

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

**METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE**

***“CONTROL DE UBICACIÓN DE UN***

***TERRENO Y RECOMENDACIONES DE***

***PRODUCCIÓN AGRÍCOLA”***

INTEGRANTES: **WILMER ALQUINGA**

**PATRICIO BAZANTES**

**RICHARD CARAGUAY**

Especificación de Requerimientos de Software

Versión 1.0

**Historial de Revisiones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| 05/02/2021 | 1.0 | Revisión del documento: Especificación de requerimientos de software | * Wilmer Alquinga * Patricio Bazantes * Richard Caraguay |

**Tabla de Contenidos**

[**1.**](#_heading=h.gjdgxs) **Introducción** 3

[**1.1.**](#_heading=h.30j0zll) **Propósito** 3

[**1.2.**](#_heading=h.3znysh7) **Alcance del Módulo** 3

[**1.3.**](#_heading=h.2et92p0) **Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas** 4

[**1.3.1.**](#_heading=h.tyjcwt) **Definiciones Clave** 4

[**1.3.2.**](#_heading=h.3dy6vkm) **Acrónimos y Abreviaturas** 4

[**1.4.**](#_heading=h.1t3h5sf) **Referencias** 5

[**1.5.**](#_heading=h.4d34og8) **Visión General** 5

[**2.**](#_heading=h.2s8eyo1) **Descripción General** 5

[**2.1.**](#_heading=h.17dp8vu) **Perspectiva del Producto** 5

[**2.2.**](#_heading=h.3rdcrjn) **Funciones del Producto** 5

[**2.3.**](#_heading=h.26in1rg) **Condiciones de Entorno** 5

[**2.4.**](#_heading=h.lnxbz9) **Características de los Usuarios** 6

[**2.5.**](#_heading=h.35nkun2) **Restricciones** 6

[**2.6.**](#_heading=h.1ksv4uv) **Suposiciones y Dependencias** 6

[**3.**](#_heading=h.44sinio) **Requerimientos Específicos** 6

[**3.1.**](#_heading=h.2jxsxqh) **Requerimientos de Interfaces Externas** 6

[**3.1.1.**](#_heading=h.z337ya) **Interfaces de Usuario** 6

[**3.1.2.**](#_heading=h.3j2qqm3) **Hardware** 6

[**3.1.3.**](#_heading=h.1y810tw) **Software** 6

[**3.1.4.**](#_heading=h.4i7ojhp) **Comunicación** 7

[**3.1.5.**](#_heading=h.1ci93xb) **Base de Datos** 7

[**3.2.**](#_heading=h.3whwml4) **Requisitos Funcionales** 7

[**3.3.**](#_heading=h.qsh70q) **Especificación de Casos de Uso** 9

# **Introducción**

## **Propósito**

Este documento tiene como objetivo detallar los requerimientos funcionales y no funcionales del aplicativo que permitirá conectarse a una base de datos con información sobre producción agrícola para obtener recomendaciones de producción según la ubicación del terreno del usuario que utilice el sistema.

Este documento está sujeto a constantes revisiones tanto del tutor académico como del tutor empresarial para lograr llegar a una aprobación final. Una vez aprobado servirá de base para el desarrollo del aplicativo que se propone y para posibles requerimientos futuros.

## **Alcance del Módulo**

El presente proyecto se encargará de desarrollar e implementar una página web que permita obtener información de producción agrícola para una determinada ubicación.

El aplicativo propuesto trabaja de forma independiente, por lo cual no se necesita de la migración de datos o implementación sobre otra aplicación.

El software a desarrollarse será un sistema que funcionará en un entorno web, es decir con la ayuda de un navegador, el mismo permitirá la consulta de recomendaciones sobre la producción agrícola de una ubicación específica. Esta aplicación dará soporte a los siguientes procesos:

* Administración de los usuarios del sistema
* Administración de los productos
* Administración y consulta de recomendaciones

El sistema brindará una facilidad de manejo al momento de consultar las recomendaciones para cierta ubicación, además de que se puede incrementar la información en la base de datos.

