

ANEXO II: Especificación de requisitos software.

Software de gestión ganadera y análisis genético

Trabajo de Fin de Grado
INGENIERÍA INFORMÁTICA



**VNiVERSiDAD
DE SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Julio de 2017

Autor

Pablo Jesús Espinosa Bermejo.

Tutores

Fernando De la Prieta Pintado.

Juan Ramos González.

Elena Solera Segura.

Tabla de contenido

Lista de figuras.....	5
1. Introducción.....	7
2. Organizaciones involucradas.....	7
3. Participantes en el proyecto.....	7
4. Captura de requisitos como casos de uso.....	8
4.1. Diagrama de actores.....	8
4.1.1. <i>Visitante</i>	9
4.1.2. <i>Usuario Registrado</i>	10
4.1.3. <i>Administrador Asociación</i>	10
4.1.4. <i>SuperAdministrador</i>	11
4.1.5. <i>Administrador Laboratorio</i>	11
4.1.6. <i>Ganadero</i>	12
4.2. Objetivos del sistema.....	12
4.3. Requisitos de Información.....	14
4.4. Diagrama de Casos de Uso del Sistema.....	16
4.5. Requisitos Funcionales. Diagramas y Especificaciones de Casos de Uso.....	17
4.5.1. <i>Módulo de Gestión de los datos e Información</i>	17
4.5.2. <i>Módulo de Gestión y control de los Usuarios</i>	34
4.5.3. <i>Módulo de Filiación Genética</i>	37
4.5.4. <i>Módulo de Filtrado y Búsqueda</i>	39
4.5.5. <i>Módulo de Importación y Exportación de Datos</i>	40
4.5.6. <i>Modulo del Sistema</i>	40
4.6. Requisitos no funcionales.....	41
4.7. Matrices de rastreabilidad	43
5. Referencias	45

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

Lista de figuras.

Ilustración 1	Actores del Sistema.....	9
Ilustración 2	Actor Visitante.....	9
Ilustración 3	Actor Usuario Registrado.....	10
Ilustración 4	Actor Administrador Asociación.....	10
Ilustración 5	Actor SuperAdministrador.....	11
Ilustración 6	Actor Administrador Laboratorio.....	11
Ilustración 7	Actor Ganadero.....	12
Ilustración 8	Diagrama de Casos de Uso del Sistema.....	17
Ilustración 9	Diagrama de Casos de Uso del paquete de Gestión de Datos e Información.....	18
Ilustración 10	Diagrama de Casos de Uso del módulo Gestión Ganado.....	19
Ilustración 11	Diagrama de Casos de Uso del módulo Gestión Ganadería.....	22
Ilustración 12	Diagrama de Casos de Uso del módulo Gestión Explotación.....	25
Ilustración 13	Diagrama de Casos de Uso del módulo Gestión Muestra.....	28
Ilustración 14	Diagrama de Casos de Uso del módulo Gestión Genética.....	30
Ilustración 15	Diagrama de Casos de Uso del módulo Gestión Asociación.....	32
Ilustración 16	Diagrama de Casos de Uso del Paquete gestión y control de los usuarios.	35
Ilustración 17	Diagrama de Casos de Uso del paquete Sistema de Filiación Genética..	38

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

1. Introducción.

El presente anexo tiene como objetivo recoger la especificación de requisitos software de la herramienta de Gestión de Ganado.

El sistema consiste en una aplicación Web que permite la gestión de toda la jerarquía de una asociación ganadera, esto es: la propia asociación, ganaderías asociadas, explotaciones, ganado, datos genéticos del ganado...

La estructura del presente anexo es la siguiente:

- Organizaciones involucradas: lista de las organizaciones que participaron en el proyecto.
- Participantes: recoge la lista y roles de los participantes en el proyecto.
- Especificación de requisitos como casos de uso, identificando:
 - Los actores que participan en el sistema.
 - Objetivos Generales del sistema.
 - Requisitos de Información.
 - Requisitos de Restricción de Información.
 - Diagrama general de Casos de Uso.
 - Requisitos Funcionales del sistema y especificación de Casos de Uso.
 - Requisitos no funcionales del sistema.
 - Matrices de rastreabilidad.

2. Organizaciones involucradas.

A continuación, se recoge la lista de organizaciones participantes en el proyecto.

Organización	Innovagenomics S.L.
Dirección	Parque Científico USAL Edif. CIALE Lab 4 C/ Del Duero s/n 37185 Villamayor (Salamanca)
Teléfono	675 686 587
Fax	PD
Comentarios	Ninguno

Organización	Universidad de Salamanca
Dirección	Edificio de Rectorado. Patio de Escuelas, 1, 37008, Salamanca
Teléfono	923 294 400
Fax	PD
Comentarios	Ninguno

3. Participantes en el proyecto.

A continuación, se recoge tanto a los participantes en el proyecto como el rol que desempeñan.

Participante	Pablo Espinosa Bermejo
Organización	Universidad de Salamanca
Rol	Ingeniero Informático
Es desarrollador	Sí
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

Participante	Fernando De La Prieta Pintado
Organización	Universidad de Salamanca
Rol	Tutor (Ingeniero Informático)
Es desarrollador	No
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

Participante	Elena Solera Segura
Organización	Innovagenomics S.L.
Rol	Tutor (Empresa)
Es desarrollador	No
Es cliente	Sí
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

Participante	Juan Ramos González
Organización	Universidad de Salamanca
Rol	Tutor (Biólogo)
Es desarrollador	No
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

4. Captura de requisitos como casos de uso.

En esta sección se trata de identificar y delimitar nuestro sistema, explicando cada una de sus características y componentes funcionales. Primero se esquematizan los requisitos deseables para el sistema que pretendemos desarrollar, de una manera general. Después se realiza la definición de los casos de uso que se proponen para modelar el comportamiento del sistema.

4.1. Diagrama de actores.

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

El sistema va a ser usado por varios actores todos ellos provenientes o herederos del usuario registrado. Cada actor podrá realizar unos casos de uso determinados y tendrá asignadas diferentes responsabilidades.

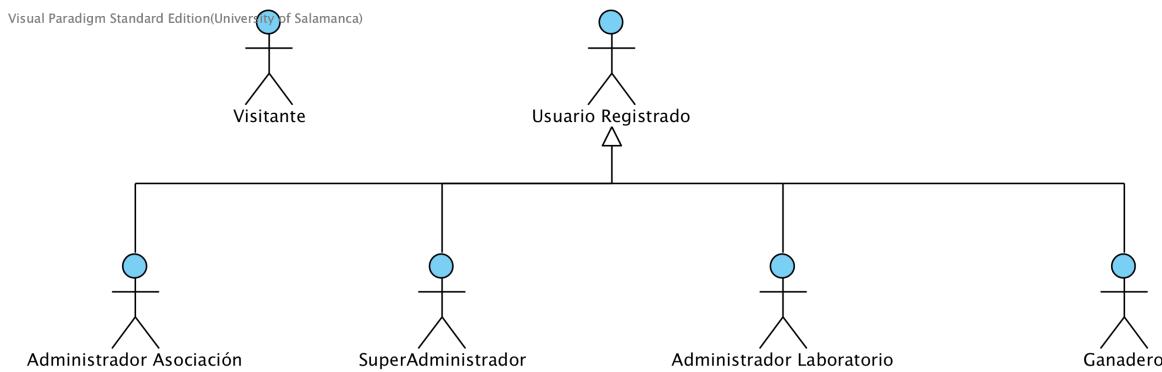


Ilustración 1 Actores del Sistema.

4.1.1. Visitante

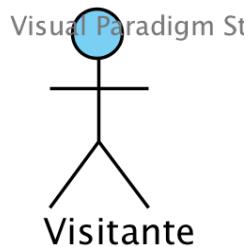


Ilustración 2 Actor Visitante.

ACT-0011	Visitante
Versión	1.0 (17/03/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none">Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	<ul style="list-style-type: none">Elena Solera
Descripción	Este actor representa <i>un visitante de nuestro sistema web o un usuario no registrado.</i>
Comentarios	Ninguno

4.1.2. Usuario Registrado



Ilustración 3 Actor Usuario Registrado.

ACT-0010 Usuario Registrado	
Versión	1.0 (13/03/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera
Descripción	Este actor representa a los usuarios que se registran en el sistema para usarlo.
Comentarios	Ninguno

4.1.3. Administrador Asociación



Ilustración 4 Actor Administrador Asociación.

ACT-0003 Administrador Asociación	
Versión	1.0 (07/03/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera

Descripción	Este actor representa al <i>administrador de la asociación ganadera que utiliza el sistema informático y que registra, edita, gestiona y utiliza la información almacenada en el sistema.</i>
Comentarios	Ninguno

4.1.4. SuperAdministrador



Ilustración 5 Actor SuperAdministrador.

4.1.5. Administrador Laboratorio



Ilustración 6 Actor Administrador Laboratorio.

ACT-0008 Administrador del Laboratorio	
Versión	1.0 (13/03/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera
Descripción	Este actor representa al personal del laboratorio que utiliza el sistema para consulta de datos o para realizar una filiación.
Comentarios	Ninguno

4.1.6. Ganadero

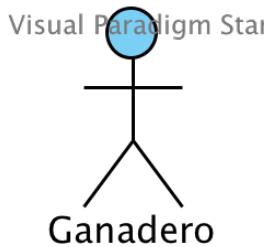


Ilustración 7 Actor Ganadero.

