



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

**ÁREA DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS
NATURALES NO RENOVABLES**

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

**“SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN GANADERA, PARA EL
PROCESAMIENTO ANALÍTICO EN LÍNEA DE INFORMACIÓN EN LA
QUINTA EXPERIMENTAL PUNZARA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE
LOJA BAJO LA PLAFORMA WEB”.**

*Tesis de grado previa a la
obtención del Título de
Ingeniero en Sistemas.*

AUTOR:

Víctor Rodrigo Castro Vásquez

DIRECTOR:

Ing. Franco Hernán Salcedo López, M. Sc.

**LOJA – ECUADOR
2015**

CERTIFICACIÓN

Ing. Franco Hernán Salcedo López, Mg. Sc,
DOCENTE DEL ÁREA DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS
NATURALES NO RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

CERTIFICA:

Haber dirigido, revisado y corregido en todas sus partes el desarrollo de la tesis de Ingeniería en Sistemas titulada: **“SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN GANADERA, PARA EL PROCESAMIENTO ANALÍTICO EN LÍNEA DE INFORMACIÓN EN LA QUINTA EXPERIMENTAL PUNZARA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA BAJO LA PLAFORMA WEB”**, con autoría de Víctor Rodrigo Castro Vásquez. En razón de que la misma reúne a satisfacción los requisitos de fondo y forma, exigidos para una investigación de este nivel, autorizo su presentación, sustentación y defensa ante el tribunal designado para el efecto.

Loja, 11 de diciembre del 2014



Ing. Franco Hernán Salcedo López, Mg. Sc.
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo **VÍCTOR RODRIGO CASTRO VÁSQUEZ** declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional – Biblioteca Virtual.

Autor: Víctor Rodrigo Castro Vásquez

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'V. Castro', enclosed within a large, stylized blue scribble or flourish.

Firma:

Cédula: 1104656325

Fecha: 3 de Febrero del 2015

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Yo, **VÍCTOR RODRIGO CASTRO VÁSQUEZ**, declaro ser autor de la tesis titulada: **SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN GANADERA, PARA EL PROCESAMIENTO ANALÍTICO EN LÍNEA DE INFORMACIÓN EN LA QUINTA EXPERIMENTAL PUNZARA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA BAJO LA PLAFORMA WEB**, como requisito para optar al grado de: **Ingeniero en Sistemas**; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, **Tres** días del mes de **Febrero** del dos mil quince

Firma:



Autor: Víctor Rodrigo Castro Vásquez

Cédula: 1104656325

Dirección: Loja ()

Correo Electrónico: rodri_c_88@hotmail.es

Teléfono: 2694-586 **Celular:** 0988879794

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis: Ing. Franco Hernán Salcedo López, Mg. Sc.

Tribunal de Grado: Ing. Marco Augusto Ocampo Carpio

Ing. Jorge Iván Tocto

Ing. Mario Andrés Palma Jaramillo, Mg. Sc.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento profundo primeramente a nuestro Dios, quien ha sido nuestro guía por el sendero de nuestras vidas, a mis padres y familiares quienes con sus palabras de aliento, sabios consejos han contribuido para la formación de mi carácter y así convertirme en persona de bien y servidor a nuestra sociedad.

Al Ing. Franco Hernán Salcedo López, director de este presente trabajo de fin de carrera y amigo incondicional, le agradecemos por su apoyo absoluto, entusiasmo y por alentarme a seguir adelante, a través de sus directrices consejos y enseñanzas.

A todos los profesores de la Carrera de Ingeniería en Sistemas, quienes nos compartieron sus conocimientos intelectuales, los mismos que sirvieron de base para nuestra formación académica, laboral y profesional; gracias por todos sus consejos que ayudan y seguirán ayudando en nuestro desempeño social.

Al Director del Área de Energía, Coordinador de Carrera de Ingeniería en Sistemas, Doctor René Chamba Encargado de la Quinta experimental Punzara y a todo el personal Administrativo que labora en la Quinta; gracias por confiar en mí y abrir las puertas para obtener información, así como por otorgarnos las facilidades de uso de equipos y espacio físico, pues ello nos ayudó a la finalización de este trabajo investigativo.

Expreso mi sincero agradecimiento a las autoridades, personal administrativo y docente de la Universidad Nacional de Loja, del Área de la Energía las Industrias y los Recursos naturales no Renovables, y en especial a los docentes de la Carrera de Ingeniería en Sistemas.

Para todos solo me queda decir

“MIL GRACIAS”.
El Autor...

DEDICATORIA

A ti mi Dios que me has concedido la oportunidad de vivir y de regalarme una familia maravillosa, a mis padres que hicieron y dieron todo para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, por siempre mi admiración y gratitud, a mis hermanos y Hermanas, gracias por estar a mi lado y apoyarme siempre, por su paciencia y comprensión para que pudiera cumplir con mi propósito.

Rodrigo Castro

CESIÓN DE DERECHOS

Víctor Rodrigo Castro Vásquez, autor intelectual del presente proyecto de fin de carrera, autorizo a la Universidad Nacional de Loja, Área de la Energía, las Industrias y los recursos Naturales no Renovables y carrera de Ingeniería en Sistemas; hacer uso del mismo en lo que estimen conveniente.

Para constancia firmo a continuación



Víctor Rodrigo Castro Vásquez

A. TÍTULO

“SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN GANADERA, PARA EL PROCESAMIENTO ANALÍTICO EN LÍNEA DE INFORMACIÓN EN LA QUINTA EXPERIMENTAL PUNZARA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA BAJO LA PLAFORMA WEB”.

B. RESUMEN

El presente trabajo de fin de carrera ha sido realizado con la finalidad de proporcionar una herramienta que permita mejorar la administración y Manejo del ganado Bovino y Ovino en la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja permitiendo una mejor fluidez de la información.

Es en nuestra Área, donde se estudia el desarrollo tecnológico de manera más intensa, lo que nos permite optimizar y mejorar los servicios que brindan a la comunidad universitaria, es así que el presente trabajo inicia con la revisión de literatura, en la cual se detalla los conceptos y definiciones de las herramientas necesarias para el desarrollo del presente trabajo.

Para la recolección de la información, se utilizó las técnicas de observación sobre el Manejo y Administración de Hatos en la Quinta, así como una entrevista directa realizada al Dr. René Chamba encargado de la Quinta Experimental Punzara, otro de los métodos implementados es la encuesta, misma que se aplicó al personal administrativo que labora en la Quinta, para continuar con el detalle de la metodología utilizada para el desarrollo del presente trabajo.

Se ha utilizado la metodología de desarrollo de software ICONIX, para la manipulación del Sistema de Gestión Ganadera, se utilizó Diagramas de Estados permitiendo ejecutar los Eventos en los Hatos en base a un tiempo establecido y un estado anteriormente ejecutado.

En la sección de resultados, se muestra como primera fase el análisis de la situación actual donde se expone los requerimientos, limitaciones y diseño del presente trabajo de fin de carrera, como segunda fase se expone el desarrollo del Sistema de Gestión Ganadera, y la tercera fase refiere a la implementación, pruebas de desempeño y la validación, terminando con la conferencia dirigida a los alumnos de la carrera de Veterinaria de la Universidad Nacional de Loja.

Con el presente software se logra cubrir con las actividades de administración del ganado Bovino y Ovino que realiza la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja, de una manera más rápida, efectiva y confiable.

Finalmente con la culminación del desarrollo de la presente tesis se presentan conclusiones y recomendaciones así como también futuras líneas de investigación para la creación de aplicaciones.

SUMMARY

This final thesis work is aimed at improving the management and handling of livestock Cattle and Sheep on Fifth Experimental prick of the National University of Loja allowing better flow of information.

It is in our area, where technological development more intensively studied, allowing us to optimize and improve the services provided to the university community, so that this work begins with a review of literature, which is detailed concepts and definitions necessary for the development of this work tools.

Observation techniques on the Management and Administration that was used initially in the Fifth, and an interview with Dr. René Chamba charge of the Quinta Experimental prick, another method implemented was used for data collection, is the survey, it was applied to the administrative staff working in the Fifth, to continue the detail of the methodology used for the development of this work.

The software development methodology used is ICONIX, for handling Events Livestock Management System Deterministic Finite Automata are used enabling execute processes based on a set time and an event previously executed. In the results section, shown as a first step analysis of the current situation where the requirements, constraints and design of this study limit switch as a second phase development Livestock Management System is exposed, exposed and third refers to the implementation phase, performance testing and validation, ended the conference for students in the career of Veterinary Medicine, National University of Loja.

With this software is able to cover the activities of livestock management Cattle and Sheep Experimental performs prick Fifth National University of Loja, more quickly, effectively and reliably.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido

CERTIFICACIÓN.....	2
CARTA DE AUTORIZACIÓN.....	4
AGRADECIMIENTO	5
DEDICATORIA	6
CESIÓN DE DERECHOS.....	7
A. TÍTULO	8
B. RESUMEN	9
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	11
ÍNDICE DE TABLAS.....	14
ÍNDICE DE FIGURAS.....	17
C. REVISIÓN DE LITERATURA	22
Capítulo I.....	22
1.1. QUINTA EXPERIMENTAL PUNZARA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA 22	
1.1.1. Objetivo General.....	22
1.1.2. Objetivos Específicos	23
1.1.3. Docencia	23
1.1.4. Servicios Prestados.....	24
1.2. Producción Ganadera	24
1.2.1. Producción Ganadera Bovina	24
1.2.1.1. ¿Cómo llevar un registro de datos del ganado Bovino?	24
1.2.1.2. Tipos de registros del Ganado Bovino.....	25
1.2.2. Producción Ganadera Ovina.....	25
1.2.2.2. Edad de las Ovejas.....	27
CAPÍTULO II.....	26
2.1. Plataforma Web Empresarial	26
2.1.1. Procesamiento Analítico en Línea (OLAP).....	26
2.1.2. Java Enterprise Edition	27
2.1.2.1. Ventajas.....	28
2.1.3. Enterprise Java Beans EJB 3.0.....	29
2.1.4. Java Persistence Api (JPA) 1.5.....	28
2.1.5. Java Server faces (JSF) 1.2.....	28
2.1.6. AJAX.....	29
2.1.7. Uniendo EJB3 Y JSF	29
2.2. TECNOLOGÍAS JBOSS	30
2.2.1. JBoss Application Server 5.1 GA	30

2.2.2. JBoss Seam 2.2 GA.....	30
2.2.3. JBoss RichFaces 3.1 GA	31
2.3. JBoss Hibernate 3.0 GA.....	31
2.3.1. Características	32
2.4. Postgress SQL Server 9.0.....	32
2.5. Teoría de Autómatas.....	33
2.5.1. Diagramas de Estado.	33
2.5.2. Tipos De Autómatas	33
2.5.3. Autómatas aceptadores o reconocedores:.....	34
2.5.3.1. Autómatas Finitos.....	34
2.5.4. Autómatas Finitos Determinísticos.....	34
E.2. MÉTODOS	34
E. RESULTADOS.....	42
DESARROLLO DE LA PROPUESTA ALTERNATIVA	42
ANÁLISIS DE INGENIERÍA DE SOFTWARE	42
ELICITACIÓN	42
1. Descripción del sistema Actual.....	42
ANÁLISIS DE REQUISITOS.....	46
Matriz de Interacción.....	46
Lista Definitiva de Requisitos Funcionales	49
REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	50
ESPECIFICACIÓN DE REQUISITO	52
CICLO DE VIDA DE DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA ICONIX	52
Modelo del Dominio	52
Diagrama de Subsistemas	53
Diagramas de Casos de Uso	53
Diagrama de Despliegue.....	56
Diagrama de Paquetes	57
Diagrama de Componentes	58
Diseño de la Base de Datos.....	59
Modelo Entidad-Relación	59
Diagrama de Estados	61
Definición de Actores	63
Especificación de Casos de Uso.....	64
Identificación de Casos de Uso.....	64
DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO	66
CASO DE USO GENERAL: ADMINISTRAR HATOS.....	66
PRUEBAS Y VALIDACIÓN DE RESULTADOS	141

F. DISCUSIÓN	147
1. DESARROLLO DE LA PROPUESTA ALTERNATIVA.....	147
2. VALORACIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA-AMBIENTAL.....	149
G. CONCLUSIONES	150
H. RECOMENDACIONES	152
k.ANEXOS.....	155
ANEXO I ANTEPROYECTO.....	156
ANEXO II RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	172
ANEXO III ESPECIFICACIÓN DE REQUISITO	178
ANEXO IV Presentación del Software en la Quinta Experimental Punzara.....	196
ANEXO V: CERTIFICACIONES	197
Pruebas de Aceptación y Validación de software en Quinta Punzara.....	197

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA I. RECURSOS HUMANOS UTILIZADOS PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA.....	38
TABLA II RECURSOS MATERIALES.....	38
TABLA III RECURSOS TÉCNICOS.....	39
TABLA IV RECURSOS TECNOLÓGICOS.....	39
TABLA V RESUMEN GENERAL DE PRESUPUESTO.....	39
TABLA VI TABLA COMPARATIVA DE LAS METODOLOGÍAS DE DESARROLLO ..	43
TABLA VII MATRIZ DE ITERACIÓN DE REQUERIMIENTOS.....	46
TABLA VIII MATRIZ DE NEGOCIACIÓN Y RESOLUCIÓN DE REQUERIMIENTOS.....	47
TABLA IX . REQUISITOS FUNCIONALES DEL SISTEMA DE GESTIÓN GANADERA.....	49
TABLA X LISTADO DE REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES DEL SISTEMA DE GESTIÓN GANADERA.....	50
TABLA XI DESCRIPCIÓN ACT-01.....	63
TABLA XII DESCRIPCIÓN ACT-02.....	63
TABLA XIII DESCRIPCIÓN ACT-03.....	63
TABLA XIV DESCRIPCIÓN ACT-04.....	63
TABLA XV DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO.....	64
TABLA XVI DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR HATOS.....	66
TABLA XVII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR HATOS SECCIÓN CREAR BOVINO.....	66
TABLA XVIII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR HATOS SECCIÓN CREAR BOVINO.....	67
TABLA XIX DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR HATOS SECCIÓN BUSCAR BOVINO.....	69
TABLA XX DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR HATOS SECCIÓN MODIFICAR BOVINO.....	69
TABLA XXI DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR HATOS SECCIÓN DAR DE BAJA BOVINO.....	71
TABLA XXII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR USUARIOS.....	76
TABLA XXIII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR USUARIOS SECCIÓN CREAR USUARIO.....	76
TABLA XXIV DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR USUARIOS SECCIÓN BUSCAR USUARIO.....	77
TABLA XXV DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR USUARIOS SECCIÓN MODIFICAR USUARIO.....	78
TABLA XXVI DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR USUARIOS SECCIÓN ELIMINAR USUARIO.....	79
TABLA XXVII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR ROLES.....	83
TABLA XXVIII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR ROLES SECCIÓN CREAR.....	83
TABLA XXIX DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR ROLES SECCIÓN BUSCAR.....	84
TABLA XXX DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR ROLE SECCIÓN MODIFICAR.....	84
TABLA XXXI DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR SEGURIDADES.....	88
TABLA XXXII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR EVENTOS.....	89
TABLA XXXIII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR OVINO.....	91

TABLA XXXIV DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR OVINO SECCIÓN CREAR.....	92
TABLA XXXV DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR OVINO SECCIÓN BUSCAR	94
TABLA XXXVI DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR OVINO SECCIÓN MODIFICAR	95
TABLA XXXVII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR OVINO SECCIÓN DAR DE BAJA	96
TABLA XXXVIII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR RAZA	99
TABLA XXXIX DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR RAZA SECCIÓN CREAR.....	100
TABLA XL DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR RAZA SECCIÓN BUSCAR	101
TABLA XLI DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR RAZA SECCIÓN MODIFICAR	101
TABLA XLII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR RAZA SECCIÓN ELIMINAR.....	103
TABLA XLIII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR REGISTRO INDIVIDUAL	106
TABLA XLIV DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR REGISTRO DE REPRODUCCIÓN	109
TABLA XLV DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO PRODUCCIÓN DE LECHE	111
TABLA XLVI DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO PRODUCCIÓN DE LECHE SECCIÓN MODIFICAR	112
TABLA XLVII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO REGISTRO DE REPRODUCCIÓN	114
TABLA XLVIII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR CONTROL DE PESOS Y ALTURAS	117
TABLA XLIX DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR CONTROL DE PESOS Y ALTURAS SECCIÓN VISUALIZAR.....	118
TABLA L DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR CONTROL DE PESOS Y ALTURAS SECCIÓN INGRESAR	120
TABLA LI DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR REGISTRO DE SANIDAD	122
TABLA LII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR REGISTRO DE SANIDAD SECCIÓN CHEQUEO MÉDICO.....	122
TABLA LIII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR REGISTRO DE SANIDAD SECCIÓN EJECUTAR CHEQUEO	124
TABLA LIV DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR REGISTRO DE SANIDAD SECCIÓN VISUALIZAR REGISTRO	125
TABLA LV DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR VACUNAS.....	128
TABLA LVI DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR VACUNAS SECCIÓN CREAR.....	128
TABLA LVII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR VACUNAS SECCIÓN BUSCAR	129
TABLA LVIII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR VACUNAS SECCIÓN MODIFICAR	130
TABLA LIX DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR VACUNAS SECCIÓN ELIMINAR.....	131
TABLA LX DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR PAJUELAS.....	134
TABLA LXI DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR PAJUELAS SECCIÓN INGRESAR.....	135

TABLA LXII	DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR PAJUELAS SECCIÓN MODIFICAR.....	136
TABLA LXIII	DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR REPORTES.....	138
TABLA LXIV	FICHA DE FIRMA DE CONFORMIDAD.....	178
TABLA LXV	FICHA DE FIRMA REPRESENTANTES.....	178
TABLA LXVI	DESCRIPCIÓN PERSONAL.....	179
TABLA LXVII	Referencias.....	182
TABLA LXVIII	Características del Administrador.....	183
TABLA LXIX	Características del Usuario.....	184
TABLA LXX	REQUERIMIENTO FUNCIONAL 1.....	186
TABLA LXXI	REQUERIMIENTO FUNCIONAL 2.....	186
TABLA LXXII	REQUERIMIENTO FUNCIONAL 5.....	187
TABLA LXXIII	REQUERIMIENTO FUNCIONAL 8.....	187
TABLA LXXIV	REQUERIMIENTO FUNCIONAL 12.....	188
TABLA LXXV	REQUERIMIENTO FUNCIONAL 14.....	188
TABLA LXXVI	REQUERIMIENTO FUNCIONAL 15.....	189
TABLA LXXVII	REQUERIMIENTO FUNCIONAL 16.....	190
TABLA LXXVIII	REQUERIMIENTO FUNCIONAL 17.....	190
TABLA LXXIX	REQUERIMIENTO FUNCIONAL 18.....	191
TABLA LXXX	REQUERIMIENTO FUNCIONAL 20.....	191
TABLA LXXXI	REQUERIMIENTO FUNCIONAL 21.....	192
TABLA LXXXII	REQUERIMIENTO FUNCIONAL 22.....	193
TABLA LXXXIII	REQUERIMIENTO FUNCIONAL 23.....	193

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Quinta Experimental Punzara	23
Figura 2 Entrada Principal de la Quinta Punzara	23
Figura 3 Plan de Ordeñamiento de la Quinta Punzara	24
Figura 4 Campus Estudiantil de la Quinta Experimental Punzara	25
Figura 5 Representación del Ganado Ovino	26
Figura 6 Representación de la Dentadura de la Oveja	27
Figura 7 (Plataforma Empresarial JEE 5).....	28
Figura 8 Porción del diagrama de estado correspondiente a la máquina de refresco. 34	
Figura 9 Diseño de Autómata	35
Figura 10 . Autómata finito determinista.....	35
Figura 11 Ejemplo 1 Proceso de Inseminación del Ganado Bovino	36
Figura 12 Ejemplo 2 Proceso de Nacimiento del ganado Ovino.....	37
Figura 13 Modelo de Dominio del Sistema de Gestión Ganadera	52
Figura 14 Diagrama de Subsistemas	53
Figura 15 Diagrama de casos de Uso del Sistema Administrar Bovino.....	53
Figura 16 Diagrama de casos de Uso del Sistema Administrar Ovino	53
Figura 17 Diagrama de casos de Uso del Sistema Gestionar Eventos	54
Figura 18 Diagrama de casos de Uso del Sistema Administrar Reportes y Estadísticas	54
Figura 19 Diagrama de casos de Uso del Sistema de Gestión Ganadera.....	55
Figura 20 Diagrama de Paquetes del Sistema de Gestión Ganadera	57
Figura 21 Diagrama de Componentes del Sistema de Gestión Ganadera	58
Figura 22 Diseño de Base de datos del Sistema de Gestión Ganadera.....	59
Figura 23 Diagrama de Estados del Módulo Administrar Bovino.....	61
Figura 24 Diagrama de Estados del Módulo Administrar Ovino	62
Figura 25 Ventana Crear Bovino.....	68
Figura 26 Ventana Crear Bovino.....	68
Figura 27 Ventana Buscar Bovino	69
Figura 28 Ventana Modificar Bovino	70
Figura 29 Ventana Dar de Baja Bovino	71
Figura 30 Diagrama de Secuencia de la Sección Crear Bovino	72
Figura 31 Diagrama de Secuencia de la Sección Buscar Bovino	73
Figura 32 Diagrama de Secuencia de la Sección Modificar Bovino	74
Figura 33 Diagrama de Secuencia de la Sección Dar de Baja Bovino	75
Figura 34 Ventana Crear Usuario	77
Figura 35 Ventana Buscar Usuario	78
Figura 36 Ventana Modificar Usuario.....	79
Figura 37 Ventana Eliminar Usuario	80
Figura 38 Diagrama de secuencia Crear Usuario	80
Figura 39 Diagrama de Secuencia Crear Usuario.....	81
Figura 40 Diagrama de Secuencia Dar de Baja Usuario	82
Figura 41 Ventana Crear Role	85
Figura 42 Ventana Buscar Role	85
Figura 43 Ventana Modificar Role.....	86
Figura 44 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Role Sección Buscar	86
Figura 45 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Role Sección Modificar	87
Figura 46 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Role Sección Crear	87
Figura 47 Ventana Administrar Seguridades.....	88
Figura 48 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Seguridades	89

Figura 49 Ventana Administrar Eventos Agenda.....	90
Figura 50 Ventana Administrar Eventos.....	90
Figura 51 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Eventos	91
Figura 52 Ventana del Caso de Uso Administrar Crear Ovino.....	93
Figura 53 Ventana Crear Ovino	94
Figura 54 Ventana del Caso de Uso Administrar Ovino Sección Buscar.....	95
Figura 55 Ventana del Caso de Uso Administrar Ovino Sección Modificar.....	96
Figura 56 Ventana del Caso de Uso Administrar Ovino Sección Dar de Baja	97
Figura 57 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Ovino Sección Crear	97
Figura 58 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Ovino Sección Buscar	98
Figura 59 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Ovino Sección Modificar	98
Figura 60 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Ovino Sección Dar de Baja	99
Figura 61 Ventana del Caso de Uso Administrar Raza Sección Crear	100
Figura 62 Ventana del Caso de Uso Administrar Raza Sección Buscar.....	101
Figura 63 Ventana del Caso de Uso Administrar Raza Sección Modificar	102
Figura 64 Ventana del Caso de Uso Administrar Raza Sección Eliminar	103
Figura 65 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Raza Sección Crear	104
Figura 66 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Raza Sección Buscar	104
Figura 67 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Raza Sección Modificar	105
Figura 68 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Raza Sección Eliminar	105
Figura 69 Ventana del Caso de Uso Administrar Registro Individual Bovino	107
Figura 70 Ventana del Caso de Uso Administrar Registro Individual Bovino	107
Figura 71 Ventana del Caso de Uso Administrar Registro Individual Ovino	107
Figura 72 Ventana del Caso de Uso Administrar Registro Individual Ovino	108
Figura 73 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Registro individual Bovino.....	108
Figura 74 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Registro individual Ovino	109
Figura 75 Ventana del Caso de Uso Administrar Registro de Producción Bovino	110
Figura 76 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Registro Producción Bovino.....	110
Figura 77 Ventana del Caso de Uso Registro de Producción de leche Bovino.....	112
Figura 78 Ventana del Caso de Uso Registro de Producción de leche Bovino.....	112
Figura 79 Ventana del Caso de Uso Registro de Producción de leche Bovino sección Modificar	113
Figura 80 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Registro de Producción de leche Bovino.....	113
Figura 81 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Registro de Producción de leche Bovino sección Modificar	114
Figura 82 Ventana del Caso de Uso Registro de Reproducción Bovino	115
Figura 83 Ventana del Caso de Uso Registro de Reproducción Ovino	116
Figura 84 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Registro de Reproducción Bovino	116

Figura 85 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Registro de Reproducción Ovino	117
Figura 86 Ventana del Caso de Uso Control de Peso y Altura Bovino	118
Figura 87 Ventana del Caso de Uso Control de Peso y Altura Ovino.....	119
Figura 88 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Control de Pesos y Altura Sección Visualizar	119
Figura 89 Ventana del Caso de Uso Control de Peso y Altura Bovino sección Ingresar	120
Figura 90 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Control de Pesos y Altura Sección Ingresar	121
Figura 91 Ventana del Caso de Uso Control administrar registro de sanidad sección planificar chequeos médicos Bovino	123
Figura 92 Ventana del Caso de Uso Control administrar registro de sanidad sección planificar chequeos médicos Ovino	123
Figura 93 Ventana del Caso de Uso Administrar Registro de Sanidad sección Ejecutar Chequeos Médicos	124
Figura 94 Ventana del Caso de Uso Administrar Registro de Sanidad sección Ejecutar Chequeos Médicos	125
Figura 95 Ventana del Caso de Uso Administrar Registro de Sanidad Sección Ejecutar Chequeos Médicos	126
Figura 96 Ventana del Caso de Uso Control Administrar Registro de Sanidad Sección Visualizar Chequeos Médicos Ovino.....	126
Figura 97 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Registro de Sanidad Sección planificar chequeos Médicos Bovino	127
Figura 98 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Control Administrar Registro de Sanidad sección Visualizar Chequeos Médicos Ovino.....	127
Figura 99 Ventana del Caso de Uso Control Administrar Vacunas sección Crear....	129
Figura 100 Ventana del Caso de Uso Control Administrar Vacunas sección Buscar	130
Figura 101 Ventana del Caso de Uso Control Administrar Vacunas sección Modificar	131
Figura 102 Ventana del Caso de Uso Control Administrar Vacunas sección Eliminar	132
Figura 103 Ventana del Caso de Uso Control Administrar Vacunas sección Eliminar	132
Figura 104 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Vacunas Sección Crear	133
Figura 105 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Vacunas Sección Modificar.....	133
Figura 106 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Vacunas Sección Eliminar	134
Figura 107 Ventana del Caso de Uso Control Administrar Pajuela	135
Figura 108 Ventana del Caso de Uso Control Administrar Pajuelas sección Ingresar	136
Figura 109 Ventana del Caso de Uso Control Administrar Pajuelas Sección Modificar	137
Figura 110 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Pajuelas Sección Ingresar	137
Figura 111 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Pajuelas Sección Modificar.....	138
Figura 112 Representación Gráfica de los Resultados de la Administración de Hatos	139
Figura 113 Vista de Reportes de la Quinta Experimental Punzara.....	139

Figura 114 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Generación de Reportes y Estadísticas	140
Figura 115 Pruebas de Carga con JMeter	142
Figura 116 Pruebas de Carga de JMeter	143
Figura 117 Pruebas de Stress con Jmeter 1	144
Figura 118 Pruebas de Stress con Jmeter.	144
Figura 119 Prueba de Estress del SGG	145
Figura 120 Pruebas de funcionamiento y Rendimiento	145
Figura 121 Prueba de Rendimiento Final del Sistema	146
Figura 122 Exposición de Software en Quinta Punzara	196
Figura 123 Exposición de Software Ganadero en la Quinta Punzara	196

INTRODUCCIÓN

Hoy en día todas las Instituciones de Educación Superior del País, con la finalidad de robustecer la formación integral de sus estudiantes, han implementado nuevas tecnologías, mismas que hacen posible que los procesos académicos de enseñanza aprendizaje mejoren de una manera integral, y que en sus currículos incluyen competencias profesionales.

Desde esta perspectiva, la Universidad Nacional de Loja, en las diferentes unidades académicas, cuenta con laboratorios informáticos, centros de cómputo y bibliotecas, los que garantizan que dicho objetivo se cumpla en los integrantes de la comunidad universitaria, para fortalecer sus conocimientos a través de la consulta e investigación de nuevas tecnologías.

El presente trabajo de fin de carrera, relacionado con la Administración Ganadera que se suscitan en la Quinta Experimental Punzara anexa a la Universidad Nacional de Loja, se realizó con la finalidad de dar solución a la problemática existente en la administración de esta, a través de un Software de Gestión Ganadera, para el procesamiento analítico en línea de la información y levantado sobre el servidor de aplicaciones JBoss, mejorando sustancialmente la administración de la Quinta. Por tal motivo con el uso de las nuevas tecnologías se aspira a contribuir al desarrollo académico, administrativo e institucional, mejorando la administración a través de la implementación de una herramienta que permita el control e ingreso del ganado Bovino y Ovino en la Quinta.

Para la realización de la presente tesis se ha planteado como objetivo general: “Desarrollar un Sistema Informático de Gestión ganadera para el procesamiento analítico en línea de información en la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja bajo la plataforma Web”, mediante el lenguaje de programación JAVA. Y además como objetivos específicos se consideran: Aplicar la Ingeniería de requerimientos para la Gestión ganadera Bovino y Ovino en la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja; Diseñar e implementar el software para la Gestión Ganadera utilizando las metodologías de desarrollo Ágiles; Implantar del Software para la Gestión ganadera en la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja; Desarrollar un componente de software para la generación de cuadros estadísticos de información de la Quinta Experimental Punzara.

Los procesos de administración del Ganado, se realizan de forma manual, por lo que es necesario que en la Quinta experimental Punzara anexa a la Universidad Nacional de Loja, cuente con una herramienta que permita optimizar la administración y manejo del ganado, a fin de mejorar los procesos que se realizan en la Quinta.

El presenta software consta de algunos módulos que cumplen con las siguientes funciones:

Administrar Hatos, permite al usuario ingresar, modificar los Datos de los Bovinos y Ovinos.

Gestionar Eventos, permite al usuario ejecutar las actividades que realizan los hatos durante su Vida Util.

Administrar Reportes y Estadísticas, permite al usuario generar los reportes de hatos existentes, muertos, en gestación, nacidos, en producción y reproducción.

C. REVISIÓN DE LITERATURA

Capítulo I

1.1. QUINTA EXPERIMENTAL PUNZARA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA



Figura 1 Quinta Experimental Punzara

La Quinta Experimental Punzara, del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables (AARNR)¹, de la Universidad Nacional de Loja ²(UNL), tiene como objetivo, ser el principal escenario de las prácticas de los estudiantes de la UNL, articulando el proceso de enseñanza-aprendizaje de acuerdo a los requerimientos del entorno. Cuenta con programas de ovinos avícolas, cárnicos, lácteos, lombricultura, pastos y forrajes, también opera el Centro de Biotecnología Reproductiva Animal (BICERA), que desarrolla proyectos de mejora de razas como: Ovino, bovino, avícola, equino, entre otros. [9]

1.1.1. Objetivo General

Fortalecer los procesos de Enseñanza–aprendizaje, de investigación y formación profesional en el Área de la producción pecuaria, en la perspectiva de contribuir en la solución de problemas específicos y por ende en el desarrollo agropecuario de la Región Sur del Ecuador. [10]



Figura 2 Entrada Principal de la Quinta Punzara

¹ AARNR: Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables

² UNL: Universidad Nacional de Loja

1.1.2. Objetivos Específicos

- Apoyar la investigación Modular y científica a través del desarrollo de tesis, publicaciones científico técnicas; y, a la vinculación con la colectividad a través de pasantías de carácter formativo e investigativas, eventos de actualización y capacitación.
- Disponer del equipamiento y ambiente necesarios para el cumplimiento de las actividades inherentes de cada programa.[10]



Figura 3 Plan de Ordeñamiento de la Quinta Punzara

1.1.3. Docencia

La Estación Experimental “Punzara” con su infraestructura y sus programas pecuarios colabora en el aspecto curricular elaborado a través de los planes de estudio, donde las granjas universitarias constituyen en el escenario ideal para la constatación de los conocimientos teórico- prácticos de acuerdo a la programación que cada Docente presenta a la Coordinación de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Igualmente se cumple el sistema de Internado Rotativo, donde los futuros profesionales realizan sus actividades bajo la guía y dirección de los señores Docentes y Técnicos Responsables de la Quinta Experimental “Punzara” y que se detallan a continuación:

Internado rotativo para los alumnos del sexto módulo, en el programa de cuyes, conejos y peces, de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

- Internado rotativo para los alumnos del séptimo módulo, en el programa Avícola de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- Internado rotativo para los alumnos del octavo módulo, en el programa Rumiantes, de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia.[10]



Figura 4 Campus Estudiantil de la Quinta Experimental Punzara

1.1.4. Servicios Prestados

- Apoyo y sustento al proceso de enseñanza -aprendizaje.
- Capacitación a estudiantes, egresados y grupos de ganaderos y campesinos.
- Venta de pies de cría como factor mejorante.
- Producción y venta de productos y subproductos lácteos.
- Procesamiento de Productos Cárnicos.[9]

1.2. Producción Ganadera

La ganadería es una actividad económica de origen muy antiguo que consiste en la crianza de animales para su aprovechamiento. Los ganados más importantes en número a nivel mundial son los relacionados con la ganadería bovina y ganadería la ovina. [14]

1.2.1. Producción Ganadera Bovina

El ganado bovino se cría a lo largo y ancho del planeta por su carne, su leche. Además consta de una inmensa variedad de sistemas productivos manejados por distintas etnias y grupos sociales con variados niveles de inserción a la economía de mercado.

La hembra es la vaca y el macho, el toro. Las crías de la vaca son los terneros o becerros. La cría y utilización de estos animales por parte del hombre se conoce como ganadería bovina. En el país la producción de carne, y la producción lechera.

Existen centenares de razas en todo el mundo con características particulares que las hacen más adecuadas para un uso particular o más adaptado para ser criadas en determinadas regiones.

1.2.1.1. ¿Cómo llevar un registro de datos del ganado Bovino?

- Documentar es un requisito básico en todo sistema de control de calidad.
- Contar con una base de datos es esencial para coleccionar y almacenar la información.

1.2.1.2. Tipos de registros del Ganado Bovino

- Registro de ingreso y egreso de animales.
- Registro de manejo sanitario: calendario de vacunaciones y desparasitaciones (identificación del animal o categoría, producto utilizado, dosis, vía de administración, periodo retiro y el nombre del responsable del manejo de la explotación).
- Registro de desinfección de equipos y herramientas.
- Registro de transporte.
- Registro de instalaciones sanitarias.
- Registro de capacitación del personal.
- Registro de existencias (inventario de animales, especie, categoría). [14]

1.2.2. Producción Ganadera Ovina



Figura 5 Representación del Ganado Ovino

El sector ovino es la clave en la producción ganadera andaluza por el número de animales y también porque pone en valor importante zonas y recursos naturales.

Los ovinos pertenecen al grupo de los rumiantes. Los rumiantes se caracterizan por poseer cuatro estómagos y el comportamiento de la rumia (regurgita el alimento para la digestión).

Poseen cabeza bien modelada, regular tamaño, orejas pequeñas y delgadas, ojos grandes y vivos, dorso fuerte con extremidades delgadas y largas pezuñas resistentes. La ubre es bien desarrollada con pezones de buena conformación; su cola delgada y bien implantada.

1.2.2.1. Ventajas de la Producción Ovina

- Alto porcentaje de reproducción.
- Mayor aprovechamiento de recursos alimenticios.
- No requieren grandes áreas para mantenimiento.
- No requiere alta tecnología en la implementación de granjas.

1.2.2.2. Edad de las Ovejas

La edad aproximada de las ovejas puede ser determinada por la dentadura. [15]



Figura 6 Representación de la Dentadura de la Oveja

CAPÍTULO II

2.1. Plataforma Web Empresarial

Nace con el objetivo de crear un mercado más eficaz para la transmisión de empresas. La Página Web es un tema de crucial importancia estratégica para nuestro negocio, considerando que la mayoría de los responsables de compras en los principales mercados internacionales de la industria subcontratista española utilizan Internet como herramienta fundamental de su proceso de compra, nuestra presencia y visibilidad en Internet se vuelve esencial.

El diseño web varía según tendencias, modas, algoritmos, etc. pero esta vez quiero hacer un estudio por regiones, todo con el fin de dar un mejor servicio con el DZAIN PROJECT que es el proyecto de diseño web por parte de GRUPO ALIANZA EMPRESARIAL; como nota adicional, aquí solo se publicarán algunos comentarios con información no específica con fines experimentales y de desarrollo. [9]

2.1.1. Procesamiento Analítico en Línea (OLAP)

El proceso analítico de datos en línea (OLAP)³ permite al usuario seleccionar y extraer la información desde diferentes puntos de vista.

Es una tecnología que se basa en el análisis multidimensional de los datos y que permite al usuario obtener una visión más rápida e interactiva de los mismos. Este análisis conocido como análisis del hiper cubo, organiza la información según los parámetros

³ Procesamiento Analítico en Línea

que se consultan, y obtiene la información requerida a partir de las estructuras multidimensionales.

Mediante el OLAP, un usuario puede analizar los resultados de las ventas de cada zona comercial e ir profundizando en los canales de venta, equipos de ventas o vendedores hasta encontrar la información relevante para su toma de decisiones. También permite hacer un análisis correcto y rápido de la información desde los puntos de vista que el usuario desee.

Esta tecnología es muy utilizada en el área de marketing, ventas, informes, porque las respuestas a consultas complejas se obtienen de forma rápida y porque puede obtener los datos tanto de una fuente externa como de una base interna.

La tecnología OLAP permite diversos tipos de implementaciones según el tipo de motor en el que se almacenan los datos. Se pueden clasificar en:

- **Rolap:** almacena los datos en un motor relacional lo que permite un acceso rápido a ellos.
- **Molap:** almacena los datos en una base de datos multidimensional.
- **Dolap:** guarda los datos en el escritorio, los que obtiene a partir de una base de datos.[1]

2.1.2. Java Enterprise Edition

La plataforma Java Enterprise Edition (Java EE) son un conjunto de especificaciones que facilitan el desarrollo de aplicaciones empresariales multi-capa. J2EE⁴ utiliza la plataforma Java 2SE, ofrece un conjunto de especificaciones y técnicas que proporcionan soluciones completas, seguras, estables y escalables para el desarrollo, despliegue y gestión de aplicaciones de múltiples niveles de funcionalidad basadas en servidores.

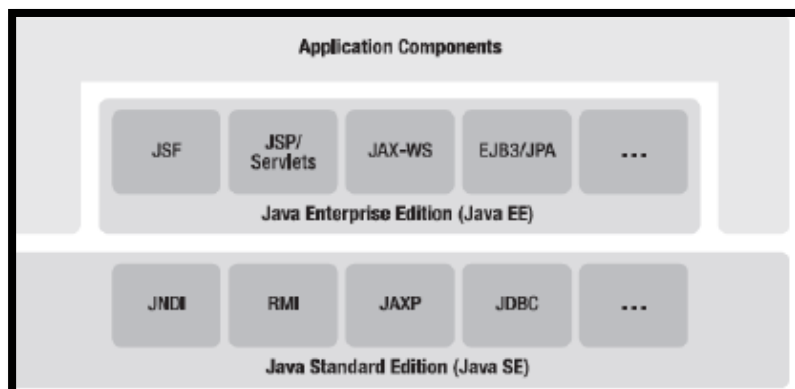


Figura 7 (Plataforma Empresarial JEE 5)

⁴ Java Enterprise Edition

2.1.2.1. Ventajas

- Adaptable a cambios en hardware.
- Modelo más avanzado de programación que permite que programadores aptos puedan generar aplicaciones de alta calidad
- Buena portabilidad a otros servidores de aplicaciones.[12]

2.1.3. Enterprise Java Beans EJB 3.0

Es una plataforma que utiliza la tecnología J2EE para construir aplicaciones de negocio usando el lenguaje de programación Java.