Se podrá obtener automáticamente la información de una ubicación específica.

## **Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas**

### **Definiciones Clave**

1. ***Metodología SCRUM*:** Metodología ágil para el desarrollo de Software.
2. ***Administrar*:** Acción de agregar, modificar, eliminar y consultar la información de un determinado objeto o persona.
3. ***Pruebas*:** Proceso mediante el cual se realizan actividades para verificar la óptima función del sistema.
4. ***Entorno Web*:** Hace referencia a un ambiente de desarrollo y/o ejecución de programas o servicios en el marco de la web en general.
5. **Aplicación web:** Producto software desarrollado para navegadores capaz de ser integrado en el portal mi Espe.
6. **Administrador:** Usuario con permisos especiales habilitados capaz de administrar toda la aplicación web.
7. **Usuario:** Persona registrada dentro del sistema.

### **Acrónimos y Abreviaturas**

|  |  |
| --- | --- |
| ERS  APROC | Especificación de Requisitos de Software  Administración de Procesos |

## **Referencias**

|  |  |
| --- | --- |
| **IEEE84** | IEEE Std 830-1984, Guide for Software Requirements Specifications. |
| **IEEE90** | IEEE Std 610.12-1990, Standard Glossary of Software Engineering Terminology (ANSI). |

## **Visión General**

Este documento consta de siete capítulos en los cuales se irán detallando desde una perspectiva muy general hasta una visión específica, cada requerimiento y proceso que comprenderá el módulo, también cuenta con toda la información necesaria para entender de manera clara y concisa cualquier duda que se puede generar en el proceso de creación, manipulación o mantenimiento del módulo a tratar en cuestión.

El contenido de este documento cuenta con el sustento de todo el proceso de la Ingeniería de Requerimientos realizada en la empresa con distintos mecanismos de soporte que permitirán a los autores del mismo realizar las adaptaciones, usos, restricciones y controles con los que el módulo contará.

# **Descripción General**

## **Perspectiva del Producto**

Este producto de software, el cual se lo desarrollara mediante una aplicación web nace debido a la necesidad de obtener un apoyo tecnológico que ayude a las personas que se dedican al área de la agricultura, ya que por el momento no se dispone de ninguna aplicación que ayude a esta área, la cual es una de las que mayor crecimiento ha obtenido en Ecuador en los últimos años. En consecuencia, se desarrollará un aplicativo que ayude a estos trabajadores con sus cultivos para que sean de mayor calidad producto de las recomendaciones que proveerá la aplicación dependiendo del producto con el que trabajen.

## **Funciones del Producto**

La aplicación que se desarrollará realizará 6 procesos principales, los cuales son:

* Registro de usuarios.
* Inicio y cierre de sesión.
* Determinar la ubicación del terreno.
* Gestión de búsqueda.
* Proveer recomendaciones para mejora de cultivos.
* Gestión de base de datos.

## **Condiciones de Entorno**

Esta herramienta de aplicación web está destinada a servir como un apoyo tecnológico tanto a las personas que trabajan en el área de la agricultura como a las personas que utilicen esta actividad como un pasatiempo. De esta manera la herramienta generará recomendaciones sobre productos agrícolas para que estos sean de mayor calidad y al mismo tiempo el encargado adquiera mayor experiencia y altos conocimientos.