ACT-0005	Ganadero
Versión	1.0 (07/03/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera
Descripción	Este actor representa a los ganaderos que pueden consultar información sobre el ganado que está almacenado en la base de datos del sistema y es de su propiedad.
Comentarios	Ninguno

4.2. Objetivos del sistema.

Las siguientes tablas recogen una descripción de los objetivos generales del sistema, según la metodología propuesta por Amador Durán y Beatriz Bernárdez, utilizando REM.

OBJ-0001	Gestión de los datos e información
Versión	1.0 (13/03/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	?
Descripción	El sistema deberá permitir la gestión de la asociación ganadera, es decir, tanto la propia asociación como el resto de entidades/modelos que engloba, como son: las ganaderías, las explotaciones, el ganado, las muestras, los datos genéticos, los laboratorios y los usuarios con sus roles.
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	vital
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

OBJ-0002	Gestión y control de usuarios
Versión	1.0 (13/03/2017)
Autores	• Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	?
Descripción	El sistema deberá ser capaz de registrar y autenticar a los usuarios, tener un sistema de roles y permisos que permitan o no realizar determinadas acciones o acceder a información.
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	vital
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
OBJ-0003	Importación y exportación de los datos
Versión	1.0 (13/03/2017)
Autores	• Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	?
Descripción	El sistema deberá proporcionar herramientas mediante las cuales sea posible importar datos de otras aplicaciones o exportarlo desde ésta, ya sea para copia de seguridad, tratamiento de la información con otras aplicaciones o cualquier otra práctica.
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	vital
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
OBJ-0004	Filtrado y búsqueda de información
Versión	1.0 (13/03/2017)
Autores	• Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	?
Descripción	El sistema deberá aportar métodos y herramientas que ayuden a tratar y utilizar la información al usuario mediante el uso de búsquedas y filtros.
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	vital
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
OBJ-0005	Sistema de filiación genética
Versión	1.0 (13/03/2017)
Autores	• Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	?
Descripción	El sistema deberá de implementar una herramienta/goritmo de filiación genética que utilice la información almacenada en la base de datos para el cálculo de los resultados.
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	vital
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

4.3. Requisitos de Información.

IRQ-0001	Información sobre Asociación Ganadera
Versión	1.0 (13/03/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	?
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>las Asociaciones Ganaderas registradas en el sistema</i> . En concreto:
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Email • Dirección Postal • Teléfono
Importancia	vital
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
IRQ-0002	Información sobre Ganadería
Versión	1.0 (13/03/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	?
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>las diferentes ganaderías registradas en éste</i> . En concreto:
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Sigla • Email
Importancia	vital
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
IRQ-0004	Informacion sobre Ganado
Versión	1.0 (13/03/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	?
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>las diferentes cabezas de ganado registrados en éste</i> . En concreto:
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Crotal • Capa • Fecha de Nacimiento • Estado • Sexo
Importancia	vital
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

IRQ-0005	Información sobre Laboratorio
Versión	1.0 (14/03/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	?
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>los Laboratorios registrados en el sistema</i> . En concreto:
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Dirección • Email • Teléfono
Importancia	vital
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
IRQ-0006	Información sobre Usuarios
Versión	1.0 (14/03/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	?
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>los usuarios registrados en el sistema</i> . En concreto:
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • eMail • Contraseña • Token (<i>Usado para mantener la sesión una vez cerrado el navegador</i>)
Importancia	vital
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
IRQ-0007	Informacion sobre Muestra
Versión	1.0 (14/03/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	?
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>las muestras (extracciones de fluidos) registradas en el sistema</i> . En concreto:
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Tubo • Fecha de Extracción • Tipo de Muestra • Tipo de Consulta
Importancia	vital
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

IRQ-0008	Información sobre Perfil Genético
Versión	1.0 (14/03/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	?
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>los diferentes aspectos genéticos registrados para un animal</i> . En concreto:
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Nombres de los marcadores • Marcadores
Importancia	vital
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
IRQ-0009	Información sobre Roles de Usuario
Versión	1.0 (13/03/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	?
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>los posibles roles que puede tomar el Usuario en el sistema</i> . En concreto:
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre del rol • Descripción
Importancia	vital
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
IRQ-0010	Información sobre Explotaciones
Versión	1.0 (13/06/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	?
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>las Explotaciones de las Ganaderías registradas en el sistema</i> . En concreto:
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Código de Explotación • Municipio
Importancia	vital
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

4.4. Diagrama de Casos de Uso del Sistema.

El siguiente diagrama recoge de manera abstracta los casos de uso generales que va a realizar el sistema, tomando como referencia los objetivos generales. Se descompone el sistema en 5 módulos diferentes: Gestión de los datos e información,

Filtrado y búsqueda de información, Importación y Exportación de Datos, Gestión y control de los usuarios y Sistema de filiación genética.

A continuación, se describirán éstos casos de uso en diagramas destallados de caso de uso para cada uno de los módulos, con los detalles y las especificaciones de cada caso de uso individual.

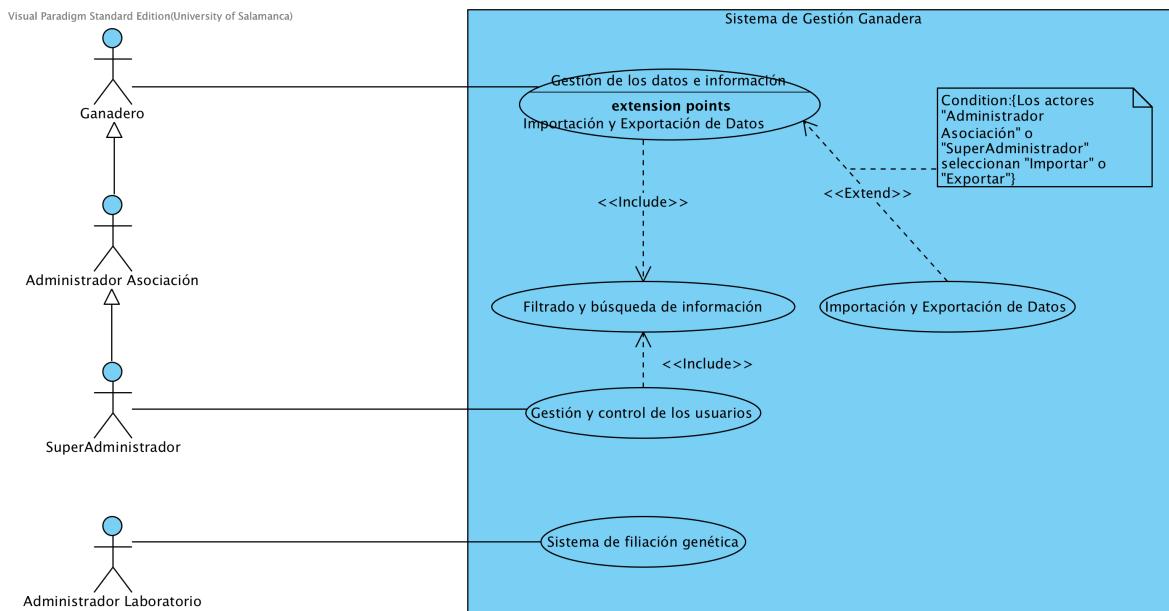


Ilustración 8 Diagrama de Casos de Uso del Sistema.

4.5. Requisitos Funcionales. Diagramas y Especificaciones de Casos de Uso.

A continuación, se presentan los casos de uso del sistema. Estos diagramas de casos de uso se han agrupado en cinco paquetes correspondientes a los cinco casos de uso generales como se muestra en el diagrama de casos de uso del sistema.

También se recoge la especificación de los casos de uso del sistema para cada uno de los módulos, siguiendo la metodología propuesta por Amador Durán y Beatriz Bernárdez para la especificación de éstos. Los casos de uso se encuentran divididos en módulos.

4.5.1. Módulo de Gestión de los datos e Información.

El diagrama que se presenta a continuación muestra los casos de uso relativos al módulo de Gestión de datos e Información un módulo que está subdividido en otros seis que dependen del tipo de información que se esté tratando. Éstos módulos son: Módulo de Gestión de Ganado, Módulo de Gestión de Ganadería, Módulo de Gestión de Explotación, Módulo de Gestión de Muestra, Módulo de

Gestión Genética y Módulo de Gestión de Asociación. Se desarrollarán estos módulos con más detalle a continuación.

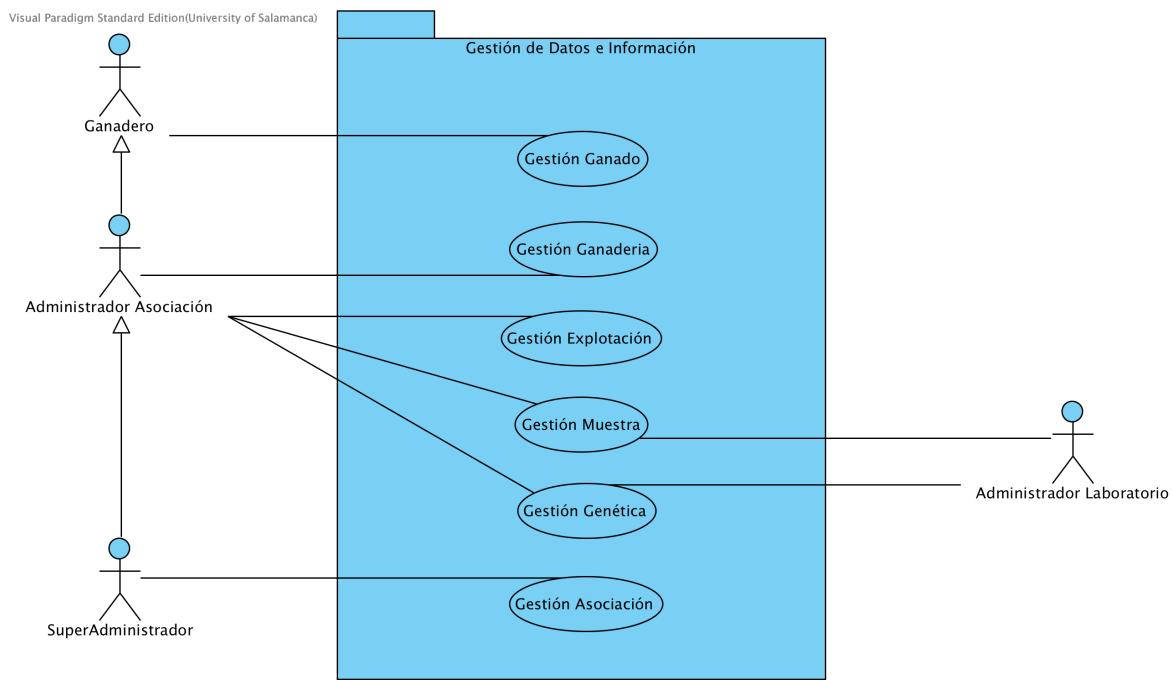


Ilustración 9 Diagrama de Casos de Uso del paquete de Gestión de Datos e Información.

