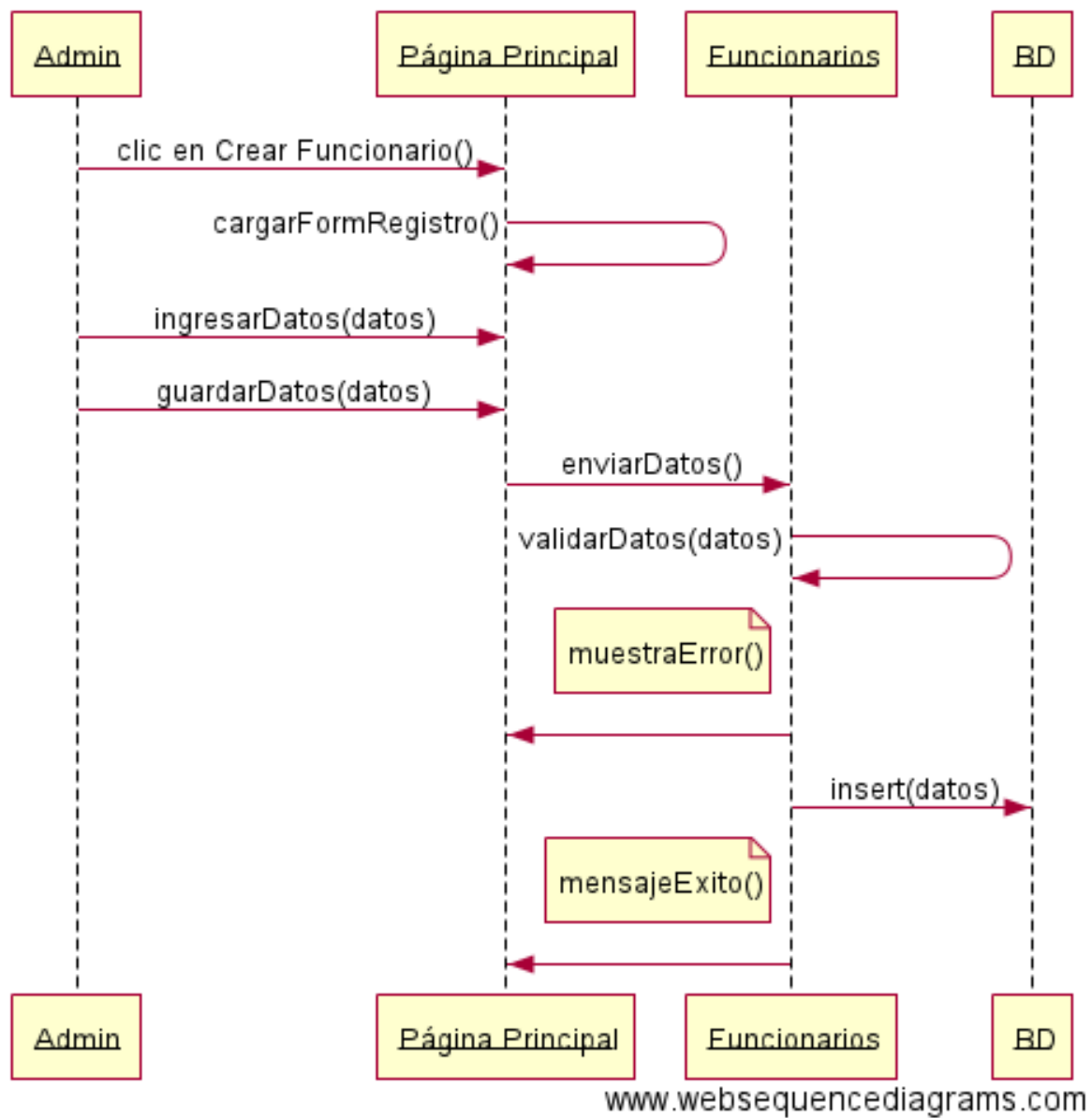


DIAGRAMA DE SECUENCIA CREAR FUNCIONARIO



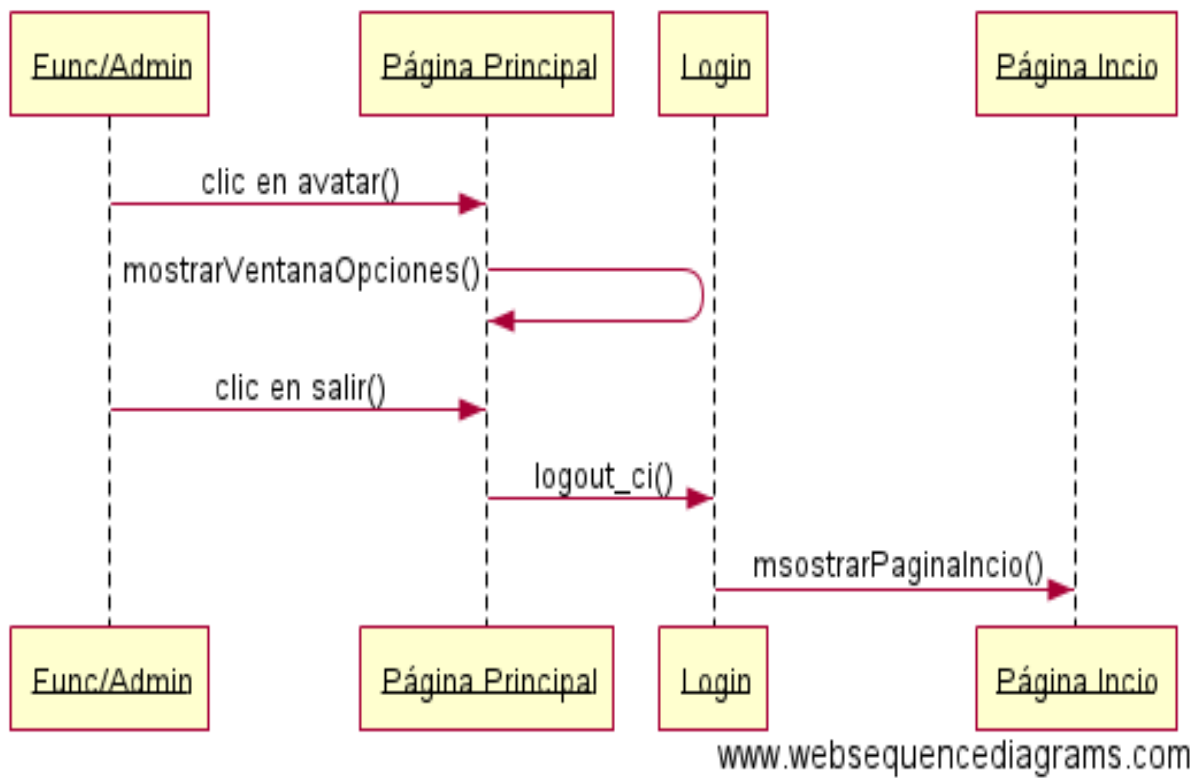


DIAGRAMA DE SECUENCIA CERRAR SESIÓN