## **Características de los Usuarios**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de usuario** | Administrador |
| **Formación** | Conocimientos generales del control y manejo de la base de datos de usuarios y productos. |
| **Actividades** | Iniciar, cerrar,eliminar sesión de usuario.  Control de base de datos de usuarios y productos. |
| **Habilidades** | Manejo de la aplicación web.  Manejo del Sistema Gestor de Base de Datos |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de usuario** | Usuario cliente |
| **Formación** | Solo requiere usuarios interesados en los beneficios de la aplicación. |
| **Actividades** | * Registrar cuenta * Iniciar y cerrar sesión de usuario * Buscar registros anteriores * Determina de localización |
| **Habilidades** | Manejo de la aplicación web. |

## **Restricciones**

Softwa**re:**

* Editor de código fuente: Microsoft Visual Studio Code
* Modelado de Base de datos: power designer.
* Gestor de base de datos: MYSQL, MYSQL Workbench.
* Lenguajes de programación en uso: PHP, HTML5, JavaScript

**Hardware:**

* 3 Computadoras portátiles

.

## **Suposiciones y Dependencias**

El administrador para poder gestionar la base de datos tanto de usuarios clientes como de productos, debe iniciar sesión con los datos de su respectiva cuenta.

El usuario cliente para tener acceso a las funciones y beneficios de la aplicación web, deberá registrarse como usuario e iniciar sesión.

# **Requerimientos Específicos**

El sistema estará sujeto a la plataforma en la que sea desarrollado.

## **Requerimientos de Interfaces Externas**

### **Interfaces de Usuario**

El sistema debe ser amigable para que el usuario pueda manejar su información y mostrar la misma de forma clara.

### **Hardware**

* Red LAN, que permita el manejo de la información en el área de trabajo desde los diferentes equipos.
* Equipos desktop y laptops con procesador Core i5, 2 GB de memoria RAM, 250GB de disco duro.
* El sistema requiere periféricos de entrada y salida como: mouse, teclado, monitor.

### **Software**

* Base de datos
* Nombre: MySQL
* Número de especificación: 5.7
* Número de versión: 5.7.33
* Fuente: https://dev.mysql.com/downloads/mysql/5.7.html
* Propósito: La base de datos portará la información sobre las características de las diferentes ubicaciones, además que guardará los datos y registros del usuario.
* Gestor de base de datos
* Nombre: PowerDesigner
* Número de especificación: 5.2
* Número de versión: 5.2.24
* Fuente: https://www.oracle.com/downloads/index.html
* Propósito: Es el gestor que permite crear el modelo conceptual y físico de la base de datos en Oracle y gestionar la base de datos.
* Navegador
* Nombre: Chrome, Firefox, Opera, Edge, Brave, etc.
* Número de versión: Descargable 2021
* Fuente: Páginas oficioales respectivas
* Propósito: Es el medio por el cual se le permite al usuario interactuar con el aplicativo desarrollado.
* Microsofot Visual Studio
* Nombre: Visual Studio
* Número de especificación: 2019
* Número de versión: 16.8
* Fuente: https://eclipse.org/downloads/
  + Propósito: Es la herramienta que se va a utilizar para la creación de la aplicación para Windows.
* Modelado Base de Datos
* Nombre: Power designer
* Número de especificación: 16.6
* Número de versión: 16.6.1
* Fuente: https://sybase-powerdesigner.informer.com/Descargar-gratis/
* Propósito: Diseñar el modelado de la Base de datos

### **Comunicación**

* MySQL– Permite la conexión entre la base de datos y la página web.

### **Base de Datos**

* La base de datos es creada inicialmente mediante el modelo conceptual de la misma de acuerdo con los requerimientos del cliente.

## **Requisitos Funcionales**

* + 1. Requisito Funcional 1.