4.5.1.1. Módulo de Gestión de Ganado

El siguiente diagrama muestra los casos de uso relativos al módulo de gestión de ganado. El módulo de gestión de ganado contiene todas las operaciones que se pueden realizar respecto al ganado en nuestro sistema (registro, edición, eliminación, consulta, etc.).

Además, incluye los módulos de Filtrado y Búsqueda y extiende los módulos de Importación y Exportación.

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

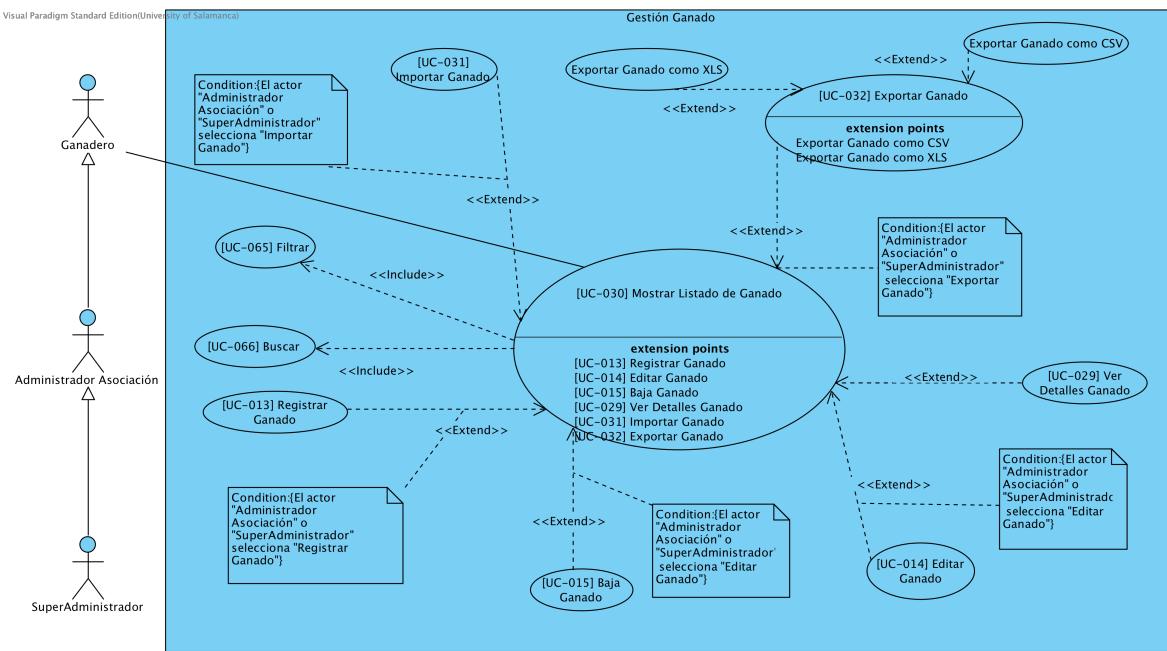


Ilustración 10 Diagrama de Casos de Uso del módulo Gestión Ganado.

UC-0013	Registrar Ganado												
Versión	1.0 (15/03/2017)												
Autores	<ul style="list-style-type: none"> Pablo Espinosa Bermejo 												
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> Elena Solera 												
Descripción	Permite dar de alta a un Ganado en el sistema.												
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.												
Secuencia normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th><th>Acción</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>El actor Administrador Asociación (ACT-0003) hace click en "Nueva res".</td></tr> <tr> <td>2</td><td>El sistema muestra los campos a llenar para una Res y el botón "Registrar".</td></tr> <tr> <td>3</td><td>El actor Administrador Asociación (ACT-0003) rellena los datos necesarios sobre la nueva res y hace click en "Registrar".</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Se realiza el caso de uso Realizar búsqueda (UC-0003)</td></tr> <tr> <td>5</td><td>El sistema guarda los datos de la nueva res.</td></tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) hace click en "Nueva res".	2	El sistema muestra los campos a llenar para una Res y el botón "Registrar".	3	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) rellena los datos necesarios sobre la nueva res y hace click en "Registrar".	4	Se realiza el caso de uso Realizar búsqueda (UC-0003)	5	El sistema guarda los datos de la nueva res.
Paso	Acción												
1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) hace click en "Nueva res".												
2	El sistema muestra los campos a llenar para una Res y el botón "Registrar".												
3	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) rellena los datos necesarios sobre la nueva res y hace click en "Registrar".												
4	Se realiza el caso de uso Realizar búsqueda (UC-0003)												
5	El sistema guarda los datos de la nueva res.												
Postcondición	Se da de alta un Ganado según los datos introducidos.												
Excepciones	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th><th>Acción</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td><td>Si se ha introducido un tipo de dato erróneo o no se ha llenado un campo obligatorio, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002), a continuación este caso de uso continúa</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Si se encuentra una Res igual que la que se acaba de introducir, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002), a continuación este caso de uso continúa</td></tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	3	Si se ha introducido un tipo de dato erróneo o no se ha llenado un campo obligatorio, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002) , a continuación este caso de uso continúa	4	Si se encuentra una Res igual que la que se acaba de introducir, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002) , a continuación este caso de uso continúa						
Paso	Acción												
3	Si se ha introducido un tipo de dato erróneo o no se ha llenado un campo obligatorio, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002) , a continuación este caso de uso continúa												
4	Si se encuentra una Res igual que la que se acaba de introducir, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002) , a continuación este caso de uso continúa												

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

UC-0014	Editar Ganado	
Versión	1.0 (15/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite editar la información sobre un Ganado en el sistema. o durante la realización de los siguientes casos de uso: [UC-0062] Filiar Ganado	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) busca el Ganado que quiere modificar y clicka en "Editar".
	2	El sistema muestra los campos modificables del Ganado seleccionado y el botón "Guardar".
	3	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) edita los campos que quiere modificar.
	4	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) hace click en "Guardar".
	5	El sistema guardará los cambios en la Base de Datos.
UC-0015	Baja Ganado	
Versión	1.0 (15/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite dar de baja a un Ganado del sistema.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) busca el Ganado que quiere dar de baja y hace click en "Baja".
	2	Se realiza el caso de uso Mostrar Mensaje de Confirmación (UC-0007)
	3	El sistema da de baja el Ganado de forma asíncrona.
	4	El sistema actualiza la interfaz de forma que el Ganado aparezca de baja.
Postcondición	Se da de baja el Ganado seleccionado.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si el sistema no responde con la clave del ganado a borrar, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002) , a continuación este caso de uso queda sin efecto
UC-0029	Ver Detalles Ganado	
Versión	1.0 (15/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite ver los detalles de un Ganado.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) Selecciona un ganado y clicka en "Detalles" o en la fila que se encuentra.
	2	El sistema muestra los detalles del Ganado.

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

UC-0030	Mostrar Listado Ganado	
Versión	1.0 (15/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Muestra un listado de los Ganados registrados en el sistema.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Ganadero (ACT-0005) Hace click en la sección "Ganado".
	2	El sistema muestra los Ganados registrados en el sistema.
UC-0031	Importar Ganado	
Versión	1.0 (15/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite importar nuevos Ganados desde un archivo de Excel (xls).	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) hace click en "importar desde Excel" y selecciona el documento de Excel o directamente hace "drag & drop" sobre la página web con el documento de Excel a importar.
	2	El sistema importa los datos del documento a la base de datos del sistema.
UC-0032	Exportar Ganado	
Versión	1.0 (15/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite exportar los Ganados tanto en CSV como en XLSX.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Ganadero (ACT-0005) hace click sobre "exportar Ganado como CSV" o "exportar Ganado como XLSX".
	2	El sistema envia el archivo con los datos de los Ganados al cliente.

4.5.1.2. Módulo de Gestión de Ganadería

El siguiente diagrama muestra los casos de uso relativos al módulo de gestión de ganadería. El módulo de gestión de ganadería contiene todas las operaciones que se pueden realizar respecto a las ganaderías en nuestro sistema (registro, edición, eliminación, consulta, etc.).

Además, incluye los módulos de Filtrado y Búsqueda y extiende los módulos de Importación y Exportación.