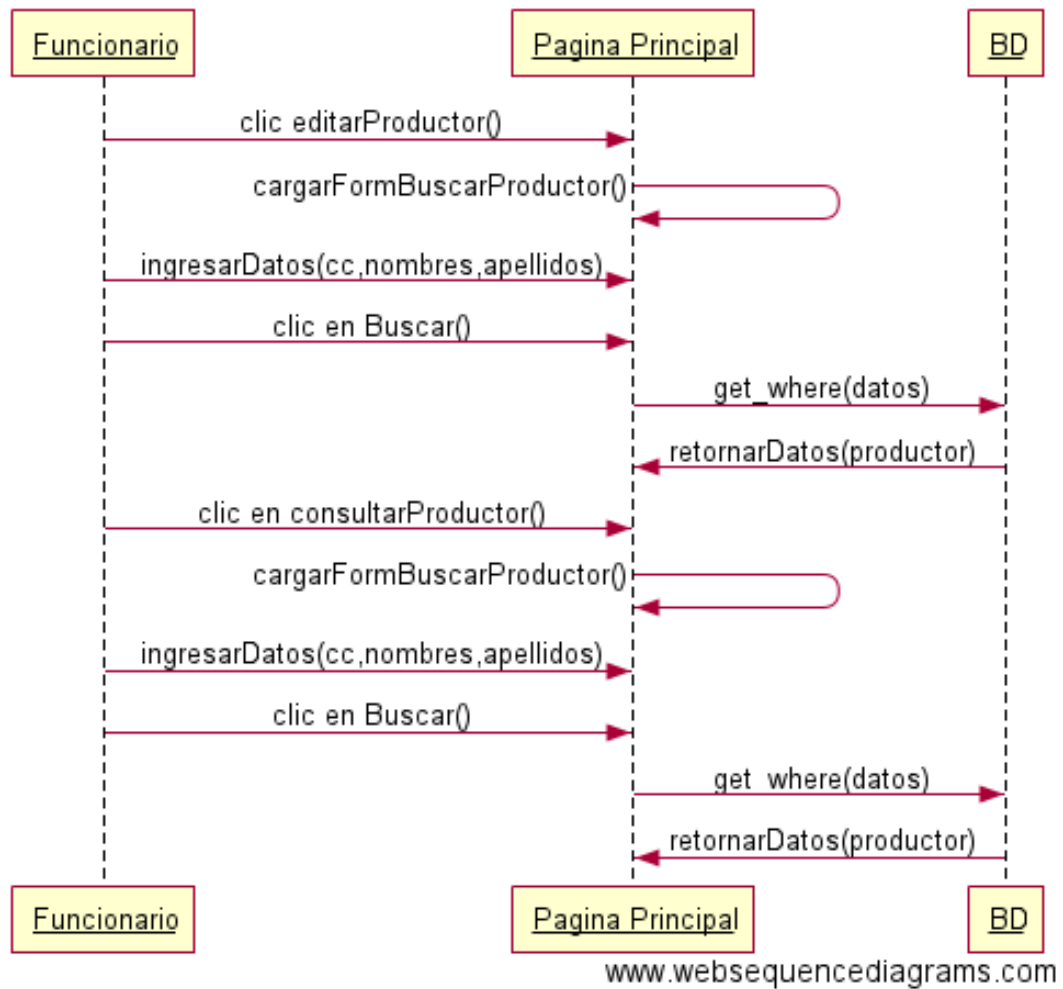


DIAGRAMA DE SECUENCIA EDITAR PRODUCTOR

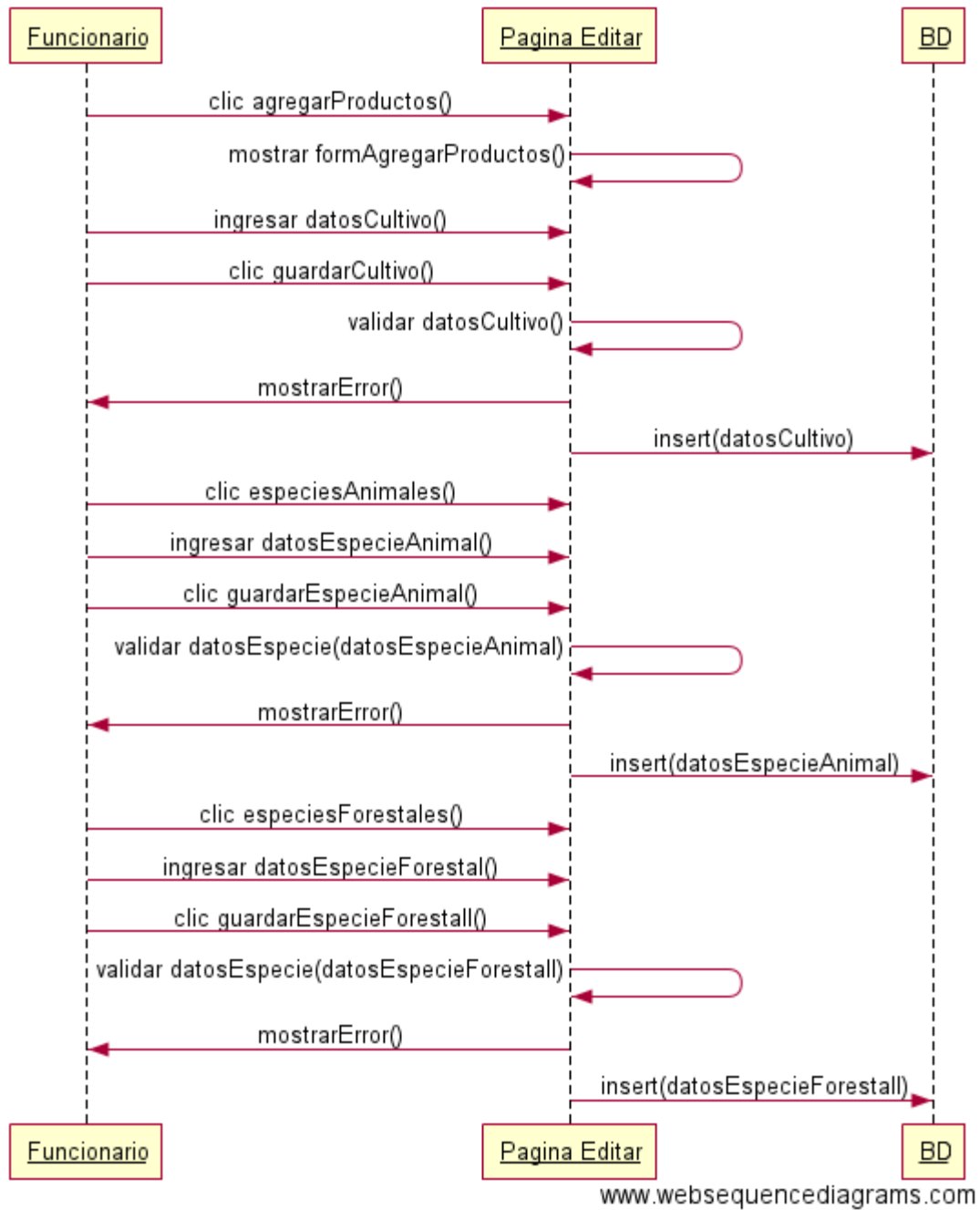