|  |  |
| --- | --- |
| Id. Requerimiento | CTR-RF01 |
| Nombre | Registro de un nuevo usuario |
| Actor | Usuario |
| Descripción | El usuario podrá registrarse en el sistema |
| Entradas | - Ingreso de los datos del usuario (nombre de usuario, nombres, apellidos, correo, contraseña). |
| Salidas | Interfaz del Sistema:   * Formulario de ingreso de un nuevo usuario. * Mensaje de confirmación del registro del usuario. |
| Proceso | 1. Acceder a la aplicación 2. Seleccionar el link de registro de un nuevo usuario. 3. Ingreso de los campos requeridos. 4. Seleccionar la opción para enviar los datos. |
| Precondiciones | Debe haber una conexión con la base de datos. |
| Post condiciones | Muestra los campos necesarios para el registro. |
| Efectos Colaterales | No hay conexión con la base de datos y por esto no se puede crear un nuevo registro.  El usuario ya existe y muestra un error al crear la cuenta. |
| Prioridad | Alta |

* + 1. Requisito Funcional 2.

|  |  |
| --- | --- |
| Id. Requerimiento | CTR-RF02 |
| Nombre | Ingresar al sistema |
| Actor | Usuario |
| Descripción | El sistema muestra la interfaz con el formulario de inicio de sesión. |
| Entradas | - Muestra la interfaz con el formulario de inicio de sesión mediante username y contraseña. |
| Salidas | Interfaz del Sistema:   * Pantalla principal de usuario. |
| Proceso | 1. Accede al formulario 2. Ingresa los datos requeridos 3. Selecciona la opción de inicio de sesión. |
| Precondiciones | El administrador debe estar registrado en la base de datos |
| Post condiciones | Accede a al sistema para hacer uso de las funciones que ofrece el aplicativo |
| Efectos Colaterales | No hay conexión con la base de datos, y de esa manera no se puede acceder a la información de usuarios registrados. |
| Prioridad | Alta |

* + 1. Requisito Funcional 3

|  |  |
| --- | --- |
| Id. Requerimiento | CTR-RF03 |
| Nombre | Modificar datos de usuario |
| Actor | Usuario |
| Descripción | El sistema permite al usuario modificar sus datos |
| Entradas | - Acceso a los datos de usuario |
| Salidas | Interfaz del Sistema:   * Muestra los campos con los datos de usuario * Permite modificar los campos. * Muestra los datos modificados |
| Proceso | 1. Modifica los datos 2. Pide al usuario una verificación (Ventana emergente) 3. Notifica que los datos se guardaron correctamente |
| Precondiciones | El usuario ya debe debe estar registrado |
| Post condiciones | Regresa a la interfaz inicial |
| Efectos Colaterales | Los datos no se guardan, notifica al usuario que los datos no se guardaron correctamente. |
| Prioridad | Alta |

* + 1. Requisito Funcional 4

|  |  |
| --- | --- |
| Id. Requerimiento | CTR-RF004 |
| Nombre | Mostrar menu |
| Actor | Sistema, Usuario |
| Descripción | El sistema muestra las opciones disponibles y el usuario elige con cual trabajar de acuerdo a sus objetivos. |
| Entradas | - Opción para redirigir a la siguiente interfaz o a una función. |
| Salidas | Interfaz del Sistema:   * Interfaz siguiente * Función a usar. |
| Proceso | 1. Acceder al menú de opciones 2. Elegir la opción adecuada. 3. Dirigirse a la reacción de la opción. |
| Precondiciones | El administrador debe estar activo en el sistema. |
| Post condiciones | Realizar una acción la cual hace dicha opción a elegir. |
| Efectos Colaterales | Pagina fuera de servicio |
| Prioridad | Alta |

* + 1. Requisito Funcional 5

|  |  |
| --- | --- |
| Id. Requerimiento | CTR-RF005 |
| Nombre | Visualizar registros |
| Actor | Usuario |
| Descripción | El usuario selecciona el registro que desea visualizar, el cual se creó con anterioridad. |
| Entradas | - Lista de registros guardados |
| Salidas | Información del registro seleccionado |
| Proceso | 1. Iniciar sesión 2. Seleccionar opción visualizar registros 3. Seleccionar uno de los registros existentes |
| Precondiciones | El usuario debe estar activo en el sistema. |
| Post condiciones | Muestra la información de los registros guardados. |
| Efectos Colaterales | No hay conexión con la base de datos, y por lo tanto no se muestra ninguna información. |
| Prioridad | Alta |