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

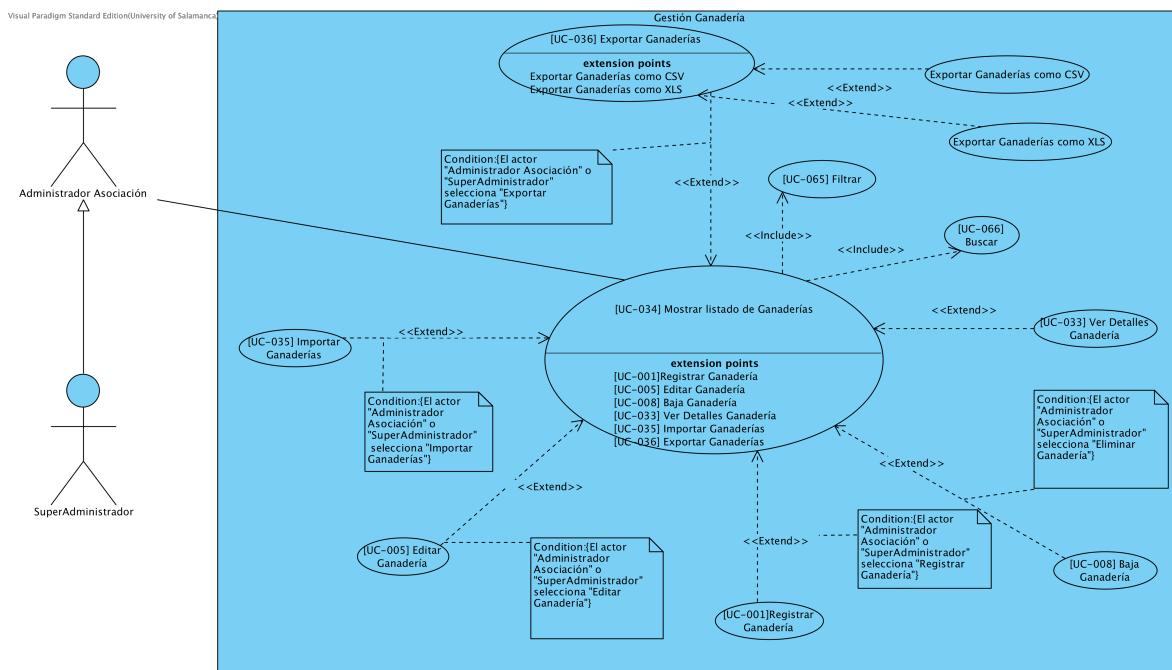


Ilustración 11 Diagrama de Casos de Uso del módulo Gestión Ganadería.

UC-0001	Registrar Ganadería	
Versión	1.0 (14/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> Elena Solera 	
Descripción	Permite dar de alta una Ganadería en el sistema.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Administrador Asociación (ACT-0003)</u> hace click en "Nueva Ganadería".
	2	El sistema muestra los campos necesarios a llenar para la nueva ganadería.
	3	El actor <u>Administrador Asociación (ACT-0003)</u> Introduce los datos necesarios sobre la nueva ganadería y hace click en "Registrar".
	4	Se realiza el caso de uso <u>Realizar búsqueda (UC-0003)</u>
	5	El sistema guarda los datos de la nueva Ganadería en la Base de Datos.
Postcondición	Se crea una ganadería.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si se ha introducido un tipo de dato erróneo o no se ha llenado un campo obligatorio, se realiza el caso de uso <u>Mostrar Error (UC-0002)</u> , a continuación este caso de uso continúa
	4	Si se encuentra en el sistema una Ganadería igual que la que acabamos de introducir, se realiza el caso de uso <u>Mostrar Error (UC-0002)</u> , a continuación este caso de uso continúa

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

UC-0005	Editar Ganadería	
Versión	1.0 (14/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite la edición de los datos/información de una Ganadería.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) busca la ganadería que quiere editar y hace click en "Editar".
	2	El sistema muestra los campos a modificar de la Ganadería seleccionada, además un botón "Guardar".
	3	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) edita o modifica los campos que crea oportunos.
	4	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) hace click en el botón GUARDAR.
	5	El sistema busca la Ganadería que quiere dar de baja y hace click en "Baja".
Postcondición	La Ganadería se actualiza/modifica en la Base de Datos.	
UC-0008	Baja Ganadería	
Versión	1.0 (14/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite dar de baja una Ganadería del sistema.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) busca la Ganadería a dar de baja y hace click en "Baja".
	2	Se realiza el caso de uso Mostrar Mensaje de Confirmación (UC-0007)
	3	El sistema da de baja la Ganadería en la Base de Datos de forma asíncrona.
	4	El sistema actualiza la interfaz para que desaparezca la baja.
Postcondición	La ganadería se da de baja.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si no recibe respuesta del servidor con el id de la Ganadería a dar de baja, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002) , a continuación este caso de uso queda sin efecto
UC-0033	Ver Detalles Ganaderías	
Versión	1.0 (16/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite ver los detalles de una Ganadería.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) selecciona una Ganadería y clicka en "Detalles" o en la fila que se encuentra.
	2	El sistema muestra los detalles de la Ganadería.

UC-0034	Mostrar Listado Ganaderías	
Versión	1.0 (16/06/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Muestra un listado de las Ganaderías registradas en el sistema.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) Hace click en la sección "Ganadería".
	2	El sistema muestra las Ganaderías registradas en el sistema.
UC-0035	Importar Ganadería	
Versión	1.0 (16/06/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite importar nuevas Ganaderías desde un archivo de Excel (xls).	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) hace click en "importar desde Excel" y selecciona el documento de Excel o directamente hace "drag & drop" sobre la página web con el documento de Excel a importar.
	2	El sistema importa los datos del documento a la base de datos del sistema.
UC-0036	Exportar Ganadería	
Versión	1.0 (16/06/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite exportar las Ganaderías tanto en CSV como en XLSX.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) hace click sobre "exportar Ganaderías como CSV" o "exportar Ganaderías como XLSX".
	2	El sistema envia el archivo con los datos de las Ganaderías al cliente.

4.5.1.3. Módulo de Gestión de Explotación

El siguiente diagrama muestra los casos de uso relativos al módulo de gestión de explotación. El módulo de gestión de explotación contiene todas las operaciones que se pueden realizar respecto a las explotaciones en nuestro sistema (registro, edición, eliminación, consulta, etc.).

Además, incluye los módulos de Filtrado y Búsqueda y extiende los módulos de Importación y Exportación.

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

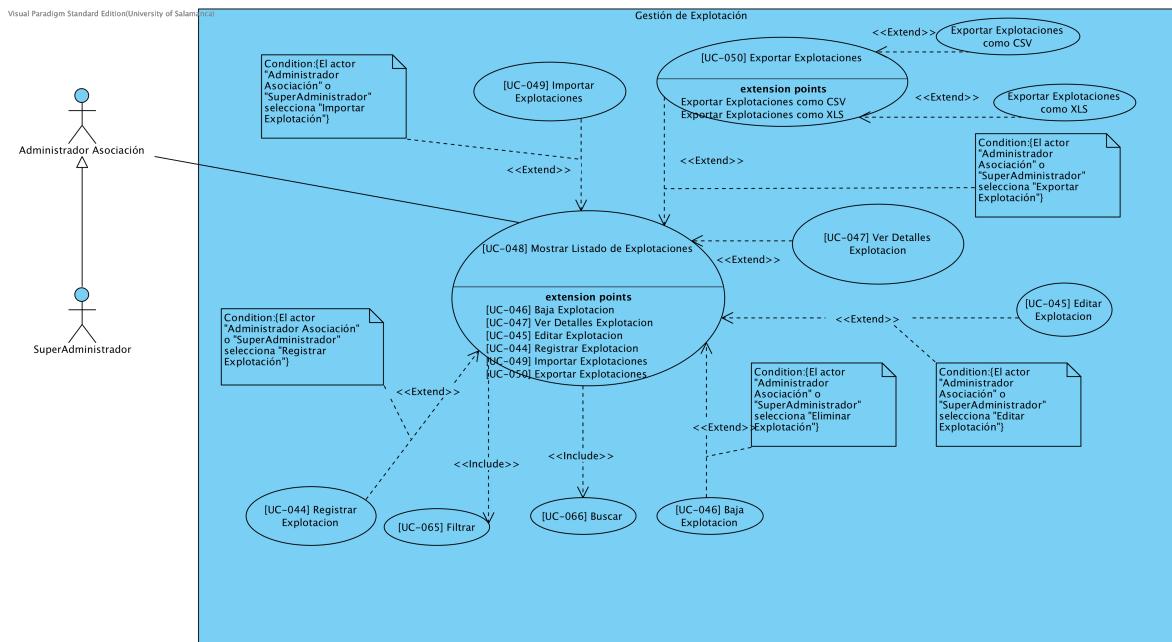


Ilustración 12 Diagrama de Casos de Uso del módulo Gestión Explotación.