El EJB 2.2.4 es generalmente visto como sofisticado, ya que esta tecnología ayuda a los desarrolladores a construir aplicaciones de negocios que satisfagan las necesidades de servicio de una empresa. EJB⁵ provee los siguientes servicios: la integración, administración de estados, mensajería, transacciones, seguridad, persistencia y acceso remoto. [2]

2.1.4. Java Persistence Api (JPA) 1.5

Es una especificación de Sun Microsystems para la persistencia de objetos Java en cualquier Base de Datos relacional utilizando Java Platform, Standard Edition y Java Platform, Enterprise Edition.

Uno de sus principales objetivos del JPA⁶ es simplificar la creación, gestión y almacenamiento de los beans de entidad. [13]

2.1.5. Java Server faces (JSF) 1.2

Es un framework para aplicaciones Java basadas en web, utiliza el patrón MVC (Modelo Vista Controlador) que simplifica el desarrollo de interfaces de usuario en aplicaciones Java EE.

JSF permite desarrollar rápidamente aplicaciones de negocio dinámicas en las que toda la lógica de negocio se implementa en java, o es llamada desde java, creando páginas para las vistas muy sencillas. La principal función del controlador JSF⁷ es asociar a las

⁵ Enterprise Java Beans

⁶ Java Persistence Api

⁷ Java Server faces

pantallas, clases java que recogen la información introducida y que disponen de métodos que responden a las acciones del usuario.

JSF ofrece una serie de ventajas:

- El código JSF con el que se crea las vistas (etiquetas jsp) es muy parecido al HTML estándar
- JSF se integra dentro de la página JSP y se encarga de la recogida y generación de los valores de los elementos de la página
- JSF resuelve validaciones, conversiones, mensajes de error e internacionalización (i18n)
- JSF permite introducir JavaScript en la página, para acelerar la respuesta de la interfaz en el cliente (navegador del usuario).
- JSF es extensible, por lo que se pueden desarrollar nuevos componentes a medida.[4]

2.1.6. AJAX

Acrónimo de Asíncronos JavaScript And XML, es una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas o RIA (Rich Internet Applications). Estas aplicaciones se ejecutan en el cliente, es decir, en el navegador de los usuarios mientras se mantiene la comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma es posible realizar cambios sobre las páginas sin necesidad de recargarlas, lo que significa aumentar la interactividad, velocidad y usabilidad en las aplicaciones.

Ajax es una combinación de cuatro tecnologías ya existentes:

- XHTML (o HTML) y hojas de estilos en cascada (CSS) para el diseño que acompaña a la información.
- Document Object Model (DOM) accedido con un lenguaje de scripting por parte del usuario, especialmente implementaciones ECMAScript como JavaScript y JScript, para mostrar e interactuar dinámicamente con la información presentada.[3]

2.1.7. Uniendo EJB3 Y JSF

JBoss Seam es un framework que integra y unifica los distintos standards de la plataforma Java EE 5.0, pudiendo trabajar con todos ellos siguiendo el mismo modelo de programación. Ha sido diseñado intentado simplificar al máximo el desarrollo de aplicaciones, basando el diseño en Plain Old Java Objects (POJOs) con anotaciones.

Estos componentes se usan desde la capa de persistencia hasta la de presentación, poniendo todas las capas en comunicación directa. [3]

El núcleo principal de Seam está formado por las especificaciones Enterprise JavaBeans 3 (EJB3) y JavaServer Faces (JSF). A grandes rasgos podemos definir EJB3 como una arquitectura para un sistema transaccional (como bases de datos) de objetos distribuidos basado en componentes que permite construir aplicaciones portables, reusables y escalables. JSF es un framework de la capa de presentación que define componentes para el interfaz gráfico y “managed beans” para la lógica de la aplicación que interactúan a través de un sistema de eventos.

2.2. TECNOLOGÍAS JBOSS

JBoss es el primer servidor de aplicaciones de código abierto implementado en Java, JBoss puede ser utilizado en cualquier sistema operativo para el que esté disponible Java. [16]

2.2.1. JBoss Application Server 5.1 GA

Es la implementación de código abierto del paquete Java EE de los servicios. Debido a que está basado en Java, JBoss Application Server es multiplataforma, fácil de instalar y utilizar en cualquier sistema operativo que soporte Java. El código fuente disponible es una poderosa herramienta de aprendizaje para depurar el servidor. También le da la flexibilidad para crear versiones personalizadas para su uso personal o de negocios.[17]

2.2.2. JBoss Seam 2.2 GA

Es un framework desarrollado para JBoss, combina a los dos frameworks Enterprise JavaBeans EJB3 y JavaServerFaces JSF. Permite acceder a cualquier componente EJB desde la capa de presentación refiriéndose a él mediante su nombre de componente Seam.

Se puede automáticamente generar una aplicación web de altas, bajas cambio y modificaciones a partir de una base de datos existente utilizando una herramienta de línea de comandos llamada Seam-gen incluida con el framework. [6]

2.2.3. JBoss RichFaces 3.1 GA

JBoss RichFaces es una biblioteca de componentes de JavaServer Faces y AJAX, permite una fácil integración de las capacidades de Ajax en las aplicaciones empresariales complejas. [5]

- Ayuda a personalizar la aplicación web, ya que cuenta con los siguientes elementos:
- Skinability (fácilmente cambiar y actualizar la mirada y la sensación de aplicaciones)
- Componente Development Kit (CDK) para ayudar en la construcción de componentes JavaServer Faces
- Marco de recursos dinámicos.

2.3. JBoss Hibernate 3.0 GA

Es una herramienta de Mapeo objeto-relacional (ORM) para la plataforma Java que facilita el mapeo de atributos entre una base de datos relacional tradicional y el modelo de objetos de una aplicación, mediante archivos declarativos (XML) o anotaciones en los beans de las entidades que permiten establecer estas relaciones. [18]

Hibernate es software libre, distribuido bajo los términos de la licencia GNU LGPL, facilita a los desarrolladores crear las clases de persistencia utilizando el lenguaje Java incluyendo la asociación, herencia, polimorfismo y composición y el entorno de colecciones Java.

2.3.1. Características

Como todas las herramientas de su tipo, Hibernate busca solucionar el problema de la diferencia entre los dos modelos de datos coexistentes en una aplicación: el usado en la memoria de la computadora (orientación a objetos) y el usado en las bases de datos (modelo relacional). [6]

- Permite al desarrollador detallar cómo es su modelo de datos, qué relaciones existen y qué forma tienen.
- Hibernate le permite a la aplicación manipular los datos de la base operando sobre objetos, con todas las características de la POO⁸.

⁸ Programación Orientada a Objetos.

- Hibernate convierte los datos entre los tipos utilizados por Java y los definidos por SQL.
- Genera las sentencias SQL y libera al desarrollador del manejo manual de los datos que resultan de la ejecución de dichas sentencias, manteniendo la portabilidad entre todos los motores de bases de datos con un ligero incremento en el tiempo de ejecución.
- Hibernate está diseñado para ser flexible en cuanto al esquema de tablas utilizado.

2.4. Postgress SQL Server 9.0

PostgreSQL es un gestor de bases de datos orientada a objetos, usado en entornos de software libre por el conjunto de funcionalidades avanzadas que soporta, lo que lo sitúa al mismo o a un mejor nivel que muchos SGBD comerciales.

PostgreSQL se distribuye bajo licencia BSD, lo que permite su uso, redistribución y modificación; en concreto puede funcionar en múltiples plataformas (en general, en todas las modernas basadas en Unix). [8]

PostgreSQL destaca por su amplísima lista de prestaciones que lo hacen capaz de competir con cualquier SGBD⁹ comercial:

- Está desarrollado en C, con herramientas como Yacc y Lex.
- Cuenta con un rico conjunto de tipos de datos, permitiendo además su extensión mediante tipos y operadores definidos y programados por el usuario.
- Su administración se basa en usuarios y privilegios.
- Es altamente confiable en cuanto a estabilidad se refiere.
- Puede extenderse con librerías externas para soportar encriptación, búsquedas por similitud fonética (soundex), etc.
- Soporte para vistas, claves foráneas, integridad referencial, disparadores, procedimientos almacenados, subconsultas y casi todos los tipos y operadores soportados en SQL92 y SQL99.
- Implementación de algunas extensiones de orientación a objetos. En PostgreSQL es posible definir un nuevo tipo de tabla a partir de otra previamente definida.

⁹ Sistema de Gestión de Base de Datos

2.5. Teoría de Autómatas

Un autómata es: Una máquina (mecanismo) de naturaleza formal (Sólo existe como un mecanismo matemático) que acepta una información de entrada (input), la procesa, (La somete a transformaciones simbólicas que pueden adoptar la forma de un cálculo o computación) y genera un resultado o salida (output).

Definir un autómata equivaldrá a definir el proceso de transformación del input en un output, lo que equivale a definir una función cuyos argumentos son el input y cuyo valor es el output. [7]

2.5.1. Diagramas de Estado.

En los diagramas de estado podemos encontrar dos elementos: estados y transiciones. Los estados son las letras o símbolos enmarcados (dentro de un círculo generalmente). En cambio, las transiciones son arcos dirigidos que llevan asociadas una/s etiquetas. [7]

Ejemplo:

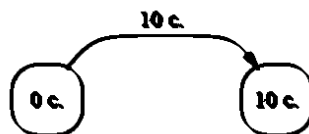


Figura 8 Porción del diagrama de estado correspondiente a la máquina de refresco.

2.5.2. Tipos De Autómatas

Podemos clasificar los autómatas:

- Por el tipo de proceso que ejecutan:
 - Aceptación o reconocimiento
 - Generación
- Por su tipo de causalidad:
 - Determinista
 - No-Determinista
- Por el tipo de su almacenamiento de información:
 - De tamaño fijo
 - De tamaño creciente
 - De tamaño infinito
- Por el tipo de la información que manejan
 - Discreta
 - Continua

2.5.3. Autómatas aceptadores o reconocedores:

Resuelven problemas con respuesta si/no, que se modeliza normalmente como la identificación de dos estados finales, uno de aceptación y otro de rechazo. [7]

Autómatas generadores o transductores:

Construyen una respuesta específica (una salida) para el problema planteado

Autómatas deterministas:

La solución del problema viene unívocamente determinada por las entradas y los estados internos del autómata

Autómatas no-deterministas:

La respuesta no está unívocamente determinada

2.5.3.1. Autómatas Finitos

Un autómata finito es un mecanismo cuya memoria es siempre finita.

Suponemos que la memoria del autómata está compuesta por un conjunto de unidades de retardación. [7]



Figura 9 Diseño de Autómata

En cualquier instante t_i del proceso, posterior a t_0 :

- salida(t)= entrada($t-1$), o, lo que es lo mismo:
- entrada (t) = salida ($t+1$).

2.5.4. Autómatas Finitos Determinísticos

Estructura:

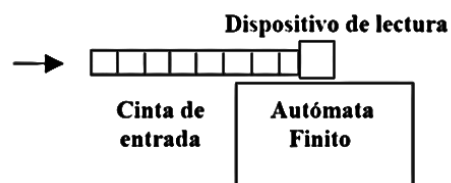


Figura 10 . Autómata finito determinista

La cinta se mueve de izquierda a derecha

- La cinta tiene escrito un símbolo en cada casilla
- El conjunto de los símbolos de la cinta forma una secuencia de símbolos
- El último símbolo de la cinta es un símbolo delimitador (*)
- En cada instante t , el autómata lee un símbolo.

- Cuando el autómata encuentre el símbolo *, se detendrá, terminando el proceso.
- Conoceremos el resultado del proceso ejecutado inspeccionando el estado interno en que queda el autómata al final del proceso

Definición: Un autómata finito (determinístico) reconocedor es una estructura:

$$A_F = \langle \Sigma, Q, q_0, 0, \tau, F \rangle$$

Tal que:

- Σ es el alfabeto de entrada
- Q es el conjunto de los estados
- q_0 es el estado inicial
- τ es la función de transición de estados
- F es el conjunto de los estados finales $[F \subseteq Q]$

Función de transición de estados T :

$$\tau : Q \times \Sigma \rightarrow Q$$

Esta función nos dice cuál será el estado del autómata en el instante de tiempo siguiente, en términos de su estado actual y su entrada actual:

Ejemplo:

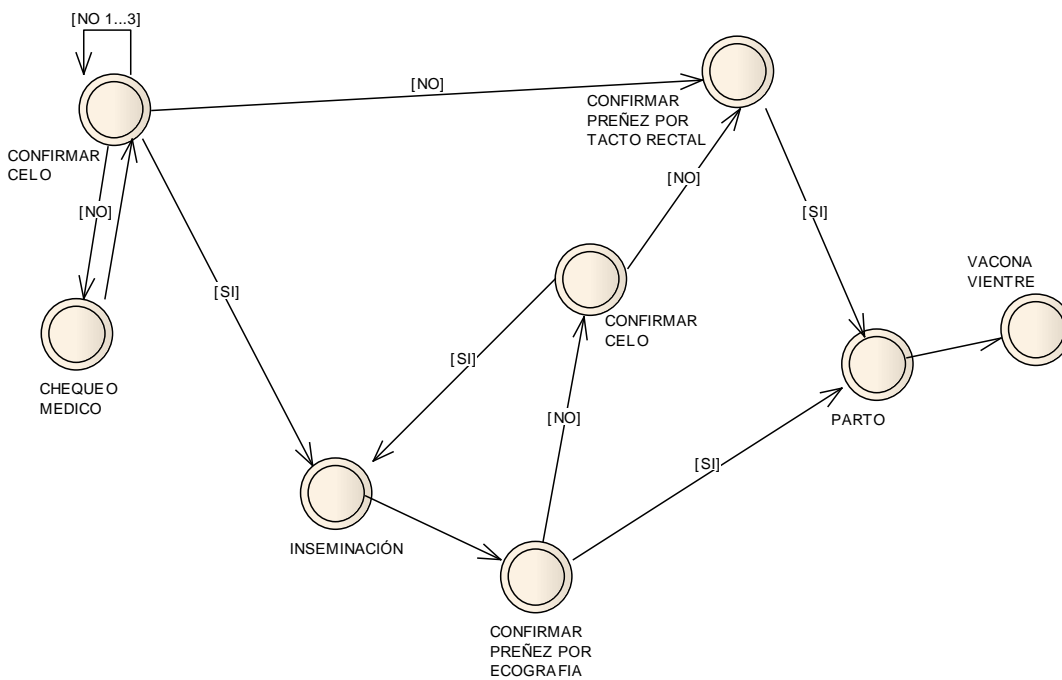


Figura 11 Ejemplo 1 Proceso de Inseminación del Ganado Bovino

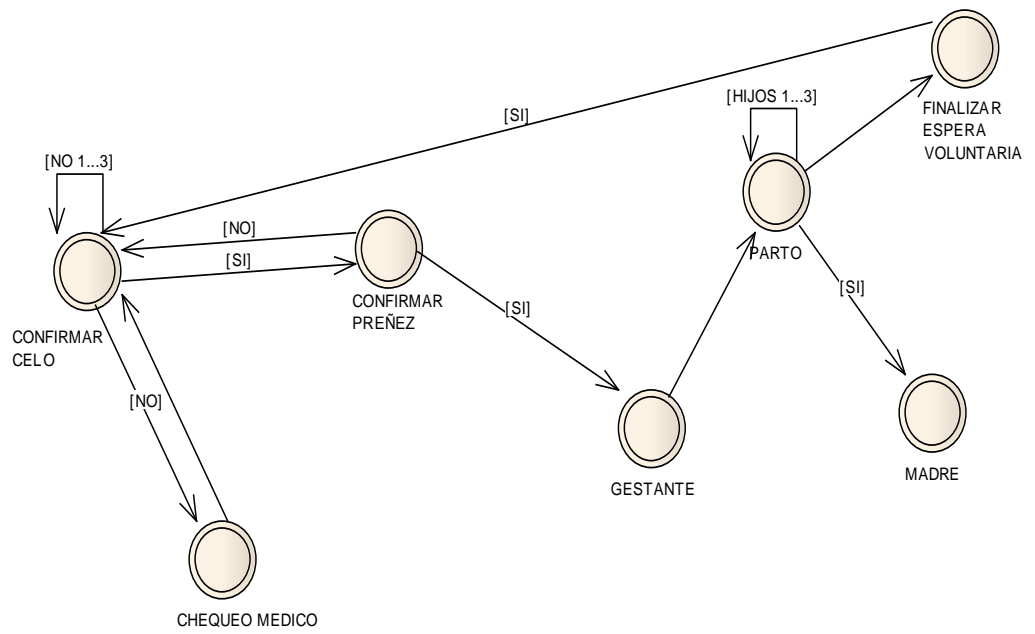


Figura 12 Ejemplo 2 Proceso de Nacimiento del ganado Ovino

D. MATERIALES Y MÉTODOS

E.1. MATERIALES

El análisis de viabilidad económica y social de los proyectos se lleva a cabo cuando técnicamente se ha comprobado que estos pueden realizarse. El proyecto de tesis desarrollado ha tenido la intervención de recursos humanos, técnicos, materiales y tecnológicos, así tenemos:

Recursos Humanos

TABLA I. RECURSOS HUMANOS UTILIZADOS PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA

Especialistas (Asesoramiento)	1	3	12	8		\$ 1200
Director de Tesis	-----	----	----	----	-----	-----
Investigador	1	120	1	\$6.00	Análisis de Requisitos	\$ 720.00
		120	1		Análisis y Diseño Preliminar	\$ 720.00
		360	3		Diseño	\$2160.00
		120	1		Implementación	\$ 720.00
TOTAL		720	6			\$5520.00

Recursos Materiales.

TABLA II RECURSOS MATERIALES

Recursos Materiales	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Resma de Papel.	5	\$4.00	\$20.00
Cartuchos de tinta negra.	2	\$20.00	\$40.00
Cartucho de tinta a color.	1	\$22.00	\$22.00
Kit de recarga de cartuchos.	2	\$7.00	\$14.00
Internet/Mes	600	\$0.70	\$420.00
Flash Memory (4GB) HP.	1	\$15.00	\$15.00
Flash Memory (8GB)	1	\$20.00	\$20.00
CD	6	0.70	\$4.20
TOTAL			\$555.20

Recursos Técnicos.

TABLA III RECURSOS TÉCNICOS

Recursos Técnicos	Cantidad	Horas	Hojas	Costo		Costo Total
				Hora	Hoja	
Computadores	3	720		0.50		\$1080.00
Impresora	2		1500		0.05	\$150.00
Alquiler de Proyector	1	2		5.00		\$10,00
TOTAL						\$1240.00

Recursos Tecnológicos.

TABLA IV RECURSOS TECNOLÓGICOS.

Recursos Tecnológicos	Costo Unitario	Costo Total
Software Libre	Gratuito	\$0.00
Postgres Sql 9.0	Gratuito	\$0.00
Open Office 3.2	Gratuito	\$0.00
NETBEANS 7.0	Gratuito	\$0.00
Jboss 5.1.0	Gratuito	\$0.00
Jboss Seam 2.2.0	Gratuito	\$0.00
TOTAL		\$0.00

Resumen del Presupuesto

TABLA V RESUMEN GENERAL DE PRESUPUESTO.

Resumen del Presupuesto	Costo Total
Recursos Humanos	\$ 5520.00
Recursos Materiales	\$ 555.20
Recursos Técnicos	\$ 1240.00
Recursos Tecnológicos	\$ 0.00
SUBTOTAL	\$ 7315.20
Imprevistos 10 %	\$ 731.52
TOTAL	\$ 8046.72

E.2. MÉTODOS

Metodología para la ejecución de la Investigación

Para el desarrollo del presente trabajo investigativo aplicamos el método cualitativo y cuantitativo, el cualitativo se lo utilizó en el estudio de los siguientes elementos de observación:

- ❖ Nivel de dificultad al momento de realizarse el registro de los Hatos de manera manual.
- ❖ Pasos que los Docentes y el Administrador de la Quinta realiza para el registro y Administración de Hatos.
- ❖ Los requerimientos que los usuarios querían que tenga el software.
- ❖ Datos que se van a necesitar para elaborar el software.
- ❖ Datos necesarios para presentar los informes que genera la Administración de Hatos.

El método cuantitativo se empleó en las tabulaciones respectivas de encuestas y entrevistas. Además se aplicó el método descriptivo, para realizar la interpretación, análisis ya tabulación de datos recolectados relacionados con los elementos de observación.

Para la recolección de la información relacionada a las actividades, problemas, causas y posibles alternativas de solución referentes a los elementos de observación nos ayudamos del método deductivo.

Se realizaron entrevistas al Administrador y los docentes de la carrera de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional de Loja y además a algunos expertos en el tema lo que me facilitó entender el proceso de Administración de Bovinos y Ovinos.

Las técnicas de la entrevista y encuesta sirvieron de apoyo al método inductivo el mismo que nos permitió obtener todos los requerimientos necesarios para poder iniciar el diseño de la herramienta de software.

Una vez que se recopiló la información con la aplicación de los instrumentos seleccionados (observación, entrevista y encuestas), en la sección de anexos detallamos los cuadros y gráficos estadísticos que resumen la edición, codificación y la tabulación de los datos así como el análisis e interpretación de los resultados obtenidos.

Metodologías para el desarrollo de software

Metodología ICONIX.- Es una metodología de desarrollo de software que se puede utilizar para proyectos de tamaño mediano o grande, es una metodología de desarrollo ágil y rápido. Ofrece un alto grado de seguimiento ya que es iterativo e incremental. Su base fundamental son los casos de uso y exige la documentación básica para que la aplicación sea entendible.

Las fases que componen ICONIX son:

❖ Análisis de Requerimientos

Se muestra todos los requerimientos que en principio deberían ser parte del sistema. Se debe capturar información sobre los requerimientos que el usuario quiere que cumpla el sistema y lo que le desagrada.

- **Modelo del dominio:** Con los requisitos se construye el diagrama de clases, que representa el modelo estático del sistema.
- **Prototipos de Pantallas Rápido:** Se usa para simular el diseño del sistema. Se espera que los usuarios lo evalúen como si fuera el sistema final. Los cambios al prototipo son planificados con los usuarios antes de llevarlos a cabo.
- **Modelo de Casos de Uso:** El modelo de los casos de uso comprende los actores, el sistema y los propios casos de uso. Los casos de uso permiten a los usuarios estructurar y articular sus requerimientos; se define la manera como se les facilitará interactuar con el sistema, a precisar qué informaciones quieren intercambiar y a describir lo que debe hacerse para obtener el resultado esperado.

❖ Análisis y Diseño Preliminar

- **Descripción de casos de Uso:** Los casos de uso describen bajo la forma de acciones y reacciones el comportamiento de un sistema desde el punto de vista de un usuario; permiten definir los límites del sistema y las relaciones entre el sistema y el entorno.
- **Diagrama de Robustez:** Ilustra gráficamente las interacciones entre los objetos participantes de un caso de uso.

❖ Diseño

Es el núcleo del modelo dinámico y muestra todos los cursos alternos que pueden tomar los casos de uso. Especifica el comportamiento. La representación se concentra sobre la expresión de las interacciones. Se componen de cuatro elementos que son: el curso de acción, los objetos, los mensajes y los métodos.

❖ **Implementación**

Escribir / generar el Código: La importancia de la interactividad, accesibilidad y navegación en el software harán que el usuario se sienta seguro y cómodo al poder hacer uso de la aplicación sin inconvenientes.

E. RESULTADOS

DESARROLLO DE LA PROPUESTA ALTERNATIVA

A continuación se detalla toda la información obtenida durante el transcurso del proyecto tomando como base las fases de la metodología ICONIX detalladas anteriormente:

ANÁLISIS DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

ELICITACIÓN

1. Descripción del sistema Actual

La Quinta Experimental Punzara, ubicada a pocos metros de la Universidad Nacional de Loja, nació como una necesidad para mejorar los conocimientos práctico-teóricos del estudiante agropecuario. En las treinta hectáreas aproximadas que componen la Quinta, se ven divididas por programas, así están los de avicultura, cobayos, conejos, avícola, bovinos, de ordeño mecánico, lombricultura - pastos y forrajes.

Por falta de un componente de software de administración ganadera los procesos de la Quinta se llevan de forma manual, empleado formatos en papel improvisados para dar solución y soporte al manejo de la gran cantidad de información que la actividad diaria de la misma genera. De la misma forma se maneja los controles de sanidad, producción y reproducción de las especies que habitan en esta quinta, lo cual dificulta seriamente la administración de la misma.

Es por ende que se realiza el desarrollo de un Sistema de Gestión Ganadera bajo la plataforma web el cual permita realizar lo siguiente:

TABLA VI TABLA COMPARATIVA DE LAS METODOLOGÍAS DE DESARROLLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
RF001	Administrador autenticarse ingresando a su Cuenta de Usuario (nombre de usuario y password)	Entrevista Directa 1
RF002	El software será administrado por un solo usuario el cual será el representante de la Quinta Experimental Punzara.	Observación Directa
RF003	El Administrador registrar los Bovinos adquiridos para la Quinta.	Observación Directa

RF004	El Administrador registrar los Ovinos adquiridos para la Quinta.	Observación Directa
RF005	Los Bovinos registrados en el Software deberán tener la siguiente información: número de MAG, Nombres, Raza, Descendencia	Entrevista directa 1
RF006	El Software deberá permitir visualizar la descendencia del Ganado Bovino	Entrevista directa 1
RF007	El Software permitirá registrar las semillas del Bovino adquiridas para Inseminaciones.	Entrevista Directa 1
RF008	El Software permitirá visualizar alertas en caso de no presentar semillas en Stock del Bovino	Entrevista Directa 1
RF009	El Software permita subir fotos del Bovino para identificación de rasgos Físicos del Ganado.	Entrevista Directa 1
RF010	El Software permitirá registrar las diferentes razas de los Hatos con la siguiente información: nombre y descripción.	Entrevista Directa 1
RF011	El Software permitirá modificar las razas de los Hatos.	Observación Directa
RF012	El Software presentará alertas en caso de muerte o venta de los Hatos existentes de la Quinta.	Entrevista Directa 1
RF013	El Software permita Administrar la vida Útil del Bovino.	Entrevista Directa 1
RF014	Al administrador ingresar al Software un control de Pesos del Hato	Entrevista Directa 1
RF015	El Administrador, podrá Manejar y Administrar un Registro de salud del Hato.,	Entrevista Directa 1
RF016	El Administrador, puede visualizar el historial de vida Útil del ganado existente en la Quinta a través del Registro Individual.	Entrevista Directa 1
RF017	El Administrador tiene la obligación de ingresar al Software y ejecutar oportunamente los eventos que debe realizar el Hato en una fecha Determinada	Entrevista Directa 1
RF018	El Software permita la Administración y Asignación de Potreros de pastoreo de los Hatos.	Entrevista Directa 1

RF019	El administrador puede visualizar e imprimir los reportes Mensuales de la Administración del ganado en la Quinta	Entrevista Directa 1
RF020	El Administrador, podrá Manejar y Administrar un Registro de Reproducción.	Entrevista Directa 1
RF021	El Administrador, podrá Manejar y Administrar un Registro de Producción.	Entrevista Directa 1
RF022	Al usuario administrar (crear, modificar y dar de baja) cuentas de Usuario.	Entrevista 1
RF023	Al usuario Administrar (crear, modificar eliminar, visualizar) Bovinos	Entrevista 1
RF024	Administrador, administrar (crear, modificar, eliminar, buscar, visualizar) Vacunas que recibirá el Hato durante su vida en la Quinta.	Entrevista 1
RF025	Al usuario gestionar el ciclo de vida del Hato a través de eventos.	Entrevista 1
RF026	Al usuario, ingresar la producción de leche diaria del Bovino.	Entrevista 1
RF027	Al usuario en los Bovinos Machos; ingresar y visualizar las pajuelas, compradas.	Entrevista 1
RF028	Al usuario administrar (ingresar) las inseminaciones realizadas a los bovinos Hembras.	Entrevista 2
RF029	Al usuario registrar en las inseminaciones: Nombre y pajueta a utilizar del Bovino Macho, Nombre del Inseminador.	Entrevista 2
RF030	El usuario (crear, modificar, eliminar y visualizar), las vacunas que se suministraran individualmente a los Hatos.	Entrevista 2
RF031	Al usuario Buscar Hatos registrados en el Software de Gestión Ganadera por: Numero de Arete, Numero MAG, Nombre, Raza, Destino, Estado, Genero	Entrevista 2
RF032	Al Software Generar reportes e imprimir, la producción de leche diaria, mensual y por temporada individual del Bovino Hembra.	Entrevista 2
RF033	Al Software Generar reportes de la cantidad de Hatos existentes en la Quinta.	Entrevista 2

ANÁLISIS DE REQUISITOS

Matriz de Interacción

Negociación y Resolución de Conflictos

Acrónimos utilizados:

S: Requisitos que se solapan

C: Requisitos que se contradicen.

TABLA VII MATRIZ DE ITERACIÓN DE REQUERIMIENTOS

	RF-03	RF-04	RF-05	RF-06	RF-07	RF-08	RF-09	RF-10	RF-11	RF-12	RF-13	RF-14	RF-15	RF-16	RF-17	RF-18	RF-19	RF-20	RF-21	RF-22	RF-23	RF-24	RF-25	RF-26	RF-27	RF-28	RF-29	RF-30	RF-31	
RF-01																														
RF-02																					C									
RF-03			S																											
RF-04																														
RF-05																														
RF-06																														
RF-07																										S				
RF-08																														
RF-09																														
RF-10																														
RF-11																														
RF-12																														
RF-13														S																
RF-14																														
RF-15																														
RF-16																														
RF-17																						S								
RF-18																														
RF-19																														S
RF-20																														
RF-21																														
RF-22																														
RF-23																														
RF-24																													S	

3	RF017 El Administrador tiene la obligación de ingresar al Software y ejecutar oportunamente los eventos que debe realizar el Hato en una fecha Determinada	RF025 Al usuario gestionar el ciclo de vida del Hato a través de eventos.	SOLAPAMIENTO	RF014 El Administrador tiene la obligación de ingresar al Software y ejecutar oportunamente los eventos que debe realizar el Hato en una fecha Determinada
4	RF019 El administrador puede visualizar e imprimir los reportes Mensuales de la Administración del ganado en la Quinta	RF033 Al Software Generar reportes de la cantidad de Hatos existentes en la Quinta.	SOLAPAMIENTO	RF015 El administrador puede visualizar e imprimir los reportes Mensuales de la Administración del ganado en la Quinta
5	RF024 Administrador, administrar (crear, modificar, eliminar, buscar, visualizar) Vacunas que recibirá el Hato durante su vida en la Quinta.	RF030 El usuario (crear, modificar, eliminar y visualizar), las vacunas que se suministraran individualmente a los Hatos.	SOLAPAMIENTO	RF022 El usuario (crear, modificar, eliminar y visualizar), las vacunas que se suministraran individualmente a los Hatos.
6	RF028 Al usuario administrar (ingresar) las inseminaciones realizadas a los bovinos Hembras.	RF029 Al usuario registrar en las inseminaciones: Nombre y pajueta a utilizar del Bovino Macho, Nombre del Inseminador.	SOLAPAMIENTO	RF021 Al usuario (registrar) las inseminaciones realizadas a los bovinos Hembras.
7	RF002 El Software será administrado por un solo usuario el cual será el representante de la Quinta Experimental Punzara.	RF022 Al usuario, administrar (crear, modificar y dar de baja) cuentas de Usuario.	COMPLEJIDAD	RF018 Al usuario, administrar (crear, modificar y dar de baja) cuentas de Usuario.
8	RF003 El Administrador registrar los Bovinos adquiridos para la Quinta.	RF005 Los Bovinos registrados en el Software deberán tener la siguiente información: número de MAG, Nombres, Raza, Descendencia	SOLAPAMIENTO	RF002 El Administrador registrar los Bovinos comprados para la Quinta con la siguiente información: : número de MAG, Nombres, Raza, Descendencia

Lista Definitiva de Requisitos Funcionales

La siguiente lista de requerimientos proviene del documento de Especificación de Requisitos de Software basado en el 830 argumentado y validado en Anexos página 206.

TABLA IX . REQUISITOS FUNCIONALES DEL SISTEMA DE GESTIÓN GANADERA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CATEGORIA
RF001	Administrador autenticarse ingresando a su Cuenta de Usuario (nombre de usuario y password)	Evidente
RF002	El Administrador registrar los Bovinos comprados para la Quinta con la siguiente información: : número de MAG, Nombres, Raza, Descendencia	Evidente
RF003	El Software deberá permitir visualizar la descendencia del Ganado Bovino	Evidente
RF005	El Software permitirá registrar las semillas del Bovino adquiridas para Inseminaciones.	Evidente
RF006	El Software permitirá visualizar alertas en caso de no presentar semillas en Stock del Bovino	Evidente
RF007	El Software permita subir fotos del Bovino para identificación de rasgos Físicos del Ganado.	Evidente
RF008	El Software permitirá registrar las diferentes razas de los Hatos con la siguiente información: nombre y descripción.	Evidente
RF009	El Software permitirá modificar las razas de los Hatos.	Evidente
RF010	El Software presentará alertas en caso de muerte o venta de los Hatos existentes de la Quinta.	Evidente
RF011	El Administrador, puede visualizar el historial de vida Útil del ganado existente en la Quinta a través del Registro Individual.	Evidente
RF012	Al administrador ingresar al Software un control de Pesos del Hato	Evidente
RF013	El Administrador, podrá Manejar y Administrar un Registro de salud del Hato.	Evidente
RF014	El Administrador tiene la obligación de ingresar al Software y ejecutar oportunamente los eventos que debe realizar el Hato en una fecha Determinada	Evidente
RF015	El administrador puede visualizar e imprimir los reportes Mensuales de la Administración del ganado en la Quinta	Evidente
RF016	El Administrador, podrá Manejar y Administrar un Registro de Reproducción del Hato.	Evidente

RF017	El Administrador, podrá Manejar y Administrar un Registro de Producción del Hato.	Evidente
RF018	Al usuario administrar (crear, modificar y dar de baja) cuentas de Usuario.	Evidente
RF019	Al usuario Administrar (crear, modificar eliminar, visualizar) Hatos	Evidente
RF020	Al usuario, ingresar la producción de leche diaria del Bovino.	Evidente
RF021	Al usuario administrar (registrar) las inseminaciones realizadas a los bovinos Hembras.	Evidente
RF022	El usuario (crear, modificar, eliminar y visualizar), las vacunas que se suministran individualmente a los Hatos.	Evidente
RF023	Al usuario Buscar Hatos registrados en el Software de Gestión Ganadera por: Numero de Arete, Numero MAG, Nombre, Raza, Destino, Estado, Genero	Evidente

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

TABLA X LISTADO DE REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES DEL SISTEMA DE GESTIÓN GANADERA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALIDADO
RNF001	El sistema será desarrollado bajo la plataforma JAVA.	X
RNF002	Sistema operativo de 32 bits Linux Ubuntu, Debían, Fedora, Suse, Windows (Multiplataforma)	X
RNF003	Soportará Lenguajes de Programación Java (JDK 1.6 o superior) <ul style="list-style-type: none"> • Java Standart Edition 1.6 o superior • Java Enterprise Edition 1.5 (JEE 5) • JBoss Seam 2.2 GA 	
RNF004	Mecanismos de persistencia: <ul style="list-style-type: none"> • MySQL 5.0 o superior • JBoss Hibérnate 3.3.2 GA 	X
RNF005	Requerimientos mínimos de hardware para usuarios:	X

	<ul style="list-style-type: none"> • Procesador Intel Pentium 4 de 1.4 GHz o superior(Willmate, Northwood, Prescott, Dual Core, Core 2 Duo) / Amd(Seprom, Atlon, Amdx2) • Memoria RAM 512 MB o superior • Disco Duro mínimo 40 GB 	
RNF006	Servidor de Aplicaciones JBoss Server 5.1.x GA	X
RNF007	<p>Browser.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internet Explorer V7 o superior • Mozilla V3.0 o superior • Opera V10.X o superior 	X
RNF008	Driver JDBC-ODBC conexión de base de datos MySQL	
RNF009	Escalable a ser un software de acceso al servidor por lo que puede ser implementado en la red interna de la empresa, o de acceso vía Http	X
RNF010	Amigable con el usuario	X

ESPECIFICACIÓN DE REQUISITO

La validación de este documento se encuentra en el Anexo 4 en la página 212 **ver anexo 4**

CICLO DE VIDA DE DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA ICONIX

Modelo del Dominio

En el siguiente modelo de dominio se detalla todas las de las clases conceptuales del mundo real que intervienen en la creación y en la implementación del Sistema de Gestión Ganadera.