* + 1. Requisito Funcional 6

|  |  |
| --- | --- |
| Id. Requerimiento | CTR-RF006 |
| Nombre | Mostrar registro seleccionado |
| Actor | Usuario |
| Descripción | El sistema muestra la información del registro seleccionado |
| Entradas | - El registro seleccionado por el usuario |
| Salidas | Interfaz del Sistema:   * Muestra la información seleccionada en una ventana emergente |
| Proceso | 1)Accede al registro  2) Muestra la información del registro |
| Precondiciones | Debe existir al menos un registro. |
| Post condiciones | La información está disponible para el usuario. |
| Efectos Colaterales | No hay conexión con la base de datos, y por lo tanto no se muestra ninguna información. |
| Prioridad | Alta |

* + 1. Requisito Funcional 7

|  |  |
| --- | --- |
| Id. Requerimiento | CTR-RF007 |
| Nombre | Obtener ubicación del terreno |
| Actor | Usuario |
| Descripción | El usuario va a obtener la ubicación de su terreno mediante una API de geolocalización.. |
| Entradas | Opción para determinar la ubicación. |
| Salidas | Ubicación del terreno. |
| Proceso | 1. Selecciona la opción para determinar la ubicación |
| Precondiciones | El usuario debe estar activo en el sistema.  El usuario debe tener activado el GPS de su dispositivo. |
| Post condiciones | Muestra la localización |
| Efectos Colaterales | No existe una señal adecuada para que se determine la ubicación. |
| Prioridad | Alta |

* + 1. Requisito Funcional 8

|  |  |
| --- | --- |
| Id. Requerimiento | CTR-RF008 |
| Nombre | Almacenar productos |
| Actor | Administrador |
| Descripción | El administrador almacena datos sobre productos con su información en la base de datos. |
| Entradas | - Ingreso de los datos requeridos por producto |
| Salidas | Mensaje “Producto guardado” |
| Proceso | 1. Administrador inicia sesión 2. Administrar productos 3. Accede al proceso elegido. |
| Precondiciones | El administrador debe estar activo en el sistema. |
| Post condiciones | Muestra el producto guardado en la base de datos |
| Efectos Colaterales | No hay conexión con la base de datos, y por lo tanto no se almacena el producto ingresado. |
| Prioridad | Alta |

* + 1. Requisito Funcional 9

|  |  |
| --- | --- |
| Id. Requerimiento | CTR-RF009 |
| Nombre | Filtrar BD |
| Actor | Sistema |
| Descripción | El programa filtra la información de la BD según la información del terreno |
| Entradas | - La ubicación del terreno. |
| Salidas | Interfaz del Sistema:   * Muestra información acorde a la ubicación |
| Proceso | 1. Filtra la información de la base de datos 2. Muestra la información |
| Precondiciones | El usuario debe seleccionar la ubicación |
| Post condiciones | Muestra la información. |
| Efectos Colaterales | No hay conexión con la base de datos La información no ha sido filtrada correctamente |
| Prioridad | Alta |

* + 1. Requisito Funcional 10

|  |  |
| --- | --- |
| Id. Requerimiento | CTR-RF010 |
| Nombre | Recomendaciones terreno |
| Actor | Sistema |
| Descripción | El sistema muestra las recomendaciones de cultivo |
| Entradas | - Datos filtrados |
| Salidas | Interfaz del Sistema:   * Muestra las recomendaciones específicas para el usuario. |
| Proceso | 1. Recopila la información filtrada de la base de datos 2. Muestra las recomendaciones a partir de los datos |
| Precondiciones | Los datos filtrados, correspondientes al usuario |
| Post condiciones | La recomendación obtenida es accesible para el usuario |
| Efectos Colaterales | No hay conexión con la base de datos, las recomendaciones no corresponden a la información del terreno del usuario. |
| Prioridad | Alta |