UC-0044 Registrar Explotación													
Versión	1.0 (16/03/2017)												
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 												
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 												
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>Permite el registro de una nueva Explotación</i> .												
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.												
Secuencia normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th><th>Acción</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>El actor Administrador Asociación (ACT-0003) hace click en "Nueva Explotación".</td></tr> <tr> <td>2</td><td>El sistema muestra los campos a rellenar para una Explotación y el botón "Registrar".</td></tr> <tr> <td>3</td><td>El actor Administrador Asociación (ACT-0003) rellena los datos necesarios sobre la nueva Explotación y hace click en "Registrar".</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Se realiza el caso de uso Realizar búsqueda (UC-0003)</td></tr> <tr> <td>5</td><td>El sistema guarda los datos de la nueva Explotación en la Base de Datos.</td></tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) hace click en "Nueva Explotación".	2	El sistema muestra los campos a rellenar para una Explotación y el botón "Registrar".	3	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) rellena los datos necesarios sobre la nueva Explotación y hace click en "Registrar".	4	Se realiza el caso de uso Realizar búsqueda (UC-0003)	5	El sistema guarda los datos de la nueva Explotación en la Base de Datos.
Paso	Acción												
1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) hace click en "Nueva Explotación".												
2	El sistema muestra los campos a rellenar para una Explotación y el botón "Registrar".												
3	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) rellena los datos necesarios sobre la nueva Explotación y hace click en "Registrar".												
4	Se realiza el caso de uso Realizar búsqueda (UC-0003)												
5	El sistema guarda los datos de la nueva Explotación en la Base de Datos.												
Postcondición	Se da de alta la Explotación en el sistema.												
Excepciones	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th><th>Acción</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td><td>Si se ha introducido un tipo de dato erróneo o no se ha rellenado un campo obligatorio, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002), a continuación este caso de uso continúa</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Si se encuentra una Explotación igual que la que se acaba de llenar, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002), a continuación este caso de uso continúa</td></tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	3	Si se ha introducido un tipo de dato erróneo o no se ha rellenado un campo obligatorio, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002) , a continuación este caso de uso continúa	4	Si se encuentra una Explotación igual que la que se acaba de llenar, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002) , a continuación este caso de uso continúa						
Paso	Acción												
3	Si se ha introducido un tipo de dato erróneo o no se ha rellenado un campo obligatorio, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002) , a continuación este caso de uso continúa												
4	Si se encuentra una Explotación igual que la que se acaba de llenar, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002) , a continuación este caso de uso continúa												

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

UC-0045	Editar Explotación	
Versión	1.0 (16/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>Permite editar los datos/información de una Explotación</i> .	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) selecciona la Explotación que quiere modificar y hace click en "Editar".
	2	El sistema muestra los campos modificables de la Explotación seleccionada así como un botón "Guardar".
	3	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) edita los campos que quiere modificar y hace click en "Guardar".
	4	El sistema guarda los cambios en la Base de Datos.
Postcondición	Se modifican los detalles de la Explotación	
UC-0046	Baja Explotación	
Versión	1.0 (16/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>Permite dar de baja una Explotación</i> .	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) selecciona la Explotación a dar de baja y hace click en "Baja".
	2	Se realiza el caso de uso Mostrar Mensaje de Confirmación (UC-0007)
	3	El sistema da de baja la Explotación de la Base de Datos de forma asincrona.
	4	El sistema actualiza la interfaz con los cambios efectuados.
Postcondición	La Explotación se da de baja de la base de datos.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si el sistema no responde con la clave de la Explotación a borrar, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002) , a continuación este caso de uso queda sin efecto
UC-0047	Ver Detalles Explotación	
Versión	1.0 (16/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>Permite ver los detalles de una Explotación</i> .	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) selecciona una Explotación y hace click en "Detalles" o en la fila que se encuentra.
	2	El sistema muestra los detalles de la Explotación.

UC-0048	Mostrar Listado Explotaciones	
Versión	1.0 (16/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>Muestra un listado de las Explotaciones registradas en el sistema.</i>	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) Hace click en la sección "Explotación".
	2	El sistema muestra las Explotaciones registradas en el sistema.
UC-0049	Importar Explotación	
Versión	1.0 (16/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>Permite importar nuevas Explotaciones desde un archivo de Excel (xls).</i>	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) hace click en "importar desde Excel" y selecciona el documento de Excel o directamente hace "drag & drop" sobre la página web con el documento de Excel a importar.
	2	El sistema importa los datos del documento a la base de datos del sistema.
UC-0050	Exportar Explotaciones	
Versión	1.0 (16/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>Permite exportar las Explotaciones tanto en CSV como en XLSX.</i>	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) hace click sobre "exportar Explotaciones como CSV" o "exportar Explotaciones como XLSX".
	2	El sistema envia el archivo con los datos de las Explotaciones al cliente.

4.5.1.4. Módulo de Gestión de Muestra

El siguiente diagrama muestra los casos de uso relativos al módulo de gestión de muestra. El módulo de gestión de muestra contiene todas las operaciones que se pueden realizar respecto a las muestras en nuestro sistema (registro, edición, eliminación, consulta, etc.).

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

Además, incluye los módulos de Filtrado y Búsqueda y extiende los módulos de Importación y Exportación.

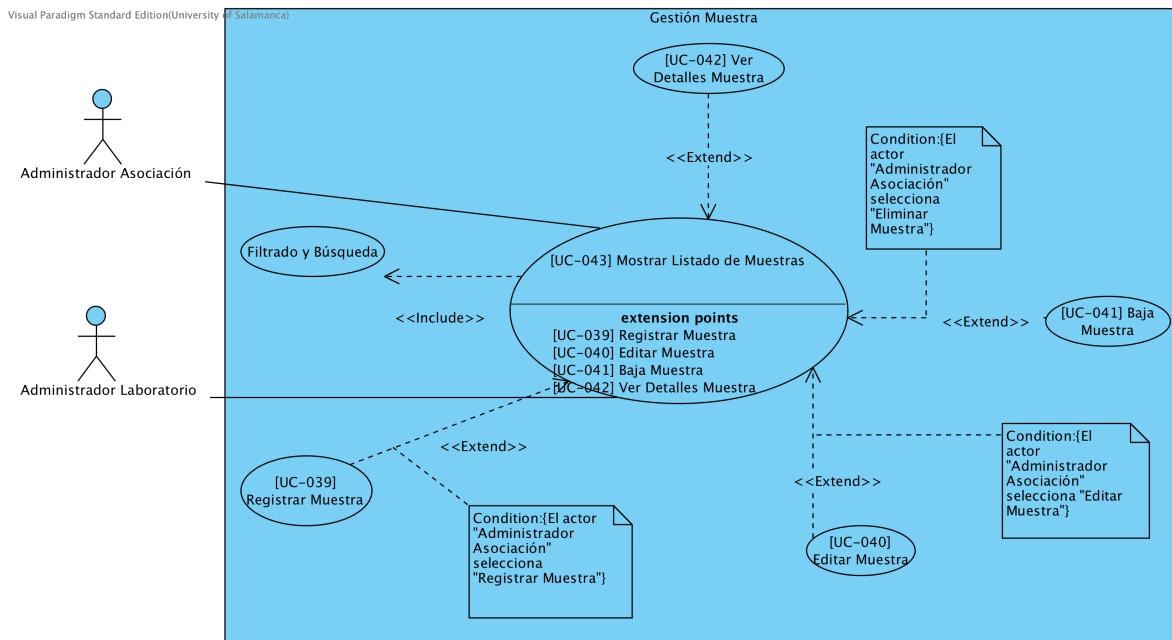


Ilustración 13 Diagrama de Casos de Uso del módulo Gestión Muestra.

UC-0039	Registrar Muestra	
Versión	1.0 (16/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> Elena Solera 	
Descripción	Permite el registro de una nueva Muestra.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) hace click en "Nueva Muestra".
	2	El sistema muestra los campos a llenar para una Muestra y el botón "Registrar".
	3	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) rellena los datos necesarios sobre la nueva Muestra y hace click en "Registrar".
	4	Se realiza el caso de uso Realizar búsqueda (UC-0003)
	5	El sistema guarda los datos de la nueva Muestra en la Base de Datos.
Postcondición	Se da de alta la Muestra en el sistema.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si se ha introducido un tipo de dato erróneo o no se ha llenado un campo obligatorio, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002) , a continuación este caso de uso continúa
	4	Si se encuentra una Muestra igual que la que se acaba de llenar, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002) , a continuación este caso de uso continúa

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

UC-0040	Editar Muestra	
Versión	1.0 (16/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite editar los datos/información de una Muestra.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) selecciona la Muestra que quiere modificar y hace click en "Editar".
	2	El sistema muestra los campos modificables de la Muestra seleccionada así como un botón "Guardar".
	3	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) edita los campos que quiere modificar y hace click en "Guardar".
	4	El sistema guarda los cambios en la Base de Datos.
Postcondición	Se modifican los detalles de la Muestra	
UC-0041	Baja Muestra	
Versión	1.0 (16/06/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite dar de baja una Muestra.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) selecciona la Muestra a dar de baja y hace click en "Baja".
	2	Se realiza el caso de uso Mostrar Mensaje de Confirmación (UC-0007)
	3	El sistema da de baja la Muestra de la Base de Datos de forma asincrona.
	4	El sistema actualiza la interfaz con los cambios efectuados.
Postcondición	La Muestra se da de baja de la base de datos.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si el sistema no responde con la clave de la Muestra a borrar, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002) , a continuación este caso de uso queda sin efecto
UC-0042	Ver Detalles Muestra	
Versión	1.0 (16/06/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite ver los detalles de una Muestra.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) selecciona una Muestra y hace click en "Detalles" o en la fila que se encuentra.
	2	El sistema muestra los detalles de la Muestra

UC-0043	Mostrar Listado Muestras	
Versión	1.0 (16/06/2017)	
Autores	• Pablo Espinosa Bermejo	
Fuentes	• Elena Solera	
Descripción	Muestra un listado de las Muestras registradas en el sistema.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) Hace click en la sección "Muestra".
	2	El sistema muestra las Muestras registradas en el sistema.

4.5.1.5. Módulo de Gestión de Genética

El siguiente diagrama muestra los casos de uso relativos al módulo de gestión de muestra. El módulo de gestión de muestra contiene todas las operaciones que se pueden realizar respecto a los datos genéticos del ganado, extendiendo los módulos de Importación y Exportación.