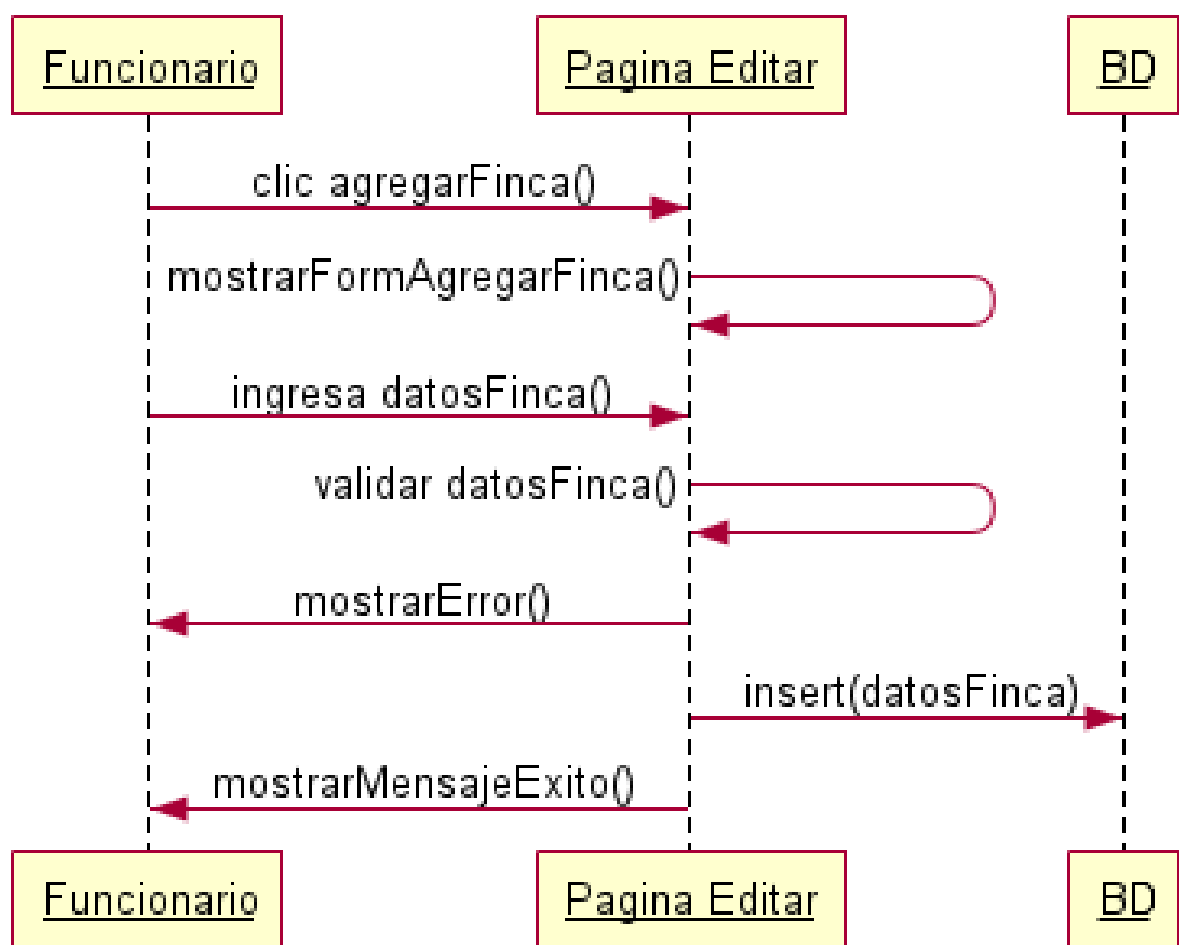


DIAGRAMA DE SECUENCIA AGREGAR PRODUCTOS



[www.websequencediagrams.com](http://www.websequencediagrams.com)