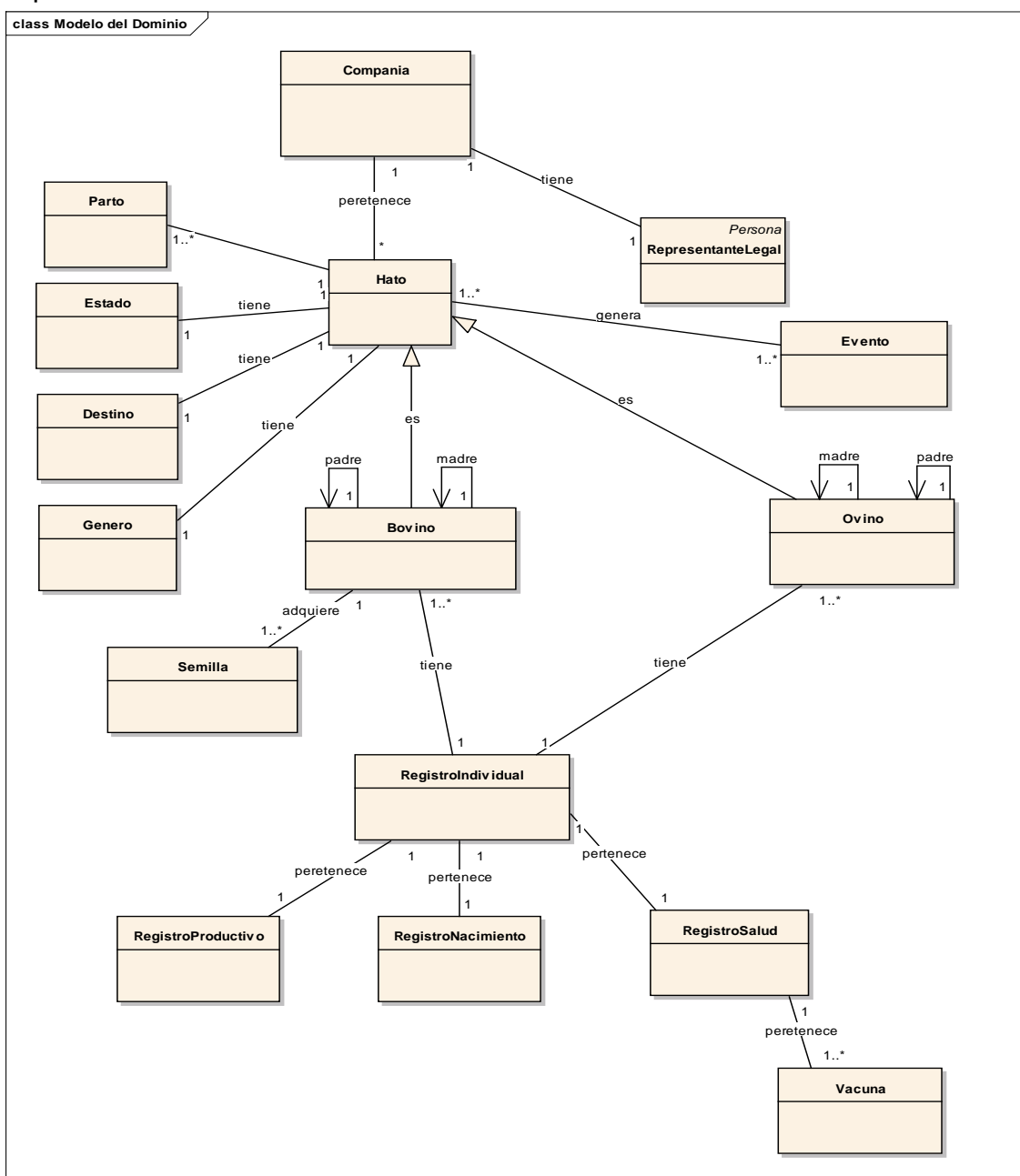


Figura 13 Modelo de Dominio del Sistema de Gestión Ganadera

Diagrama de Subsistemas

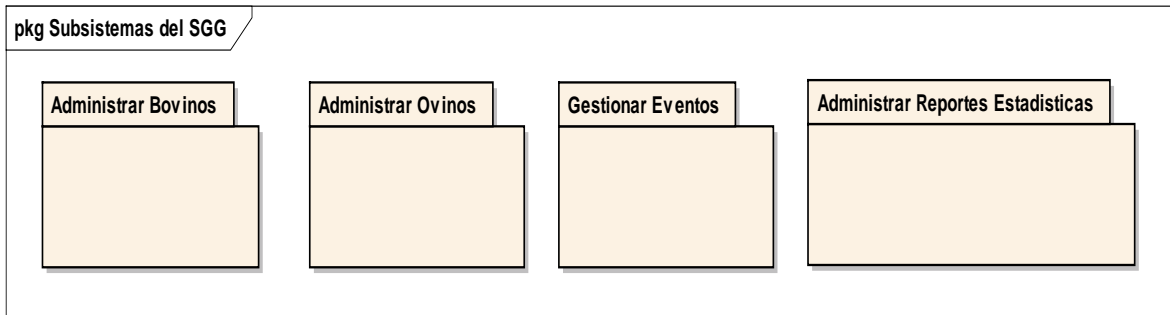


Figura 14 Diagrama de Subsistemas

Diagramas de Casos de Uso Administrar Bovino

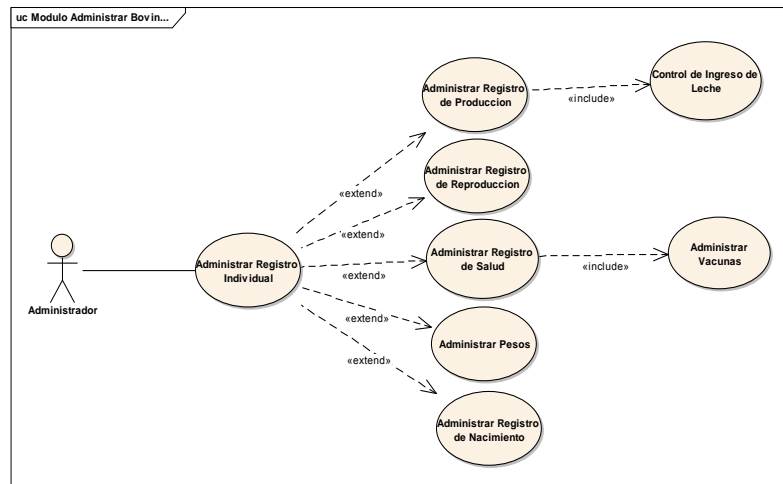


Figura 15 Diagrama de casos de Uso del Sistema Administrar Bovino

Administrar Ovino

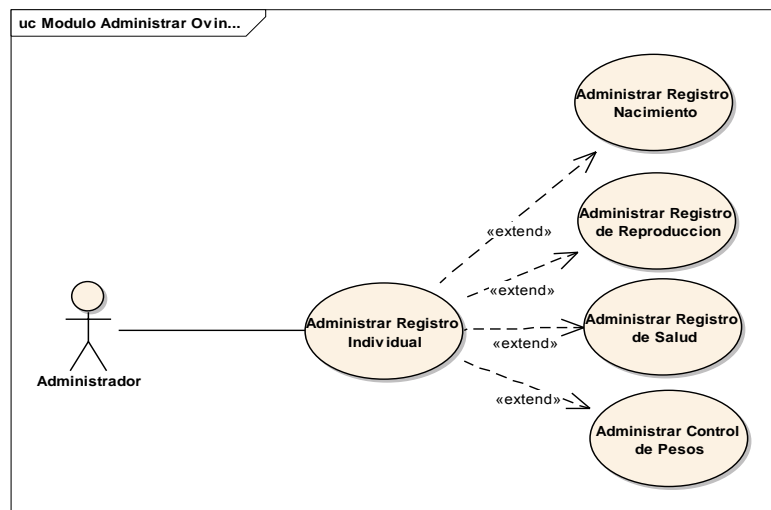


Figura 16 Diagrama de casos de Uso del Sistema Administrar Ovino

Gestionar Eventos

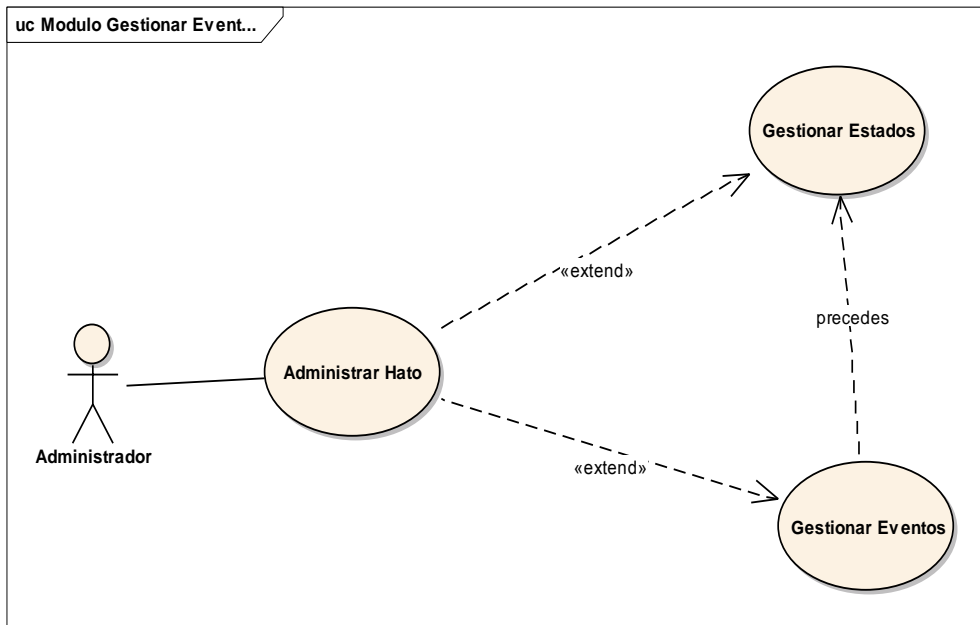


Figura 17 Diagrama de casos de Uso del Sistema Gestionar Eventos

Administrar Reportes y Estadísticas

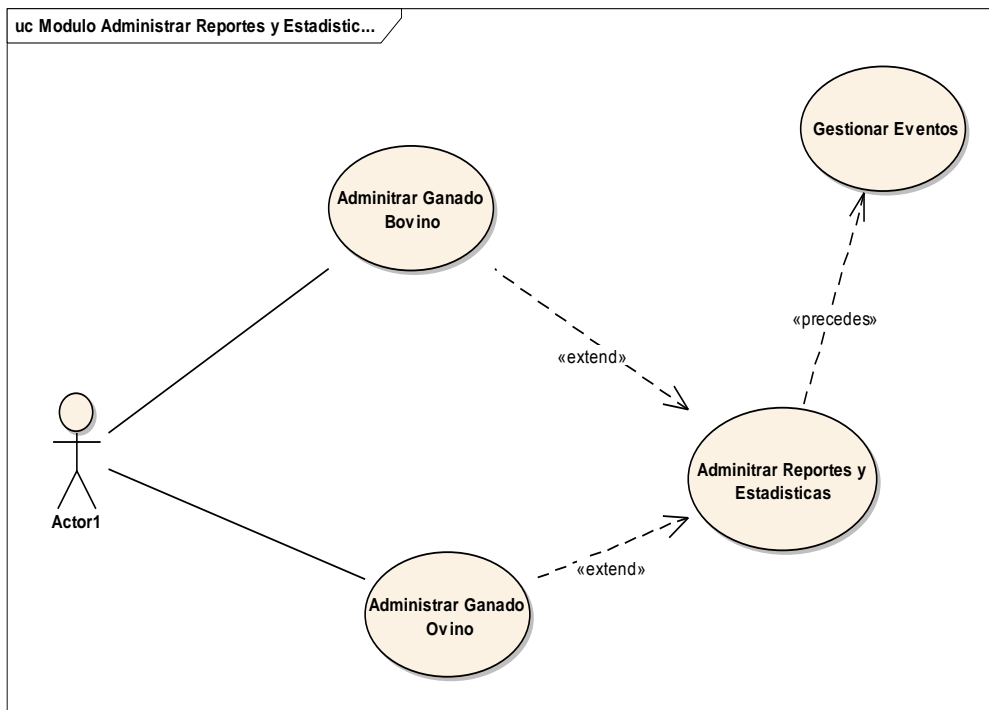


Figura 18 Diagrama de casos de Uso del Sistema Administrar Reportes y Estadísticas

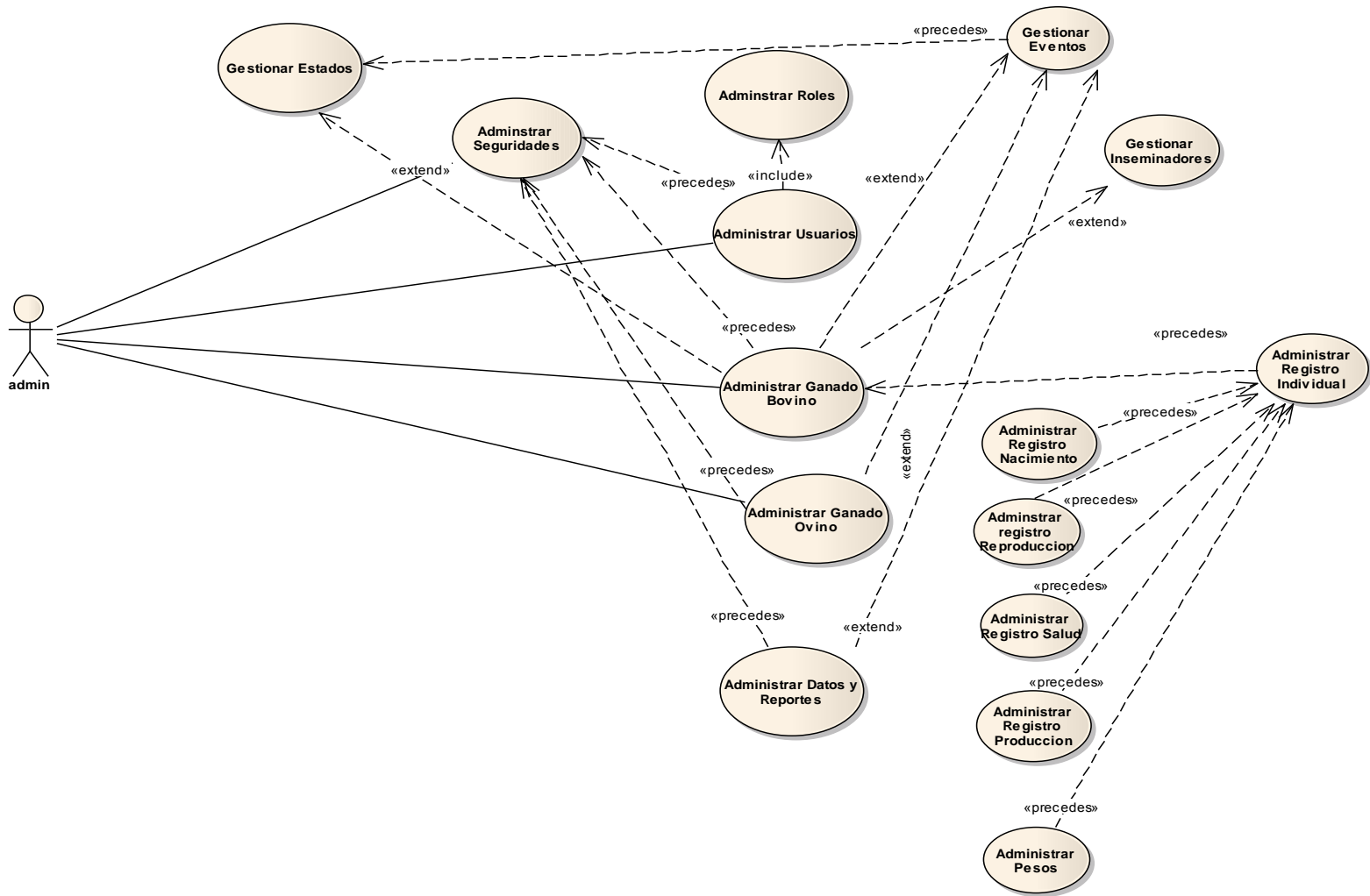


Figura 19 Diagrama de casos de Uso del Sistema de Gestión Ganadera

Diagrama de Despliegue

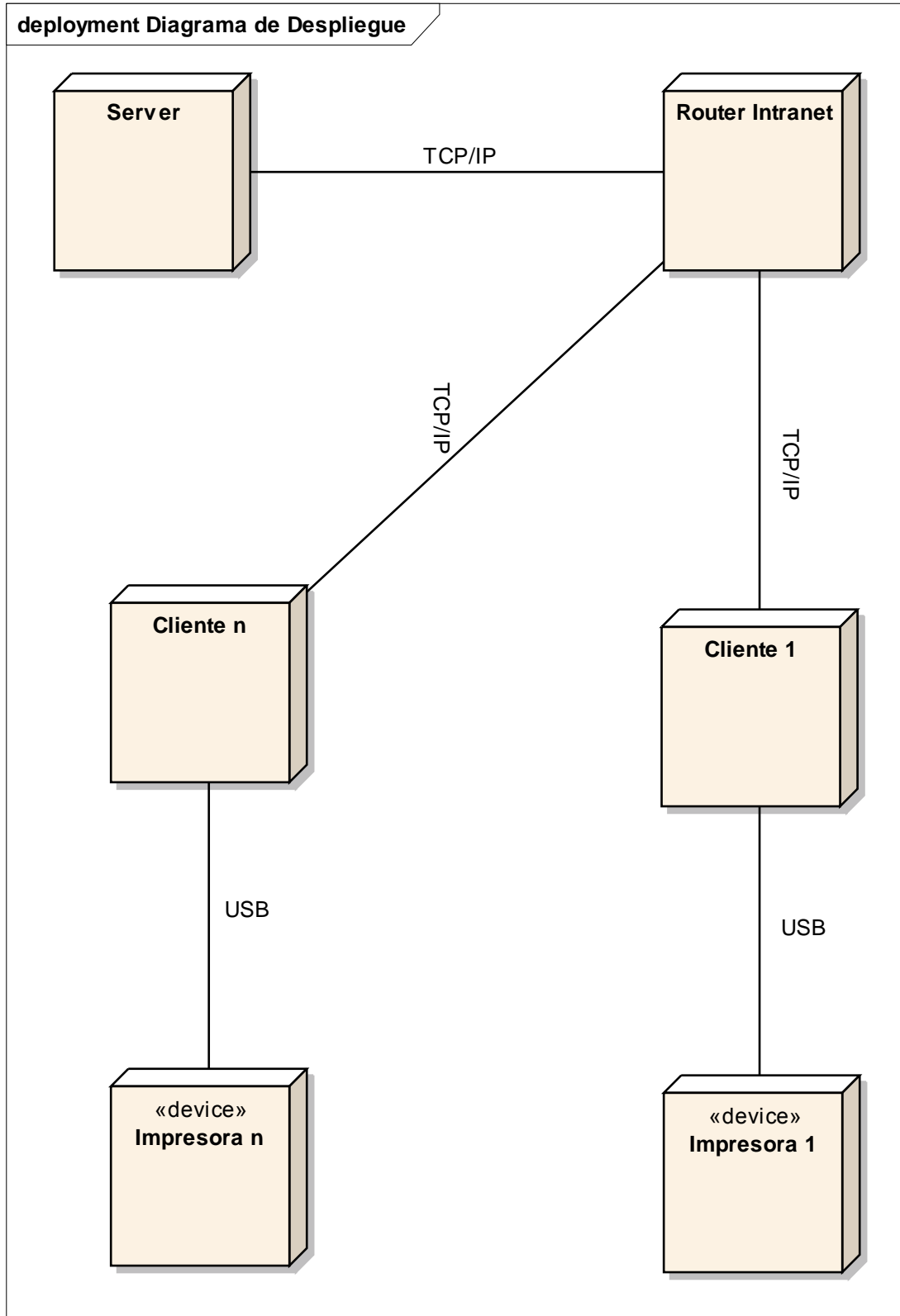


Figura 20: Diagrama de Despliegue del Sistema de Gestión Ganadera

Diagrama de Paquetes

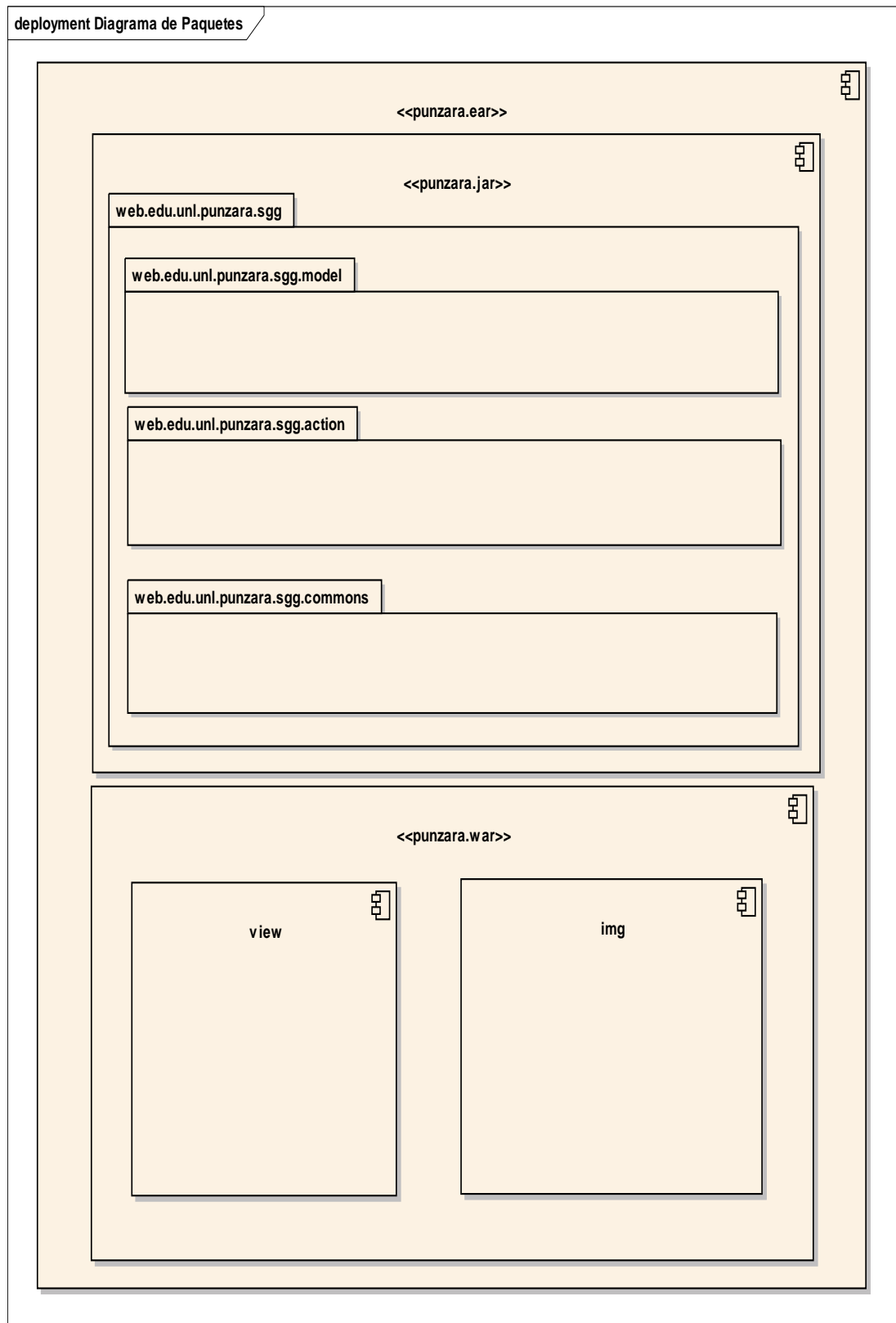


Figura 20 Diagrama de Paquetes del Sistema de Gestión Ganadera

Diagrama de Componentes

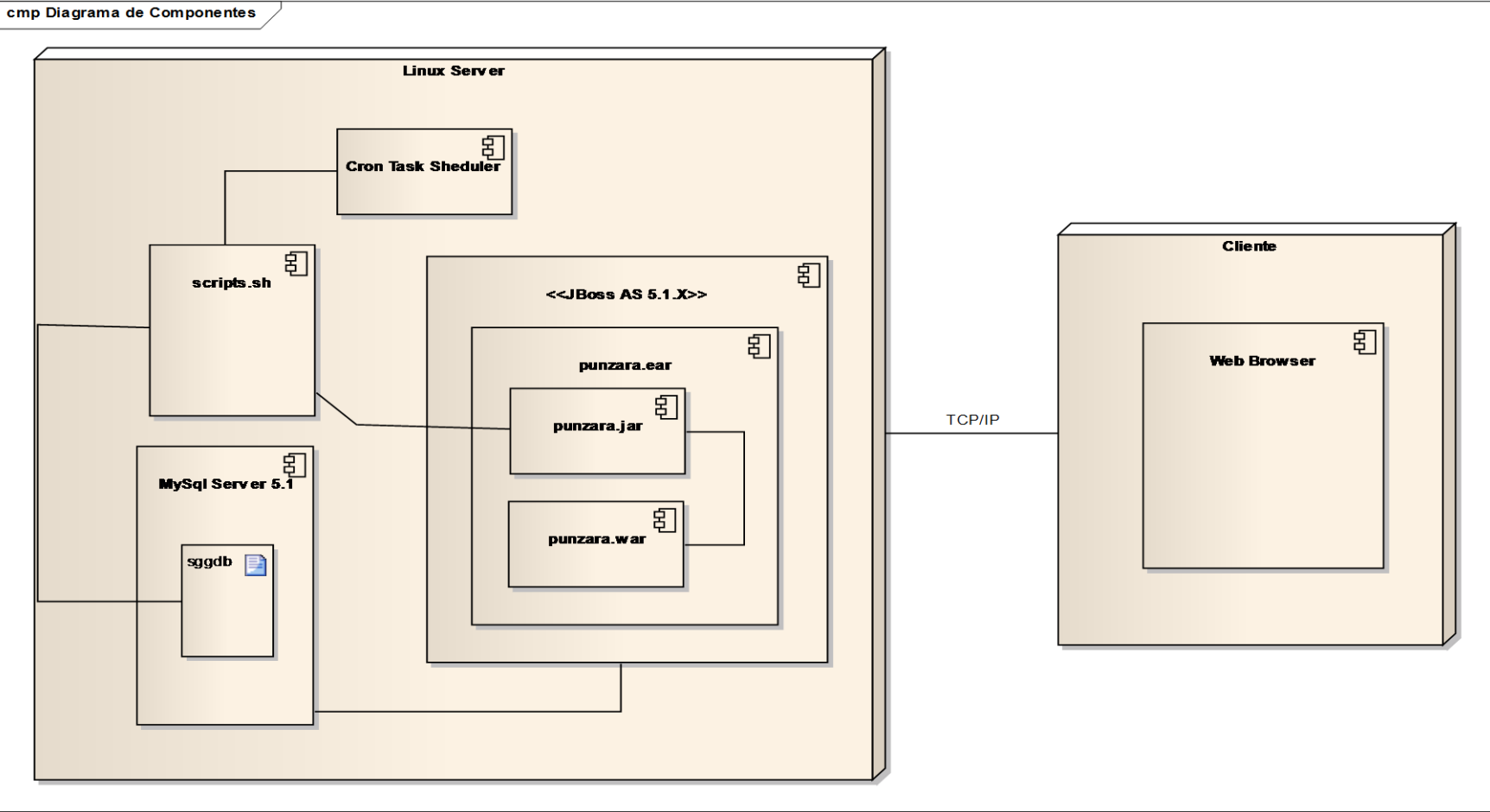


Figura 21 Diagrama de Componentes del Sistema de Gestión Ganadera

Diagrama de Estados

Bovino

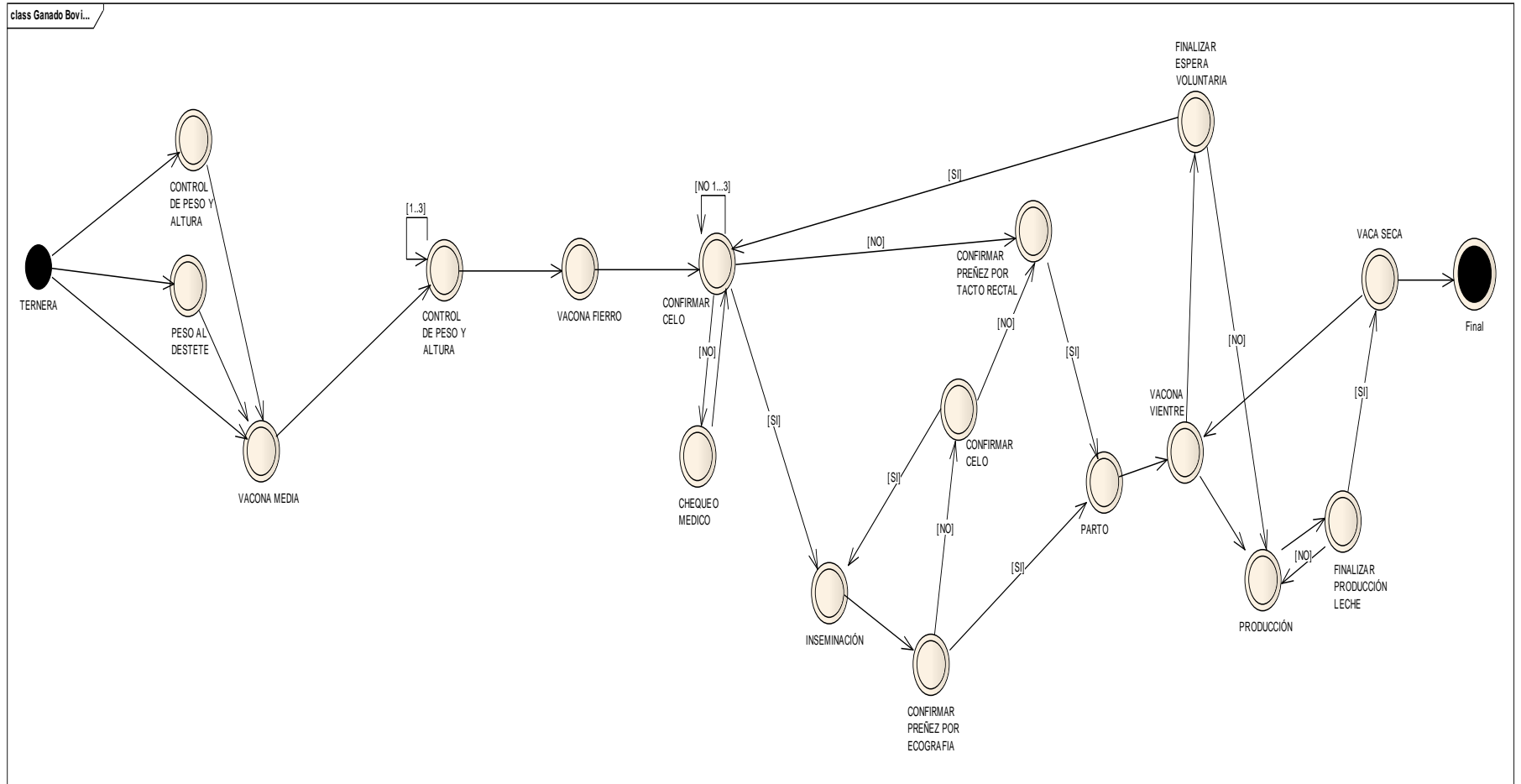


Figura 23 Diagrama de Estados del Módulo Administrar Bovino

Ovino

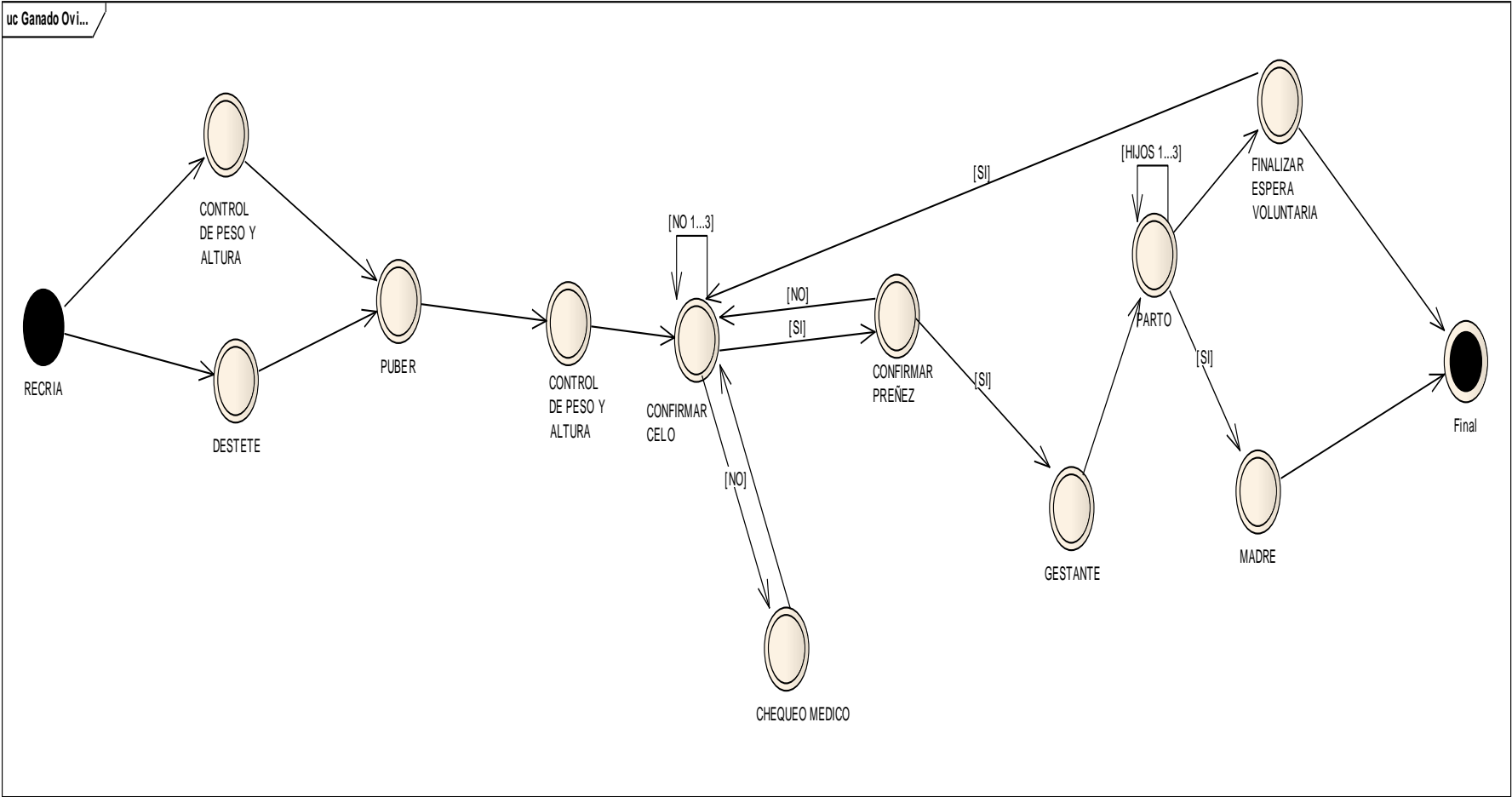


Figura 24 Diagrama de Estados del Módulo Administrar Ovino

Definición de Actores

Este apartado contiene los diferentes actores que se han identificado, especificados mediante la plantilla para actores de casos de uso.

TABLA XI DESCRIPCIÓN ACT-01

ACT-01	Administrador
Versión	1.0
Autores	Rodrigo Castro
Fuentes	Quinta Experimental Punzara Dr. Rene Chamba
Descripción	Este actor representa al Administrador de la Quinta Punzara
Comentarios	Ninguno

TABLA XII DESCRIPCIÓN ACT-02

ACT-02	Pasante
Versión	1.0
Autores	Rodrigo Castro
Fuentes	Quinta Experimental Punzara Dr. Rene Chamba
Descripción	Este actor representa al Estudiante que realiza las prácticas pre profesionales en la Quinta Punzara
Comentarios	Ninguno

TABLA XIII DESCRIPCIÓN ACT-03

ACT-03	Técnico
Versión	1.0
Autores	Rodrigo Castro
Fuentes	Quinta Experimental Punzara Dr. Rene Chamba
Descripción	Este actor representa a la persona encargada de realizar diversas actividades como: inseminaciones, ordenamientos, del Ganado Bovino de la Quinta Punzara
Comentarios	Ninguno

TABLA XIV DESCRIPCIÓN ACT-04

ACT-04	Alumno
Versión	1.0
Autores	Rodrigo Castro
Fuentes	Quinta Experimental Punzara Dr. Rene Chamba
Descripción	Este actor representa al estudiante que realiza diversas tareas dentro de la Quinta Punzara

Especificación de Casos de Uso

Identificación de Casos de Uso

TABLA XV DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO

ACTORES	META	CASO DE USO
ADMINISTRADOR	Registrarse, ingresando sus datos personales y obtener una cuenta de Administrador con usuario y contraseña válidos.	Administrar Roles y seguridades
	Crear, modificar, eliminar y buscar los usuarios que ingresen al sistema.	Administrar Usuarios
	Asignar el tipo de usuario que manipula el sistema y asigna una navegabilidad según sea el caso.	Asignar Roles y Niveles de Acceso
	Guarda respaldos de la Base de datos de la información que genere el sistema web.	Generación de Backup
	Ejecutar las acciones que determinará el ciclo de vida del Hato.	Gestionar Eventos
	Crear, modificar, eliminar razas de Hatos	Administrar Razas
	Visualizar desde su cuenta un historial de los hatos que maneja el sistema web.	Administrar Reportes y Estadísticas
	Crear, modificar, buscar y dar de baja bovinos.	Administrar Ganado Bovino
	Crear, modificar, buscar y dar de baja Ovinos.	Administrar Ganado Ovino
	Visualizar la información del hato Existente en el sistema web.	Administrar Registro Individual
Visualizar las crías que tiene una vaca hembra durante su vida útil.	Administrar Registro de Reproducción	

Visualizar los chequeos ginecológicos, vacunas suministradas y tratamientos que ha recibido el Hato.	Administrar Registro de Salud
Ingresar, modificar y dar de baja, las diferentes tipos de vacunas que se suministrará a los hatos	Administrar Vacunas
Visualizar las lactancias que tiene el Hato durante su vida útil.	Administrar Registro de Producción
Ingresar, Modificar la producción de leche diaria en el sistema.	Controlar Ingreso de producción de Leche
Ingresar y visualizar los pesos y alturas que tiene individualmente los Hatos.	Control de Peso y Altura
Ingresar, modificar y visualizar pajuelas adquiridas o compradas en los Bovinos Machos para posterior inseminación	Administrar Pajuelas

DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

En este apartado explicaremos el Funcionamiento de los Casos de Uso: Administrar Bovino, Administrar Ovino y Gestionar Eventos la continuación de los Casos de uso se explicaran en el **Anexo 1**

CASO DE USO GENERAL: ADMINISTRAR HATOS

Caso de Uso: Administrar Bovino

TABLA XVI DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR HATOS

Nombre del Caso de Uso: Administrar Bovino		Código: 005
Referencia Requerimientos	RF002 , RF003	
Objetivo(s):	Permitirá Administrar los Bovinos existentes en la Quinta.	
Descripción:	El usuario Crea, Modifica y Bovino	
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> Haber ingresado a la plataforma 	
Post-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> Se ha administrado correctamente los Bovinos existentes dentro de la plataforma. 	
Actor(es):	Administrador.	
Tipo de caso de uso:	Sistema.	
Curso normal de Eventos:		
Actor	Plataforma	
<ol style="list-style-type: none"> Una vez ingresado a la plataforma el administrador hace clic en el menú “Administración de Hatos”, donde elige el menú ítem “Registro Individual Bovino”. Puede realizar cualquiera de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> Crear Bovino Modificar Bovino Dar de baja Bovino 	<ol style="list-style-type: none"> La plataforma presenta la ventana BovinoList.seam con un listado de los Bovinos creados en el sistema. 	

Sección Crear Bovino

CURSO NORMAL DE EVENTOS

En caso de que se compre o se adquiera un Bovino.

TABLA XVII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR HATOS SECCIÓN CREAR BOVINO

Actor	Plataforma
<ol style="list-style-type: none"> El usuario hace clic en el botón [Crear Bovino]. Elige el menú “Datos” en donde llena los datos del Bovino como: número 	<ol style="list-style-type: none"> La plataforma muestra la página “BovinoEdit.seam”.

<p>MAG, género, nombre, raza, destino, estado actual, fecha de nacimiento, tipo de nacimiento, y genealogía.</p> <p>4. Luego elige el menú “Fotos” en donde ingresa las imágenes del Bovino para reconocimientos de rasgos físicos del animal y haga clic en el botón [Guardar]</p> <p>6. El caso de Uso Finaliza.</p>	<p>5. La plataforma verifica campos vacíos, que la información del bovino sea única, guarda los datos en la base de datos y muestra la página BovinoList.seam desplegándose el mensaje “Creado con éxito”, a más de un detalle de los datos del Bovino creado.</p>
Curso Alternativo de los Eventos	
<p>A. DATOS OBLIGATORIOS: A3.- El sistema muestra el mensaje “Datos Obligatorios”. A4.- El Caso de Uso continúa en el paso 3 del flujo normal de eventos.</p> <p>B. BOVINO YA EXISTENTE B.3. La plataforma muestra el mensaje “Existe otro bovino registrado con este nombre en la plataforma” B.4. El caso de uso continúa en el numeral 3 del flujo normal de eventos</p>	

En caso de que el bovino naciera dentro de la Quinta.