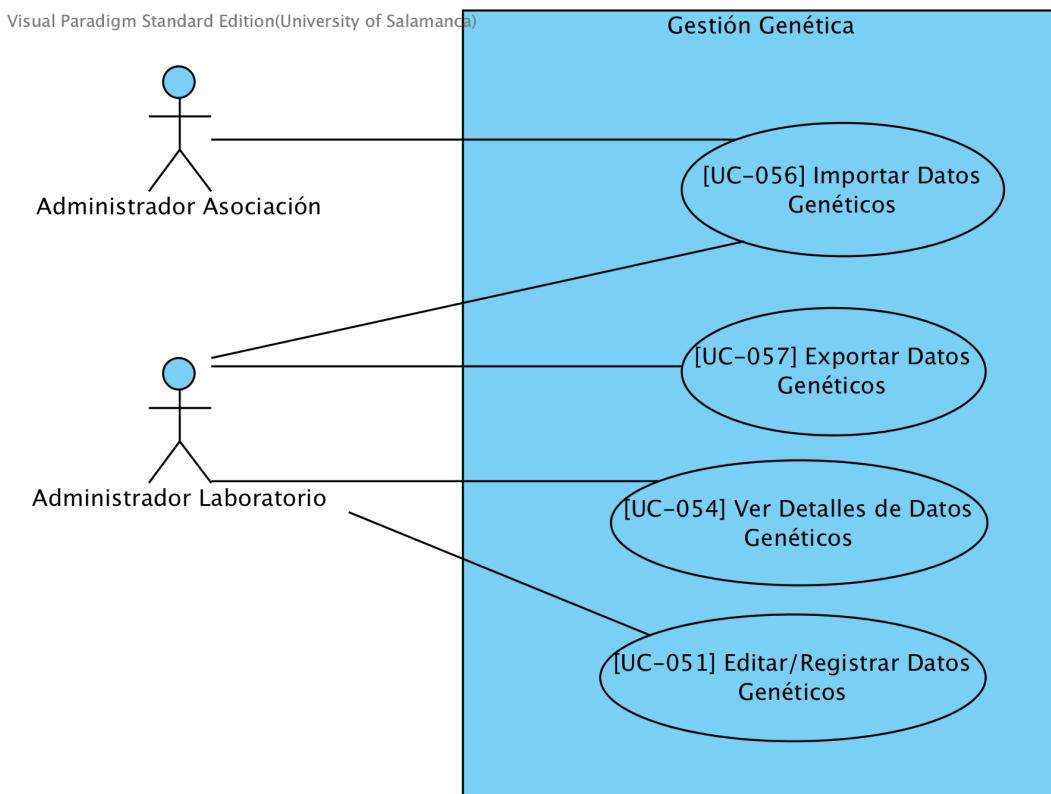


Ilustración 14 Diagrama de Casos de Uso del módulo Gestión Genética.

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

UC-0056	Importar Datos Genéticos			
Versión	1.0 (16/03/2017)			
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 			
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 			
Descripción	Permite importar nuevos Datos Genéticos desde un archivo de Excel (xls).			
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.			
Secuencia normal	Paso	Acción		
	1	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) hace click en "importar desde Excel" y selecciona el documento de Excel o directamente hace "drag & drop" sobre la página web con el documento de Excel a importar.		
	2	El sistema importa los datos del documento a la base de datos del sistema.		
UC-0057	Exportar Datos Genéticos			
Versión	1.0 (16/06/2017)			
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 			
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 			
Descripción	Permite exportar los Datos Genéticos tanto en CSV como en XLSX.			
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.			
Secuencia normal	Paso	Acción		
	1	El actor Administrador del Laboratorio (ACT-0008) hace click sobre "exportar Datos Genéticos como CSV" o "exportar Datos Genéticos como XLSX".		
	2	El sistema envia el archivo con la información de los Datos Genéticos al cliente.		
UC-0054	Ver Detalles Datos Genéticos			
Versión	1.0 (16/06/2017)			
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 			
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 			
Dependencias	Ninguno			
Descripción	Permite ver los detalles de los Datos Genéticos			
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.			
Secuencia normal	Paso	Acción		
	1	El actor Administrador del Laboratorio (ACT-0008) hace click en ver detalles genéticos.		
	2	El sistema muestra los Datos Genéticos		
UC-0051	Editar/Registrar Datos Genéticos			
Versión	1.0 (16/06/2017)			
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 			
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 			
Descripción	Permite el registro o la edición de los datos genéticos de un Ganado. o durante la realización de los siguientes casos de uso: [UC-0062] Filiar Ganado			
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> </table>			Paso	Acción
Paso	Acción			

Secuencia normal	1	El actor Administrador del Laboratorio (ACT-0008) hace click en "Editar Perfil Genético"
	2	El sistema muestra los campos a rellenar de los Datos Genéticos y el botón "Guardar".
	3	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) rellena los Datos Genéticos necesarios y hace click en "Guardar".
	4	El sistema guarda los datos de la nueva Explotación en la Base de Datos.
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si se ha introducido un tipo de dato erróneo o no se ha llenado un campo obligatorio, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002) , a continuación este caso de uso continúa

4.5.1.6. Módulo de Gestión de Asociación

El siguiente diagrama muestra los casos de uso relativos al módulo de gestión de asociación. El módulo de gestión de asociación contiene todas las operaciones que se pueden realizar respecto a las asociaciones en nuestro sistema (registro, edición, eliminación, consulta, etc.).

Además, incluye los módulos de Filtrado y Búsqueda y extiende los módulos de Importación y Exportación.

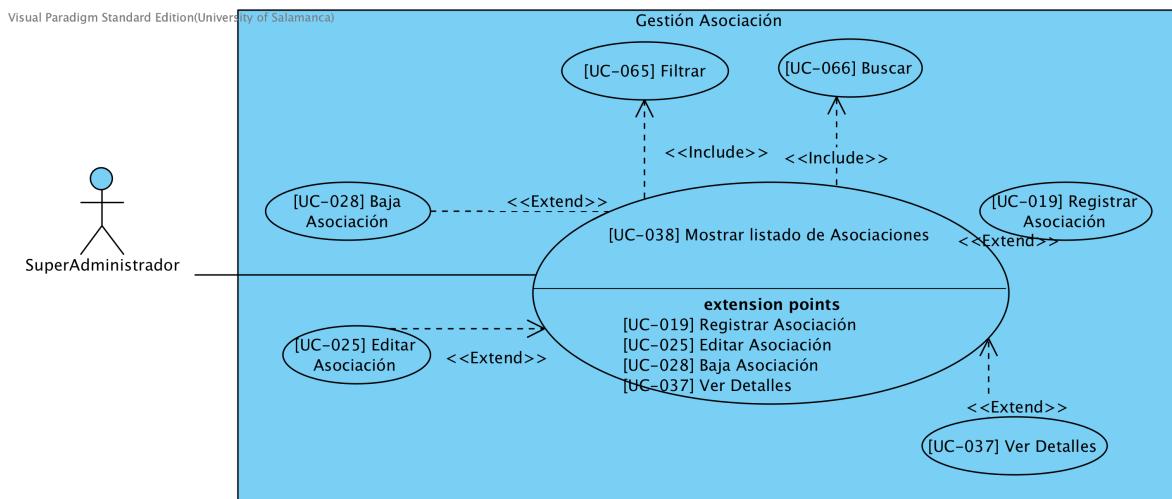


Ilustración 15 Diagrama de Casos de Uso del módulo Gestión Asociación.

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

UC-0019	Registrar Asociacion Ganadera	
Versión	1.0 (15/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite la creación de una nueva Asociación Ganadera.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor SuperAdministrador (ACT-0001) hace click en "Nueva Asociación Ganadera".
	2	El sistema muestra los campos a llenar para una Asociación Ganadera y el botón "Registrar".
	3	El actor SuperAdministrador (ACT-0001) rellena los datos necesarios sobre la nueva Asociación Ganadera y hace click en "Registrar".
	4	Se realiza el caso de uso Realizar búsqueda (UC-0003)
	5	El sistema guarda los datos de la nueva Asociación Ganadera en la Base de Datos.
Postcondición	Se da de alta la Asociación Ganadera.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si se ha introducido un tipo de dato erróneo o no se ha llenado un campo obligatorio, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002) , a continuación este caso de uso continúa
	4	Si se encuentra una Asociación Ganadera igual que la que se acaba de llenar, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002) , a continuación este caso de uso continúa
UC-0025	Editar Asociación Ganadera	
Versión	1.0 (16/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite editar los datos/información de una Asociación Ganadera.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor SuperAdministrador (ACT-0001) selecciona la Asociación Ganadera que quiere modificar y hace click en "Editar".
	2	El sistema muestra los campos modificables de la Asociación Ganadera seleccionada así como un botón "Guardar".
	3	El actor SuperAdministrador (ACT-0001) edita los campos que quiere modificar.
	4	El sistema guarda los cambios en la Base de Datos.
Postcondición	Se modifican los detalles del Trabajador.	