DIAGRAMA DE SECUENCIA AGREGAR FINCA

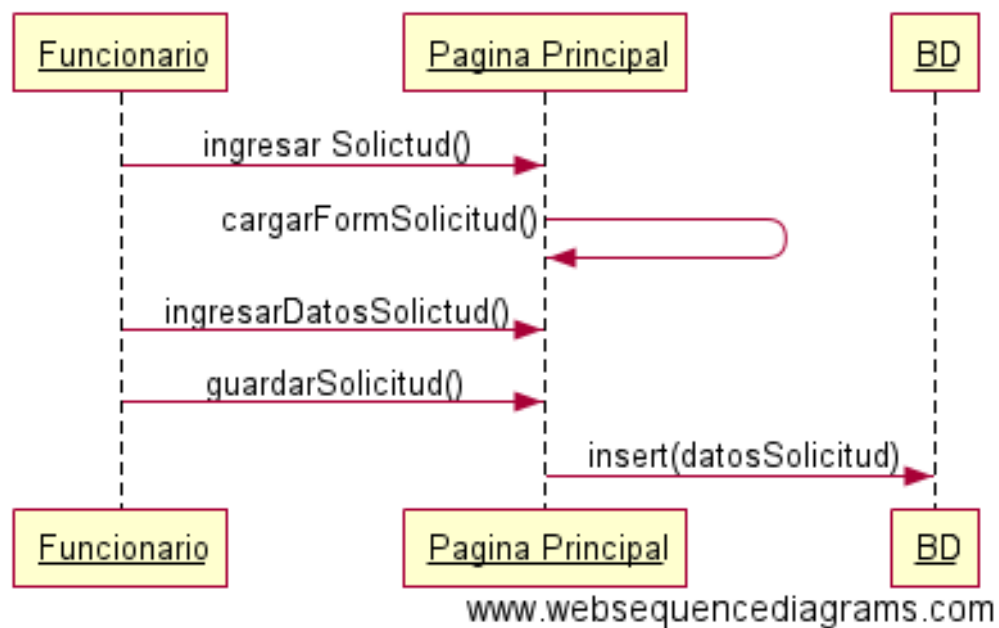


DIAGRAMA DE SECUENCIA INGRESAR SOLICITUD

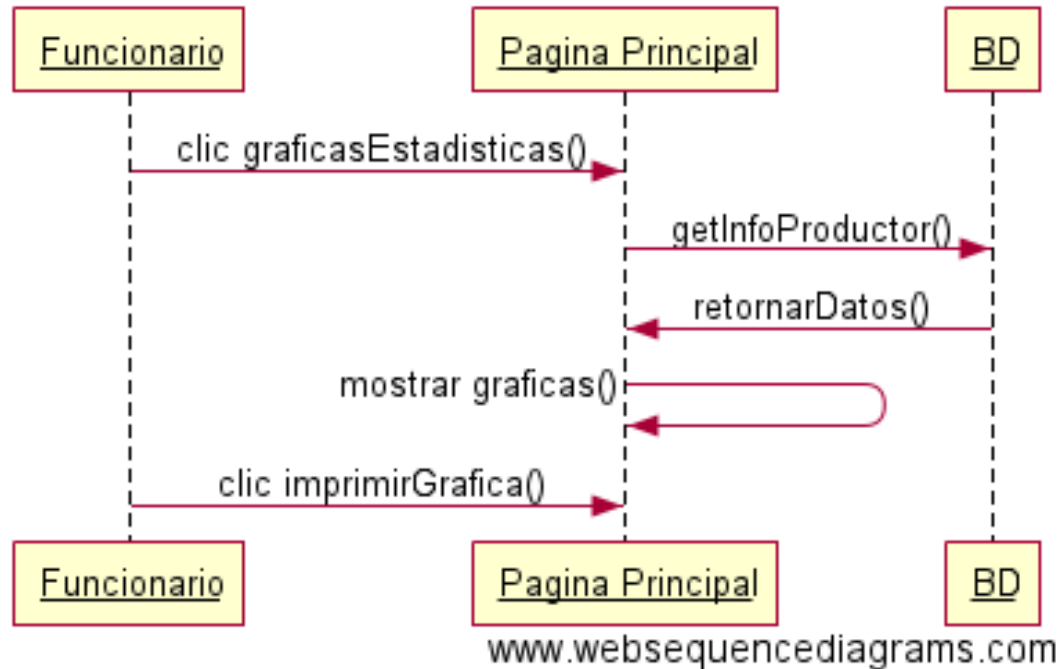
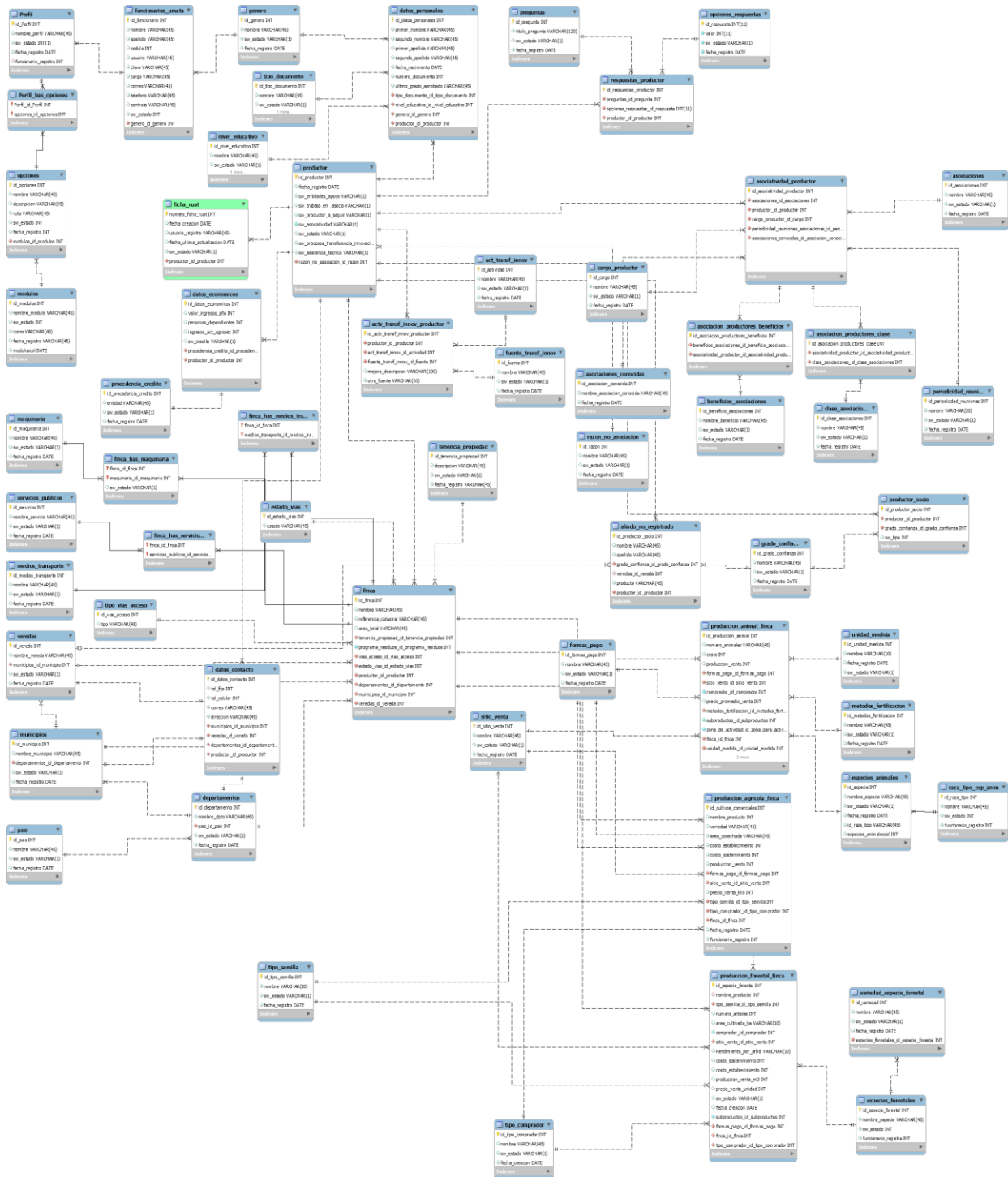


DIAGRAMA DE SECUENCIA GENERAR GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