* + 1. Requisito Funcional 11

|  |  |
| --- | --- |
| Id. Requerimiento | CTR-RF011 |
| Nombre | Cerrar sesion de usuario |
| Actor | Usuario |
| Descripción | El usuario cierra sesión y vuelve a la pantalla principal del sistema. |
| Entradas | - Opcion cerrar sesion. |
| Salidas | Interfaz del Sistema:   * Pantalla principal del sistema |
| Proceso | 1. El usuario inicia sesión 2. Selecciona la opción cerrar sesión. |
| Precondiciones | El usuario debe estar activo en el sistema. |
| Post condiciones | Dirige a la interfaz principal del sistema |
| Efectos Colaterales |  |
| Prioridad | Alta |

* + 1. Requisito Funcional 12

|  |  |
| --- | --- |
| Id. Requerimiento | CTR-RF012 |
| Nombre | Ingresar al sistema por administrador |
| Actor | Administrador |
| Descripción | El sistema muestra la interfaz con el formulario de inicio de sesión. |
| Entradas | Muestra la interfaz para ingresar username y contraseña |
| Salidas | Interfaz del Sistema:   * Pantalla principal de usuario |
| Proceso | 1. Accede al formulario 2. Ingresa los datos requeridos 3. Selecciona la opción de inicio de sesión. |
| Precondiciones | El administrador debe estar registrado en la base de datos. |
| Post condiciones | Accede al sistema para hacer uso de los beneficios que ofrece el aplicativo. |
| Efectos Colaterales | No hay conexión con la base de datos, y por lo tanto no se puede acceder a la información de usuarios registrados. |
| Prioridad | Alta |