UC-0028	Baja Asociación Ganadera	
Versión	1.0 (16/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite dar de baja una Asociación Ganadera.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor SuperAdministrador (ACT-0001) selecciona la Asociación Ganadera a dar de baja y hace click en "Baja".
	2	Se realiza el caso de uso Mostrar Mensaje de Confirmación (UC-0007)
	3	El sistema da de baja la Asociación Ganadera de la Base de Datos de forma asíncrona.
	4	El sistema actualiza la interfaz para reflejar los cambios efectuados.
Postcondición	La Asociación ganadera se da de baja de la base de datos.	
UC-0037	Ver Detalles Asociación Ganadera	
Versión	1.0 (16/06/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite ver los detalles de un Asociacion Ganadera.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor SuperAdministrador (ACT-0001) Selecciona una Asociación Ganadera y hace click en "Detalles" o en la fila que se encuentra.
	2	El sistema muestra los detalles de la Asociación Ganadera.
UC-0038	Mostrar Listado Asociaciones Ganaderas	
Versión	1.0 (16/06/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Muestra un listado de las Asociaciones Ganaderas registradas en el sistema.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor SuperAdministrador (ACT-0001) Hace click en la sección "Asociación".
	2	El sistema muestra las Asociaciones Ganaderas registradas en el sistema.

4.5.2. Módulo de Gestión y control de los Usuarios.

El siguiente diagrama muestra los casos de uso relativos al módulo de gestión y control de los usuarios. El módulo de gestión y control de usuarios contiene todas las operaciones que se pueden realizar respecto a los usuarios en nuestro sistema (asignación de roles, responsabilidades, eliminación, consulta, etc.).

Además, incluye los módulos de Filtrado y Búsqueda.

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

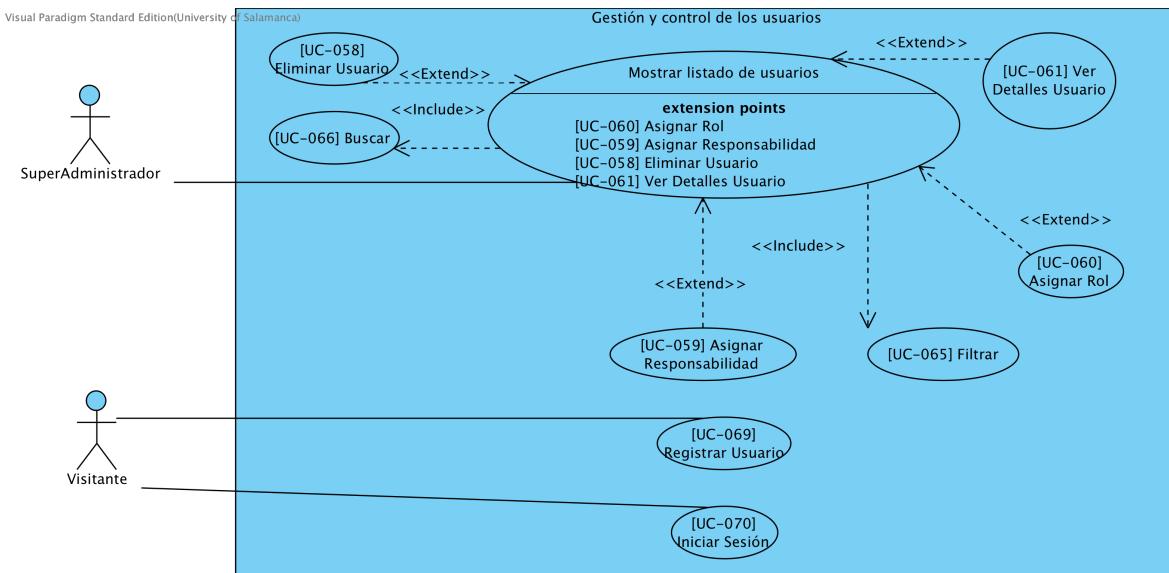


Ilustración 16 Diagrama de Casos de Uso del Paquete gestión y control de los usuarios.

UC-0058	Eliminar Usuario	
Versión	1.0 (16/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite eliminar un usuario del sistema.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor SuperAdministrador (ACT-0001) selecciona o busca el Usuario a eliminar y hace click en "Eliminar".
	2	Se realiza el caso de uso Mostrar Mensaje de Confirmación (UC-0007)
	3	El sistema da de baja al Usuario de forma asíncrona.
	4	El sistema actualiza la interfaz con los cambios efectuados.
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si el sistema no responde con la clave del Usuario a borrar, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002) , a continuación este caso de uso queda sin efecto

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

UC-0059	Asignar Responsabilidad	
Versión	1.0 (16/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite asignar una responsabilidad a un usuario.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor SuperAdministrador (ACT-0001) selecciona el Usuario al que quiere asignar responsabilidades y hace click sobre el botón "Responsable".
	2	El sistema muestra las posibles responsabilidades a asignar y un botón "Guardar".
	3	El actor SuperAdministrador (ACT-0001) selecciona la responsabilidad a asignar y hace click en "Guardar".
	4	El sistema guarda la responsabilidad en la Base de Datos.
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si se ha introducido un tipo de dato erróneo o no se ha llenado un campo obligatorio, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002) , a continuación este caso de uso continúa
UC-0060	Asignar Rol	
Versión	1.0 (16/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite asignar un rol a un usuario.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor SuperAdministrador (ACT-0001) selecciona los roles a conceder a un usuario en concreto y hace click en el botón "Asignar".
	2	El sistema guarda los nuevos roles asignados en el sistema.
UC-0061	Ver Detalles Usuario	
Versión	1.0 (16/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite ver los detalles de un Usuario.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor SuperAdministrador (ACT-0001) selecciona una Explotación y hace en la fila que se encuentra.
	2	El sistema muestra los detalles del Usuario.

UC-0069	Registrar Usuario	
Versión	1.0 (17/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite registrar un usuario en el sistema.	
Precondición	El usuario no está autenticado en nuestro sistema	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Visitante (ACT-0011) hace click en "Registrarse".
	2	El sistema muestra los campos a llenar para el Usuario.
	3	El actor Visitante (ACT-0011) rellena los datos y pulsa sobre el botón registrar.
	4	Se realiza el caso de uso Realizar búsqueda (UC-0003)
	5	El sistema registra al usuario en el sistema.
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si el usuario ya se encuentra registrado, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002) , a continuación este caso de uso queda sin efecto
UC-0070	Iniciar Sesión	
Versión	1.0 (17/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite iniciar sesión en el sistema.	
Precondición	El visitante/usuario no está autenticado en el sistema.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Visitante (ACT-0011) hace click en "Iniciar sesión"
	2	El sistema muestra el formulario de inicio de sesión.
	3	El actor Visitante (ACT-0011) rellena el formulario de inicio de sesión y hace click en "Iniciar Sesión".
	4	El sistema autentica al usuario y le da acceso al sistema.
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si los datos son erroneos, se realiza el caso de uso Mostrar Error (UC-0002) , a continuación este caso de uso queda sin efecto

4.5.3. Módulo de Filiación Genética.

El siguiente diagrama muestra los casos de uso relativos al módulo de filiación genética. El módulo de filiación genética contiene las operaciones de filiación que se pueden realizar en nuestro sistema (filiación con parente conocido, filiación sin parente conocido, resultados de las filiaciones...).

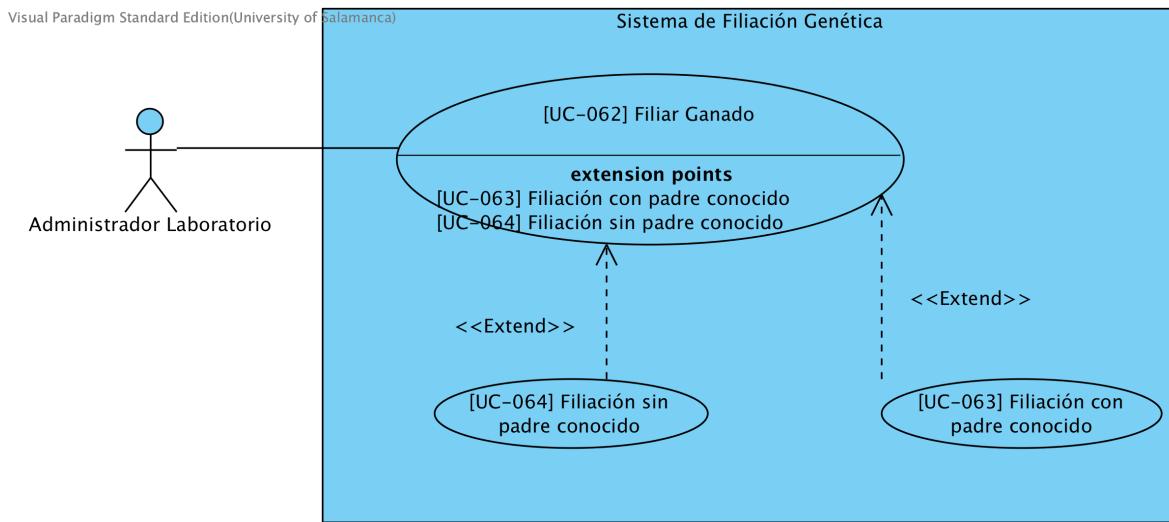


Ilustración 17 Diagrama de Casos de Uso del paquete Sistema de Filiación Genética.