## ANEXO H. MODELO DE DATOS



## MODELO DE DATOS

## ANEXO I. MODELO DE DATOS

### 5. Caso de prueba Manejo de sesión

|                                |                                                                                                                                                                 |                  |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Nombre de Caso:                | Manejo de sesión                                                                                                                                                |                  |
| Propósito:                     | Validar el ingreso al sistema de usuarios, abrir y cerrar la sesión correspondiente dependiendo el tipo de usuario.                                             |                  |
| Prerrequisito:                 | El usuario debe estar registrado                                                                                                                                |                  |
| Pasos:                         | 1. Página de inicio<br>2. Digitar Usuario y Clave<br>3. Hacer clic en el botón “Ingresar”<br>4. Abrir sesión dependiendo el tipo de usuario<br>5. Cerrar Sesión |                  |
| Proceso                        |                                                                                                                                                                 |                  |
| Datos de entrada               | Resultado esperado                                                                                                                                              | ¿Prueba exitosa? |
| Usuario: admin<br>Clave: admin | El sistema permite el ingreso del usuario y abre su sesión correspondiente después de validar que está registrado.                                              | Sí               |
| Cerrar Sesión                  | El sistema re-direcciona al usuario a la página de inicio.                                                                                                      | Sí               |

### 6. Caso de prueba Restablecer Contraseña

|                                |                                                                                                                                                                                  |                  |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Nombre de Caso:                | Manejo de sesión                                                                                                                                                                 |                  |
| Propósito:                     | Validar que el sistema proporcione una clave aleatoria cuando el funcionario ha olvidado la suya.                                                                                |                  |
| Prerrequisito:                 | El funcionario debe estar registrado                                                                                                                                             |                  |
| Pasos:                         | 1. Ingresar a la página de inicio.<br>2. Clic en el link “olvidé mi contraseña”.<br>3. Digitar correo electrónico que registro cuando creo el funcionario.<br>4. Clic en enviar. |                  |
| Proceso                        |                                                                                                                                                                                  |                  |
| Datos de entrada               | Resultado esperado                                                                                                                                                               | ¿Prueba exitosa? |
| Correo:<br>cliba89@hotmail.com | Mansaje de “correo enviado”.<br>El sistema envía un correo con la nueva clave.                                                                                                   | Sí               |

## 7. Caso de prueba Registrar funcionario

| Nombre de Caso:                                                                                                                                                   |  | Registrar funcionario                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Propósito:                                                                                                                                                        |  | Permitir almacenar la información de un funcionario en la base de datos.                                                                                                                                                                                               |                  |
| Prerrequisito:                                                                                                                                                    |  | Iniciar sesión como administrador                                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| Pasos:                                                                                                                                                            |  | 1. Clic en crear funcionario<br>2. Ingresar los datos<br>3. Validar los datos del formulario<br>4. Validar la no repetición del documento de identidad.<br>5. Almacenar los datos del funcionario en la base de datos<br>6. Mostrar un mensaje de transacción exitosa. |                  |
| Proceso                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
| Datos de entrada                                                                                                                                                  |  | Resultado esperado                                                                                                                                                                                                                                                     | ¿Prueba exitosa? |
| Cédula: 66777444<br>Nombre: Luisa Fernanda<br>Apellido :López Soto<br>Género: Femenino<br>Perfil: Administrador<br>Teléfono: 312567797<br>Correo: nanda@gmail.com |  | Tabla con los nuevos datos del funcionario y el mensaje “Registro Exitoso”.                                                                                                                                                                                            | Sí               |

## 8. Caso de prueba Editar Funcionario

|                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |
|-------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Nombre de Caso:</b>              |  | <b>Editar funcionario</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |
| <b>Propósito:</b>                   |  | Permitir modificar la información de un funcionario registrado en la base de datos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
| <b>Prerrequisito:</b>               |  | Iniciar sesión como administrador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| <b>Pasos:</b>                       |  | <div>1. Clic en editar funcionario</div> <div>2. Mostrar el listado de funcionarios</div> <div>3. Buscar el funcionario</div> <div>4. Clic en editar</div> <div>5. Mostrar los datos que se pueden modificar</div> <div>6. Ingresar los cambios</div> <div>7. Validar los datos ingresados.</div> <div>8. Clic en actualizar</div> <div>9. Almacenar los cambios en la base de datos.</div> <div>10. Mostrar listado de funcionarios con datos actualizados.</div> |                         |
| <b>Proceso</b>                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |
| <b>Datos de entrada</b>             |  | <b>Resultado esperado</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>¿Prueba exitosa?</b> |
| Nombre: Fernanda<br>Apellido :López |  | Tabla con los nuevos datos del funcionario. Datos actualizados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sí                      |



|                            |                                |  |
|----------------------------|--------------------------------|--|
| Correo: fernanda@gmail.com | en el listado de Funcionarios. |  |
|----------------------------|--------------------------------|--|

## 5. Caso de prueba

| Nombre de Caso:                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     | Registrar Productor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Propósito:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     | Permitir registrar toda la información obtenida en el formulario RUAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Prerrequisito:                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     | Funcionario logueado con acceso a la opción registrar productor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Pasos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clic en la opción registrar productor.</li> <li>2. Diligenciar los datos de cada una de las pestañas del formulario.</li> <li>3. Validar los datos del formulario</li> <li>4. Validar la no repetición del documento de identidad.</li> <li>5. Clic en guardar en cada una de las pestañas del formulario</li> <li>6. Almacenar los datos del productor en la base de datos</li> <li>7. Mostrar un mensaje de transacción exitosa.</li> </ol> |
| Proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Datos de entrada                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Resultado esperado                                                  | ¿Prueba exitosa?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Información personal productor.</li> <li>- Asociatividad.</li> <li>- Información de finca(s).</li> <li>- Información de cultivos</li> <li>- Información d especies animales</li> <li>- Información de especies forestales cultivadas.</li> <li>- Encuesta.</li> </ul> | Productor registrado en base de datos. Mensaje de registro exitoso. | Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 6. Caso de prueba Buscar Productor

| Nombre de Caso: |  | Buscar Productor                                                                              |
|-----------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Propósito:      |  | Permitir realizar una búsqueda del productor bajo tres criterios: cédula, nombres y apellidos |
| Prerrequisito:  |  | Funcionario logueado con acceso a las opciones editar y consultar productor.                  |

|                                                                     |                                                                                  |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pasos:</b>                                                       |                                                                                  | 1. Formulario de búsqueda<br>2. Ingresar criterio de búsqueda<br>3. Clic en buscar |
| <b>Proceso</b>                                                      |                                                                                  |                                                                                    |
| <b>Datos de entrada</b>                                             | <b>Resultado esperado</b>                                                        | <b>¿Prueba exitosa?</b>                                                            |
| - Cedula: 12346                                                     | Tabla con datos del productor encontrado                                         | Sí                                                                                 |
| - Nombre(s): Jorge Andrés                                           | Tabla con datos del productor encontrado                                         | Sí                                                                                 |
| - Apellido(s): Lorza Gómez                                          | Tabla con datos del productor encontrado                                         | Sí                                                                                 |
| - Cédula: 12347<br>- Nombre: Iván Andrés<br>- Apellido: Gómez Prado | Tabla con datos del productor encontrado                                         | Sí                                                                                 |
| <b>Productor No registrado</b>                                      | Mensaje informando que no hay registros que coincidan con el criterio ingresado. | Sí                                                                                 |