TABLA XVIII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR DATOS SECCIÓN CREAR BOVINO

Actor	Plataforma
<p>1. Este Proceso se realiza cuando: el Bovino Hembra ingresa en un estado de Vacona Fierro, ha pasado por el proceso de Inseminación y confirmado Preñez. El administrador ingresa al menú “Agenda”.</p> <p>3. El administrador elige el evento “PARTO” del listado de Eventos Pendientes.</p> <p>5. El administrador ingresa los datos del Bovino como: Nombre, Raza, Género y da clic en botón [Guardar].</p> <p>7. El caso de uso Finaliza</p>	<p>2. La plataforma muestra la página “AgendaList.seam”.</p> <p>4. La plataforma muestra la página “EventEdit.seam”.</p> <p>6. La plataforma verifica campos vacíos, que la información del bovino sea única, guarda los datos en la base de datos y muestra la página BovinoEdit.seam.</p>
Curso Alternativo de los Eventos	
<p>A. DATOS OBLIGATORIOS: A5.- La Plataforma muestra el mensaje “Datos Obligatorios”. A6.- El Caso de Uso continúa en el paso 5 del flujo normal de eventos.</p> <p>B. BOVINO YA EXISTENTE B.5. La Plataforma muestra el mensaje “Existe otro bovino registrado con este nombre en la plataforma” B.6. El caso de uso continúa en el numeral 5 del flujo normal de eventos</p>	

PROTOTIPADO DE PANTALLAS DEL CASO DE USO CREAR BOVINO PRIMER CASO

Figura 25 Ventana Crear Bovino

SEGUNDO CASO

Figura 26 Ventana Crear Bovino

Sección Buscar Bovino
CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA XIX DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR HATOS SECCIÓN BUSCAR BOVINO

Actor	Plataforma
1. El Administrador ingresa a la página BovinoList.seam . 3. El Administrador elige cualquiera de las siguientes opciones de Búsqueda : <ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Número de Arete • Número Mag • Género • Destino • Estado 5. El Caso de uso finaliza	2. La Plataforma presenta la ventana BovinoList.seam con un listado de los Bovinos creados en el sistema. 4. La plataforma Muestra una tabla con las coincidencias de la búsqueda.
Curso Alterno de los Eventos	
A. BÚSQUEDA INCORRECTA	
A3.- El sistema muestra Tabla Vacía o datos erróneos.	
A4.- El Caso de Uso continúa en el paso 3 del flujo normal de eventos.	

Prototipo de pantallas del Caso de uso Administrar Bovino “Sección Buscar “

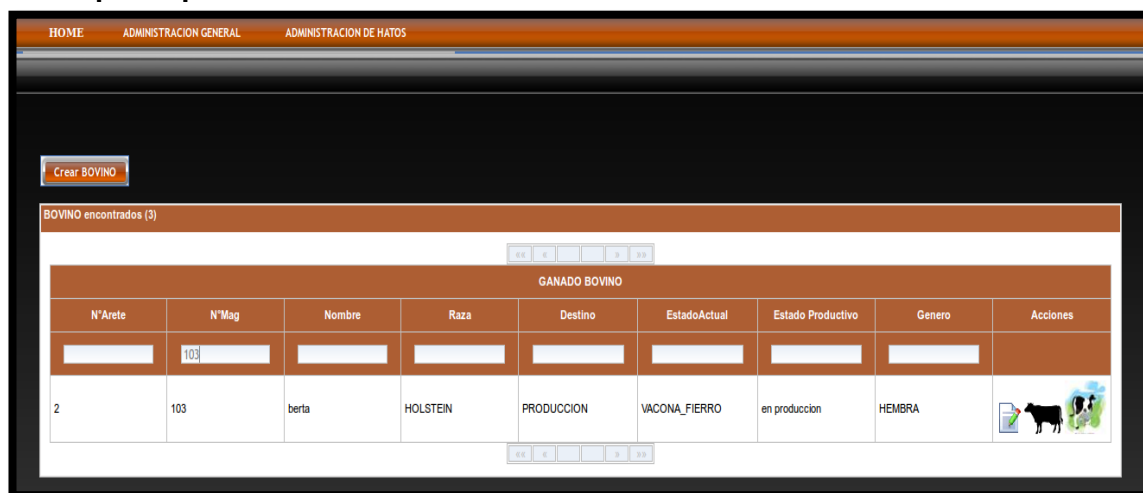


Figura 27 Ventana Buscar Bovino

Sección Modificar Bovino
CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA XX DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR HATOS SECCIÓN MODIFICAR BOVINO

Actor	Plataforma
1. El Administrador primero busca el bovino que desea modificar a través	

<p>de los parámetros de búsqueda existentes en la plataforma.</p> <p>3. El Administrador hace un clic en el botón [Modificar Bovino].</p> <p>5. El Administrador modifica los datos y hace clic en el botón [Guardar]</p> <p>7. El caso de Uso finaliza</p>	<p>2. La Plataforma muestra una tabla con las posibles coincidencias de búsquedas.</p> <p>4. La Plataforma despliega la página BovinoEdit.seam y carga en un formulario el detalle del Bovino seleccionado.</p> <p>6. La Plataforma verifica campos vacíos, que el Bovino sea único, guarda los datos en la base de datos y muestra la página BovinoList.seam en donde se despliegan un mensaje “Actualizado con éxito”, a más de un detalle de los datos del Bovino modificado.</p>
Curso Alterno de los Eventos	
A. CAMPOS OBLIGATORIOS VACIOS	
A.5. La Plataforma muestra el mensaje “Ingrese los datos requeridos en los campos”	
A.6. El caso de uso continúa en el numeral 5 del flujo normal de eventos	

Prototipo de pantallas del Caso de uso Administrar Bovino “Sección Modificar”

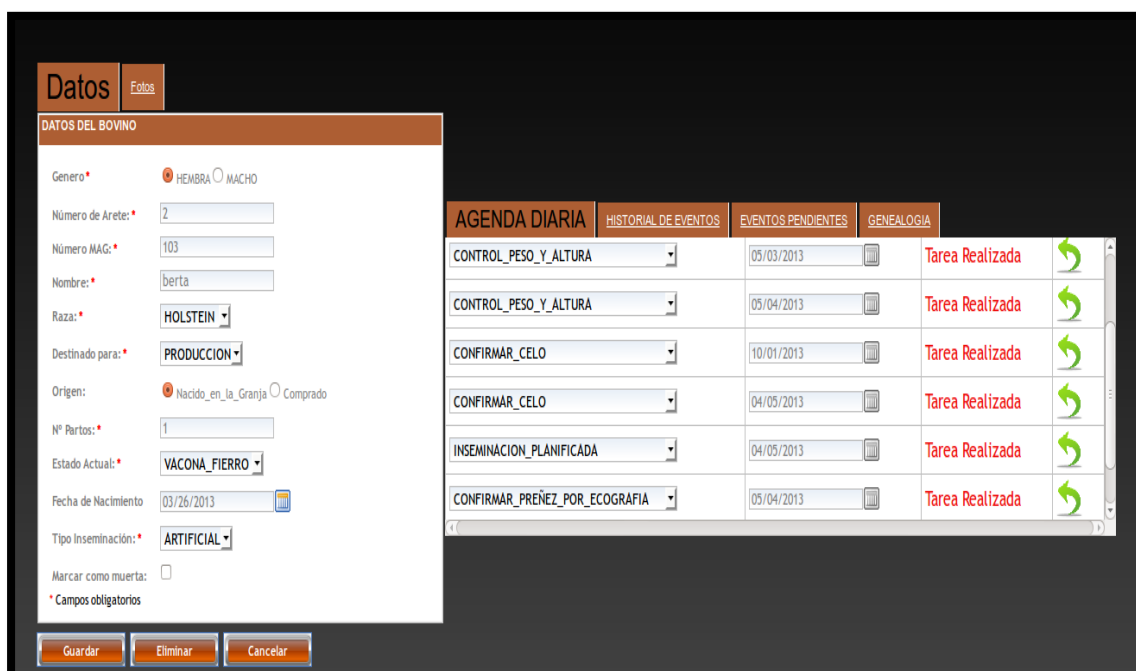


Figura 28 Ventana Modificar Bovino

Sección Dar de Baja Bovino

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA XXI DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR HATOS SECCIÓN DAR DE BAJA BOVINO

Actor	Plataforma
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador primero busca el bovino que desea Dar de baja a través de los parámetros de búsqueda existentes en la plataforma. 3. El administrador hace un clic en el botón [Modificar Bovino]. 5. El administrador activa la opción “Marcar como Muerta” 	<ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema muestra una tabla con las posibles coincidencias de búsquedas. 4. La plataforma despliega la página BovinoEdit.seam y carga en un formulario el detalle del Bovino seleccionado. 6. La plataforma elimina el Bovino seleccionado de la base de datos conjuntamente con todos los datos vinculados al mismo, despliega la página BovinoList.seam, muestra un mensaje “Borrado con éxito” y un listado de los Bovinos creados.
<ol style="list-style-type: none"> 7. El caso de Uso finaliza 	

Prototipo de pantallas del Caso de uso Administrar Bovino “Sección Dar de Baja”

Datos Fotos

DATOS DEL BOVINO

Genero: HEMBRA MACHO

Número de Arete:

Número MAG:

Nombre:

Raza:

Destinado para:

Origen: Nacido en la Granja Comprado

Nº Partos:

Estado Actual:

Fecha de Nacimiento:

Tipo Inseminación:

Marcar como muerta:

* Campos obligatorios

Guardar Eliminar Cancelar

AGENDA DIARIA	HISTORIAL DE EVENTOS	EVENTOS PENDIENTES	GENEALOGIA
CONTROL_PESO_Y_ALTURA		05/04/2013	Tarea Realizada
CONFIRMAR_CELO		10/01/2013	Tarea Realizada
CONFIRMAR_CELO		04/05/2013	Tarea Realizada
INSEMINACION_PLANIFICADA		04/05/2013	Tarea Realizada
CONFIRMAR_PREÑEZ_POR_ECOGRAFIA		05/04/2013	Tarea Realizada
PARTO		01/12/2014	Tarea Realizada

Figura 29 Ventana Dar de Baja Bovino

DIAGRAMA DE SECUENCIA DEL CASO DE USO ADMINISTRAR BOVINOS

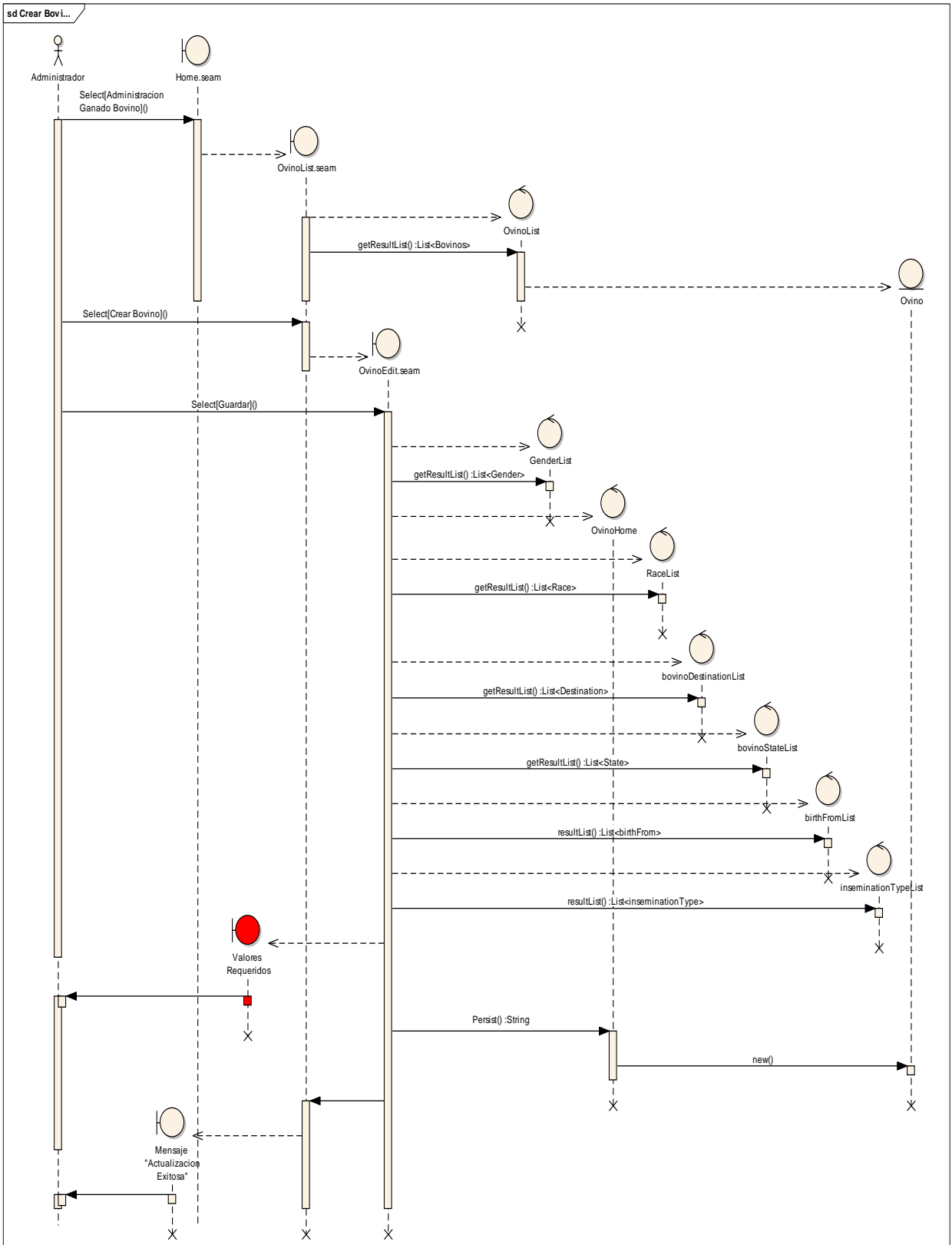


Figura 30 Diagrama de Secuencia de la Sección Crear Bovino

DIAGRAMA DE SECUENCIA DEL CASO DE USO ADMINISTRAR BOVINO DE LA SECCIÓN BUSCAR BOVINO

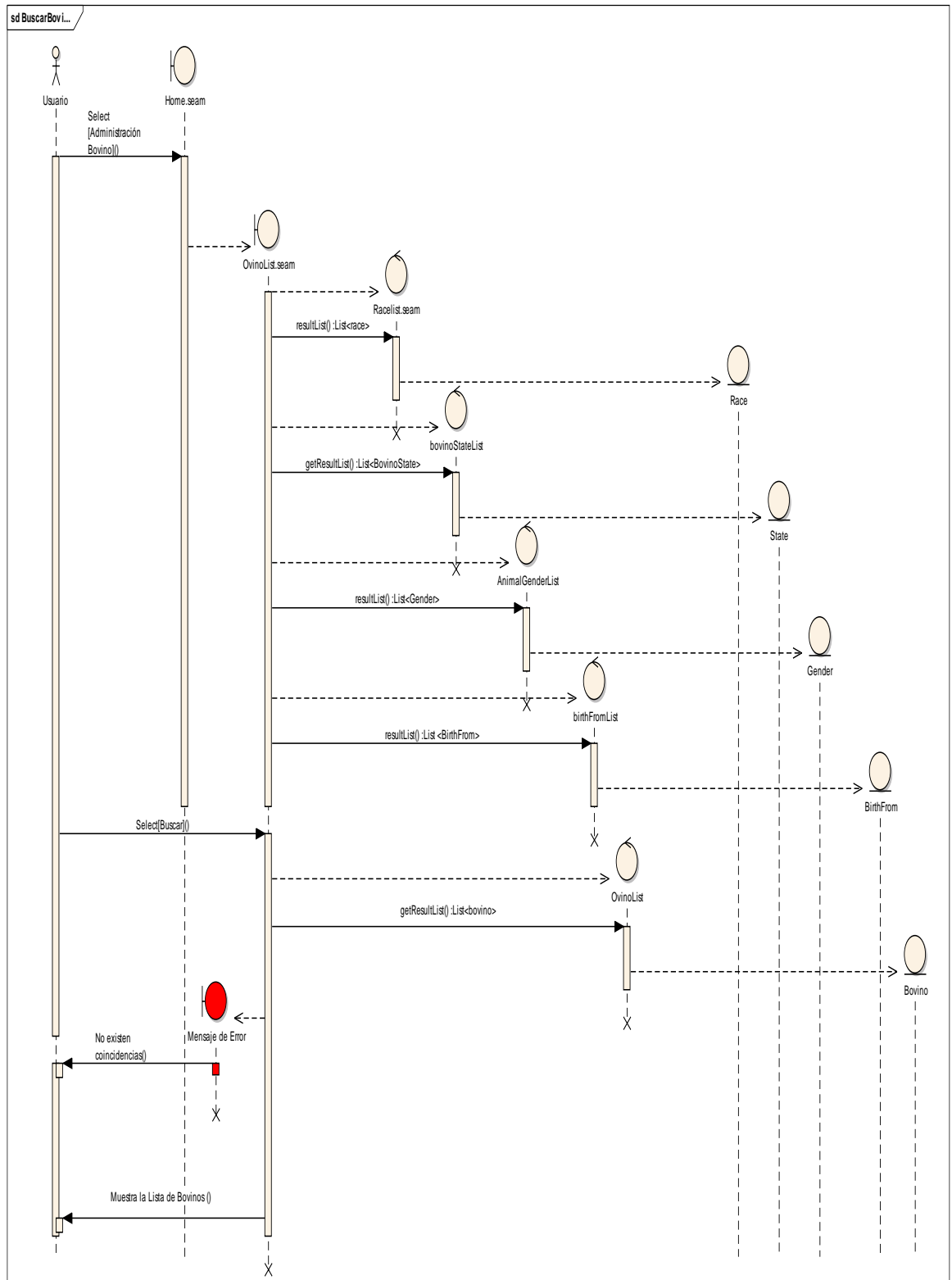


Figura 31 Diagrama de Secuencia de la Sección Buscar Bovino

DIAGRAMA DE SECUENCIA DE LA SECCIÓN MODIFICAR BOVINO

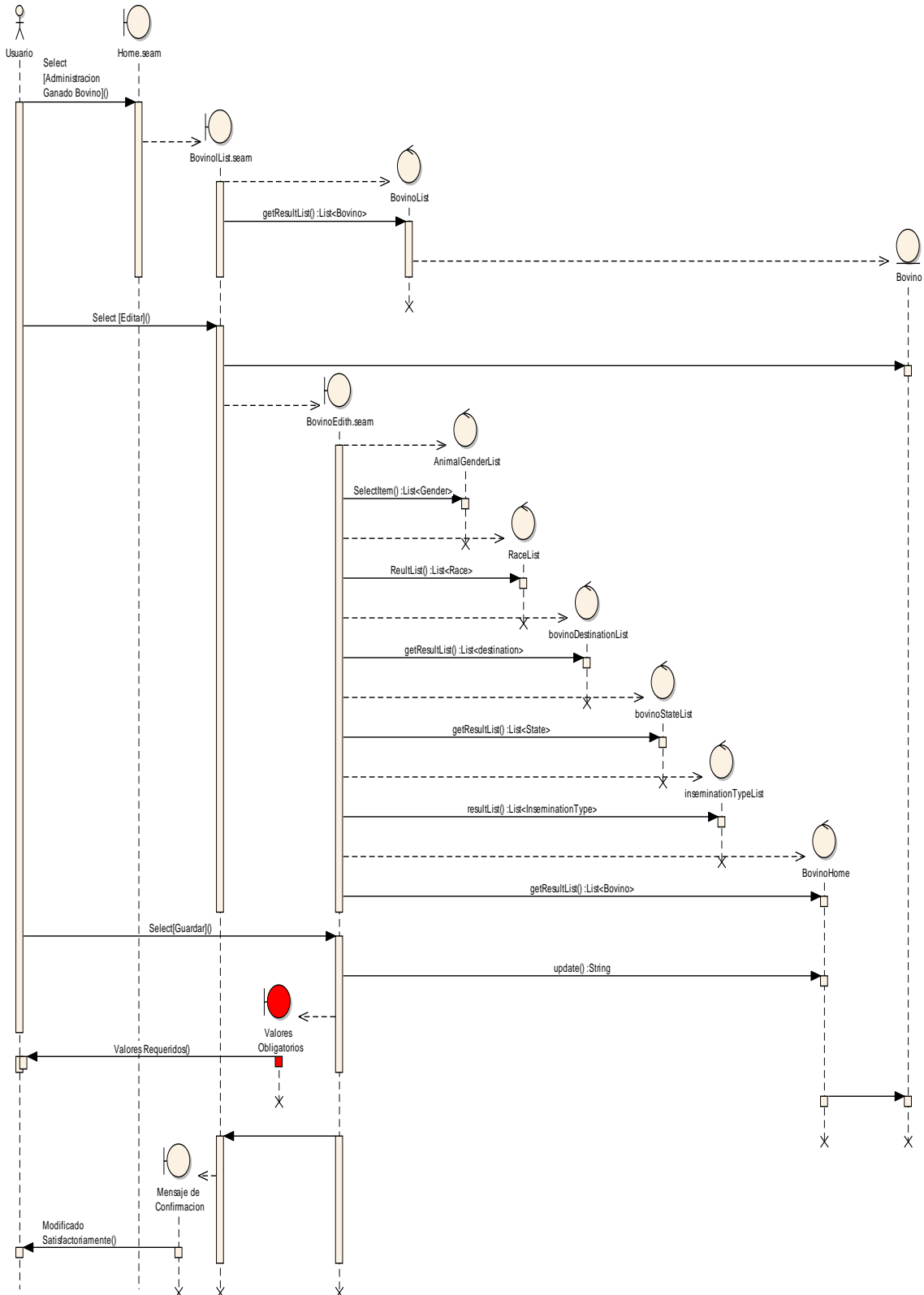


Figura 32 Diagrama de Secuencia de la Sección Modificar Bovino

DIAGRAMA DE SECUENCIA DE LA SECCIÓN DAR DE BAJA BOVINO

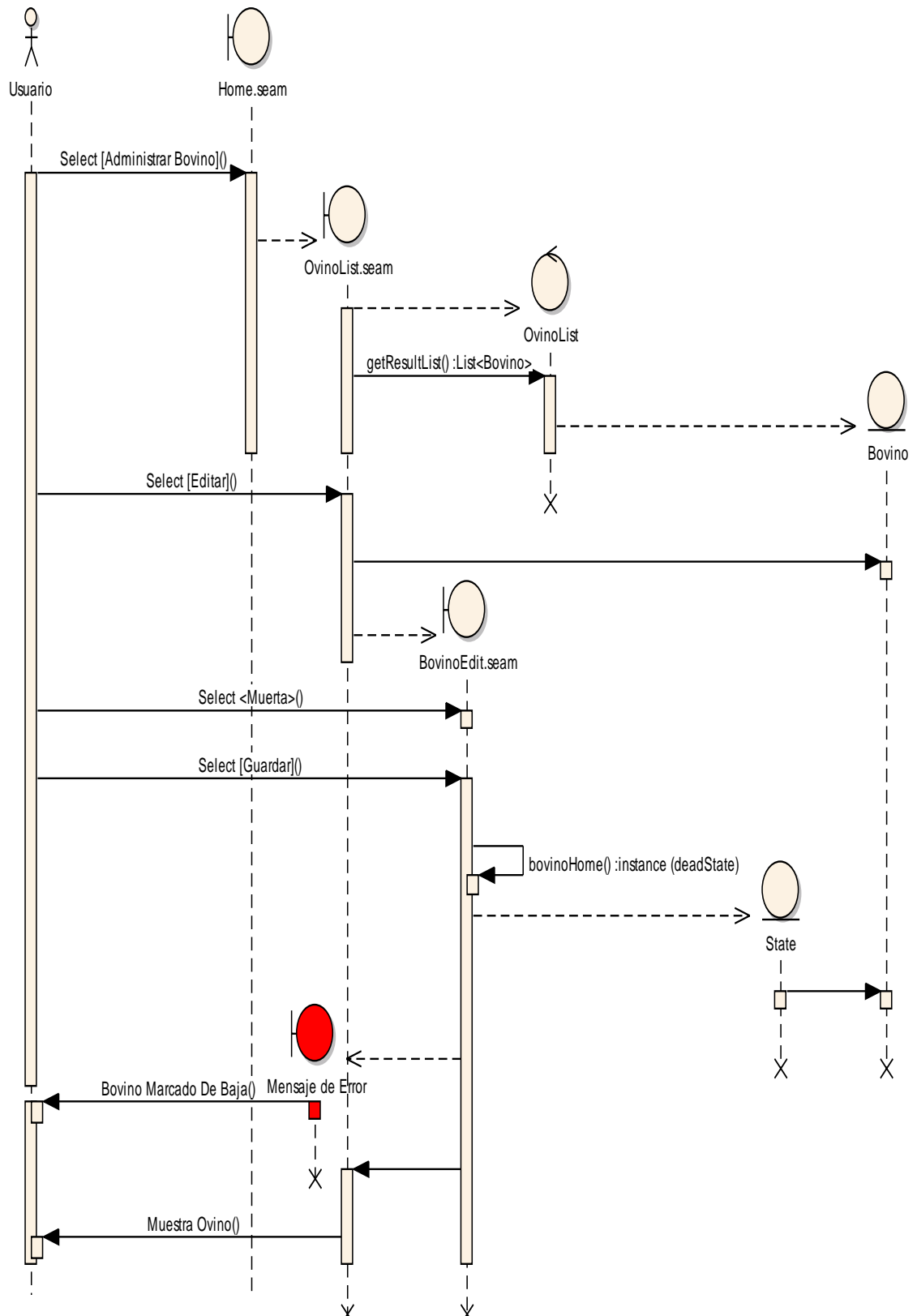


Figura 33 Diagrama de Secuencia de la Sección Dar de Baja Bovino

CASO DE USO: ADMINISTRAR USUARIOS

TABLA XXII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR USUARIOS

Nombre del Caso de Uso: Administrar Usuarios		código: 001
Referencia Requerimientos	RF001, RF018	
Objetivo(s):	Administrar de forma dinámica los usuarios creados en la plataforma.	
Descripción:	Se permitirá crear, eliminar, modificar, visualizar y buscar al usuario que manipulará el sistema.	
Pre-condiciones:	Que el Administrador se autentifique en el Sistema de Gestión Ganadera.	
Post-condiciones:	Se ha administrado correctamente los usuarios del sistema.	
Actor(es):	Administrador	
CURSO NORMAL DE EVENTOS		
ACTOR	PLATAFORMA	
<p>1. El Administrador ingresa a la página Home.seam y Elige La Opción Administración de Recursos Humanos del menú Administración General.</p> <p>3. El Administrador puede realizar cualquiera de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear Usuario • Modificar Usuario • Eliminar Usuario • Buscar Usuario 	<p>2. El Sistema muestra la ventana PersonList.seam con un listado de los Usuarios registrados en el Sistema de Gestión Ganadera.</p>	

Sección Crear Usuario

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA XXIII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR USUARIOS
SECCIÓN CREAR USUARIO

Actor	Plataforma
<p>1. Después de haber ingresado en el sistema y elegido la opción Administración Recursos Humanos del menú "Administración General" el Administrador hace clic en el Botón [Crear Persona].</p> <p>3. El Administrador ingresa los datos requeridos en el formulario y hace clic en el botón [Guardar].</p>	<p>2. La Plataforma navega hacia la página "PersonEdit.seam" y muestra un formulario de llenado de información.</p>

<p>5. El caso de uso finaliza</p>	<p>4. La Plataforma verifica los campos obligatorios, válida tipos de datos, comprueba que el nombre de usuario no se repita en el sistema, verifica que las contraseñas ingresadas sean iguales, habilita los mecanismos de persistencia para guardar un nuevo usuario en la base de datos, navega hacia la página PersonList.seam en donde se muestra el mensaje “Creado con éxito”.</p>
<p>Curso Alterno de los Eventos</p>	
<p>A. VALORES REQUERIDOS A1.- La Plataforma muestra el mensaje “Valores Requeridos” A2.- El Caso de Uso continúa en el paso 3 del flujo normal de eventos. B. NOMBRE DE USUARIO YA REGISTRADO B.3. La Plataforma muestra el mensaje “El nombre de usuario no está disponible, corrija por favor” B.4. El caso de uso continúa en el numeral 3 del flujo normal de eventos</p>	

Prototipo de pantallas Sección Crear

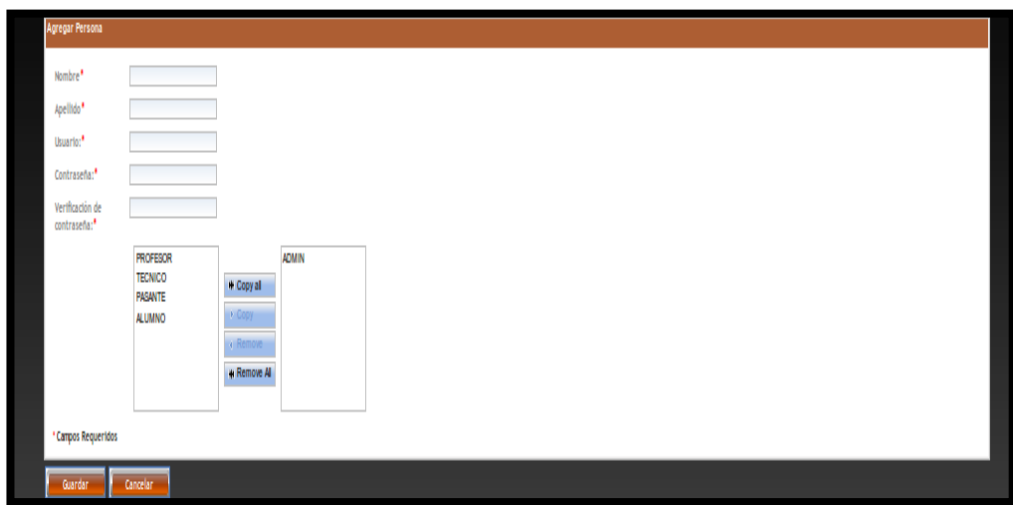


Figura 34 Ventana Crear Usuario

SECCIÓN BUSCAR USUARIO

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA XXIV DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR USUARIOS SECCIÓN BUSCAR USUARIO

Actor	Plataforma
<p>1. Después de haber ingresado en el sistema, el Administrador hace clic en la opción Administración de Recursos Humanos del menú “Administración General”.</p>	<p>2. La Plataforma muestra la ventana de “PersonList.seam”</p>

<p>3. El Administrador ingresa el criterio de búsqueda de su interés en el formulario de búsqueda y hace clic sobre el botón [Buscar]</p> <p>5. El caso de uso finaliza</p>	<p>4. La Plataforma busca en la base de datos coincidencias con el criterio de búsqueda y las enlista en la página PersonList.seam.</p>
Curso Alterno de los Eventos	
<p>A. NO EXISTEN COINCIDENCIAS</p> <p>A1.- La Plataforma Muestra un mensaje de no existir coincidencias en caso de que el usuario no ingrese correctamente la búsqueda.</p> <p>A2.- El Caso de Uso continúa en el paso 3 del flujo normal de eventos.</p>	

Prototipo de pantallas Sección Buscar

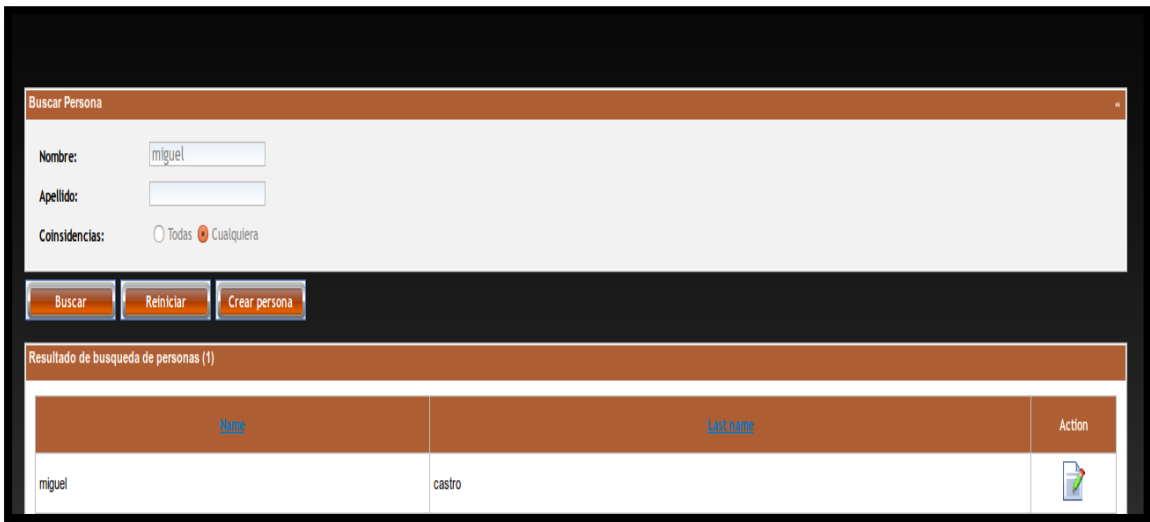


Figura 35 Ventana Buscar Usuario

SECCIÓN MODIFICAR USUARIO

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA XXV DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR USUARIOS SECCIÓN MODIFICAR USUARIO

Actor	Plataforma
<p>1. Después de haber buscado el usuario que desea modificar el Administrador elige la Opción “Modificar” que se encuentra en la tabla de Resultado de Búsqueda de personas.</p> <p>3. El Administrador modifica los datos del usuario y hace clic en el botón [Actualizar].</p> <p>5. El caso de uso finaliza</p>	<p>2. La Plataforma navega hacia la página “PersonEdit.seam” y carga los datos del usuario seleccionado.</p> <p>4. La Plataforma actualiza la información del usuario; retorna a la página “PersonList.seam” y muestra el mensaje “Modificado Exitosamente”.</p>

Curso Alterno de los Eventos
<p>A. VALORES REQUERIDOS</p> <p>A1. El sistema Muestra un mensaje de valores Requeridos.</p> <p>A2.- El Caso de Uso continúa en el paso 3 del flujo normal de eventos.</p>

Prototipo de pantallas Sección Modificar Usuario

Figura 36 Ventana Modificar Usuario

SECCIÓN ELIMINAR USUARIO

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA XXVI DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR USUARIOS
SECCIÓN ELIMINAR USUARIO

Actor	Plataforma
<p>1. Después de haber buscado el usuario, el Administrador elige la Opción “Modificar” que se encuentra en la en la tabla de Resultado de Búsqueda de personas</p> <p>3. El Administrador hace clic en el botón [Eliminar].</p> <p>5. El caso de Uso Finaliza</p>	<p>2. La Plataforma navega hacia la página “PersonEdit.seam”y carga los datos del usuario seleccionado.</p> <p>4. La Plataforma habilita los mecanismos de persistencia para eliminar al usuario de la base de datos, navega hacia la página “PersonList.seam”, muestra el Mensaje “Eliminado con éxito”</p>