* + 1. Requisito Funcional 13

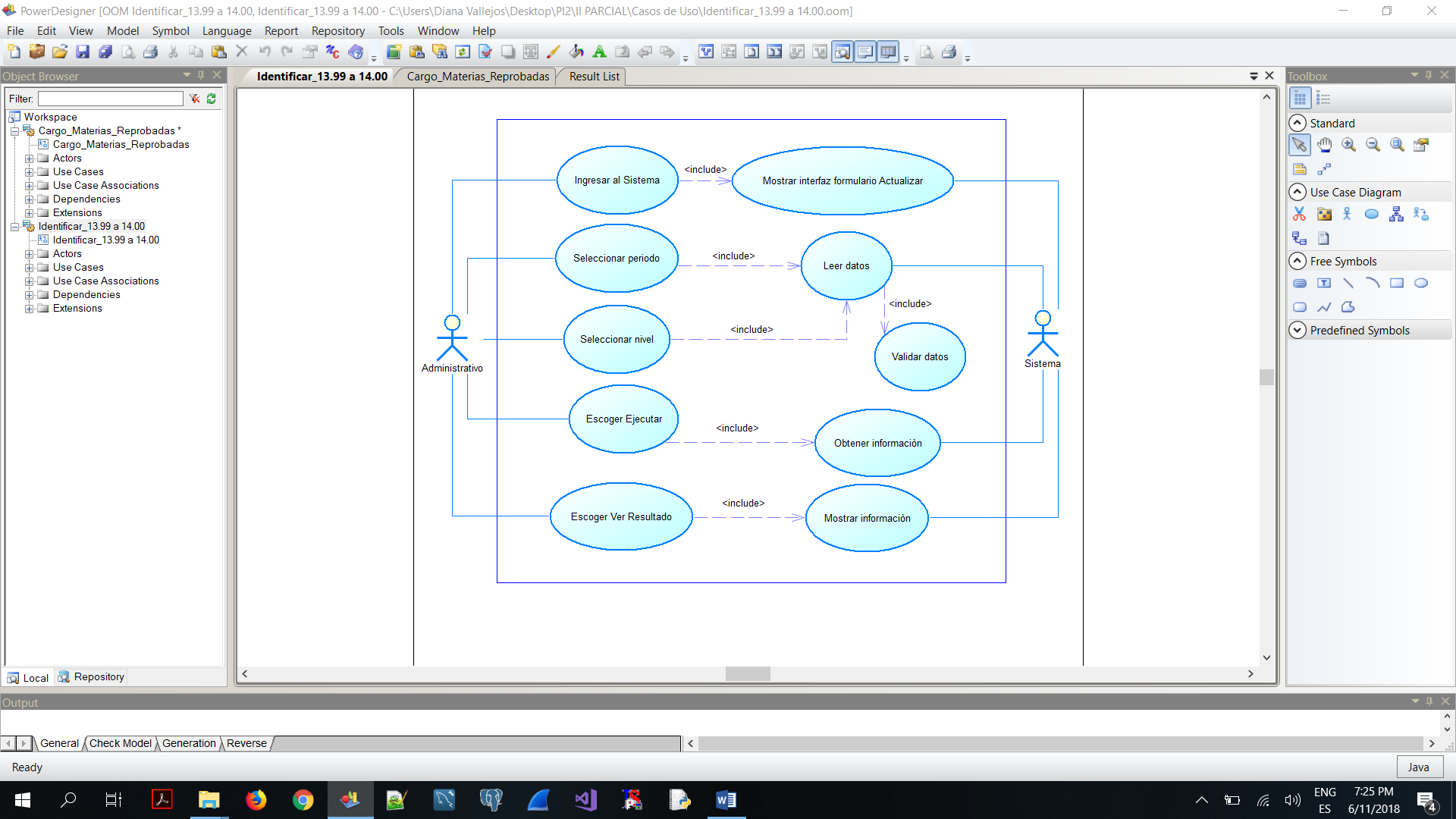
|  |  |
| --- | --- |
| Id. Requerimiento | CTR-RF013 |
| Nombre | Modificar usuarios |
| Actor | Administrador |
| Descripción | El administrador puede modificar usuarios y actualizar sus datos. |
| Entradas | Datos requeridos a modificar según sea el caso. |
| Salidas | Mensaje “usuario modificado” |
| Proceso | 1. Elegir la opción modificar usuarios 2. Ingresa los datos requeridos 3. Elegir la opción actualizar. |
| Precondiciones | El administrador debe estar activo en el sistema |
| Post condiciones | El usuario puede modificar sus datos. |
| Efectos Colaterales | No hay conexión con la base de datos, y por lo tanto no se puede modificar los usuarios. |
| Prioridad | Media |