## 7. Caso de prueba Editar Productor

|                                                                                                                                                       |                                                                        |                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de Caso:</b>                                                                                                                                |                                                                        | <b>Editar Productor</b>                                                                                                                                                                                       |
| <b>Propósito:</b>                                                                                                                                     |                                                                        | Permitir editar la información registrada del productor.                                                                                                                                                      |
| <b>Prerrequisito:</b>                                                                                                                                 |                                                                        | Funcionario logueado con acceso a la opción registrar productor.<br>Búsqueda del productor exitosa (caso de prueba Buscar Productor)                                                                          |
| <b>Pasos:</b>                                                                                                                                         |                                                                        | 1. Clic en el botón editar<br>2. Seleccionar una opción de edición.<br>3. Realizar los cabios en el formulario de edición desplegado.<br>4. Clic en guardar.<br>5. Mostrar un mensaje de transacción exitosa. |
| <b>Proceso</b>                                                                                                                                        |                                                                        |                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Datos de entrada</b>                                                                                                                               | <b>Resultado esperado</b>                                              | <b>¿Prueba exitosa?</b>                                                                                                                                                                                       |
| <b>Productor :Jorge Andrés Lorza Gómez:</b><br><b>Datos Personales:</b><br><br>1. Nuevo nivel educativo: Secundaria<br>2. Último grado aprobado: once | Información personal actualizada. Mensaje de actualización exitosa.    | Sí                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Datos Contacto:</b><br>1. Nuevo celular: 3129998877                                                                                                | Información de contacto actualizada. Mensaje de actualización exitosa. | Sí                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Datos Económicos:</b><br>1. Uso crédito: No                                                                                                        | Información económica actualizada. Mensaje de                          | Sí                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                     |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2. Procedencia: Ninguna                                                                                                                                                                              | actualización exitosa.                                                                                              |    |
| <b>Editar finca:</b><br>1. Nombre Finca: La Bonita<br>2. Sector: Altos<br>3. Latitud: 45°23'12"<br>4. Longitud: 89°45'24"                                                                            | Datos finca Actualizados en la tabla finca. Mensaje de actualización exitosa                                        | Sí |
| <b>Productor :</b> Carlos Iván Pérez<br><b>Finca:</b> El Portal<br><b>Editar cultivos:</b><br>1. <b>Cultivo:</b> Café<br>2. <b>Variedad:</b> Castillo                                                | Variedad del cultivo de café modificada a Castillo. Cultivo actualizado en lista de cultivos. Mensaje "Bien Hecho". | Sí |
| <b>Productor :</b> Carlos Iván Pérez<br><b>Finca:</b> El Portal<br><br><b>Producción animal:</b> Conejos<br><b>Editar:</b><br>1. <b>Subproducto:</b> Chorizos<br>2. <b>Uso Subproducto:</b> Alimento | Subproducto y uso subproducto actualizados. Listado de especies animales actualizado. Mensaje "Bien hecho"          | Sí |
| <b>Productor :</b> Carlos Iván Pérez<br><b>Finca:</b> El Portal<br><b>Producción forestal:</b> Eucalipto<br><b>Editar:</b><br>1. <b>Subproducto:</b> Cascara<br>2. <b>Uso Subproducto:</b> Abono     | Subproducto y uso subproducto actualizados. Listado de especies forestales actualizado. Mensaje "Bien hecho"        | Sí |

## 8. Caso de prueba Agregar Fincas

|                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                            |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Nombre de Caso:                                                                                                   |  | Agregar Fincas                                                                                                                                             |                  |
| Propósito:                                                                                                        |  | Permitir registrar una o varias fincas a de un productor que se encuentra registrado.                                                                      |                  |
| Prerrequisito:                                                                                                    |  | Funcionario logueado con acceso a la opción editar productor.<br>Búsqueda del productor exitosa (caso de prueba Buscar Productor)                          |                  |
| Pasos:                                                                                                            |  | 6. Clic en el botón agregar.<br>7. Seleccionar una opción agregar finca.<br>8. Diligenciar el formulario con los datos de la finca.<br>9. Clic en guardar. |                  |
| Proceso                                                                                                           |  |                                                                                                                                                            |                  |
| Datos de entrada                                                                                                  |  | Resultado esperado                                                                                                                                         | ¿Prueba exitosa? |
| 1. Nombre finca: Mi cabaña<br>2. Identificación catastral: 6326236<br>3. Tenencia : Usufructo<br>4. Área total: 2 |  | Nuevo registro en tabla finca. Mensaje de registro exitoso                                                                                                 | Sí               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 5. <b>Programa manejo residuos:</b><br>Ninguno<br>6. <b>Departamento:</b> Valle<br>7. <b>Municipio:</b> Trujillo<br>8. <b>Vereda:</b> Alto Cáceres<br>9. <b>Sector:</b> Centro<br>10. <b>Altura media:</b> 1200<br>11. <b>Latitud:</b> 0.4567383<br>12. <b>Longitud:</b> 0.8953536<br>13. <b>Distancia finca a la cabecera:</b> 8<br>14. <b>Disponibilidad vías acceso:</b> Si<br>15. <b>Tipo vías:</b> No pavimentada<br>16. <b>Estado vías:</b> Buena<br>17. <b>Disponibilidad servicios públicos:</b><br>Agua propia, energía eléctrica<br>18. <b>Medios de transporte:</b> Animal/Auto-Camión<br>19. <b>Maquinaria y equipo:</b> Utensilios |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## 9. Caso de prueba Agregar Productos