Prototipo de pantallas Sección Eliminar Usuario

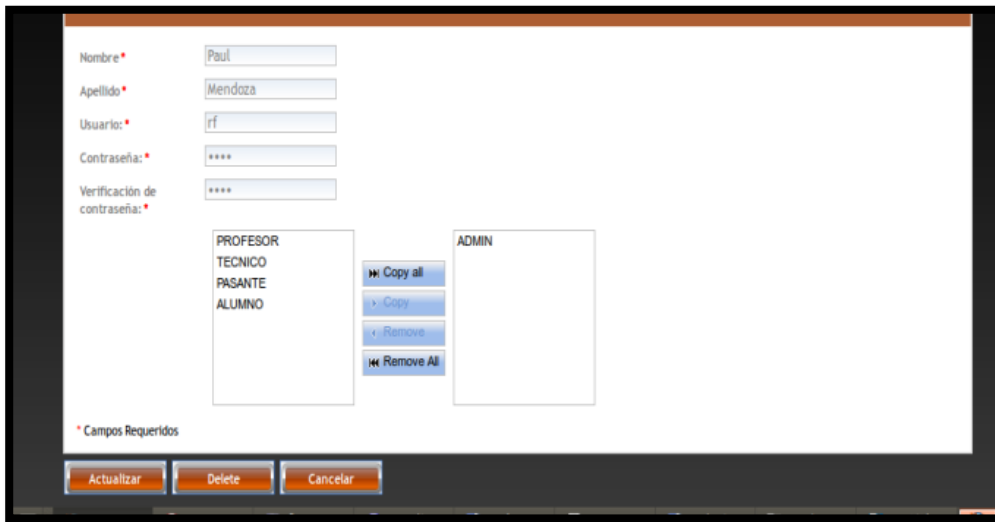


Figura 37 Ventana Eliminar Usuario

DIAGRAMAS DE SECUENCIA Crear Usuario

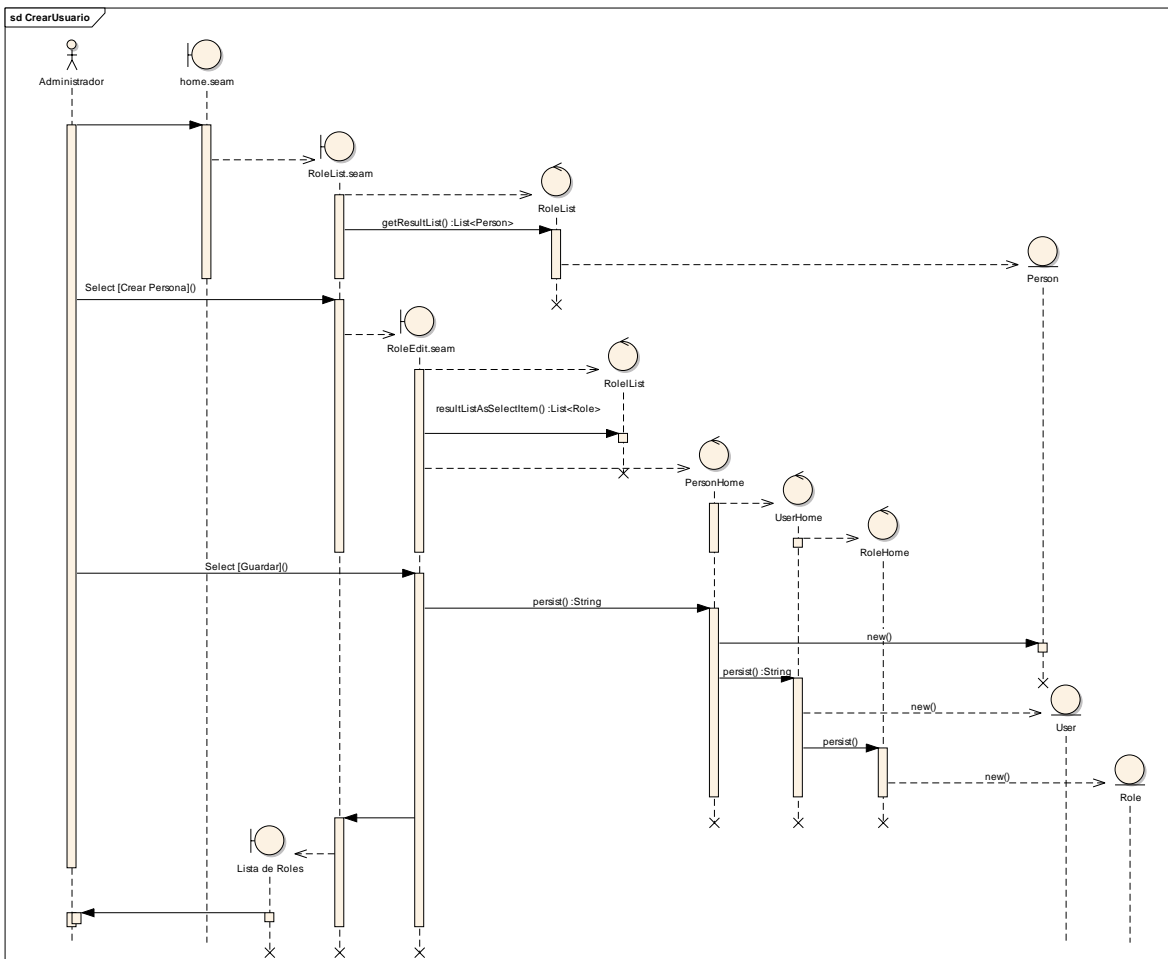


Figura 38 Diagrama de secuencia Crear Usuario

Modificar Usuario

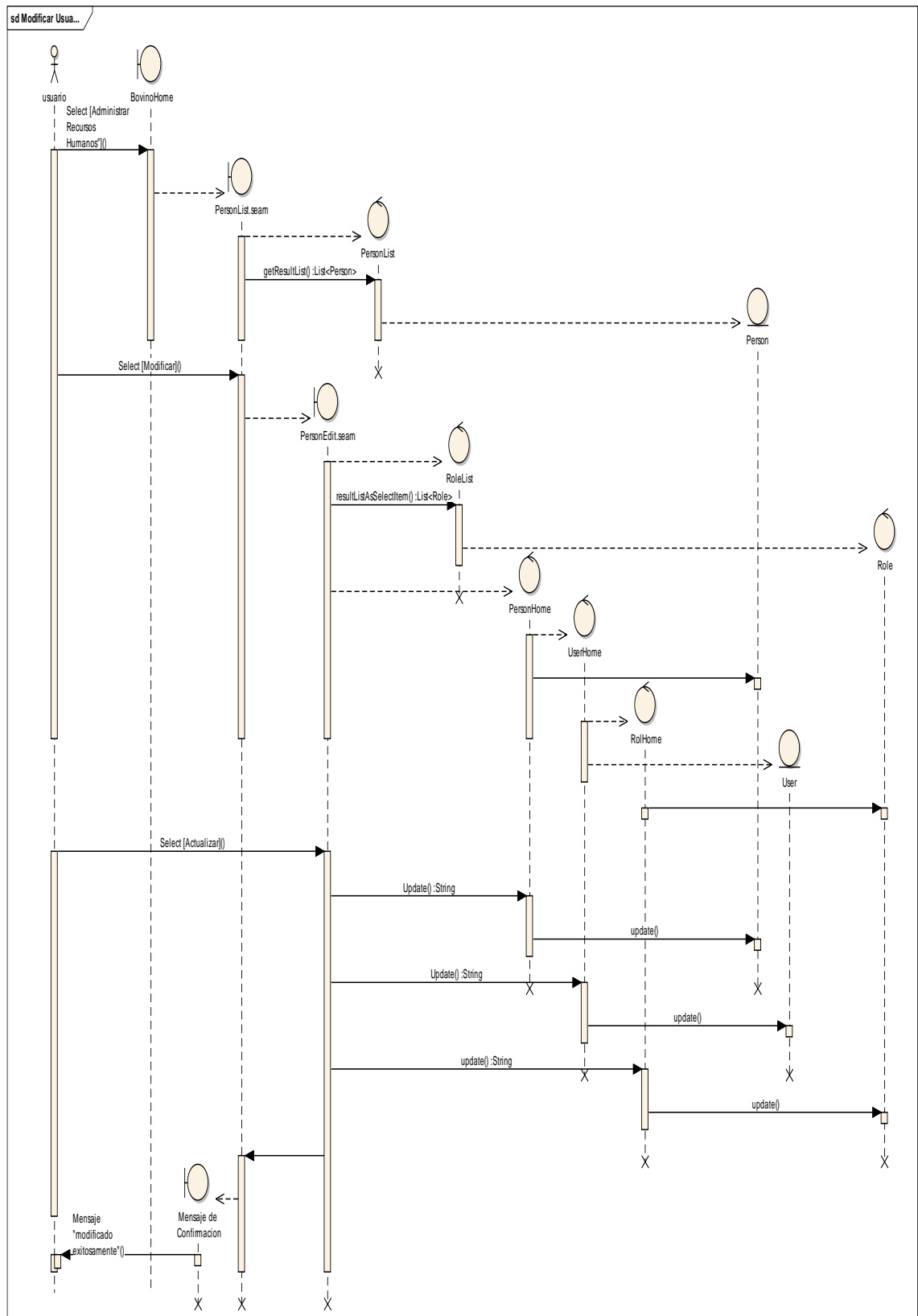


Figura 39 Diagrama de Secuencia Crear Usuario

Dar de baja usuario

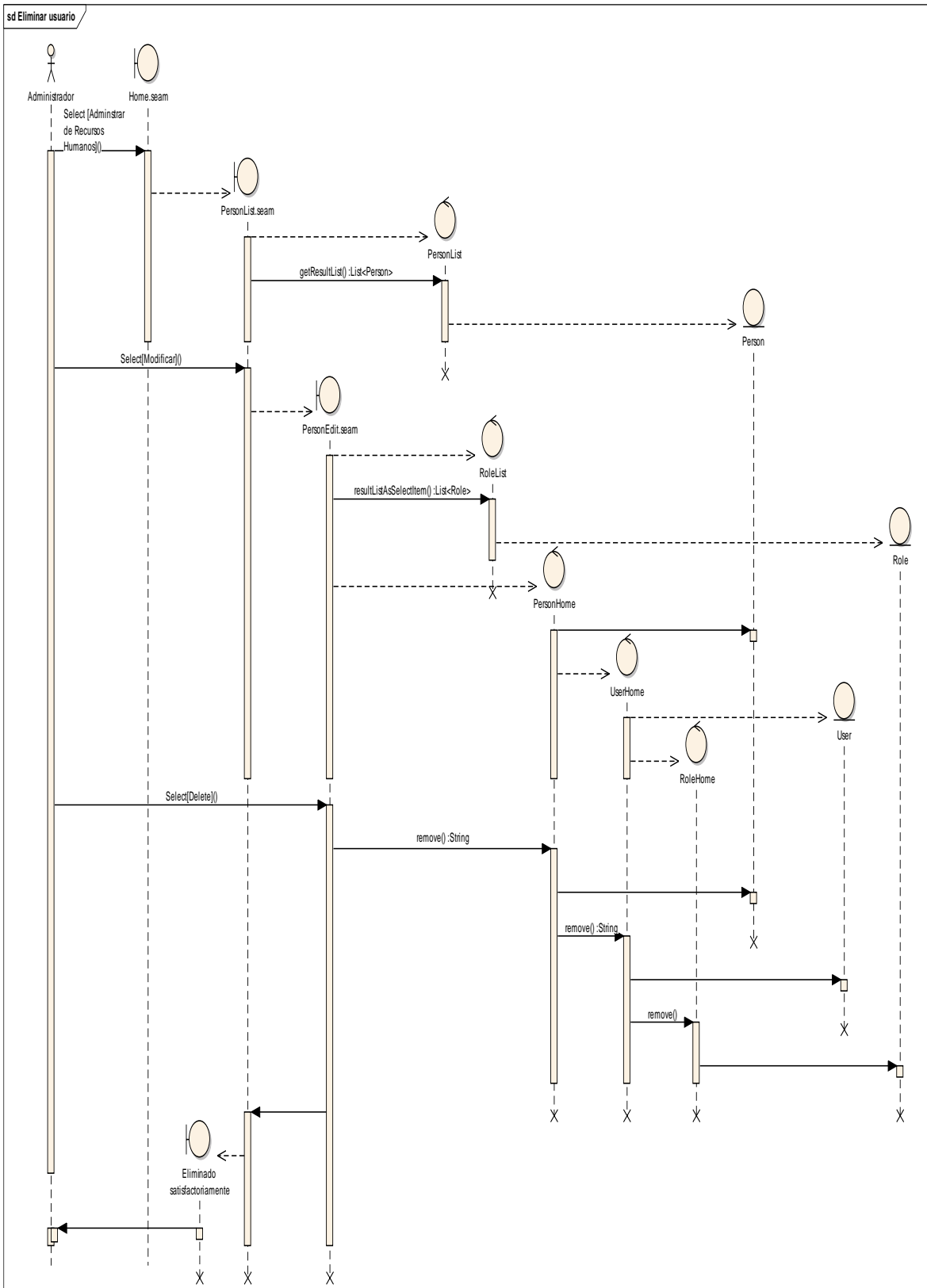


Figura 40 Diagrama de Secuencia Dar de Baja Usuario

Caso de Uso Administrar Roles

TABLA XXVII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR ROLES

Nombre del Caso de Uso: Administrar Roles		código: 002
Referencia Requerimientos	RF001, RF018	
Objetivo(s):	Asignar de forma dinámica el rol que tendrá el usuario dentro del sistema.	
Descripción:	El administrador al momento de crear un usuario definirá el tipo de rol que tendrá este en el sistema para su posterior manipulación.	
Pre-condiciones:	Que el Administrador se autentifique en el Sistema de Gestión Ganadera.	
Post-condiciones:	Rol asignado exitosamente.	
Actor(es):	Administrador	
CURSO NORMAL DE EVENTOS		
ACTOR	PLATAFORMA	
<ol style="list-style-type: none"> El Administrador ingresa a la Ventana Home.seam y Elige La Opción Administración de Roles del menú Administración General. El Administrador puede realizar cualquiera de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> • Crear Role • Modificar Role • Eliminar Role 	<ol style="list-style-type: none"> El Sistema muestra la ventana RoleList.seam en donde presenta un listado de los Roles registrados en el Sistema de Gestión Ganadera. 	

SECCIÓN CREAR ROLE

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA XXVIII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR ROLES SECCIÓN CREAR

Actor	Plataforma
<ol style="list-style-type: none"> Después de haber ingresado en el sistema y elegido la opción Administración de Roles del menú "Administración General" el Administrador hace clic en el Botón [Crear Role]. El Administrador ingresa los datos requeridos en el formulario y hace clic en el botón [Guardar]. 	<ol style="list-style-type: none"> La Plataforma navega hacia la página "RoleEdit.seam" y muestra un formulario de llenado de información. La Plataforma verifica los campos obligatorios, válida tipos de datos, comprueba que el nombre de Role no se repita en el sistema, habilita los mecanismos

5. El caso de uso finaliza	de persistencia para guardar un nuevo Role en la base de datos, navega hacia la página RoleList.seam en donde se muestra el mensaje “Creado con éxito”.
Curso Alterno de los Eventos	
A. VALORES REQUERIDOS A4.- El sistema Muestra un mensaje de “Valores Requeridos” A5.- El Caso de Uso continúa en el paso 3 del flujo normal de eventos.	
B. ROLE YA REGISTRADO B.4. La plataforma muestra el mensaje “El Role no está disponible, corrija por favor” B.5. El caso de uso continúa en el numeral 3 del flujo normal de eventos	

SECCIÓN BUSCAR ROLE

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA XXIX DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR ROLES SECCIÓN BUSCAR

Actor	Plataforma
1. Después de haber ingresado en el sistema, el Administrador hace clic en la opción Administración de Roles del menú “Administración General”.	2. La Plataforma muestra la ventana de “ RoleList.seam ” 4. La Plataforma busca en la base de datos coincidencias con el criterio de búsqueda y las enlista en la página RoleList.seam .
3. El Administrador ingresa el criterio de búsqueda de su interés en el formulario de búsqueda y hace clic sobre el botón [Buscar]	
8. El caso de uso finaliza	
Curso Alterno de los Eventos	
A. NO EXISTEN COINCIDENCIAS A4.- La Plataforma Muestra el mensaje “no existir coincidencias” en caso de que el usuario no ingrese correctamente la búsqueda. A3.- El Caso de Uso continúa en el paso 3 del flujo normal de eventos.	

SECCIÓN MODIFICAR ROLE

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA XXX DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR ROLE SECCIÓN MODIFICAR

Actor	Plataforma
1. Después de haber buscado el Role que desea modificar el Administrador elige la Opción “ Modificar ” de la tabla de Resultado.	2. La Plataforma navega hacia la página “ RoleEdit.seam ” y carga los datos del Role seleccionado.

<p>3. El Administrador modifica los datos del Role y hace clic en el botón [Actualizar].</p> <p>5. El caso de uso finaliza</p>	<p>4. La Plataforma actualiza la información del Role; retorna a la página "RoleList.seam" y muestra el mensaje "Modificado Exitosamente".</p>
Curso Alterno de los Eventos	
<p>B. VALORES REQUERIDOS</p> <p>A4. La Plataforma muestra el mensaje "valores Requeridos."</p> <p>A5.- El Caso de Uso continúa en el paso 4 del flujo normal de eventos.</p>	

PROTOTIPADOS DE PANTALLAS DEL CASO DE USO ADMINISTRAR ROLES

Sección Crear Role

Figura 41 Ventana Crear Role

Sección Buscar Role




Figura 42 Ventana Buscar Role

Sección Modificar Role

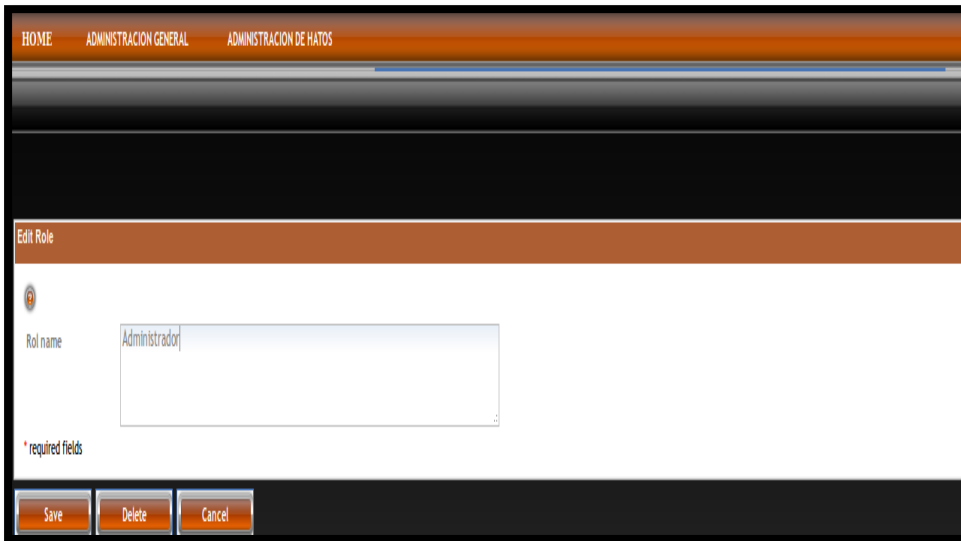


Figura 43 Ventana Modificar Role

Diagramas de Secuencia del Caso de Uso Administrar Role Sección Buscar

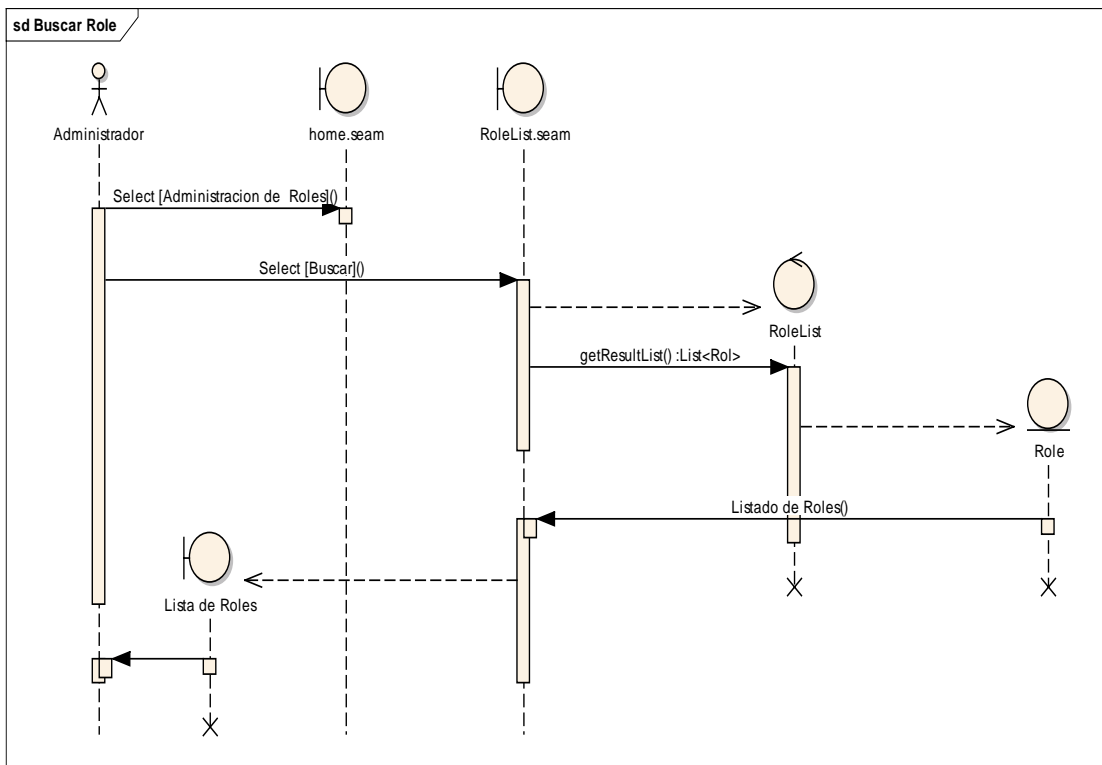


Figura 44 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Role Sección Buscar

Diagramas de Secuencia del Caso de Uso Administrar Role Sección Modificar

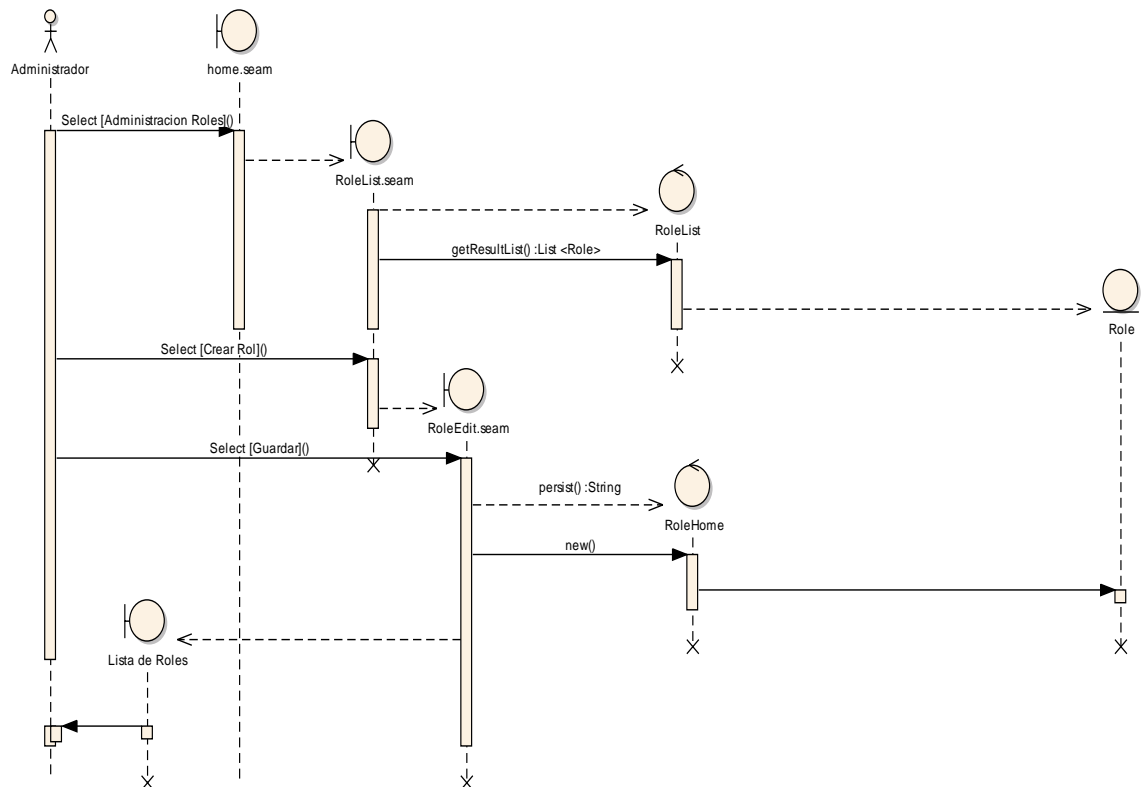


Figura 45 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Role Sección Modificar

Diagramas de Secuencia del Caso de Uso Administrar Role Sección Crear

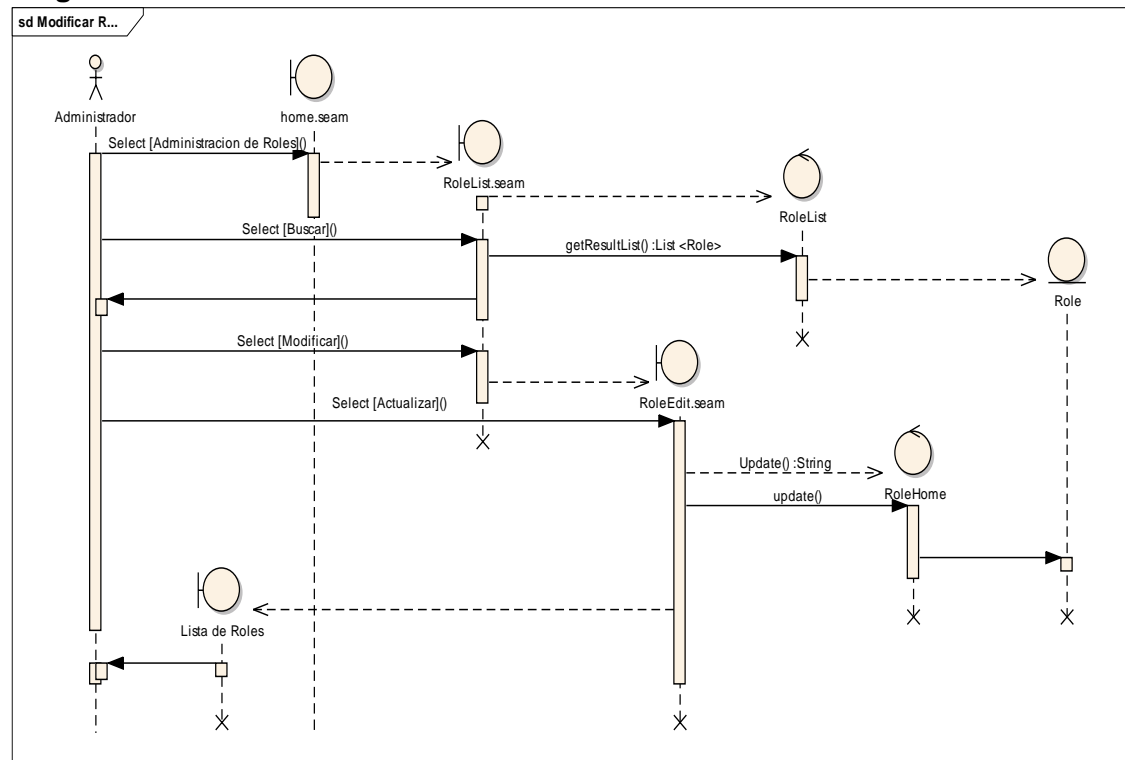


Figura 46 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Role Sección Crear

Caso de Uso: Administrar Seguridades

TABLA XXXI DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR SEGURIDADES

Nombre del Caso de Uso: Administrar Seguridades		código: 003
Referencia Requerimientos	RF001, RF018	
Objetivo(s):	Permitir que a los usuarios del sistema ingresar de forma correcta a su espacio de trabajo.	
Descripción:	Los usuarios podrán ingresar de forma segura a la página.	
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Haber almacenado previamente la clave del administrador • Que el usuario se haya registrado previamente 	
Post-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Los usuarios del sistema se han podido autentificar en la plataforma. 	
Actor(es):	Administrador, usuarios	
CURSO NORMAL DE EVENTOS		
ACTOR	PLATAFORMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Los usuarios ingresa la página de Punzara.Seam para “Iniciar Sesión”. 3. El Administrador ingresa su nombre de usuario y contraseña y hace clic sobre el botón [Ingresar] 5. El caso de uso finaliza. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. La Plataforma navega hacia la página Login.seam y muestra un formulario solicitando nombre de usuario y contraseña. 4. La Plataforma verifica que el nombre de usuario exista, si existe verifica que la contraseña sea la misma, inicia una sesión otorgándole los permisos correspondientes, y navega hacia la página “Home.seam” 	
CURSO ALTERNO DE EVENTOS		
A. USUARIO O CONTRASEÑA INCORRETOS		
A.3. La Plataforma muestra el mensaje “Nombre de usuario o contraseña incorrectos”		
A.4. El caso de uso continua en el numeral 3 del flujo normal de eventos		
B. CAMPOS OBLIGATORIOS VACIOS		
B.3. La Plataforma muestra el mensaje “Ingrese los datos requeridos en los campos”		
B.4. El caso de uso continúa en el numeral 3 del flujo normal de eventos.		

Prototipado de Pantalla CU: Administrar Seguridades



Figura 47 Ventana Administrar Seguridades

Diagramas de Secuencia del Caso de Uso Administrar Seguridades

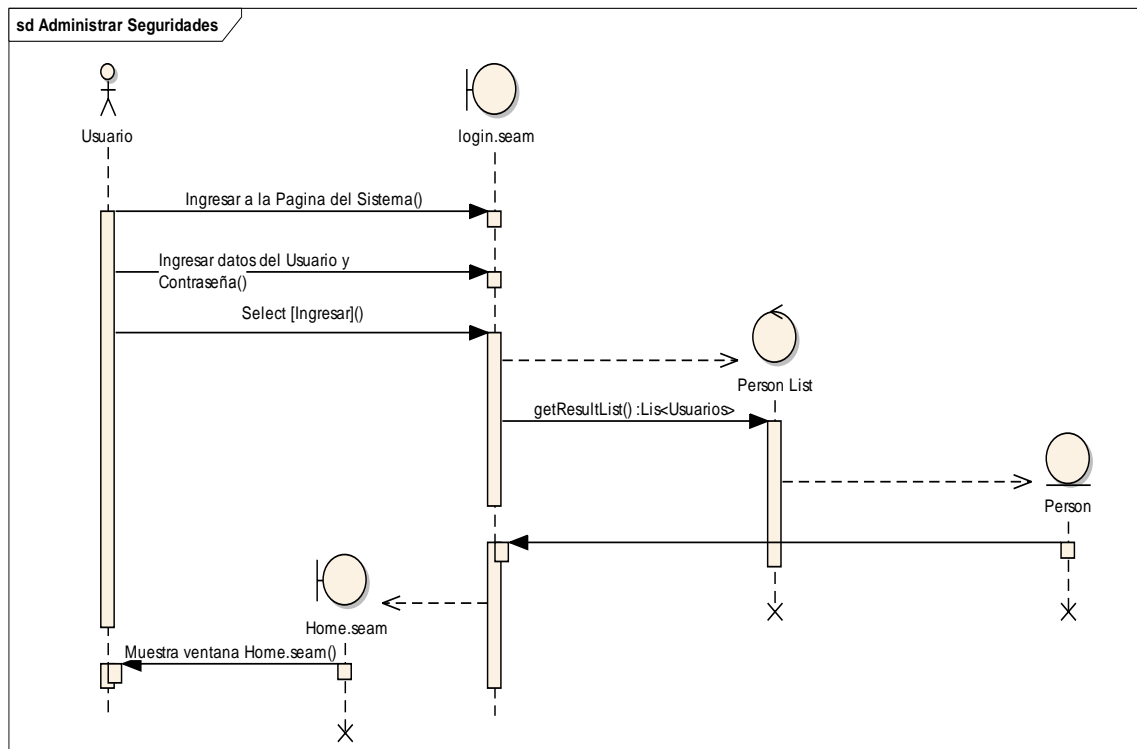


Figura 48 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Seguridades

CASO DE USO “ADMINISTRAR EVENTOS”

TABLA XXXII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR EVENTOS

Nombre del Caso de Uso: Administrar Eventos		código: 004
Referencia Requerimientos	RF014	
Objetivo(s):	Permitir gestionar las actividades que se llevaran a cabo el ciclo de vida de los Hatos existentes en la Quinta.	
Descripción:	Una vez creado el Bovino, el administrador ingresa a la opción agenda en donde mostrarán las actividades a cumplir en el día.	
Pre-condiciones:	Que haya ingresado a la plataforma Que se ejecute el caso de uso Administrar Hatos.	
Post-condiciones:	Se ha administrado correctamente el ciclo de vida de los Hatos.	
Actor(es):	Usuario.	
CURSO NORMAL DE EVENTOS:		
ACTOR	PLATAFORMA	

<p>1. Una vez ingresado a la plataforma el administrador hace clic en el menú “Administración de Hatos” en donde elige el menú ítem “Agenda”.</p> <p>3. El Administrador hace clic en el Evento que desea ejecutar.</p> <p>5. El Administrador ingresa la información correspondiente al evento y da un clic en el botón [Guardar].</p> <p>7. El caso de uso Finaliza</p>	<p>2. La Plataforma presenta la página Agenda.seam con un listado de los Eventos que podrían realizarse.</p> <p>4. La Plataforma presenta la página EventEdit.seam con un formulario de información del evento a ejecutar.</p> <p>6. La plataforma verifica campos vacíos, que la información sea única, guarda los datos en la base de datos y muestra la página Agenda.seam en donde se despliegan el mensaje “Creado con éxito”.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Prototipado de Pantalla CU: “Administrar Eventos”

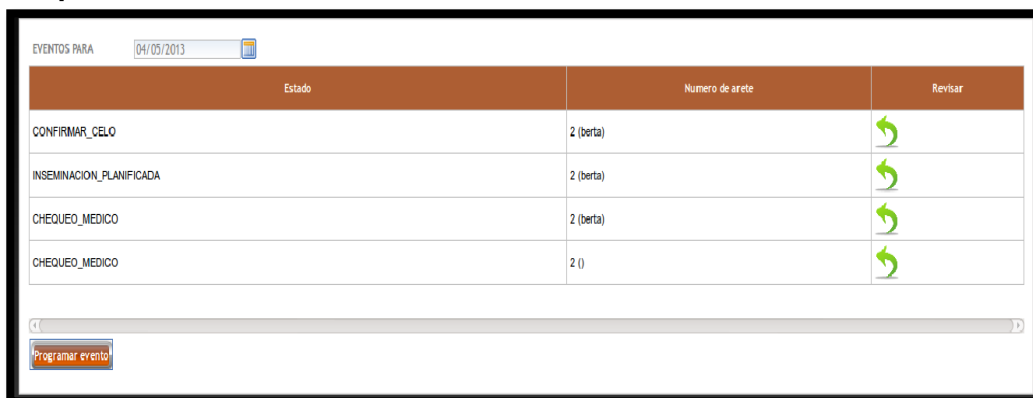


Figura 49 Ventana Administrar Eventos Agenda

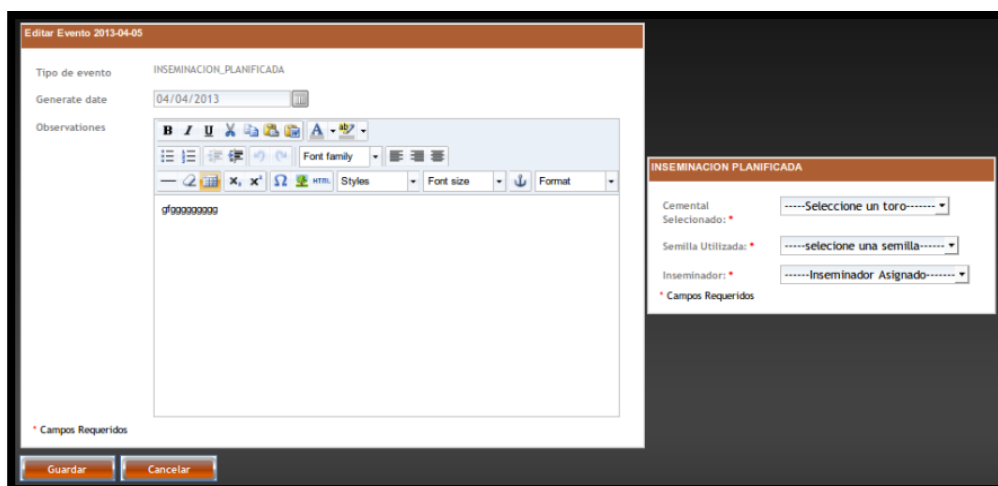


Figura 50 Ventana Administrar Eventos

Diagrama de Secuencia del caso de uso Administrar Eventos

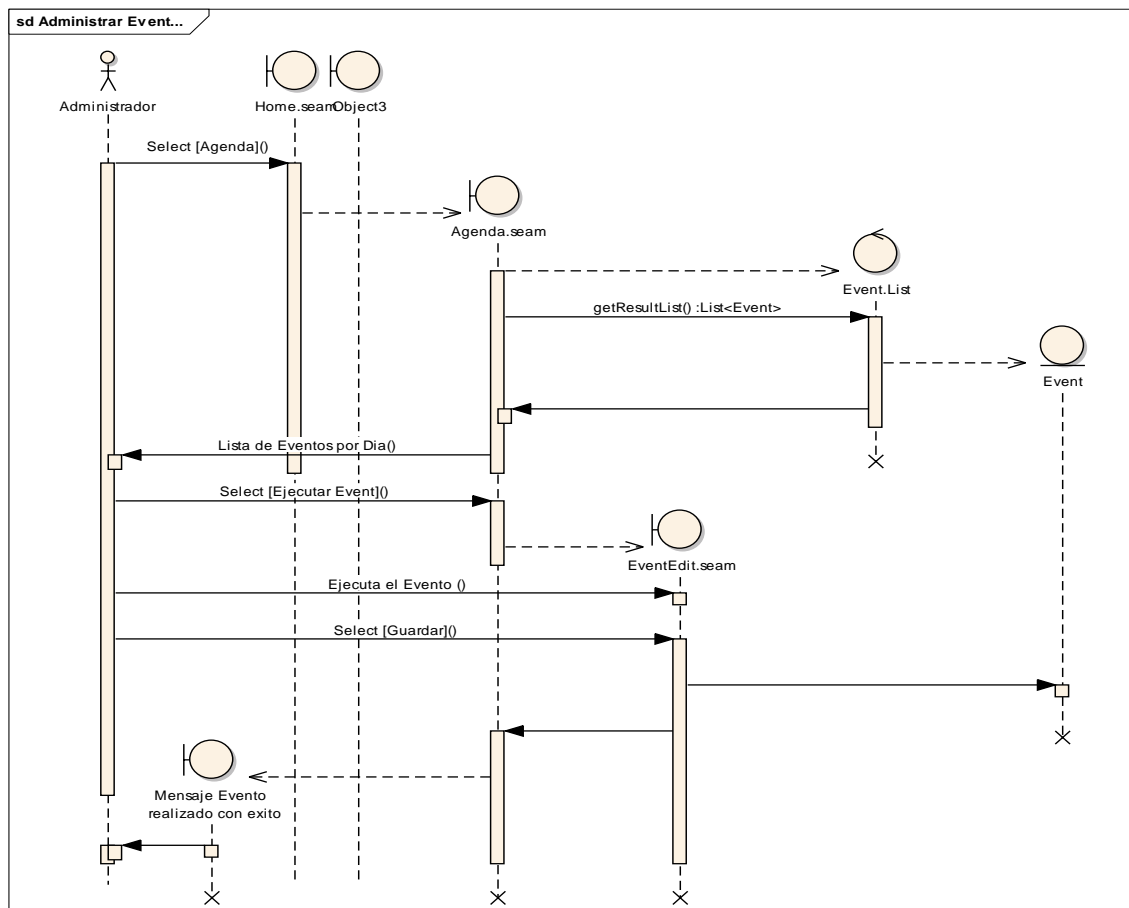


Figura 51 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Eventos

CASO DE USO: ADMINISTRAR OVINO

TABLA XXXIII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR OVINO

Nombre del Caso de Uso: Administrar Ovino		Código: 006
Referencia Requerimientos	RF002, RF019, RF010	
Objetivo(s):	Permitirá Administrar los Ovinos existentes en la Quinta.	
Descripción:	El usuario Crea, Modifica y da de baja a los Ovinos	
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> Haber ingresado a la plataforma Haber ejecutado el caso de uso Administrar Razas Haber ejecutado el caso de uso Administrar Usuarios 	
Post-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> Se ha administrado correctamente los Ovinos existentes dentro de la plataforma. 	
Actor(es):	Administrador.	
Tipo de caso de uso:	Sistema.	
Curso normal de Eventos:		
Actor	Plataforma	

<p>1. Una vez ingresado a la plataforma el administrador hace clic en el menú “Administración de Hatos” en donde elige el menú ítem “Registro Individual Ovino”.</p> <p>3. Puede realizar cualquiera de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear Ovino • Modificar Ovino • Dar de baja Ovino 	<p>2. La Plataforma presenta la ventana OvinoList.seam con un listado de los Bovinos que han sido creadas anteriormente en el sistema.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sección Crear Ovino

CURSO NORMAL DE EVENTOS

En caso de que se compre o se adquiera un Ovino.

TABLA XXXIV DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR OVINO SECCIÓN CREAR

Actor	Plataforma
<p>1. El usuario hace clic en el botón [Crear Ovino].</p> <p>3. Elige el menú “Datos” en donde llena los datos del Ovino como: número MAG, genero, raza, destino, estado actual, fecha de nacimiento, tipo de nacimiento, y genealogía, Luego .hace clic en el botón [Guardar]</p> <p>5. El caso de Uso Finaliza.</p>	<p>2. La Plataforma muestra la página “OvinoEdit.seam”.</p> <p>4. La Plataforma verifica campos vacíos, que la información del Ovino sea única, guarda los datos en la base de datos y muestra la página OvinoList.seam en donde se despliegan un mensaje “Creado con éxito”, a más de un detalle de los datos del Ovino creado.</p>
Curso Alternativo de los Eventos	
<p>A. DATOS INCORRECTOS: A3.- La Plataforma muestra el mensaje “Datos Obligatorios”. A4.- El Caso de Uso continúa en el paso 3 del flujo normal de eventos.</p> <p>B. OVINO YA EXISTENTE B.3. La Plataforma muestra el mensaje “Existe otro Ovino registrado con este nombre en la plataforma”. B.4. El caso de uso continúa en el numeral 3 del flujo normal de eventos.</p>	

En caso de que el Ovino naciera dentro de la Quinta.

Actor	Plataforma
<ol style="list-style-type: none"> 1. Este proceso se realiza cuando: el Ovino Hembra debe estar en un estado de "GESTANTE", haber pasado por el proceso de ovulación y confirmado Preñez. El administrador ingresa al menú "Agenda". 3. El Administrador elige el evento "PARTO" del listado de Eventos Pendientes. 5. El administrador da clic en el botón [Nueva Cría] 7. El Administrador selecciona el Género, raza y da clic en botón [Guardar]. 9. El caso de uso Finaliza 	<ol style="list-style-type: none"> 2. La Plataforma muestra la página "AgendaList.seam". 4. La Plataforma muestra la página "EventEdit.seam". 6. La Plataforma muestra la página Registro de Recría. 8. La Plataforma verifica campos vacíos, que la información del Ovino sea única, guarda los datos en la base de datos y muestra la página OvinoEdit.seam.
Curso Alterno de los Eventos	
<p>A. DATOS OBLIGATORIOS: A5.- La plataforma muestra el mensaje "Datos Obligatorios". A6.- El Caso de Uso continúa en el paso 5 del flujo normal de eventos.</p> <p>B. OVINO YA EXISTENTE B.5. La Plataforma muestra el mensaje "Existe otro Ovino registrado con este nombre en la plataforma" B.6. El caso de uso continúa en el numeral 5 del flujo normal de eventos</p>	

PROTOTIPADO DE PANTALLAS DEL CASO DE USO CREAR OVINO PRIMER CASO

Figura 52 Ventana del Caso de Uso Administrar Crear Ovino

SEGUNDO CASO

Figura 53 Ventana Crear Ovino

SECCIÓN BUSCAR OVINO

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA XXXV DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR OVINO SECCIÓN BUSCAR

Actor	Plataforma
<p>1. El Administrador ingresa a la página OvinoList.seam.</p> <p>3. El Administrador elige cualquiera de las siguientes opciones de Búsqueda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Numero de Arete • Numero Mag • Genero • Destino • Estado <p>5. El Caso de uso finaliza</p>	<p>2. La Plataforma presenta la ventana OvinoList.seam con un listado de Ovinos creadas en el sistema.</p> <p>4. La Plataforma Muestra en la tabla de Ovinos Encontrados todas las coincidencias de búsqueda.</p>
Curso Alterno de los Eventos	
A. BÚSQUEDA INCORRECTA	
A3.- La Plataforma muestra la Tabla Vacía o datos erróneos.	
A4.- El Caso de Uso continúa en el paso 3 del flujo normal de eventos.	