* + 1. Requisito Funcional 14

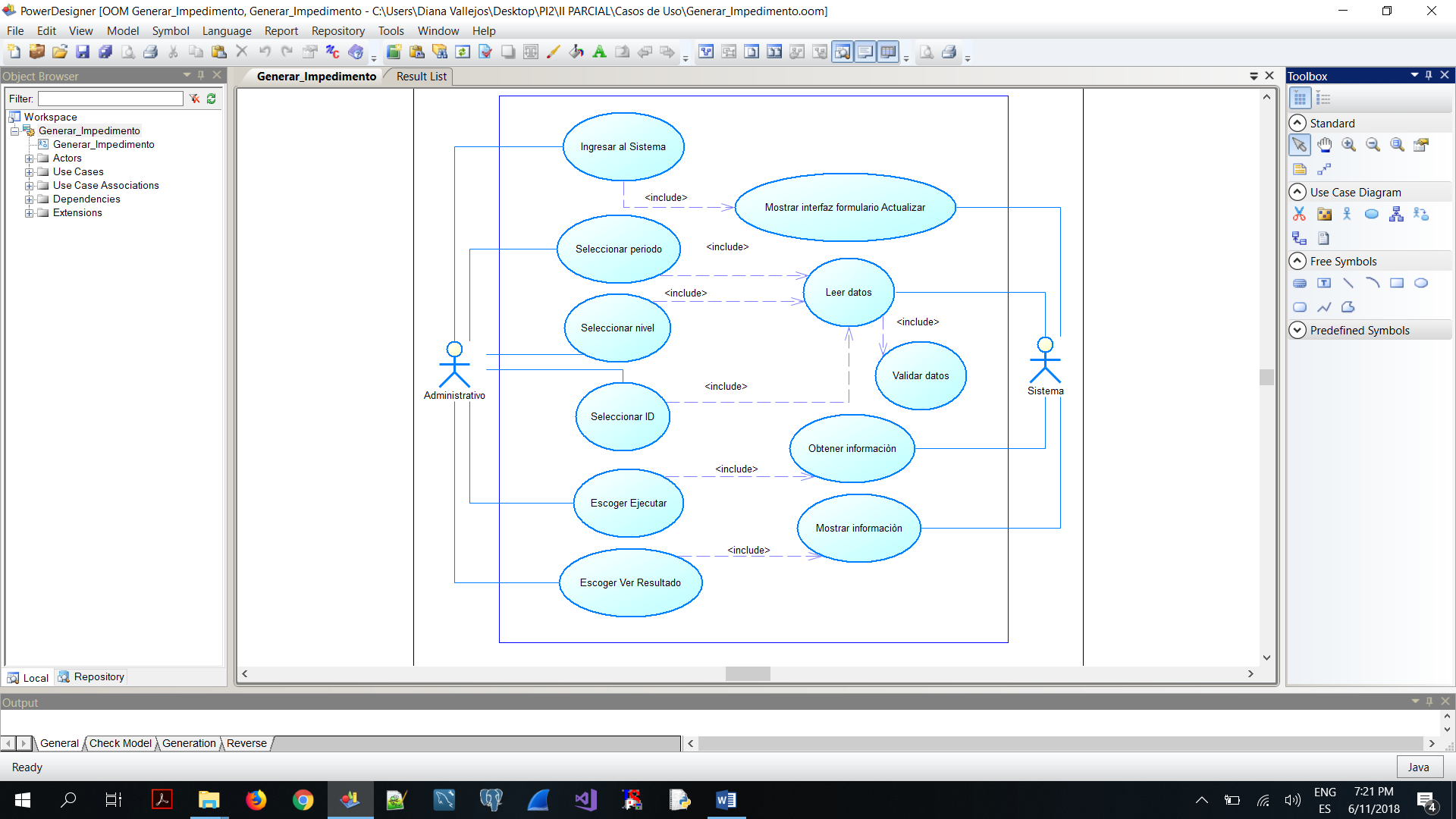
|  |  |
| --- | --- |
| Id. Requerimiento | CTR-RF013 |
| Nombre | Eliminar usuario |
| Actor | Administrador |
| Descripción | El administrador puede eliminar usuarios. |
| Entradas | Opción eliminar cuenta. |
| Salidas | Mensaje “usuario eliminado” |
| Proceso | 1. Elegir la opción modificar usuarios. 2. Ingresa los datos requeridos. 3. Elegir la opción eliminar. |
| Precondiciones | El administrador debe estar activo en el sistema |
| Post condiciones | El usuario puede volver a crear otra cuenta. |
| Efectos Colaterales | No hay conexión con la base de datos, y por lo tanto no se puede modificar los usuarios. |
| Prioridad | Media |

* + 1. **Especificación de Casos de Uso**

**CASOS DE USO DEL PROCESO DE IDENTIFICACIÓN DE LAS PERSONAS QUE TIENEN DE 13.99 PARA AUTOMATICAMENTE PASEN A 14.00**



**CASOS DE USO DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE IMPEDIMENTOS**



**CASOS DE USO DEL PROCESO DE CARGO DE MATERIAS REPROBADAS**