| Nombre de Caso:                                                                                                                                                    |                                                                                          | Editar Productor                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Propósito:</b>                                                                                                                                                  |                                                                                          | Permitir agregar información de la actividad productiva en una finca.                                                                                                                                                                      |
| <b>Prerrequisito:</b>                                                                                                                                              |                                                                                          | Funcionario logueado con acceso a la opción registrar productor.<br>Búsqueda del productor exitosa (caso de prueba Buscar Productor)                                                                                                       |
| <b>Pasos:</b>                                                                                                                                                      |                                                                                          | 10. Clic en el botón Agregar<br>11. Seleccionar una opción de Agregar Producto.<br>12. Diligenciar el formulario del tipo de producto que se va a agregar en las pestañas dispuestas para ello.<br>13. Clic en guardar de cada formulario. |
| Proceso                                                                                                                                                            |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Datos de entrada                                                                                                                                                   | Resultado esperado                                                                       | ¿Prueba exitosa?                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Datos Cultivo</b><br>1. <b>Nombre finca:</b> Mi cabaña<br>2. <b>Nombre Cultivo:</b> Café<br>3. <b>Variedad:</b> Castillo<br>4. <b>Tipo semilla:</b> certificada | Nuevo registro en la tabla de producción agrícola finca.<br>Mensaje de registro exitoso. | Sí                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <p>5. <b>Área cosechada:</b> 2</p> <p>6. <b>Producción total:</b> 400</p> <p>7. <b>Costo establecimiento:</b><br/>1234567</p> <p>8. <b>Costo sostenimiento:</b><br/>1234565</p> <p>9. <b>Producción destinada al mercado:</b> 389</p> <p>10. <b>Sitio venta:</b> centro de acopio</p> <p>11. <b>Precio venta promedio:</b><br/>2300</p> <p>12. <b>Tipo comprador :</b><br/>Acopiador</p> <p>13. <b>Nombre comprador:</b><br/>Acopio</p> <p>14. <b>Forma pago:</b> cheque</p> <p>15. <b>Subproducto:</b> No</p> <p>16. <b>Uso subproducto:</b> No</p> <p>17. <b>Programa asistencia técnica:</b> No</p> <p>18. <b>Nombre programa:</b> No</p>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                |           |
| <p><b>Datos Especie Animal:</b></p> <p>1. <b>Nombre finca:</b> Mi cabaña</p> <p>2. <b>Nombre Producto:</b><br/>Gallinas</p> <p>3. <b>Raza:</b> Gallinas 1</p> <p>4. <b>Método Fertilización:</b><br/>natural</p> <p>5. <b>Número animales:</b> 1500</p> <p>6. <b>Área destinada para la actividad:</b> 1</p> <p>7. <b>Unidades de medida:</b><br/>hectáreas</p> <p>8. <b>Costo total:</b> 23424324</p> <p>9. <b>Producción destinada al mercado:</b> 1400</p> <p>10. <b>Sitio venta:</b> supermercado</p> <p>11. <b>Precio venta promedio:</b><br/>9000</p> <p>12. <b>Tipo comprador :</b> detallista</p> <p>13. <b>Nombre comprador:</b><br/>Olímpica</p> <p>14. <b>Forma pago:</b> cheque</p> <p>15. <b>Subproducto:</b> No</p> <p>16. <b>Uso subproducto:</b> No</p> <p>17. <b>Programa asistencia técnica:</b> No</p> <p><b>Nombre programa:</b> No</p> | <p>Nuevo registro en la tabla de producción animal finca.<br/>Mensaje de registro exitoso.</p> | <p>Sí</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                         |    |
| <b>Datos Especie forestal:</b><br><br><b>1. Nombre finca:</b> Mi cabaña<br><b>2. Nombre Cultivo:</b> Roble<br><b>3. Variedad:</b> Roble 2<br><b>4. Tipo semilla:</b> certificada<br><b>5. Área cosechada:</b> 1<br><b>6. Producción total:</b> 300<br><b>7. Costo establecimiento:</b> 4500000<br><b>8. Costo sostenimiento:</b> 2500000<br><b>9. Producción destinada al mercado:</b> 560<br><b>10. Sitio venta:</b> industrias<br><b>11. Precio venta promedio:</b> 5000<br><b>12. Tipo comprador :</b> transformador<br><b>13. Nombre comprador:</b> Roblimax<br><b>14. Forma pago:</b> Efectivo<br><b>15. Subproducto:</b> No<br><b>16. Uso subproducto:</b> No<br><b>17. Programa asistencia técnica:</b> No<br><b>Nombre programa:</b> No | Nuevo registro en la tabla de producción forestal finca.<br>Mensaje de registro exitoso | Sí |

## 10. Caso de prueba Ingresar Solicitud

| Nombre de Caso:       | Ingresar Solicitud                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Propósito:</b>     | Permitir ingresar una solicitud de servicios                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Prerrequisito:</b> | Funcionario logueado con acceso a la opción ingresar solicitud                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Pasos:</b>         | 1. Clic en ingresar solicitud<br>2. Mostrar formulario de registro<br>3. Ingresar tipo productor y cedula<br>4. Clic en buscar<br>5. Buscar solicitante<br>6. Resultado búsqueda<br>7. Completar formulario<br>8. Clic en guardar<br>9. Mostrar mensaje de transacción exitosa |
| <b>Proceso</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Datos de entrada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Resultado esperado                                                                                                                                                       | ¿Prueba exitosa? |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Solicitante registrado</b><br><br>1. <b>Tipo solicitante:</b> Productor<br>2. <b>Cédula:</b> 12346<br>3. <b>Tipo Solicitud:</b> Agrícola<br>4. <b>Asunto:</b> Visita cultivos<br>5. <b>Observaciones:</b> Ninguna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. Productor registrado. Campos de información de solicitante completos automáticamente.<br><br>2. Nueva solicitud en solicitudes de servicios. Mensaje registro exitoso | Sí               |
| <b>Solicitante no registrado</b><br><br>1. <b>Tipo solicitante:</b> otro usuario<br>2. <b>Cédula:</b> 4356798<br><br>4. <b>Primer nombre:</b> José<br>5. <b>Segundo nombre:</b> Carlos<br>6. <b>Primer apellido:</b> Pérez<br>7. <b>Segundo apellido:</b> Castro<br>8. <b>Teléfono fijo:</b> 2306523<br>9. <b>Celular:</b> 314654387<br>10. <b>Municipio:</b> Trujillo<br>11. <b>Vereda:</b> Alto Cáceres<br>12. <b>Dirección:</b> Cra 5 # 1-23<br>13. <b>Tipo Solicitud:</b> Ambiental<br>14. <b>Asunto:</b> Poda árbol<br>15. <b>Observaciones:</b> Ninguna | 3. Mensaje solicitante no registrado, diligencie el formulario.<br><br>16. Nueva solicitud en solicitudes de servicios. Mensaje registro exitoso                         | Sí               |

## 11. Caso de prueba Asignar Recursos a una Solicitud

| Nombre de Caso:       | Asignar Recursos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Propósito:</b>     | Permitir asignarle recursos a una solicitud de servicios registrada en estado “Pendiente”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Prerrequisito:</b> | Funcionario logueado con acceso a la opción procesar solicitud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Pasos:</b>         | 1. Clic en procesar solicitud<br>2. Mostrar listado de solicitudes<br>3. Elegir solicitud<br>4. Clic en asignar recursos de la solicitud elegida<br>5. Mostrar formulario para asignar recursos<br>6. Ingresar datos<br>7. Clic en guardar<br>8. Almacenar datos<br>9. Cambiar estado de la solicitud<br>10. Mostrar solicitud actualizada en el listado de solicitudes<br>11. Mensaje de transacción exitosa |

| Proceso                                                                                                                    |                                                                                                                  |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Datos de entrada                                                                                                           | Resultado esperado                                                                                               | ¿Prueba exitosa? |
| <b>Funcionario responsable:</b> Andrés Suaréz<br><b>Fecha de atención:</b> 28-04-2017<br><b>Otros recursos:</b> Transporte | Recursos asignados a la solicitud, cambio de estado “Pendiente ” a “Aprobada”.<br>Mensaje de transacción exitosa | Sí               |