Prototipo de pantallas del Caso de uso Administrar Ovino “Sección Buscar “

OVINO encontrados (3)							
GANADO OVINO							
N°Arete	N°Mag	Raza	Destino	EstadoActual	Estado Productivo	Genero	Acciones
1	500	Castellana	PRODUCCION	MADRE	sin produccion	HEMBRA	

Figura 54 Ventana del Caso de Uso Administrar Ovino Sección Buscar

SECCIÓN MODIFICAR OVINO

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA XXXVI DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR OVINO SECCIÓN MODIFICAR

Actor	Plataforma
<p>1. El Administrador primero busca el Ovino que desea modificar a través de los parámetros de búsqueda existentes en la plataforma.</p> <p>3. El Administrador hace un clic en el botón Modificar Ovino.</p> <p>5. El Administrador modifica los datos y hace clic en el botón [Guardar]</p> <p>7. El caso de Uso finaliza</p>	<p>2. La plataforma muestra una tabla con las posibles coincidencias de búsquedas.</p> <p>4. La plataforma presenta la página OvinoEdit.seam y carga en un formulario el detalle del Ovino seleccionado.</p> <p>6. La Plataforma verifica campos vacíos, que el Ovino sea único, guarda los datos en la base de datos y muestra la página OvinoList.seam con el mensaje “Actualizado con éxito”, a más de un detalle de los datos del Ovino modificado.</p>
Curso Alterno de los Eventos	
A. CAMPOS OBLIGATORIOS VACIOS	
A.5. La Plataforma muestra el mensaje “Ingrese los datos requeridos en los campos”	
A.6. El caso de uso continúa en el numeral 5 del flujo normal de eventos	

Prototipo de pantallas del Caso de uso Administrar Ovino “Sección Modificar”

Datos

DATOS DEL OVINO

Genero: HEMBRA MACHO

Número de Arete:

Número MAG:

Raza:

Origen: Nacido_en_la_Granja Comprado

Nº Partos:

Estado Actual:

Fecha de Nacimiento:

Marcar como muerta:

NUMERO DE ARETE DE LA MADRE:

* Campos obligatorios

AGENDA DIARIA | HISTORIAL DE EVENTOS | EVENTOS PENDIENTES

Estado	Fecha Aproximada del evento	Estado de la Tarea	Revisar
CONTROL_PESO_Y_ALTURA	04/25/2013	Tarea Realizada	
CONFIRMAR_CELO	04/04/2013	Tarea Realizada	
CONFIRMAR_PREÑEZ	04/19/2013	Tarea Realizada	
PARTO	09/16/2013	Tarea Realizada	

Figura 55 Ventana del Caso de Uso Administrar Ovino Sección Modificar

SECCIÓN DAR DE BAJA OVINO

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA XXXVII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR OVINO SECCIÓN DAR DE BAJA

Actor	Plataforma
<p>1. El administrador busca el Ovino que desea Dar de baja a través de los parámetros de búsqueda existentes en la plataforma.</p> <p>3. El administrador hace un clic en el botón Modificar Ovino.</p> <p>5. El administrador activa la opción de “Marcar como Muerta”</p> <p>7. El caso de Uso finaliza</p>	<p>2. El sistema muestra una tabla con las posibles coincidencias de búsquedas.</p> <p>4. La plataforma presenta la página OvinoEdit.seam y carga en un formulario el detalle del Ovino seleccionado.</p> <p>6. La plataforma elimina el Ovino seleccionado conjuntamente con todos los datos vinculados al mismo, de la base de datos, presenta la página OvinoList.seam, muestra el mensaje “Borrado con éxito” y un listado de los Ovinos creados.</p>

Prototipo de pantallas del Caso de uso Administrar Bovino “Sección Dar de Baja”

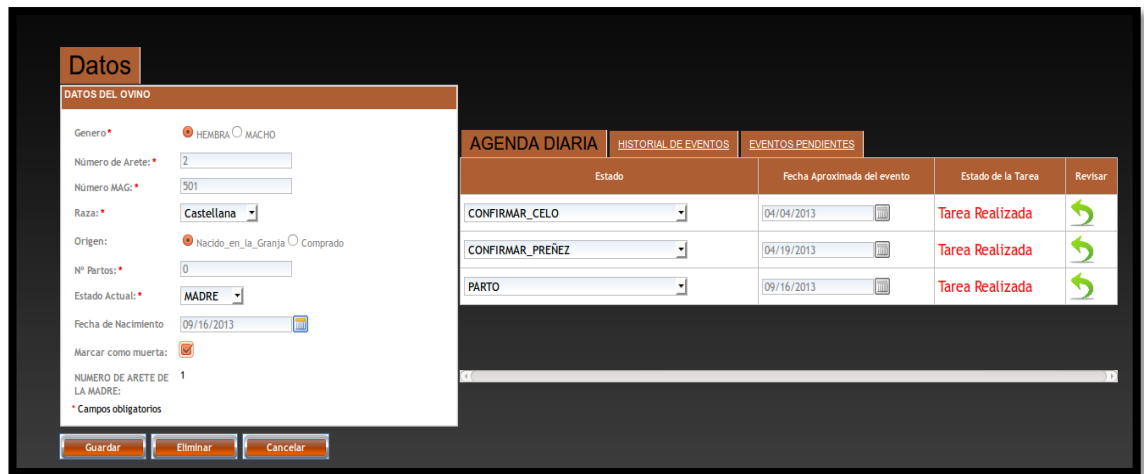


Figura 56 Ventana del Caso de Uso Administrar Ovino Sección Dar de Baja

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Ovino Sección Crear

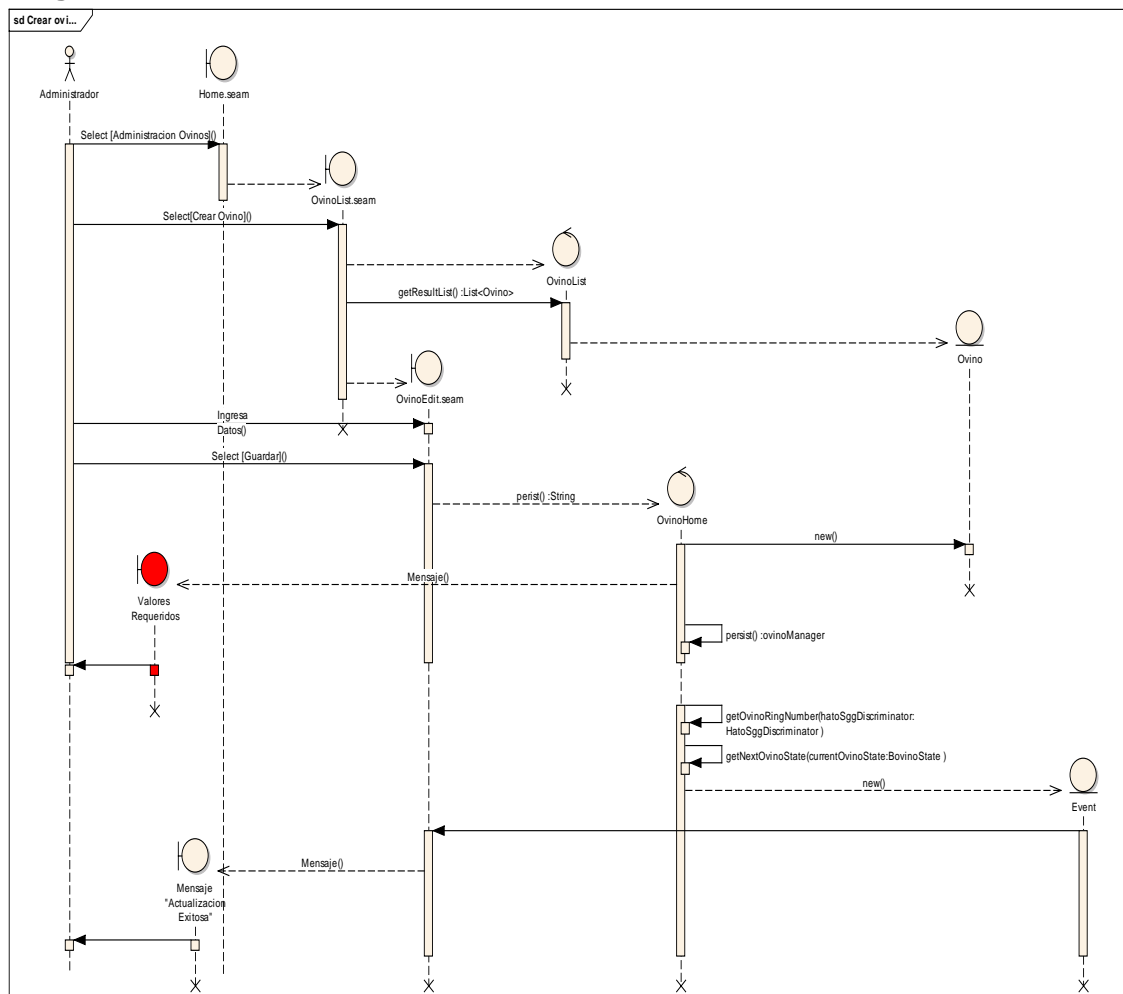


Figura 57 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Ovino Sección Crear

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Ovino Sección Buscar

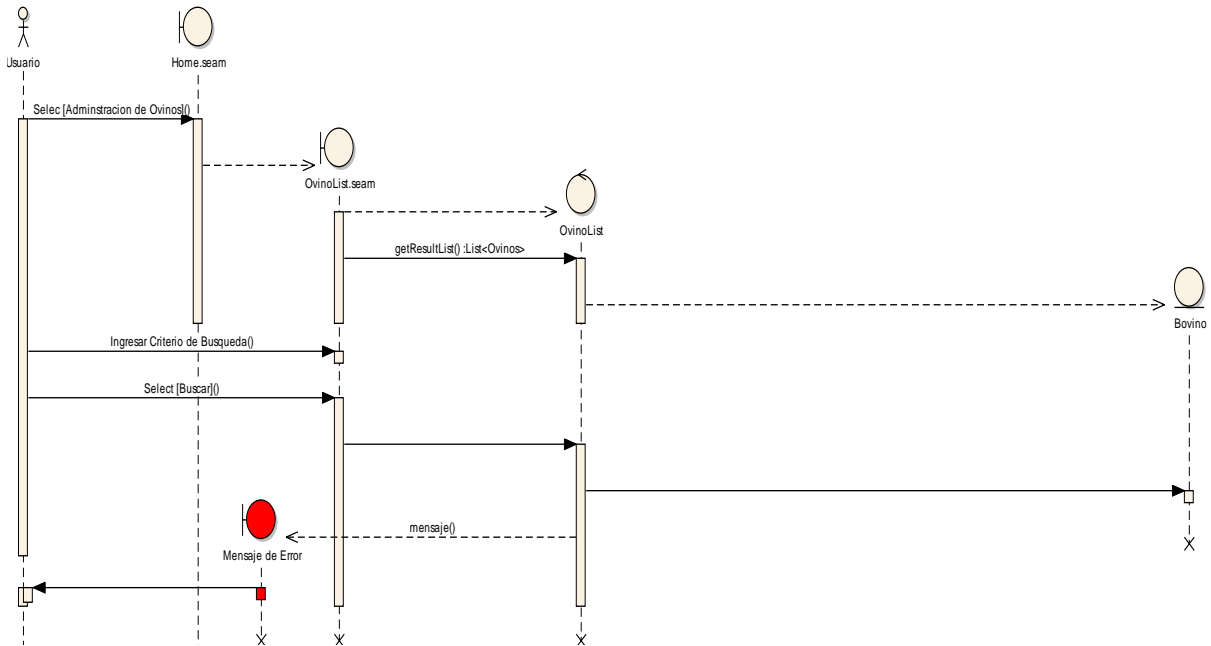


Figura 58 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Ovino Sección Buscar

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Ovino Sección Modificar

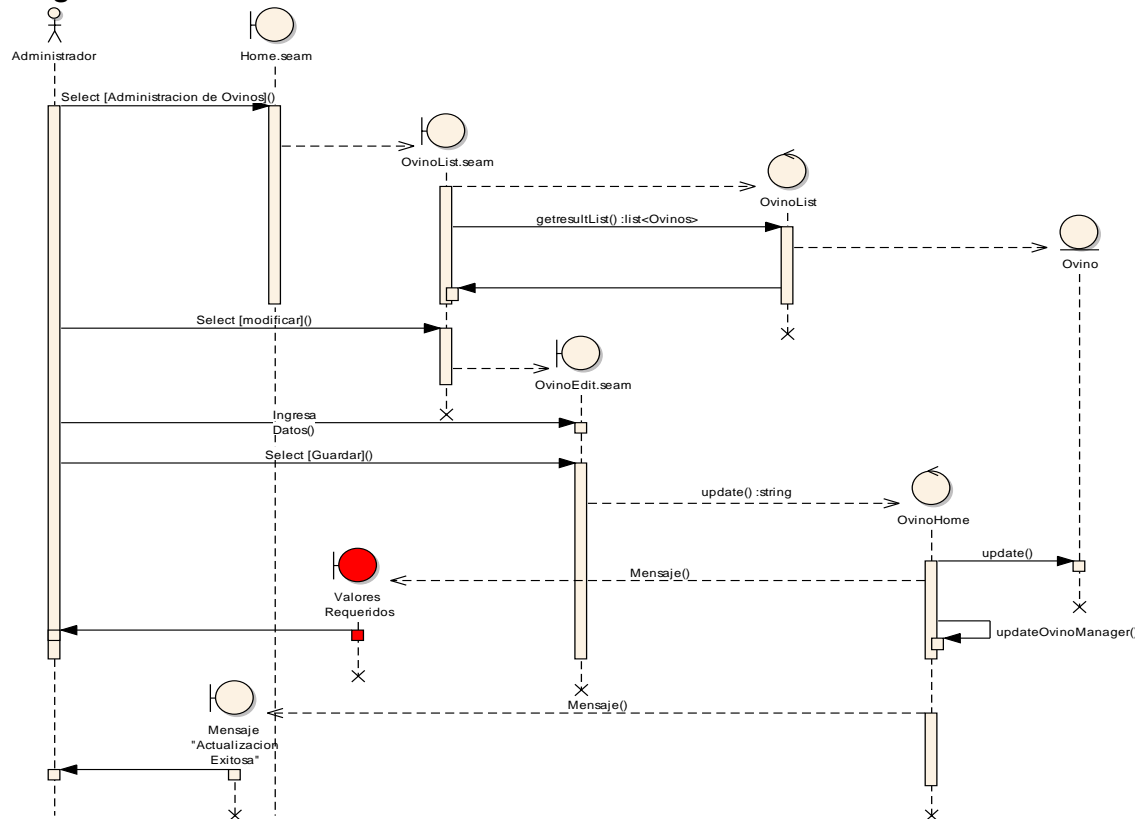


Figura 59 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Ovino Sección Modificar

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Ovino Sección Dar de Baja

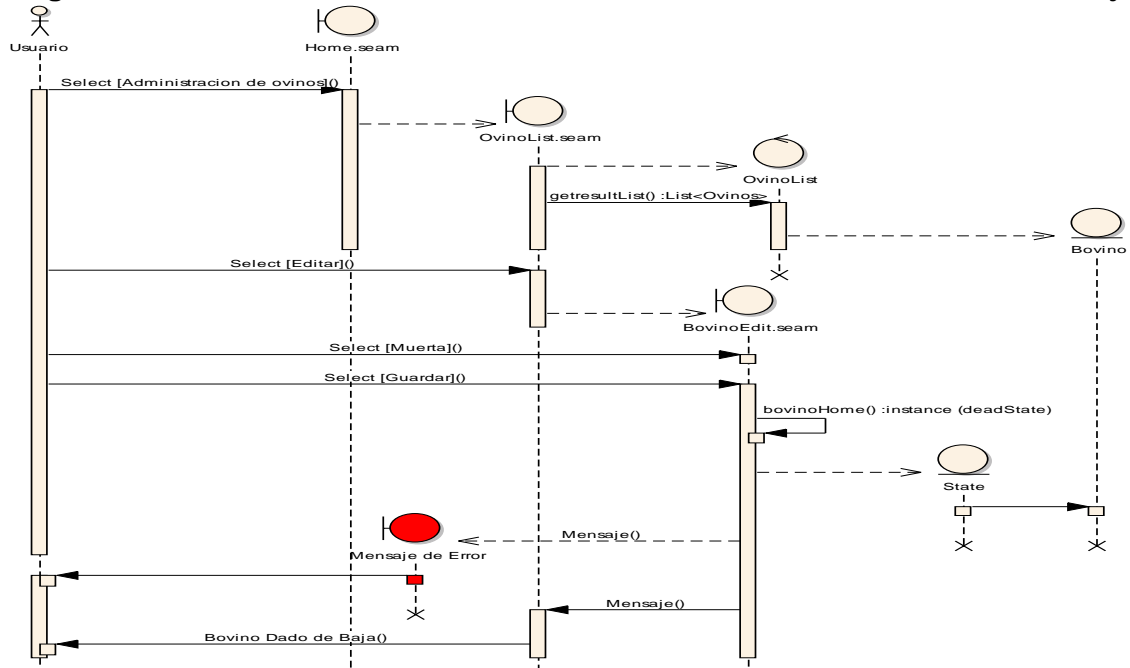


Figura 60 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Ovino Sección Dar de Baja

CASO DE USO: ADMINISTRAR RAZAS

TABLA XXXVIII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR RAZA

Nombre del Caso de Uso: Administrar Razas		Código: 007
Referencia Requerimientos	RF009, RF023, RF008	
Objetivo(s):	Permitirá Administrar las razas de los Bovinos existentes en la Quinta.	
Descripción:	El usuario Crea, Modifica y elimina razas de Hatos	
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> Haber ingresado a la plataforma Haber ejecutado el caso de uso Administrar Seguridades 	
Post-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> Se ha administrado correctamente las razas existentes dentro de la plataforma. 	
Actor(es):	Administrador.	
Tipo de caso de uso:	Sistema.	
Curso normal de eventos:		
Actor	Plataforma	
1. Una vez ingresado a la plataforma el administrador hace clic en el menú “Administración de Hatos” en donde elige el menú ítem “Administrar Razas” .		

<p>3. El administrador puede realizar cualquiera de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear Raza • Modificar Raza • Eliminar Raza 	<p>2. La plataforma presenta la ventana RaceList.seam con un listado de las Razas de Hatos que han sido creadas anteriormente en el sistema.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SECCIÓN CREAR RAZA

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA XXXIX DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR RAZA SECCIÓN CREAR

Actor	Plataforma
<p>1. El administrador hace clic en el botón [Crear Nueva Raza].</p> <p>3. El administrador ingresa los datos de la nueva raza como : nombre tipo de Hato, descripción de la misma luego hace clic en el botón [Guardar]</p> <p>5. El caso de uso finaliza</p>	<p>2. El sistema muestra la página “RaceEdit.seam”.</p> <p>4. La plataforma verifica campos vacíos, que el nombre de la raza sea única, guarda los datos en la base de datos y muestra la página RaceList.seam con el mensaje “Guardado con éxito”, a más de un detalle de los datos de la raza creada.</p>
Curso Alterno de los Eventos	
<p>A. VALOR REQUERIDO</p> <p>A3.- El sistema muestra el mensaje “Datos Obligatorios”.</p> <p>A4.- El Caso de Uso continúa en el paso 3 del flujo normal de eventos.</p>	

PROTOTIPO DE PANTALLAS DEL CASO DE USO ADMINISTRAR RAZA SECCIÓN “CREAR RAZA”

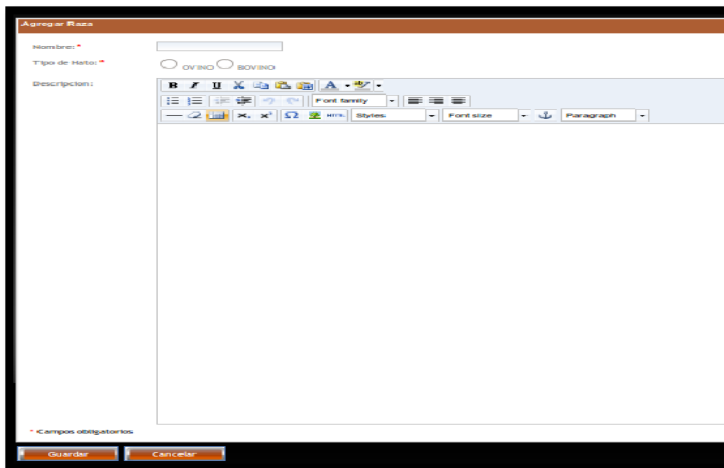


Figura 61 Ventana del Caso de Uso Administrar Raza Sección Crear

Sección Buscar Raza

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA XL DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR RAZA SECCIÓN BUSCAR

Actor	Plataforma
1. El Administrador ingresa a la página RaceList.seam . 3. El Administrador ingresa el criterio de búsqueda (nombre de la raza) y da un clic en el botón [Buscar] 5. El Caso de uso finaliza	2. La Plataforma muestra la página “RaceList.seam” . 4. La Plataforma enlista las razas que coinciden con el criterio de búsqueda.
Curso Alterno de los Eventos	
A. BÚSQUEDA INCORRECTA	
A3.- La Plataforma muestra Tabla Vacía o datos erróneos.	
A4.- El Caso de Uso continúa en el paso 3 del flujo normal de eventos.	

PROTOTIPO DE PANTALLAS DEL CASO DE USO ADMINISTRAR RAZA SECCIÓN “BUSCAR RAZA”

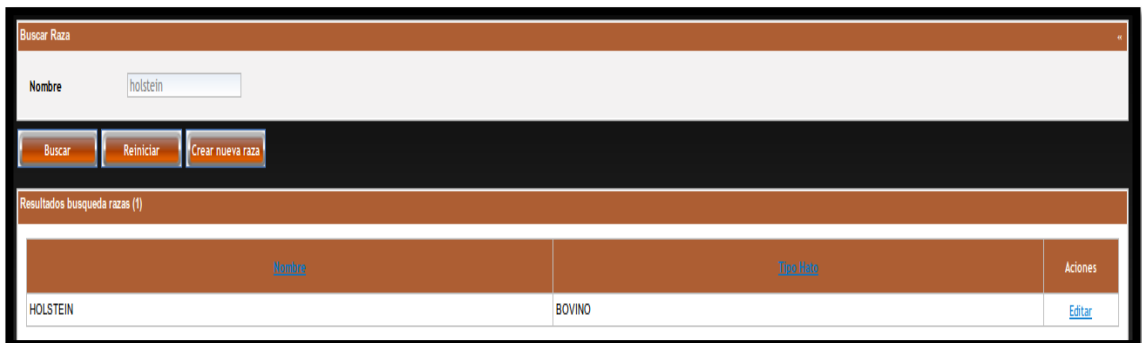


Figura 62 Ventana del Caso de Uso Administrar Raza Sección Buscar

Sección Modificar Raza

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA XLI DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR RAZA SECCIÓN MODIFICAR

Actor	Plataforma
1. El administrador busca la raza del ható que desea modificar a través de	

<p>los parámetros de búsqueda existentes en la plataforma.</p> <p>3. El administrador da clic en el botón [Editar Raza].</p> <p>5. El administrador modifica los datos y hace clic en el botón [Guardar]</p> <p>7. El caso de Uso finaliza</p>	<p>2. El sistema muestra una tabla con las posibles coincidencias de búsquedas.</p> <p>4. La plataforma despliega la página RaceEdit.seam y carga en un formulario el detalle de la raza del Hato seleccionado.</p> <p>6. La plataforma verifica campos vacíos, que el nombre de la raza sea única, guarda los datos en la base de datos y muestra la página RaceList.seam con el mensaje “Actualizado con éxito”, a más de un detalle de los datos de la Raza modificado.</p>
<p>Curso Alterno de los Eventos</p>	
<p>A. CAMPOS OBLIGATORIOS VACIOS</p> <p>A.5. La plataforma muestra el mensaje “Ingrese los datos requeridos en los campos”</p> <p>A.6. El caso de uso continúa en el numeral 5 del flujo normal de eventos</p>	

Prototipo de pantallas del Caso de uso Administrar Bovino “Sección Modificar”

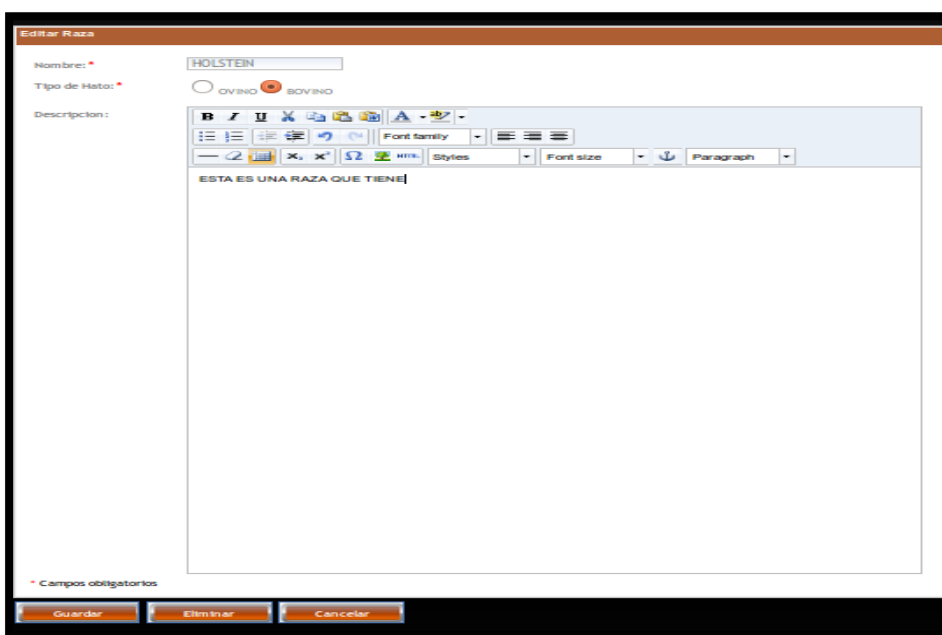


Figura 63 Ventana del Caso de Uso Administrar Raza Sección Modificar

Sección Eliminar Raza

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA XLII DESCRIPCION DEL CASO DE USO ADMINISTRAR RAZA SECCIÓN ELIMINAR

Actor	Plataforma
<p>1. El administrador busca la raza del ható que desea modificar a través de los parámetros de búsqueda existentes en la plataforma.</p> <p>3. El administrador hace un clic en el botón Editar.</p> <p>5. El administrador hace clic en el botón “Eliminar”</p> <p>7. El caso de Uso finaliza</p>	<p>2. El sistema muestra una tabla con las posibles coincidencias de búsquedas.</p> <p>4. La plataforma despliega la página RaceEdit.seam y carga en un formulario el detalle de la raza del Hato seleccionado</p> <p>6. La plataforma elimina la raza seleccionado conjuntamente con todos los datos vinculados al mismo, de la base de datos, despliega la página RaceList.seam, muestra un mensaje “Borrado con éxito” y un listado de las Razas creadas.</p>

Prototipo de pantallas del Caso de uso Administrar Bovino “Sección Eliminar Raza”

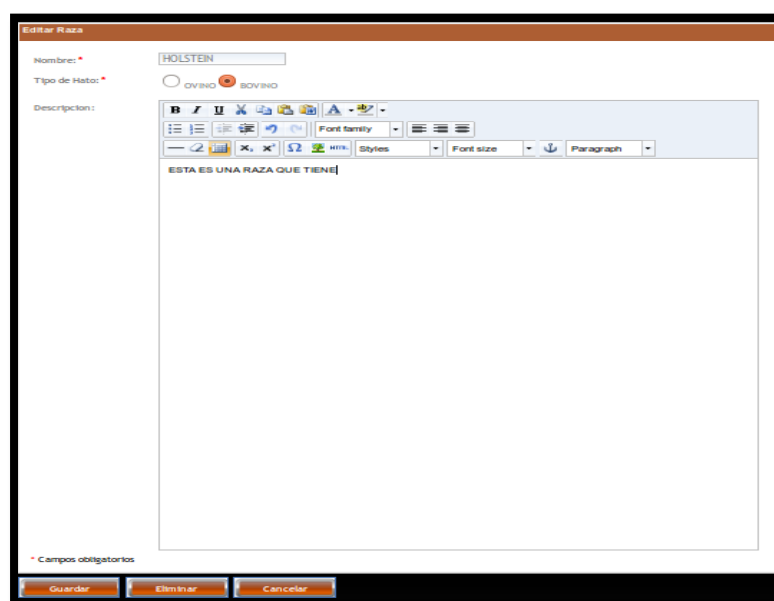


Figura 64 Ventana del Caso de Uso Administrar Raza Sección Eliminar

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Razas Sección Crear

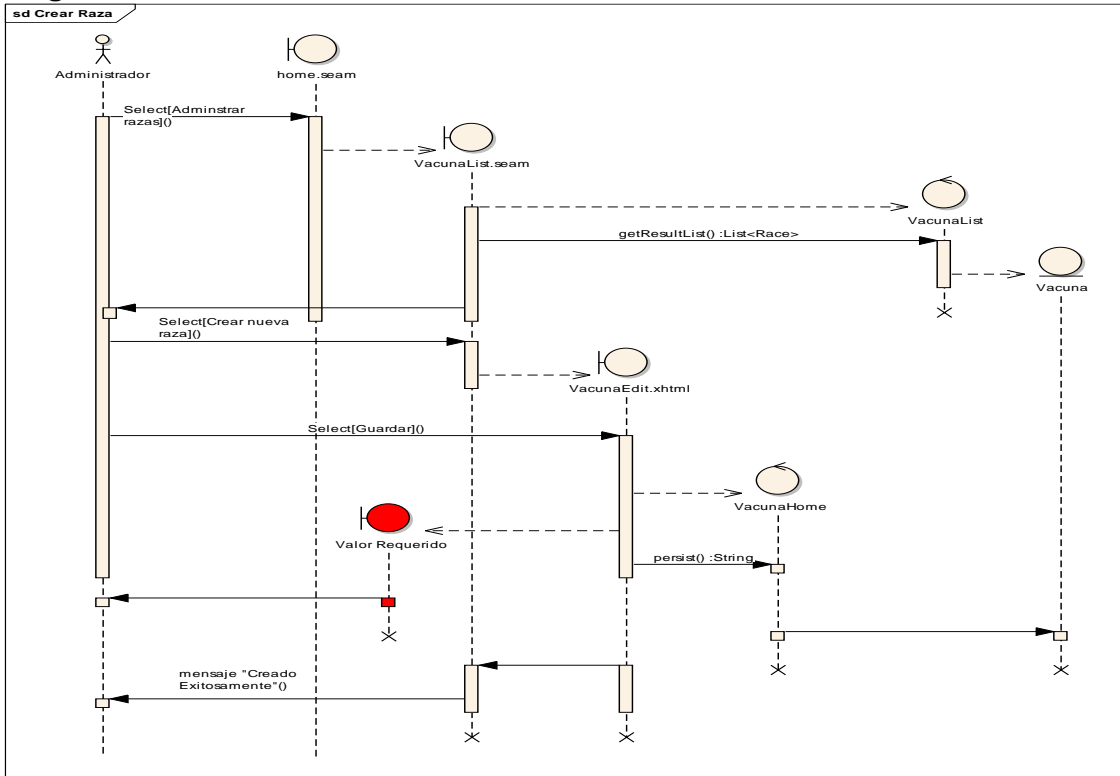


Figura 65 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Raza Sección Crear

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Razas Sección Buscar

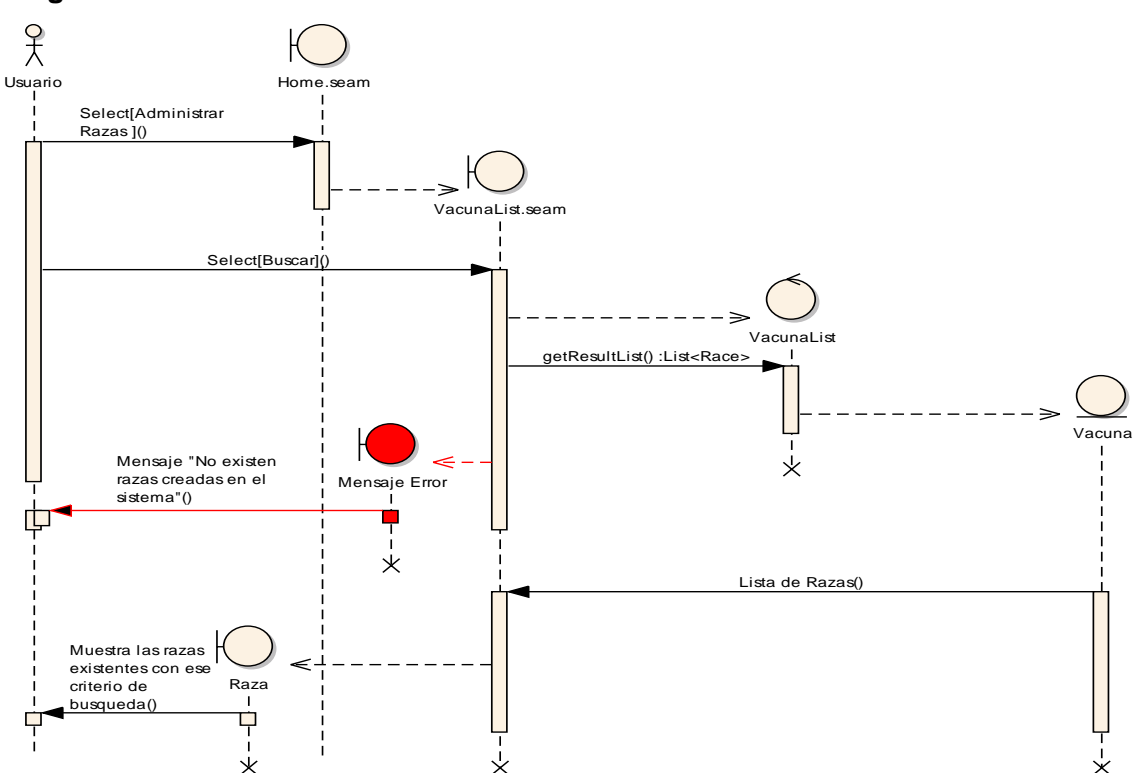


Figura 66 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Raza Sección Buscar

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Razas Sección Modificar

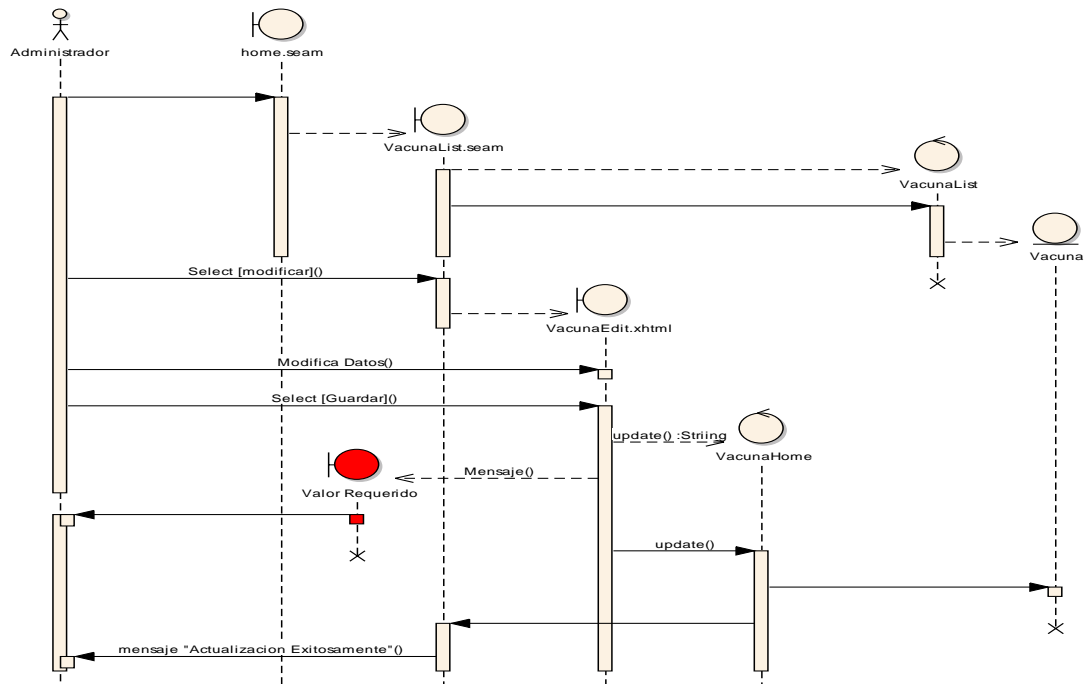


Figura 67 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Raza Sección Modificar

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Razas Sección Eliminar

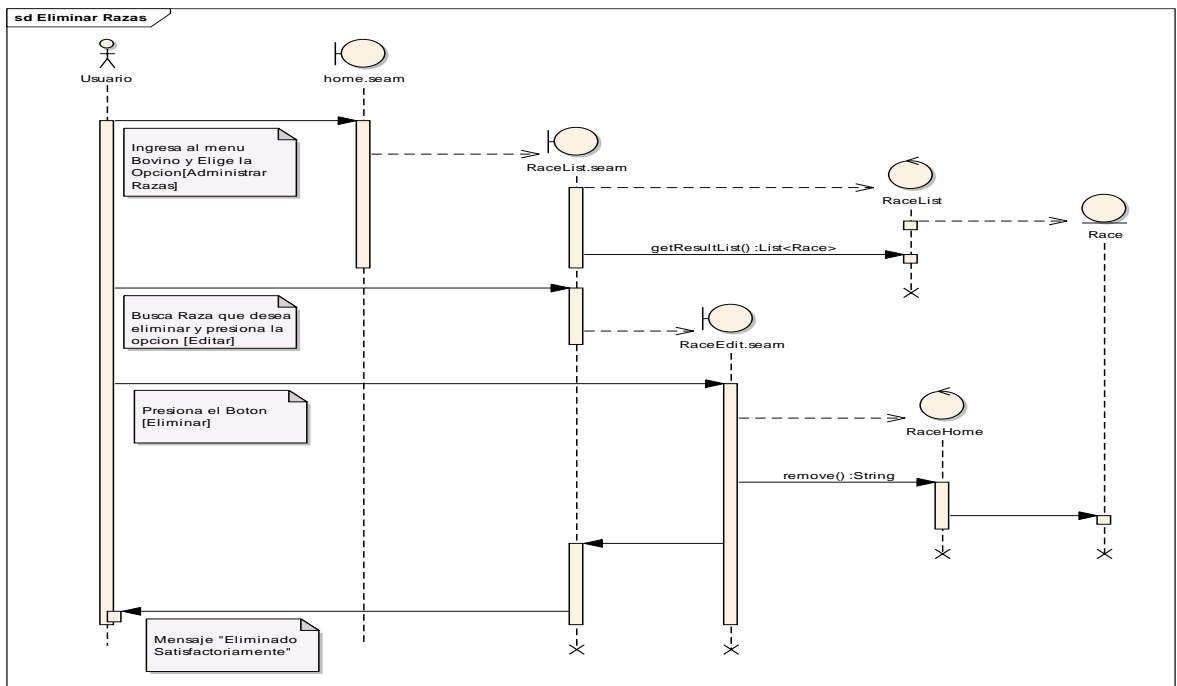


Figura 68 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Raza Sección Eliminar

CASO DE USO: ADMINISTRAR REGISTRO INDIVIDUAL

TABLA XLIII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR REGISTRO INDIVIDUAL

Nombre del Caso de Uso: Administrar Registro Individual		Código: 008
Referencia Requerimientos	RF011	
Objetivo(s):	Visualizar la información general de los Hatos existentes en la Quinta.	
Descripción:	El usuario podrá visualizar la información general del Hato	
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Haber ingresado a la plataforma • Haber ejecutado el caso de uso Administrar Hatos • Haber ejecutado el caso de uso Administrar Eventos • Haber ejecutado el caso de uso Administrar Razas 	
Post-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha administrado correctamente los Registros individuales de los Hatos existentes en la Quinta. 	
Actor(es):	Administrador.	
Tipo de caso de uso:	Sistema.	
Curso normal de eventos:		
Actor	Plataforma	
<p>1. Una vez ingresado a la plataforma el administrador hace clic en el menú “Administración de Hatos” en donde elige el menú ítem “Registro individual Bovino” o “Registro Individual Ovino”.</p> <p>3. El Administrador da clic en el botón [Registro Individual] que se encuentra en la tabla “Bovinos Encontrados” o “Ovinos Encontrados”</p> <p>5. El Administrador visualiza la información del Hato dando clic en los menús que se encuentra en la página BovinoIndividualRegister.seam o OvinoIndividualRegister.seam.</p>	<p>2. La Plataforma presenta la página BovinoList.seam o OvinoList.seam con un listado de Hatos creadas en el sistema.</p> <p>4. La Plataforma presenta la página BovinoIndividualRegister.seam o OvinoIndividualRegister.seam con la información del hato.</p> <p>6. El caso de uso finaliza</p>	

PROTOTIPO DE PANTALLAS DEL CASO DE USO ADMINISTRAR REGISTRO INDIVIDUAL BOVINOS

Crear BOVINO

BOVINO encontrados (3)

GANADO BOVINO

N°Arete	N°Mag	Nombre	Raza	Destino	EstadoActual	Estado Productivo	Genero	Acciones
2	103	berta	HOLSTEIN	PRODUCCION	VACONA_FIERRO	en produccion	HEMBRA	

Figura 69 Ventana del Caso de Uso Administrar Registro Individual Bovino

REGISTRO DE PESOS

REGISTRO DE REPRODUCCION

REGISTRO DE PRODUCCION

REGISTRO SANITARIO

Este bovino no registra pesajes.