UC-0062	Filiar Ganado	
Versión	1.0 (16/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite la filiación de un Ganado.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador del Laboratorio (ACT-0008) hace click sobre "Filiar" en una muestra que tiene como consulta "Filiación".
	2	El sistema muestra la interfaz de filiación donde se pueden ver los datos de la Madre y del Padre (en caso de que esté asignado)
	3	El actor SuperAdministrador (ACT-0001) en caso de que faltén datos genéticos o se quiera asignar un parente al ganado (en caso de que no esté asignado) a continuación se incluyen los casos de uso para realizar dicha tarea.
	4	El actor Administrador del Laboratorio (ACT-0008) decidirá realizar el tipo de filiación que decida oportuna
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si alguno de los participantes en la filiación no tiene datos genéticos asignados o se quieren editar, se realiza el caso de uso Editar/Registrar Datos Genéticos (UC-0051) , a continuación este caso de uso continúa
	3	Si el ganado no tiene asignado un parente y/o una madre y se desea asignar uno, se realiza el caso de uso Editar Ganado (UC-0014) , a continuación este caso de uso continúa
	4	Si el ganado hijo tiene parente y madre asignados, se realiza el caso de uso Filiación con parente conocido (UC-0063) , a continuación este caso de uso continúa
	4	Si el ganado hijo no tiene ningún parente asignado, se realiza el caso de uso Filiar sin parente conocido (UC-0064) , a continuación este caso de uso continúa

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

UC-0063	Filiación con padre conocido	
Versión	1.0 (16/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>Permite realizar la filiación de un Ganado una vez se conoce su parente.</i> o durante la realización de los siguientes casos de uso: [UC-0062] Filiar Ganado	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema <i>realiza la filiacion según el algoritmo de probabilidad de paternidad de Evett y Weir</i>
	2	El sistema <i>muestra los resultados</i>
UC-0064	Filiar sin parente conocido	
Versión	1.0 (16/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite filiar un ganado si conocer su parente. o durante la realización de los siguientes casos de uso: [UC-0062] Filiar Ganado	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema <i>realiza la filiacion según el algoritmo de probabilidad de paternidad de Evett y Weir</i>
	2	El sistema <i>muestra los resultados</i>

4.5.4. Módulo de Filtrado y Búsqueda.

UC-0065	Filtrar	
Versión	1.0 (17/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite filtrar una tabla por el valor de un campo en concreto	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Ganadero (ACT-0005) hace click sobre el campo que quiere filtrar.
	2	El sistema <i>filtre según el valor del campo seleccionado.</i>

UC-0066	Búsqueda por filtrado	
Versión	1.0 (17/06/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite buscar un elemento en una tabla al teclear su valor.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Ganadero (ACT-0005) escribe en el cuadro de texto el valor del elemento a buscar.
	2	El sistema muestra los elementos que coinciden con el valor escrito.

4.5.5. Módulo de Importación y Exportación de Datos.

UC-0067	Importar Datos	
Versión	1.0 (17/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite la importación de datos desde un documento de Excel.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	
UC-0068	Exportar Datos	
Versión	1.0 (17/06/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	Permite exportar los datos del sistema a un documento Excel o CSV.	
Precondición	El usuario está autenticado y tiene el rol/responsabilidad necesarios.	

4.5.6. Modulo del Sistema

UC-0002	Mostrar Error	
Versión	1.0 (14/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando o durante la realización de los siguientes casos de uso: [UC-0001] Registrar Ganadería , [UC-0008] Baja Ganadería , [UC-0013] Registrar Ganado , [UC-0015] Baja Ganado , [UC-0019] Registrar Asociacion Ganadera , [UC-0039] Registrar Muestra , [UC-0041] Baja Muestra , [UC-0044] Registrar Explotación , [UC-0046] Baja Explotación , [UC-0051] Editar/Registrar Datos Genéticos , [UC-0058] Eliminar Usuario , [UC-0059] Asignar Responsabilidad , [UC-0069] Registrar Usuario , [UC-0070] Iniciar Sesión	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema muestra un mensaje de error.

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

UC-0003	Realizar búsqueda	
Versión	1.0 (14/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	<p>El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando o durante la realización de los siguientes casos de uso: [UC-0001] Registrar Ganadería, [UC-0013] Registrar Ganado, [UC-0019] Registrar Asociación Ganadera, [UC-0039] Registrar Muestra, [UC-0044] Registrar Explotación, [UC-0069] Registrar Usuario</p>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema <i>realiza una búsqueda de datos en la base de datos.</i>
UC-0007	Mostrar Mensaje de Confirmación	
Versión	1.0 (14/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	<p>El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando o durante la realización de los siguientes casos de uso: [UC-0008] Baja Ganadería, [UC-0015] Baja Ganado, [UC-0028] Baja Asociación Ganadera, [UC-0041] Baja Muestra, [UC-0046] Baja Explotación, [UC-0058] Eliminar Usuario</p>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema <i>muestra el mensaje "¿Estás seguro de que quieras realizar la acción?" con dos botones, SI/NO.</i>
	2	El actor Administrador Asociación (ACT-0003) <i>selecciona SI.</i>
	3	El sistema <i>realiza la acción.</i>
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si el actor pulsa el botón NO, el sistema , a continuación este caso de uso queda sin efecto

4.6. Requisitos no funcionales

NFR-0001	Seguridad	
Versión	1.0 (16/03/2017)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera 	
Descripción	<p>El sistema deberá <i>asegurar la privacidad e integridad tanto de los datos como de la funcionalidad que proporciona.</i></p>	
Importancia	importante	
Comentarios	Ninguno	

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

NFR-0002	Rendimiento Óptimo
Versión	1.0 (16/03/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera
Descripción	El sistema deberá consumir los mínimos recursos necesarios.
Importancia	importante
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
NFR-0003	Fácil Instalación y Mantenimiento
Versión	1.0 (16/03/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera
Descripción	El sistema deberá ser de facil configuración o instalación por parte de los administradores apoyandose en tecnologías actuales y respaldadas.
Importancia	importante
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
NFR-0005	Robustez
Versión	1.0 (16/03/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera
Descripción	El sistema deberá ser capaz de funcionar a pesar de anomalías en la entrada de datos, funcionamiento, servidores...
Importancia	vital
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
NFR-0006	Actualizaciones inmediatas
Versión	1.0 (16/03/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Elena Solera
Descripción	El sistema deberá actualizar la base de datos de forma inmediata para que los datos no lleven a confusión. Ésto también involucra el uso de peticiones asíncronas.
Importancia	importante
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

NFR-0007	Usabilidad
Versión	1.0 (16/03/2017)
Autores	• Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	• Elena Solera
Descripción	El sistema deberá tener una interfaz de tal forma que su manejo sea fácil e intuitivo para el usuario final.
Importancia	vital
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
NFR-0008	Alta Compatibilidad
Versión	1.0 (17/03/2017)
Autores	• Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	• Elena Solera
Descripción	El sistema deberá ser compatible con la mayoría de navegadores y sistemas operativos.
Importancia	vital
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
NFR-0009	Modularidad y Adaptabilidad
Versión	1.0 (17/03/2017)
Autores	• Pablo Espinosa Bermejo
Fuentes	• Elena Solera
Descripción	El sistema deberá ser modular y adaptable tanto el código (MVC) como los servicios que se usan (RESTful).
Importancia	vital
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

4.7. Matrices de rastreabilidad

1. TRM-0001	OBJ-0001	OBJ-0002	OBJ-0003	OBJ-0004	OBJ-0005
<u>IRQ-0001</u>	X	-	-	X	-
<u>IRQ-0002</u>	X	-	X	X	-
<u>IRQ-0004</u>	X	-	X	X	X
<u>IRQ-0005</u>	X	-	-	-	-
<u>IRQ-0006</u>	-	X	-	X	-
<u>IRQ-0007</u>	X	-	-	X	X
<u>IRQ-0008</u>	X	-	X	-	X
<u>IRQ-0009</u>	-	X	-	-	-
<u>IRQ-0010</u>	X	-	X	X	-

Matriz de rastreabilidad:

ANEXO II – Especificación de Requisitos del Software

<u>TRM-0002</u>	<u>OBJ-0001</u>	<u>OBJ-0002</u>	<u>OBJ-0003</u>	<u>OBJ-0004</u>	<u>OBJ-0005</u>
<u>UC-0001</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0002</u>	-	-	-	-	-
<u>UC-0003</u>	-	-	-	-	-
<u>UC-0005</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0007</u>	-	-	-	-	-
<u>UC-0008</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0013</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0014</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0015</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0019</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0025</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0028</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0029</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0030</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0031</u>	-	-	X	-	-
<u>UC-0032</u>	-	-	X	-	-
<u>UC-0033</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0034</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0035</u>	-	-	X	-	-
<u>UC-0036</u>	-	-	X	-	-
<u>UC-0037</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0038</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0039</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0040</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0041</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0042</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0043</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0044</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0045</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0046</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0047</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0048</u>	-	-	-	-	-
<u>UC-0049</u>	-	-	X	-	-
<u>UC-0050</u>	-	-	X	-	-
<u>UC-0051</u>	X	-	-	-	-
<u>UC-0054</u>	-	-	-	-	-
<u>UC-0056</u>	-	-	X	-	-
<u>UC-0057</u>	-	-	X	-	-
<u>UC-0058</u>	-	X	-	-	-
<u>UC-0059</u>	-	X	-	-	-
<u>UC-0060</u>	-	X	-	-	-
<u>UC-0061</u>	-	X	-	-	-
<u>UC-0062</u>	-	-	-	-	X
<u>UC-0063</u>	-	-	-	-	X
<u>UC-0064</u>	-	-	-	-	X
<u>UC-0065</u>	-	-	-	X	-
<u>UC-0066</u>	-	-	-	X	-
<u>UC-0067</u>	-	-	X	-	-
<u>UC-0068</u>	-	-	X	-	-
<u>UC-0069</u>	-	X	-	-	-
<u>UC-0070</u>	-	X	-	-	-

5. Referencias

- García Peñalvo, José Francisco y Moreno García, María. Apuntes de la asignatura “Ingeniería del Software I” de 2º curso de Ingeniería Informática.