## 12. Caso de prueba Ingresar Reporte de una Solicitud

| Nombre de Caso:                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                  | Ingresar Reporte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Propósito:</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                  | Permitir ingresar el reporte de una solicitud que ha sido atendida.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Prerrequisito:</b>                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                  | Funcionario logueado con acceso a la opción procesar solicitud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Pasos:</b>                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                  | 1. Clic en procesar solicitud<br>2. Mostrar listado de solicitudes<br>3. Elegir solicitud<br>4. Clic en ingresar reporte de la solicitud elegida<br>5. Mostrar formulario para ingresar reporte<br>6. Ingresar datos<br>7. Clic en guardar<br>8. Almacenar datos<br>9. Cambiar estado de la solicitud<br>10. Mostrar solicitud actualizada en el listado de solicitudes<br>11. Mensaje de transacción exitosa |
| Proceso                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Datos de entrada                                                                                                                                                                                                                 | Resultado esperado                                                                                               | ¿Prueba exitosa?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Observaciones Generales:</b> árbol podado para evitar posible accidente por caída de ramas.<br><b>Recomendaciones:</b> Ninguna<br><b>Fecha reporte:</b> 30-04-2017<br><b>Se atendieron las recomendaciones anteriores:</b> Si | Recursos asignados a la solicitud, cambio de estado “Pendiente ” a “Aprobada”.<br>Mensaje de transacción exitosa | Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 13. Caso de prueba Crear Perfil

| Nombre de Caso:       |  | Crear Perfil                                                                             |
|-----------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Propósito:</b>     |  | Permitir crear un perfil.                                                                |
| <b>Prerrequisito:</b> |  | Inicio de sesión como funcionario administrador.                                         |
| <b>Pasos:</b>         |  | 1. Clic en gestionar perfiles<br>2. Mostrar listado de perfiles y opción de crear perfil |



|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                                                                   | <div>3. Clic en nuevo perfil</div> <div>4. Mostrar formulario para crear perfil</div> <div>5. Ingresar nombre de perfil y seleccionar opciones del perfil</div> <div>6. Clic en guardar</div> <div>7. Almacenar perfil en la base de datos</div> <div>8. Mostrar listado de perfiles actualizado</div> |                  |
| Proceso                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
| Datos de entrada                                                                                                  | Resultado esperado                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ¿Prueba exitosa? |
| Nombre perfil: Técnico Operativo<br>Opciones perfil: Registrar productor, consultar productor, ingresar solicitud | Listado de perfiles con el nuevo perfil.                                                                                                                                                                                                                                                               | Sí               |

#### 14. Caso de prueba Editar Perfil

|                                                                              |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de Caso:</b>                                                       |                                                                    | <b>Editar Perfil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Propósito:</b>                                                            |                                                                    | Permitir editar un perfil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Prerrequisito:</b>                                                        |                                                                    | Inicio de sesión como funcionario administrador.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Pasos:</b>                                                                |                                                                    | 1. Clic en gestionar perfiles<br>2. Mostrar listado de perfiles y opción de crear perfil<br>3. Elegir perfil a editar<br>4. Clic en botón editar del perfil a modificar.<br>5. Mostrar formulario con información del perfil seleccionado<br>6. Ingresar cambios<br>7. Clic en actualizar<br>8. Actualizar perfil en a base de datos<br>9. Mostrar listado con perfil actualizado |
| <b>Proceso</b>                                                               |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Datos de entrada</b>                                                      | <b>Resultado esperado</b>                                          | <b>¿Prueba exitosa?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Cambio de estado perfil Técnico Operativo</b><br><b>Estado :</b> Inactivo | Perfil con estado actualizado.<br>Listado de perfiles actualizado. | Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

#### 15. Caso de prueba Agregar Parámetro

|                        |                                                  |
|------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Nombre de Caso:</b> | <b>Agregar Parámetro</b>                         |
| <b>Propósito:</b>      | Permitir crear un nuevo parámetro a una tabla de |

|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                                                                       | parámetros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |
| <b>Prerrequisito:</b>                                                                 | Inicio de sesión como funcionario administrador.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| <b>Pasos:</b>                                                                         | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Clic en gestionar tablas</li><li>2. Mostrar listado de tablas de parámetros</li><li>3. Clic en editar de la tabla a la cual le vamos a agregar el parámetro</li><li>4. Mostrar lista de parámetros de la tabla seleccionada y la opción para agregar parámetro.</li><li>5. Clic en nuevo parámetro</li><li>6. Mostrar formulario para registrar el parámetro</li><li>7. Ingresar datos.</li><li>8. Clic en guardar</li><li>9. Almacenar nuevo parámetro en la tabla</li><li>10. Mostrar nuevo parámetro en la lista de parámetros</li></ol> |                         |
| <b>Proceso</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| <b>Datos de entrada</b>                                                               | <b>Resultado esperado</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>¿Prueba exitosa?</b> |
| <b>Tabla seleccionada:</b> Servicios Públicos<br><b>Nombre parámetro:</b> Gas Natural | Nuevo parámetro en la tabla servicios públicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sí                      |

## 16. Caso de prueba Editar Parámetro

|                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
|--------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Nombre de Caso:</b>               |  | <b>Editar Parámetro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| <b>Propósito:</b>                    |  | Permitir editar un parámetro de una tabla de parámetros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
| <b>Prerrequisito:</b>                |  | Inicio de sesión como funcionario administrador.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
| <b>Pasos:</b>                        |  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Clic en gestionar tablas</li><li>2. Mostrar listado de tablas de parámetros</li><li>3. Clic en editar de la tabla a la cual le vamos a editar el parámetro</li><li>4. Mostrar lista de parámetros de la tabla seleccionada</li><li>5. Clic en el botón editar del parámetro a modificar</li><li>6. Mostrar formulario con datos del parámetro</li><li>7. Ingresar cambios</li><li>8. Clic en guardar</li><li>9. Actualizar parámetro en la base de datos<br/>Mostrar parámetro actualizado en la lista de parámetros</li></ol> |                         |
| <b>Proceso</b>                       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| <b>Datos de entrada</b>              |  | <b>Resultado esperado</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>¿Prueba exitosa?</b> |
| <b>Tabla seleccionada:</b> Servicios |  | Cambio de estado del                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sí                      |

|                                                                         |                                                                       |  |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--|
| Públicos<br><b>Parámetro a editar:</b> nuevo<br><b>Estado:</b> Inactivo | parámetro “nuevo” a inactivo.<br>Listado de parámetros<br>actualizado |  |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--|