Fecha Pesaje	PESO (Kg)	ALTURA (M)	PESO AL DESTETE
03/04/2013	50.0	1.2	<input type="checkbox"/>
04/04/2013	50.0	1.6	<input type="checkbox"/>
04/04/2013	40.0	1.7	<input type="checkbox"/>

Desarrollador: Rodrigo Castro © 2013

Figura 70 Ventana del Caso de Uso Administrar Registro Individual Bovino

OVINOS

Crear OVINO

OVINO encontrados (1)

GANADO OVINO

N°Arete	N°Mag	Raza	Destino	EstadoActual	Estado Productivo	Genero	Acciones
1	500	Castellana	PRODUCCION	RECRÍA	sin produccion	HEMBRA	

Figura 71 Ventana del Caso de Uso Administrar Registro Individual Ovino

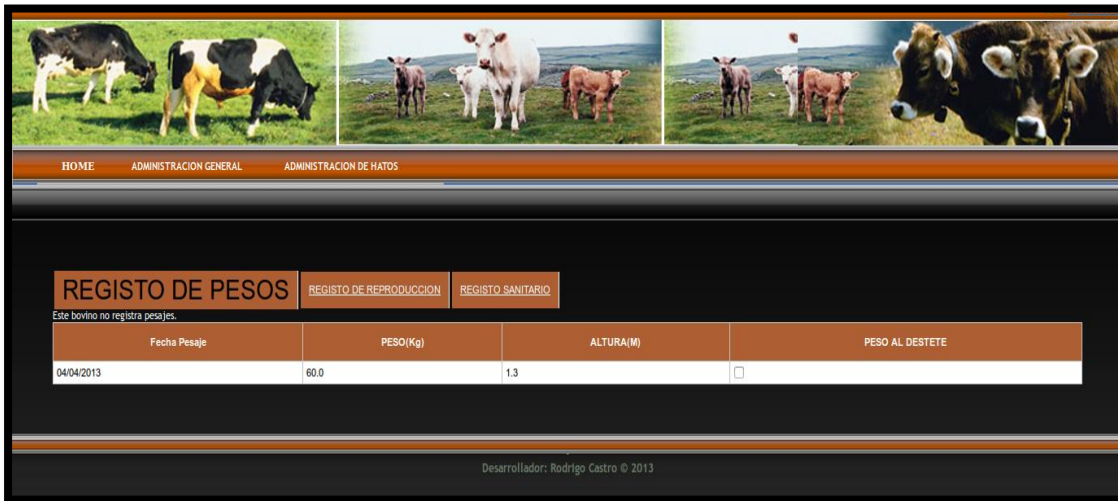


Figura 72 Ventana del Caso de Uso Administrar Registro Individual Ovino

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Registro Individual Bovino

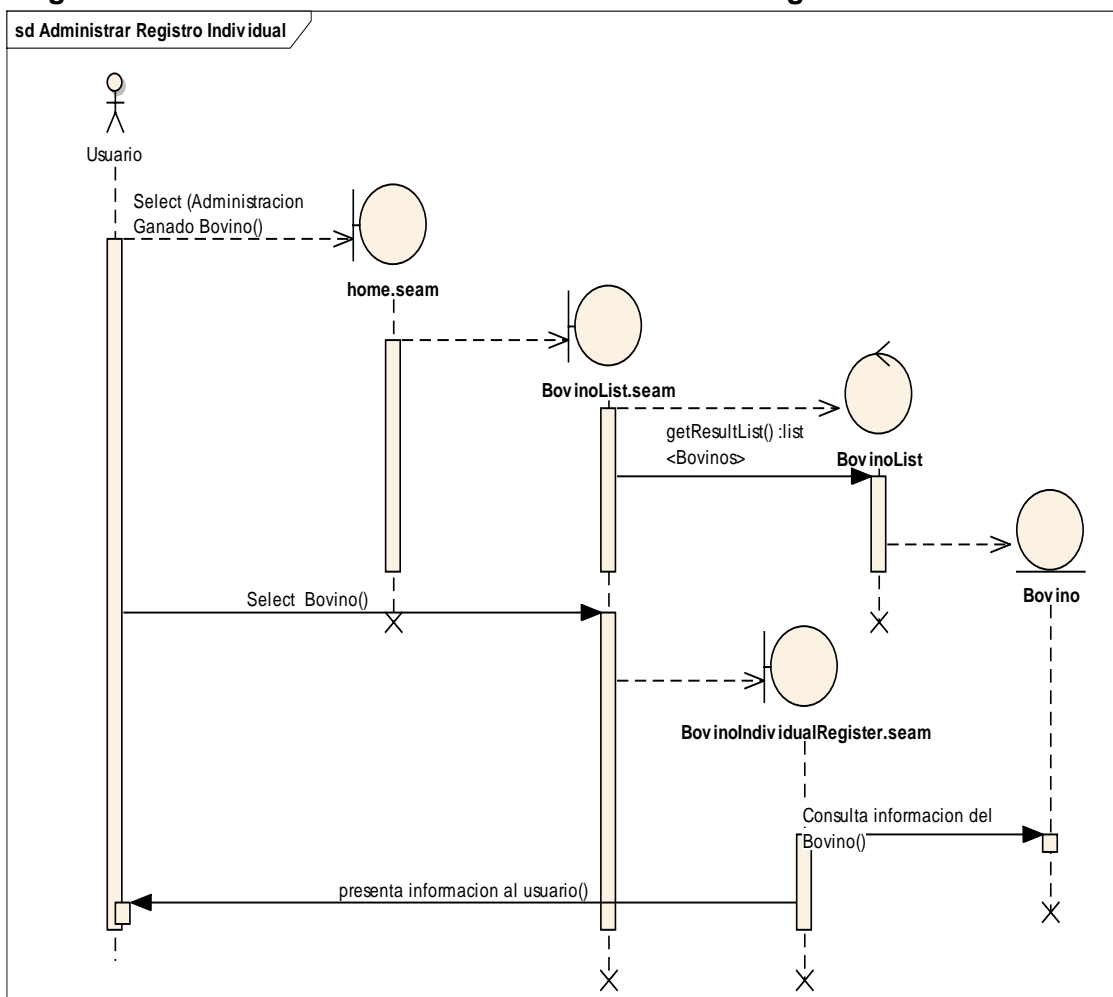


Figura 73 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Registro individual Bovino

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Registro Individual Ovino.

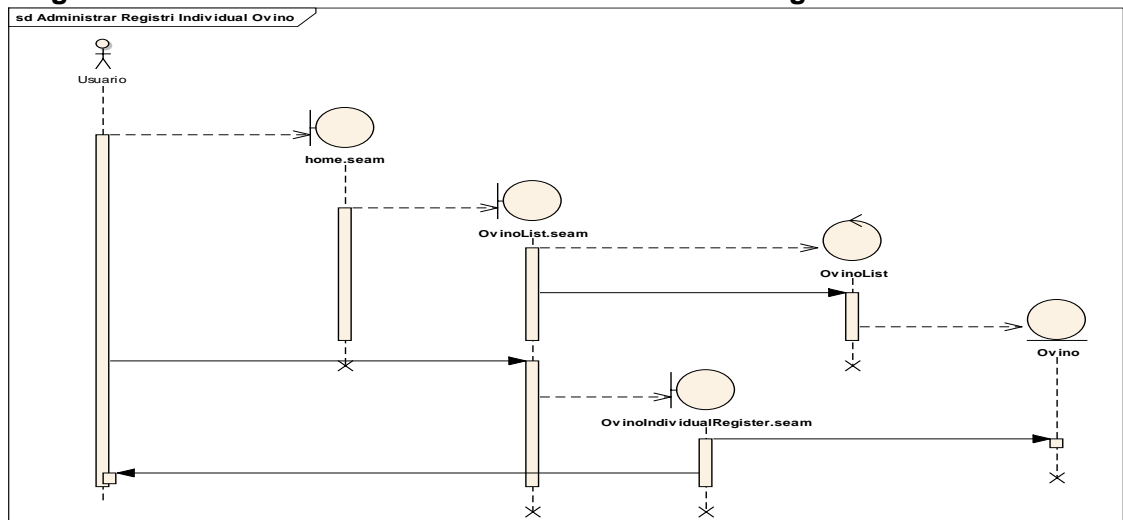


Figura 74 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Registro individual Ovino

CASO DE USO: ADMINISTRAR REGISTRO DE PRODUCCIÓN

TABLA XLIV DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR REGISTRO DE REPRODUCCIÓN

Nombre del Caso de Uso: Administrar Registro de Producción		Código: 009
Referencia Requerimientos	RF016	
Objetivo(s):	Permitirá Visualizar la producción de los bovinos existentes en la Quinta.	
Descripción:	El usuario visualiza la producción que tiene Un Bovino Hembra durante su vida útil.	
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Haber ingresado a la plataforma • Haber ejecutado el caso de uso Administrar Hatos • Haber ejecutado el caso de uso Administrar Eventos • Haber ejecutado el caso de uso Administrar Razas 	
Post-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha visualizado correctamente el registro de producción de los bovinos existentes en la Quinta. 	
Actor(es):	Administrador.	
Tipo de caso de uso:	Sistema.	
Curso normal de eventos:		
Actor	Plataforma	
1. Una vez ingresado a la plataforma el administrador hace clic en el menú “Administración de Hatos” en donde elige el menú ítem “Registro individual Bovino” .	2. La plataforma presenta la página BovinoList.seam con un listado de Hatos creadas en el sistema.	

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. El administrador da clic en el botón Registro Individual que se encuentra en la tabla “Bovinos Encontrado”</p> <p>5. El administrador da clic en el menú “Registro De Producción”</p> <p>7. El Caso de Uso Finaliza</p> | <p>4. La plataforma presenta la página BovinoIndividualRegister.seam con la información del hato.</p> <p>6. La plataforma presenta un formulario con la información de producción del Bovino</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PROTOTIPO DE PANTALLAS DEL CASO DE USO “ADMINISTRAR REGISTRO DE PRODUCCIÓN”



Figura 75 Ventana del Caso de Uso Administrar Registro de Producción Bovino

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Registro Producción Bovino

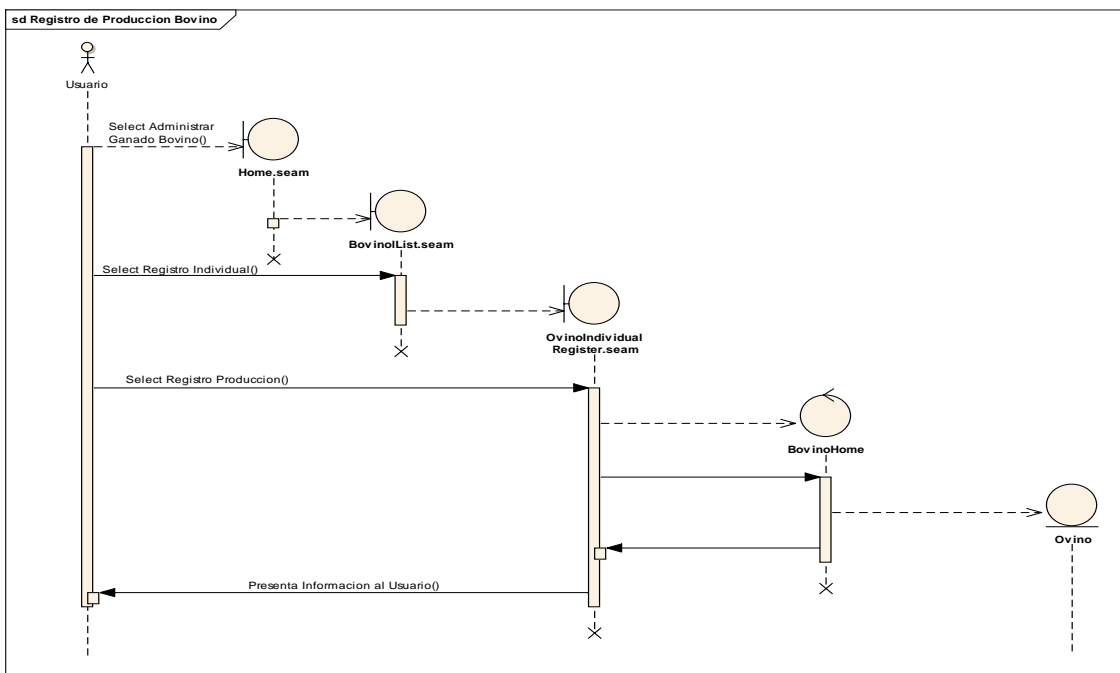


Figura 76 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Registro Producción Bovino

CASO DE USO: CONTROLAR INGRESO DE PRODUCCIÓN DE LECHE

TABLA XLV DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO PRODUCCIÓN DE LECHE

Nombre del Caso de Uso: Administrar Registro de Producción		Código: 010
Referencia Requerimientos	RF017,RF020	
Objetivo(s):	Permitirá ingresar la producción de leche de los bovinos existentes en la quinta.	
Descripción:	El usuario ingresa a la página BovinoList.seam en donde buscará los bovinos que están en producción e ingresará a la opción registro de leche y registrará la producción de leche diaria tanto en la mañana como en la tarde	
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Haber ingresado a la plataforma • Haber ejecutado el caso de uso Administrar Eventos • Haber ejecutado el evento parto y el estado Vacona Vientre 	
Post-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha ingresado correctamente la producción de leche de los bovinos existentes en la Quinta. 	
Actor(es):	Administrador.	
Tipo de caso de uso:	Sistema.	
Curso normal de eventos:		
Actor	Plataforma	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador da clic en el menú “Administración de Hatos” en donde elige el menú ítem “Registro individual Bovino”. 3. El Administrador busca los bovinos que están en producción. 5. El Administrador da clic en el botón [Registro De Leche] 7. El Administrador registra la producción de leche por día tanto en la mañana como en la tarde y luego da clic en el botón [Guardar] 9. El caso de uso finaliza 	<ol style="list-style-type: none"> 2. La Plataforma presenta la página BovinoList.seam con un listado de Hatos creadas en el sistema. 4. La Plataforma enlista los bovinos en producción. 6. La Plataforma presenta la página ProductionDay.seam con un formulario de ingreso de leche. 8. La Plataforma verifica los datos ingresados, los guarda en la base de datos, y navega hacia la página BovinoList.seam, muestra el mensaje “Modificado con éxito” 	

PROTOTIPADO DE PANTALLAS INGRESO DE PRODUCCIÓN DE LECHE.

Figura 77 Ventana del Caso de Uso Registro de Producción de leche Bovino

DIA	MAÑANA	TARDE
13/01/2014	0.0	0.0
14/01/2014	0.0	0.0
15/01/2014	0.0	0.0
16/01/2014	0.0	0.0
17/01/2014	0.0	0.0
18/01/2014	0.0	0.0
19/01/2014	0.0	0.0
20/01/2014	0.0	0.0
21/01/2014	0.0	0.0
22/01/2014	0.0	0.0

Figura 78 Ventana del Caso de Uso Registro de Producción de leche Bovino

Sección “Modificar Ingreso de Producción de Leche”

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA XLVI DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO PRODUCCIÓN DE LECHE
SECCIÓN MODIFICAR

Actor	Plataforma
<p>1. El Administrador da clic en el botón “Registro De Leche ”</p> <p>3. El Administrador modifica la producción de leche y luego da clic en el botón [Guardar]</p>	<p>2. La Plataforma presenta la página ProductionDay.seam con un formulario de ingreso de leche.</p>

5. El caso de Uso finaliza	4. La Plataforma verifica los datos ingresados, guarda los datos en la base de datos y muestra la página BovinoList.seam en donde se despliegan el mensaje “Actualizado con éxito”.
----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROTOTIPADO DE PANTALLAS MODIFICAR REGISTRO DE PRODUCCIÓN DE LECHE.

REGISTRO PROUCCION DE LECHE PERIODO 2014-01-12 / 2014-11-13		
DIA	MAÑANA	TARDE
13/01/2014	<input type="text" value="5.0"/>	<input type="text" value="8.0"/>
14/01/2014	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.0"/>
15/01/2014	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.0"/>
16/01/2014	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.0"/>
17/01/2014	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.0"/>
18/01/2014	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.0"/>
19/01/2014	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.0"/>
20/01/2014	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.0"/>
21/01/2014	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.0"/>
22/01/2014	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.0"/>

Figura 79 Ventana del Caso de Uso Registro de Producción de leche Bovino sección Modificar

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Registro de Producción de leche Bovino

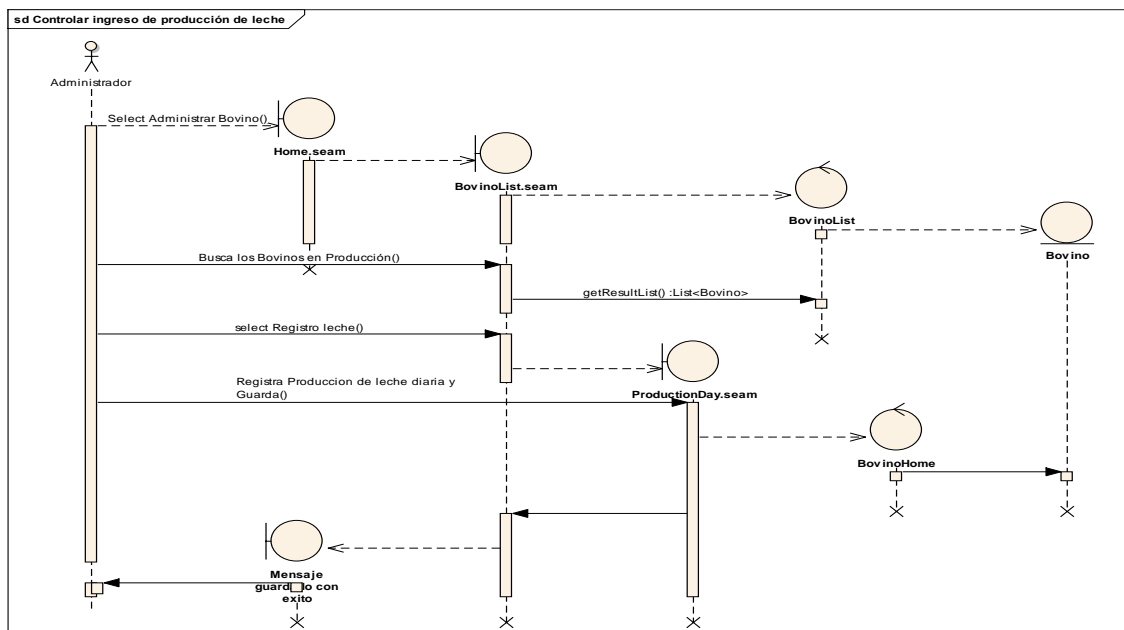


Figura 80 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Registro de Producción de leche Bovino

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Registro de Producción de leche Bovino sección Modificar

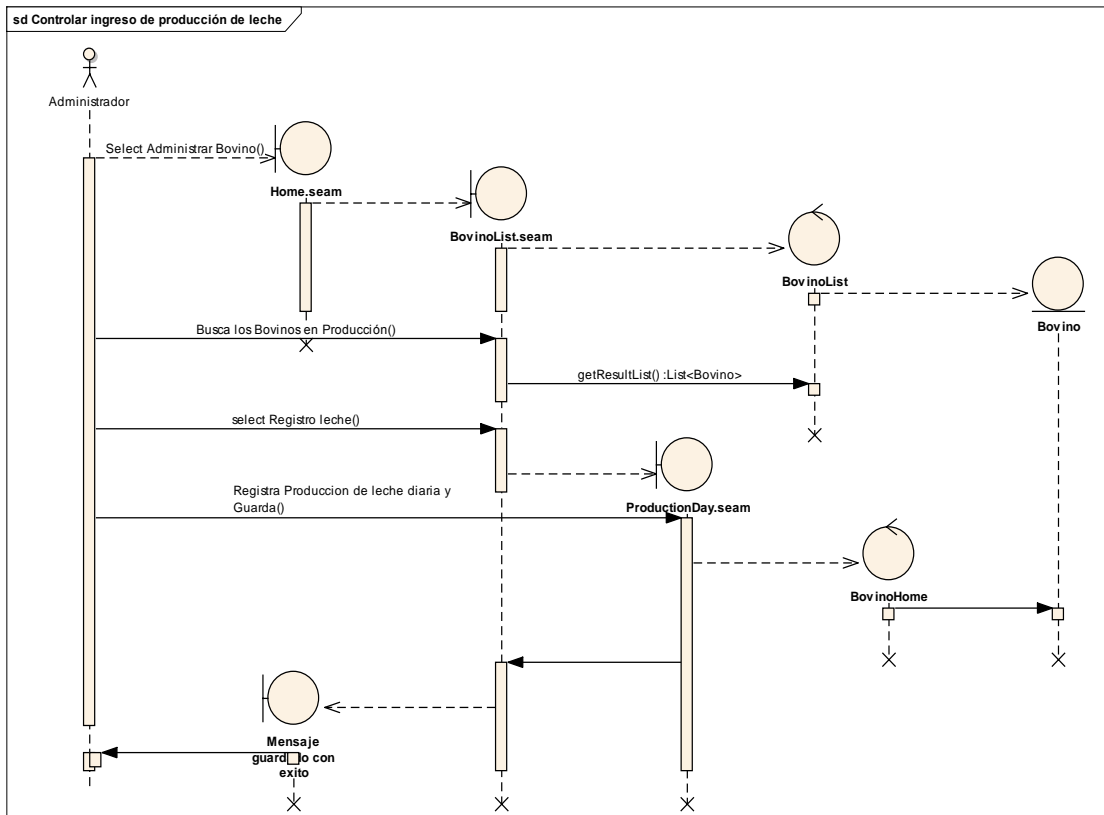


Figura 81 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Registro de Producción de leche Bovino sección Modificar

CASO DE USO: ADMINISTRAR REGISTRO DE REPRODUCCIÓN

TABLA XLVII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO REGISTRO DE REPRODUCCIÓN

Nombre del Caso de Uso: Administrar Registro de Reproducción		Código: 011
Referencia	RF016	
Requerimientos		
Objetivo(s):	Permitirá Visualizar la reproducción de los Hatos existentes en la Quinta.	
Descripción:	El usuario visualiza la reproducción que tiene un Hato Hembra durante su vida útil.	
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> Haber ingresado a la plataforma Haber ejecutado el caso de uso Administrar Hatos Haber ejecutado el caso de uso Administrar Eventos Haber ejecutado el caso de uso Administrar Razas 	
Post-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> Se ha visualizado correctamente el registro de reproducción de los Hatos existentes en la Quinta. 	
Actor(es):	Administrador.	
Tipo de caso de uso:	Sistema.	

Curso normal de eventos:	
Actor	Plataforma
<p>1. El administrador da clic en el menú “Administración de Hatos”, elige el menú ítem “Registro individual Bovino” o “Registro individual Ovino”.</p> <p>3. El administrador hace clic en el botón Registro Individual que se encuentra en la tabla “Bovinos Encontrado” o “Ovinos Encontrado”</p> <p>5. El administrador da clic en el menú “Registro De Reproducción”</p> <p>7. El Caso de Uso Finaliza</p>	<p>2. La plataforma presenta la página BovinoList.seam o OvinoList.seam con un listado de Hatos creadas en el sistema.</p> <p>4. La plataforma presenta la página BovinoIndividualRegister.seam o OvinoIndividualRegister.seam con la información del hato.</p> <p>6. La plataforma presenta un formulario con la información de reproducción del Hato</p>

PROTOTIPO DE PANTALLAS DEL CASO DE USO “ADMINISTRAR REGISTRO DE PRODUCCIÓN” BOVINOS



Figura 82 Ventana del Caso de Uso Registro de Reproducción Bovino

OVINOS



Figura 83 Ventana del Caso de Uso Registro de Reproducción Ovino

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Registro de Reproducción Bovino

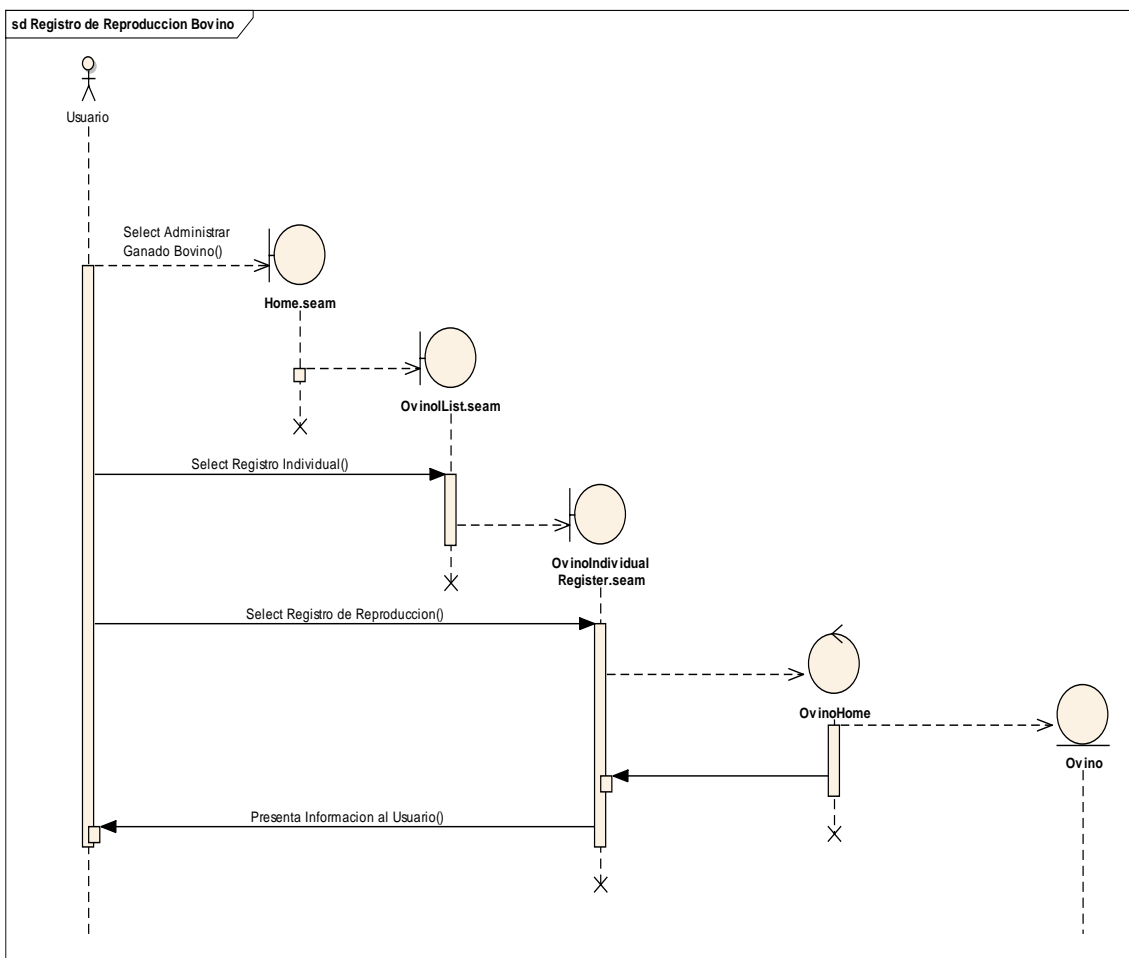


Figura 84 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Registro de Reproducción Bovino

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Registro de Reproducción Ovino

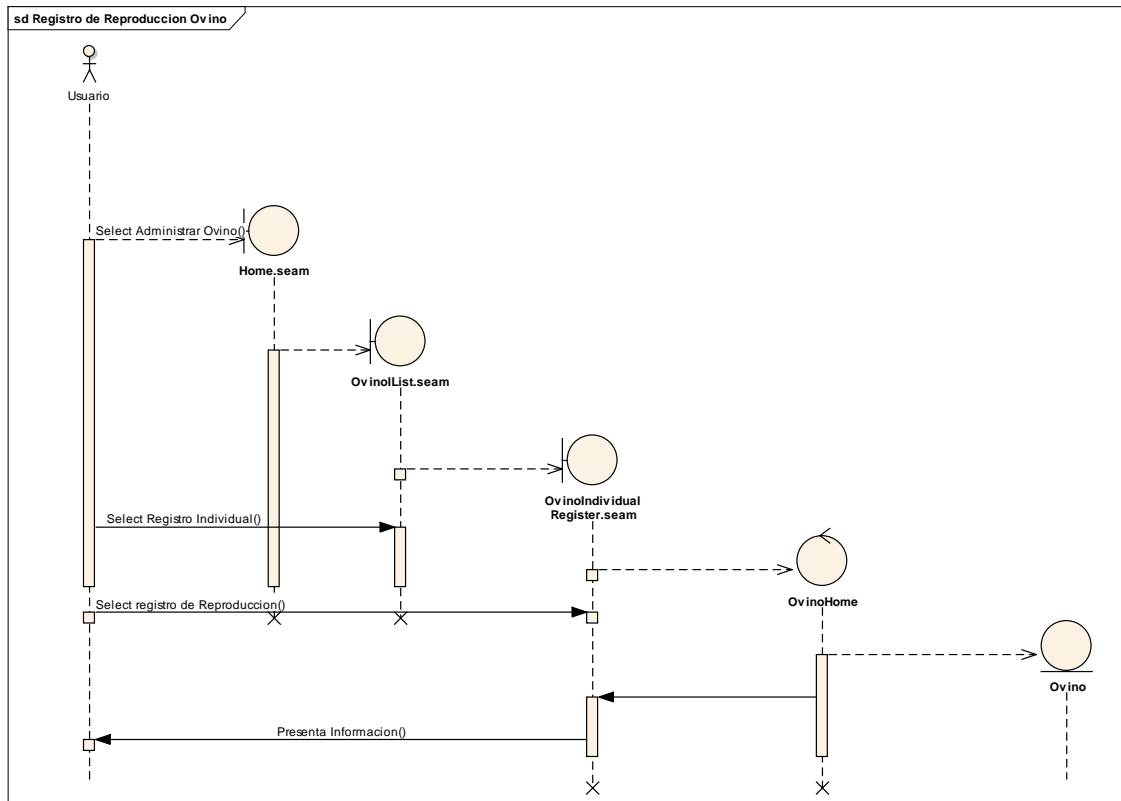


Figura 85 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Registro de Reproducción Ovino

Caso De Uso: Administrar Control De Pesos Y Alturas

TABLA XLVIII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR CONTROL DE PESOS Y ALTURAS

Nombre del Caso de Uso: Administrar Control De Pesos Y Alturas Código: 012	
Referencia Requerimientos	RF012
Objetivo(s):	Permitirá llevar el Control de Pesos y Alturas de los Hatos existentes en la Quinta.
Descripción:	El usuario Ingresa y visualiza los pesos y alturas de los Hatos.
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> Haber ingresado a la plataforma
Post-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> Se ha administrado correctamente los Pesos y alturas de los Hatos existentes dentro de la plataforma.
Actor(es):	Administrador.
Tipo de caso de uso:	Sistema.

Curso normal de eventos:	
Actor	Plataforma
1. Una vez ingresado a la plataforma el administrador hace clic en el menú “ADMINISTRACIÓN DE HATOS” .	2. La plataforma presenta varios menús para la manipulación del usuario.

Sección Visualizar Control de Pesos y Altura

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA XLIX DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR CONTROL DE PESOS Y ALTURAS SECCIÓN VISUALIZAR

Actor	Plataforma
1. El Administrador elige el menú “Registro Individual Bovino” ó “Registro individual Ovino” .	2. La Plataforma muestra la página “BovinoList.seam” ó OvinoList.seam .
3. El Administrador hace clic en el botón [Registro Individual Ovino] ó [Registro Individual Bovino] .	4. La Plataforma presenta la página BovinoIndividualRegister.seam ó OvinoIndividualRegister.seam con un formulario de información del Hato.
5. El Administrador da clic en el menú “Registro de Pesos”	6. La Plataforma presenta un registro con el control de pesos que se le ha realizado al hato.
7. El caso de uso finaliza	

PROTOTIPO DE PANTALLAS DEL CASO DE USO ADMINISTRAR CONTROL DE PESOS Y ALTURAS SECCIÓN “VISUALIZAR” BOVINOS



Figura 86 Ventana del Caso de Uso Control de Peso y Altura Bovino

OVINOS

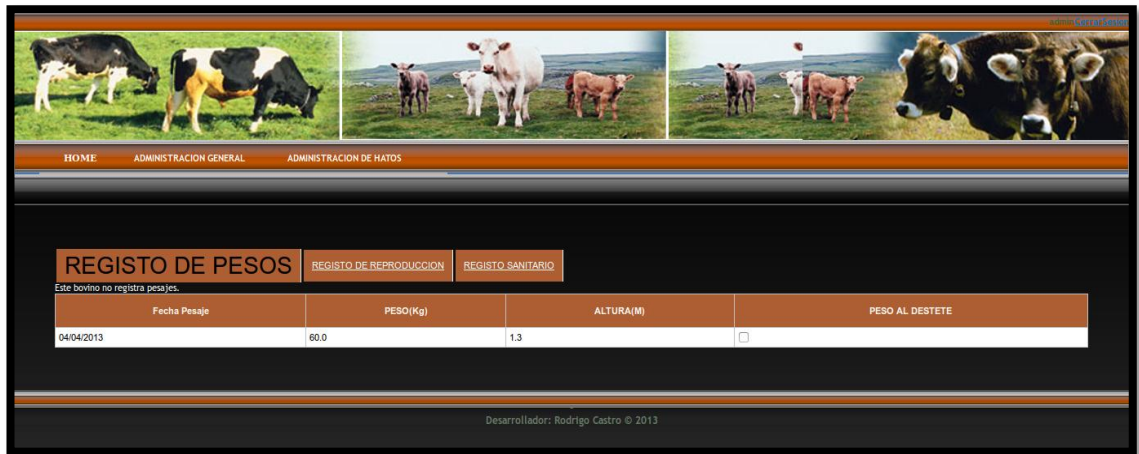


Figura 87 Ventana del Caso de Uso Control de Peso y Altura Ovino

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Control de Pesos y Altura Sección Visualizar

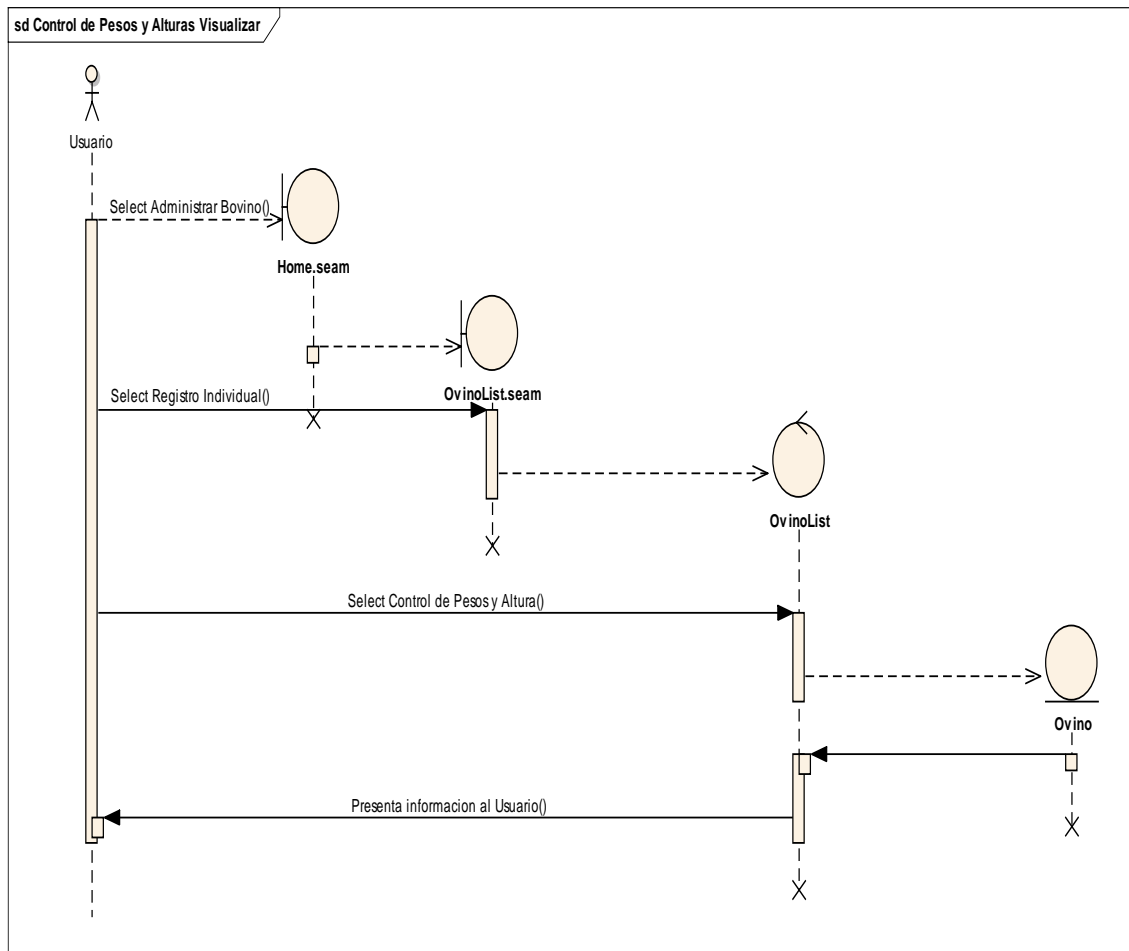


Figura 88 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Control de Pesos y Altura Sección Visualizar

Sección Ingresar Control de Pesos y Altura

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA L DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR CONTROL DE PESOS Y ALTURAS SECCIÓN INGRESAR

Actor	Plataforma
1. El Administrador hace clic en el menú “Agenda” .	2. La Plataforma muestra la página “Agenda.seam” , con los eventos que debe realizar durante el día.
3. El Administrador hace clic en la opción [Ejecutar] del evento “CONTROL PESO Y ALTURA”	4. La Plataforma muestra la página “EventEdit.seam” .
5. El Administrador ingresa los siguientes datos: Peso, Altura, Observación; luego hace clic en el botón [Guardar]	6. La Plataforma verifica campos vacíos, guarda los datos en la base de datos y muestra la página “Agenda.seam” con el mensaje “Guardado con éxito” .
7. El caso de uso finaliza	
Curso Alterno de los Eventos	
A. VALOR REQUERIDO	
A5.- La Plataforma muestra el mensaje “Datos Obligatorios” .	
A4.- El Caso de Uso continúa en el paso 5 del flujo normal de eventos.	

PROTOTIPO DE PANTALLAS DEL CASO DE USO ADMINISTRAR CONTROL DE PESOS Y ALTURAS SECCIÓN “INGRESAR”

Figura 89 Ventana del Caso de Uso Control de Peso y Altura Bovino sección Ingresar

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Control de Pesos y Altura Sección Ingresar

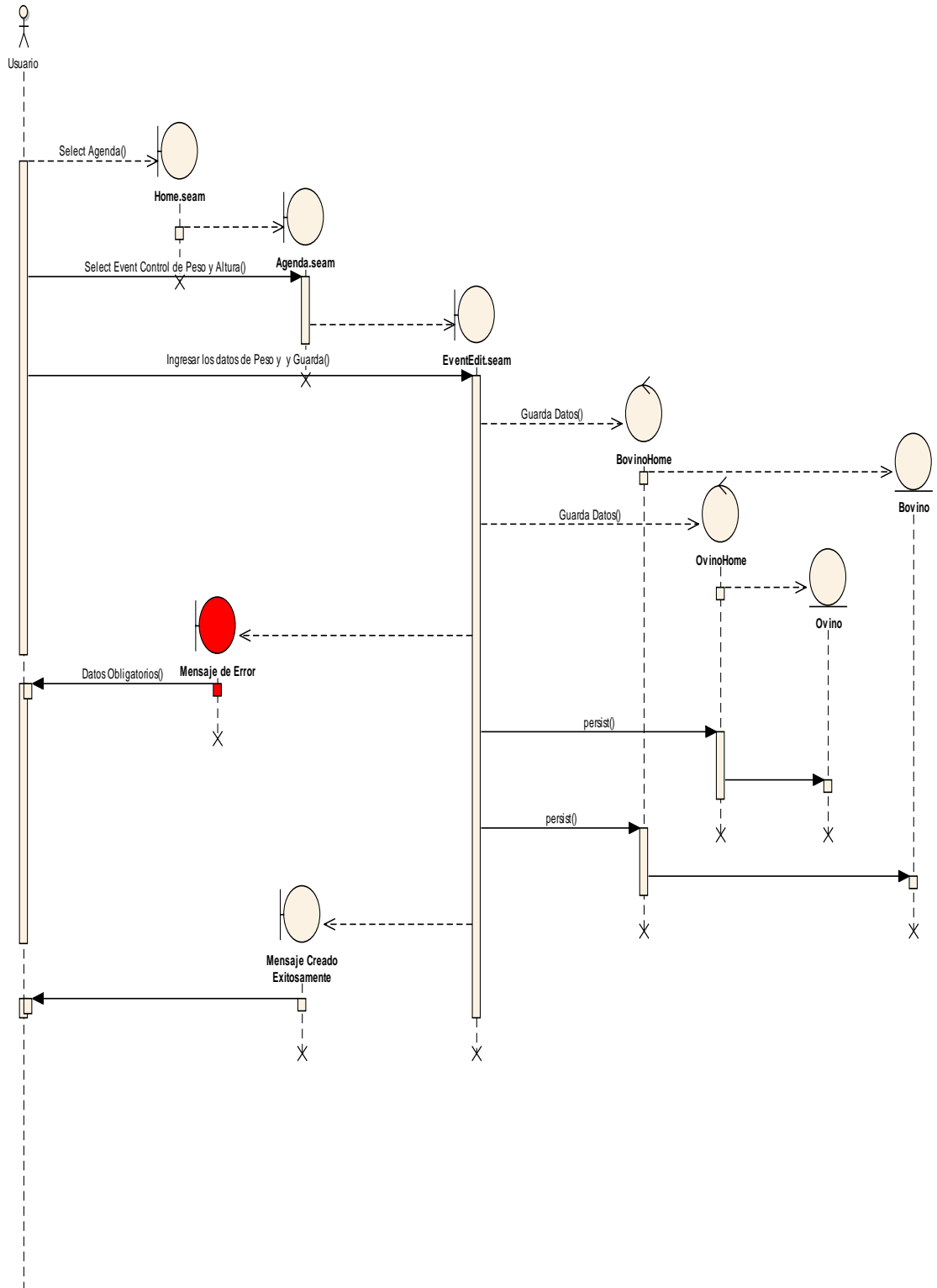


Figura 90 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Control de Pesos y Altura Sección Ingresar

CASO DE USO: ADMINISTRAR REGISTRO DE SANIDAD

TABLA LI DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR REGISTRO DE SANIDAD

Nombre del Caso de Uso: Administrar Registro de Sanidad		Código: 013
Referencia	RF013	
Requerimientos		
Objetivo(s):	Permitirá administrar el registro de salud de los Hatos existentes en la Quinta.	
Descripción:	El administrador Planifica, ejecutar y visualiza los chequeos médicos y tratamientos que ha recibido el Hato durante su vida útil.	
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Haber ingresado a la plataforma • Haber ejecutado el caso de uso Administrar Hatos • Haber ejecutado el caso de uso Administrar Eventos 	
Post-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha visualizado correctamente el registro de Salud de los Hatos existentes en la Quinta. 	
Actor(es):	Administrador.	
Tipo de caso de uso:	Sistema.	
Curso normal de eventos:		
Actor	Plataforma	
1. Una vez ingresado a la plataforma el administrador hace clic en el menú “ADMINISTRACIÓN DE HATOS” .	2. La plataforma presenta varios menús para la manipulación del usuario.	

SECCIÓN PLANIFICAR CHEQUEOS MÉDICOS

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA LII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR REGISTRO DE SANIDAD SECCIÓN CHEQUEO MÉDICO

Actor	Plataforma
1. El administrador elige el menú “Registro Individual Bovino” ó “Registro individual Ovino” .	2. La plataforma muestra la página “BovinoList.seam” ó OvinoList.seam .
3. El administrador hace clic en el botón [Editar Ovino] o [Editar Bovino] .	4. La plataforma presenta la página BovinoEdit.seam ó OvinoEdit.seam con un formulario de información del Hato.

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>5. El administrador clic en el menú “Eventos Pendientes”</p> <p>7. El administrador da clic en el botón [Chequeo Médico], fija la fecha del Chequeo Médico. Luego da clic en el botón [Guardar]</p> <p>9. El caso de uso finaliza</p> | <p>6. La plataforma presenta un registro con los eventos que debe realizar el hato.</p> <p>8. La plataforma verifica los datos ingresados, guarda el evento en la base de datos y muestra la página “BovinoList.seam” ó OvinoList.seam. en donde se despliegan un mensaje “Actualizado con éxito”.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PROTOTIPO DE PANTALLAS DEL CASO DE USO ADMINISTRAR REGISTRO DE SANIDAD SECCIÓN PLANIFICAR CHEQUEOS MÉDICOS BOVINOS

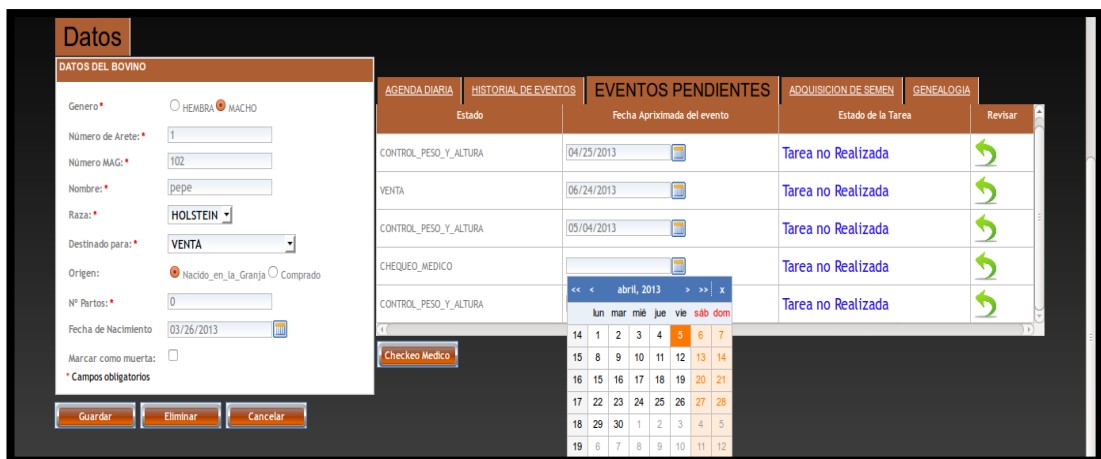


Figura 91 Ventana del Caso de Uso Control administrar registro de sanidad sección planificar chequeos médicos Bovino

OVINOS

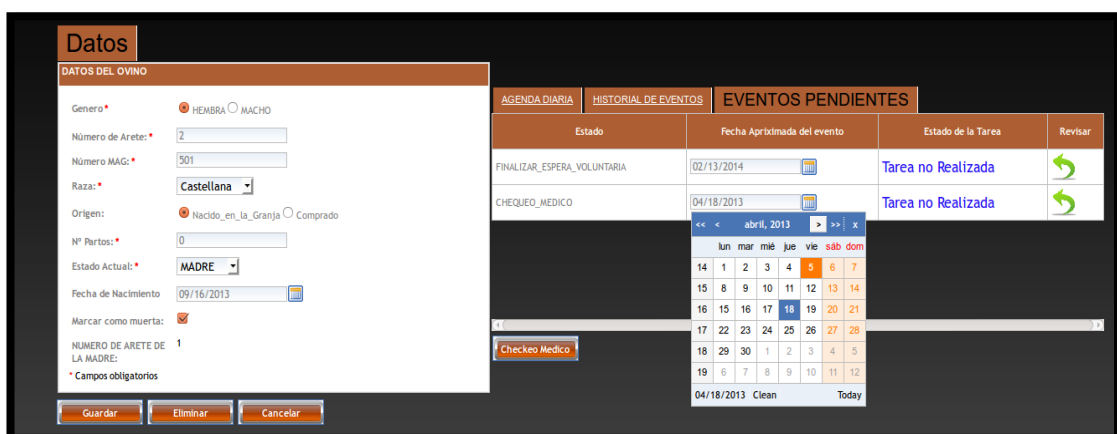


Figura 92 Ventana del Caso de Uso Control administrar registro de sanidad sección planificar chequeos médicos Ovino

SECCIÓN EJECUTAR CHEQUEOS MÉDICOS

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA LIII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR REGISTRO DE SANIDAD SECCIÓN EJECUTAR CHEQUEO

Actor	Plataforma
<p>1. El Administrador hace clic en el menú “Agenda”.</p> <p>3. El Administrador hace clic en la opción [Ejecutar] del evento “CHEQUEO MÉDICO” o “VACUNACIÓN”</p> <p>5. El Administrador ingresa los detalles del Chequeo Médico realizado, luego hace clic en el botón [Guardar]</p> <p>7. El caso de uso finaliza</p>	<p>2.La Plataforma muestra la página “Agenda.seam”, con los eventos que debe realizar durante el día.</p> <p>4.La Plataforma muestra la página “EventEdit.seam”.</p> <p>6.La Plataforma verifica campos vacios, guarda los datos en la base de datos y muestra la página “Agenda.seam” con el mensaje “Guardado con éxito”.</p>
Curso Alterno de los Eventos	
A. VALOR REQUERIDO	
A5.- El sistema muestra el mensaje “Datos Obligatorios”.	
A6.- El Caso de Uso continúa en el paso 5 del flujo normal de eventos.	

PROTOTIPO DE PANTALLAS DEL CASO DE USO ADMINISTRAR REGISTRO DE SANIDAD SECCIÓN EJECUTAR CHEQUEOS MÉDICOS.

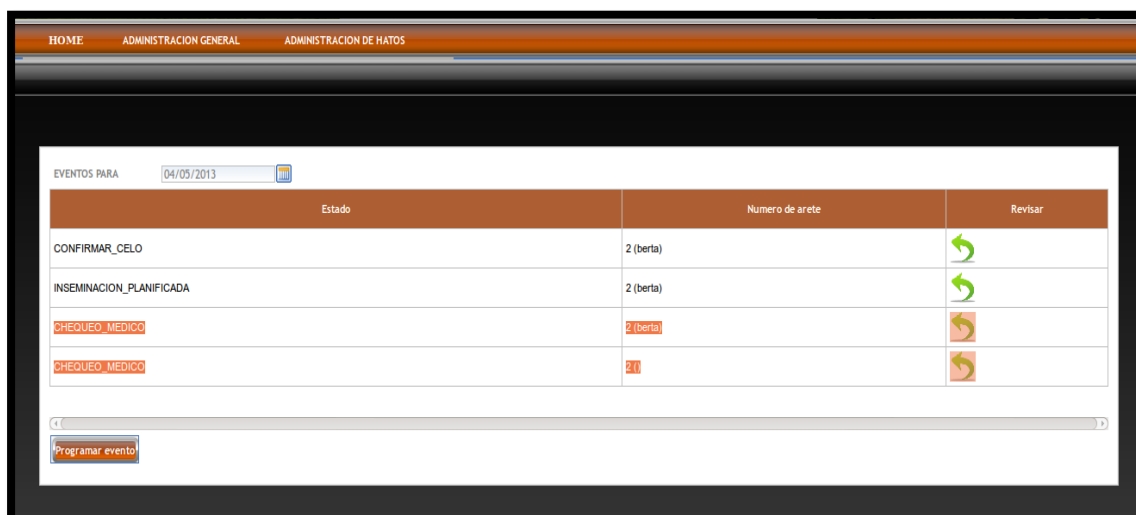


Figura 93 Ventana del Caso de Uso Administrar Registro de Sanidad sección Ejecutar Chequeos Médicos

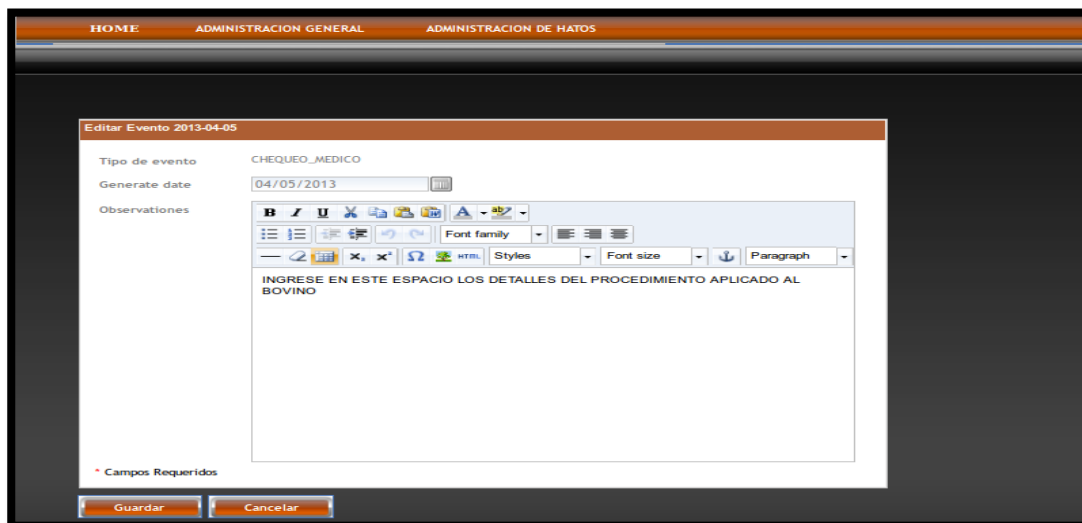


Figura 94 Ventana del Caso de Uso Administrar Registro de Sanidad sección Ejecutar Chequeos Médicos

Sección Visualizar Registro de Salud CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA LIV DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR REGISTRO DE SANIDAD SECCIÓN VISUALIZAR REGISTRO

Actor	Plataforma
1. El Administrador elige el menú “Registro Individual Bovino” ó “Registro individual Ovino”.	
3. El administrador hace clic en el botón [Registro Individual Ovino] ó [Registro Individual Bovino].	2. La Plataforma muestra la página “BovinoList.seam” ó OvinoList.seam.
5. El administrador da clic en el menú “Registro Sanitario”	4. La plataforma presenta la página BovinoIndividualRegister.seam ó OvinoIndividualRegister.seam con un formulario de información del Hato.
7. El caso de uso finaliza	6. La plataforma presenta un formulario con el registro del Control de Salud que se le ha realizado al Hato.

PROTOTIPO DE PANTALLAS DEL CASO DE USO ADMINISTRAR REGISTRO DE SANIDAD SECCIÓN “VISUALIZAR”

BOVINOS



Figura 95 Ventana del Caso de Uso Administrar Registro de Sanidad Sección Ejecutar Chequeos Médicos

OVINOS



Figura 96 Ventana del Caso de Uso Control Administrar Registro de Sanidad Sección Visualizar Chequeos Médicos Ovino.

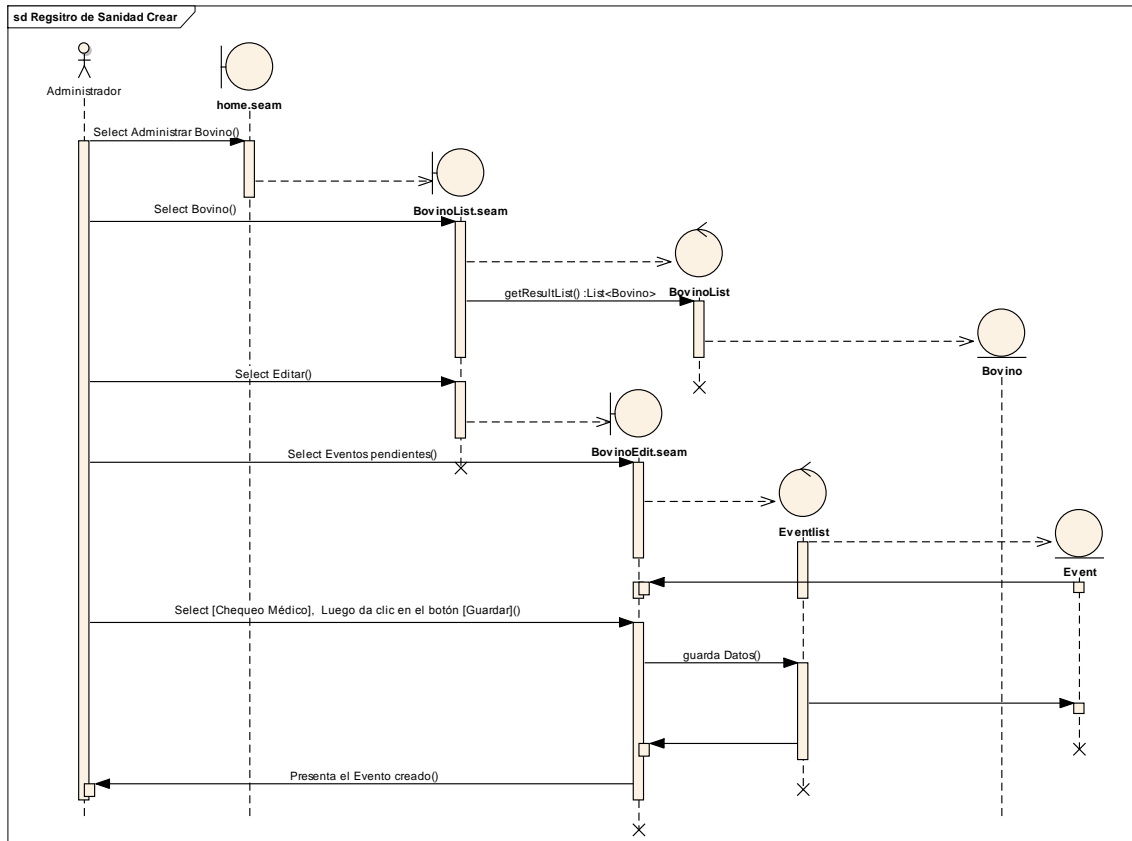


Figura 97 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Registro de Sanidad Sección planificar chequeos Médicos Bovino

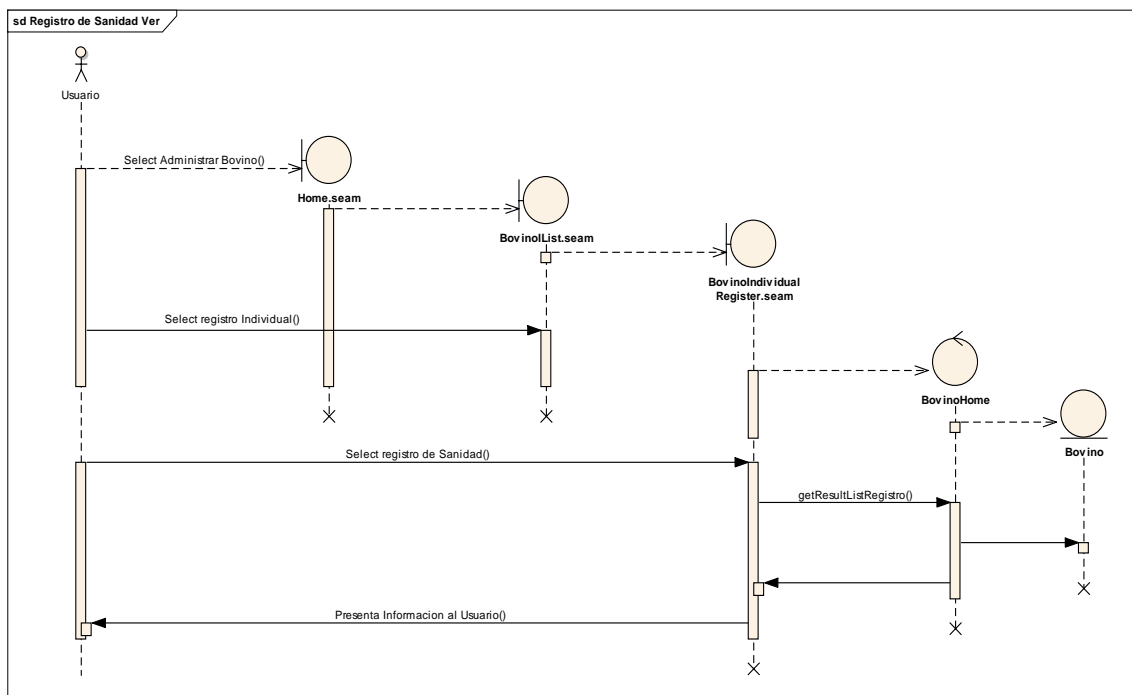


Figura 98 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Control Administrar Registro de Sanidad sección Visualizar Chequeos Médicos Ovino.

CASO DE USO: ADMINISTRAR VACUNAS

TABLA LV DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR VACUNAS

Nombre del Caso de Uso: Administrar Vacunas		Código: 014
Referencia	RF022	
Requerimientos		
Objetivo(s):	Permitirá Administrar las Vacunas de los Hatos existentes en la Quinta.	
Descripción:	El usuario Crea, Modifica y elimina Vacunas	
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Haber ingresado a la plataforma 	
Post-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha administrado correctamente las Vacunas. 	
Actor(es):	Administrador.	
Tipo de caso de uso:	Sistema.	
Curso normal de eventos:		
Actor	Plataforma	
<ol style="list-style-type: none"> Una vez ingresado a la plataforma el administrador hace clic en el menú “Administración General” en donde elige el menú ítem “Vacunas”. El administrador puede realizar cualquiera de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Crear Vacuna • Buscar Vacuna • Modificar Vacuna • Eliminar Vacuna 	<ol style="list-style-type: none"> La plataforma presenta la ventana VacunaList.seam con un listado de las Vacunas de Hatos que han sido creadas anteriormente en el sistema. 	

Sección Crear Vacuna

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA LVI DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR VACUNAS SECCIÓN CREAR

Actor	Plataforma
<ol style="list-style-type: none"> El administrador hace clic en el botón [Crear Vacuna]. El administrador ingresa los datos de la nueva Vacuna como: nombre y descripción. Luego hace clic en el botón [Guardar] 	<ol style="list-style-type: none"> El sistema muestra la página “VacunaEdit.seam”. La plataforma verifica campos vacios, que el nombre de la vacuna sea única, guarda los datos en la base de datos y

5. El caso de uso finaliza	muestra la página VacunaList.seam con el mensaje “Guardado con éxito”, a más de un detalle de los datos de la vacuna creada.
Curso Alterno de los Eventos	
A. VALOR REQUERIDO	
A3.- El sistema muestra el mensaje “Datos Obligatorios”.	
A4.- El Caso de Uso continúa en el paso 3 del flujo normal de eventos.	

PROTOTIPO DE PANTALLAS DEL CASO DE USO ADMINISTRAR VACUNAS SECCIÓN “CREAR”.

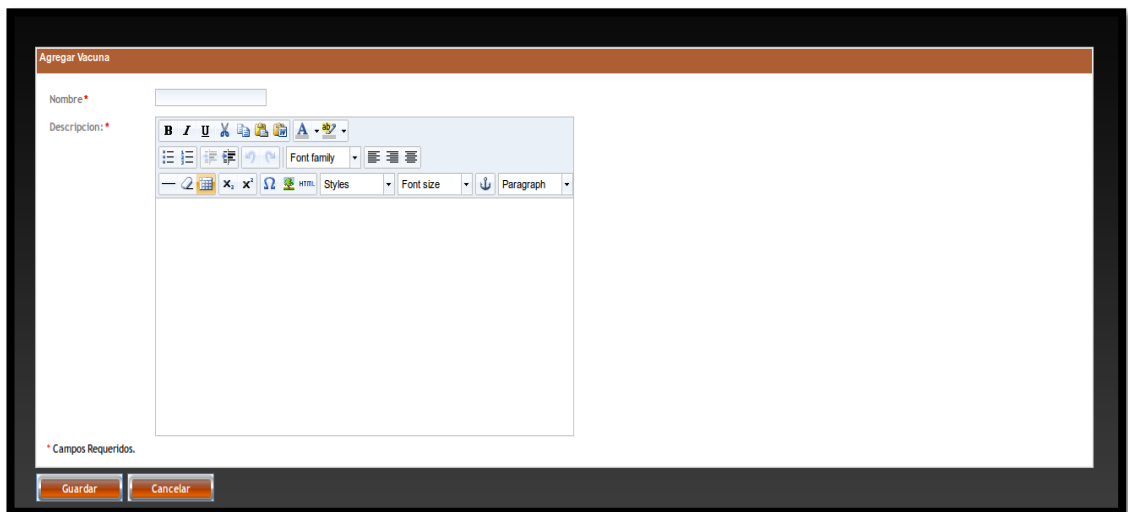


Figura 99 Ventana del Caso de Uso Control Administrar Vacunas sección Crear

Sección Buscar Vacuna

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA LVII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR VACUNAS SECCIÓN BUSCAR

Actor	Plataforma
1. El administrador ingresa a la página VacunaList.seam .	2. La plataforma muestra la página “ VacunaList.seam ”.
3. El administrador ingresa el criterio de búsqueda (nombre de la vacuna) y da un clic en el botón [Buscar].	4. La plataforma enlista las vacunas que coinciden con el criterio de búsqueda.
5. El Caso de uso finaliza	
Curso Alterno de los Eventos	
A. BÚSQUEDA INCORRECTA	
A3.- El sistema muestra Tabla Vacía o datos erróneos.	
A4.- El Caso de Uso continúa en el paso 3 del flujo normal de eventos.	

PROTOTIPO DE PANTALLAS DEL CASO DE USO ADMINISTRAR VACUNAS SECCIÓN “BUSCAR”.

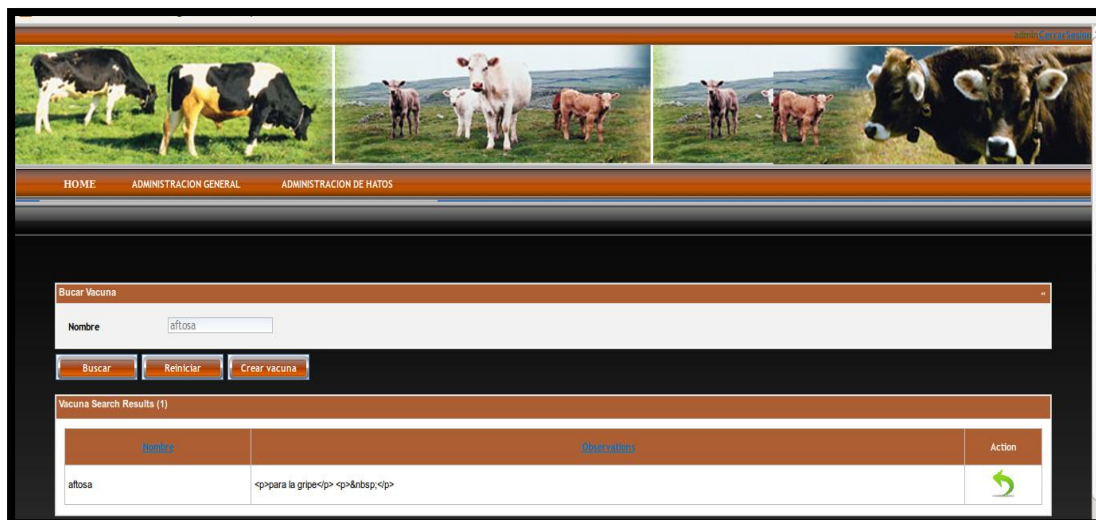


Figura 100 Ventana del Caso de Uso Control Administrar Vacunas sección Buscar

Sección Modificar Vacuna

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA LVIII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR VACUNAS SECCIÓN MODIFICAR

Actor	Plataforma
1. El Administrador busca la Vacuna del hato que desea modificar a través de los parámetros de búsqueda existentes en la plataforma.	
3. El Administrador da clic en el botón [Editar Vacuna] .	2.La Plataforma muestra una tabla con las posibles coincidencias de búsquedas. 4.La Plataforma despliega la página VacunaEdit.seam y carga en un formulario el detalle de la vacuna seleccionado.
5. El Administrador modifica los datos y hace clic en el botón [Guardar]	6.La Plataforma verifica campos vacios, que el nombre de la Vacuna sea única, guarda los datos en la base de datos y muestra la página VacunaList.seam con el mensaje “Actualizado con éxito” , a más de un detalle de los datos de la Vacuna modificado.
7. El caso de Uso finaliza	

Curso Alterno de los Eventos

A. CAMPOS OBLIGATORIOS VACIOS

A.5. La plataforma muestra el mensaje “Ingrese los datos requeridos en los campos”

A.6. El caso de uso continúa en el numeral 5 del flujo normal de eventos

Prototipo de pantallas del Caso de uso Administrar Bovino “Sección Modificar”

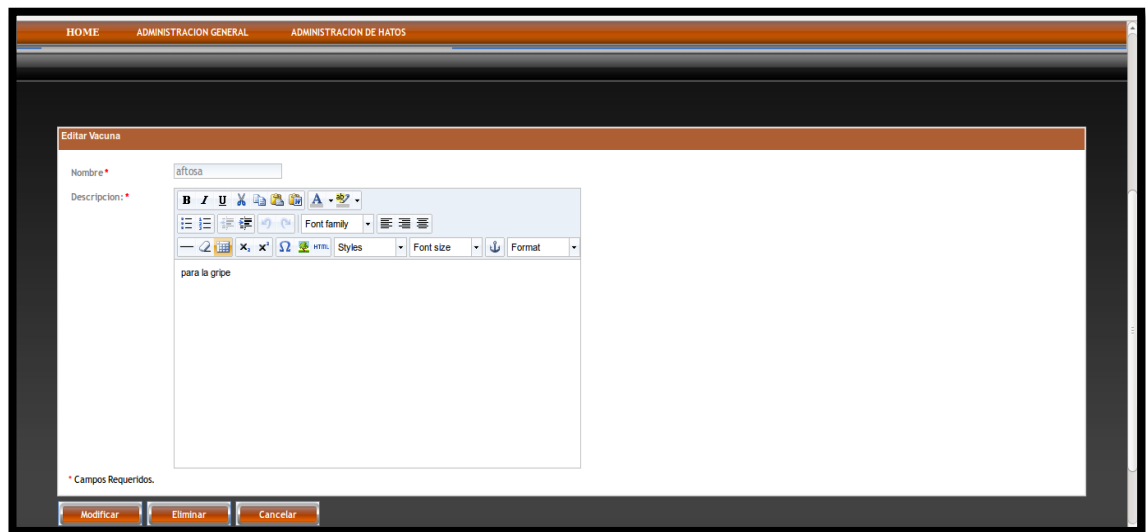


Figura 101 Ventana del Caso de Uso Control Administrar Vacunas sección Modificar

Sección Eliminar Vacuna

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA LIX DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR VACUNAS SECCIÓN ELIMINAR

Actor	Plataforma
1. El Administrador busca la Vacuna del hato que desea Eliminar a través de los parámetros de búsqueda existentes en la plataforma.	2. La plataforma muestra una tabla con las posibles coincidencias de búsquedas.
3. El Administrador hace un clic en el botón [Editar] .	4. La plataforma despliega la página VacunaEdit.seam y carga en un formulario el detalle de la vacuna seleccionado.
5. El Administrador hace clic en el botón “Eliminar”	6. La Plataforma elimina la vacuna seleccionado de la base de datos

<p>El caso de Uso finaliza</p>	<p>conjuntamente con todos los datos vinculados al mismo, despliega la página VacunaList.seam, con el mensaje “Borrado con éxito” y un listado de los existentes.</p>
--------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Prototipo de pantallas del Caso de uso Administrar Bovino “Sección Eliminar Raza”

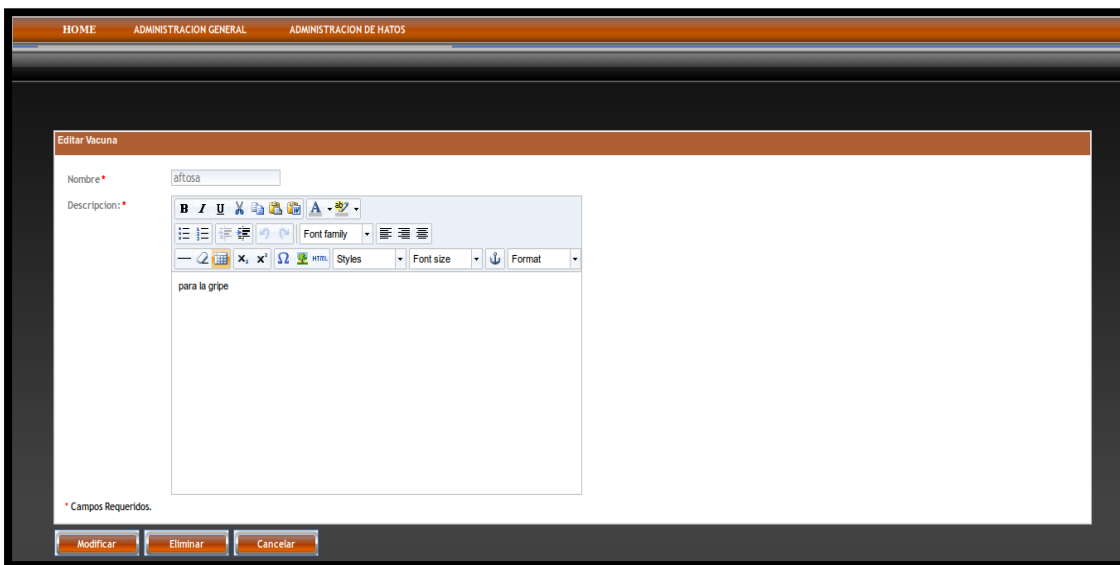


Figura 102 Ventana del Caso de Uso Control Administrar Vacunas sección Eliminar

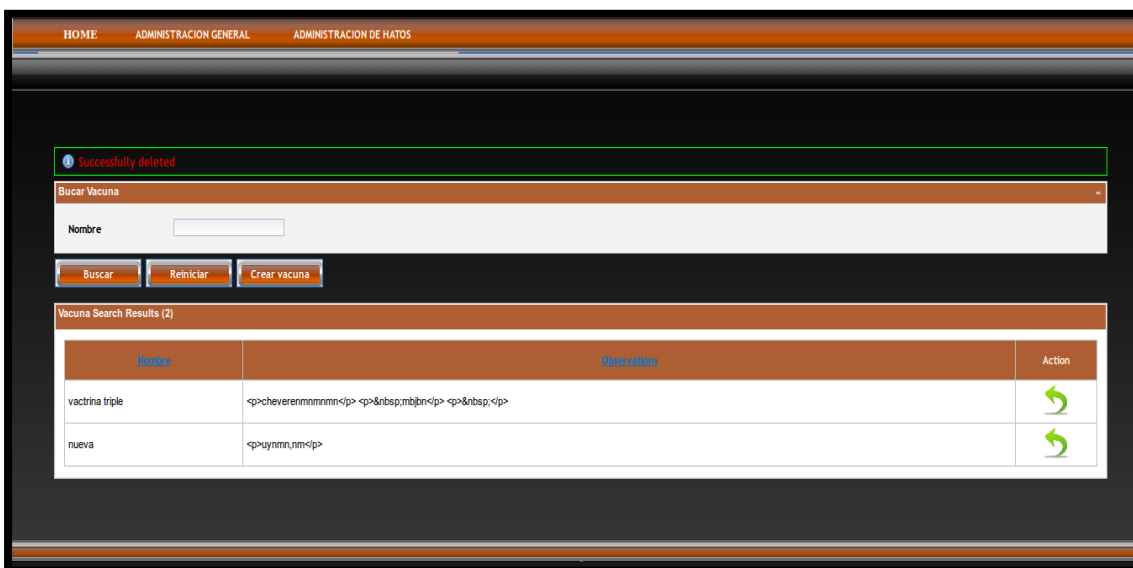


Figura 103 Ventana del Caso de Uso Control Administrar Vacunas sección Eliminar

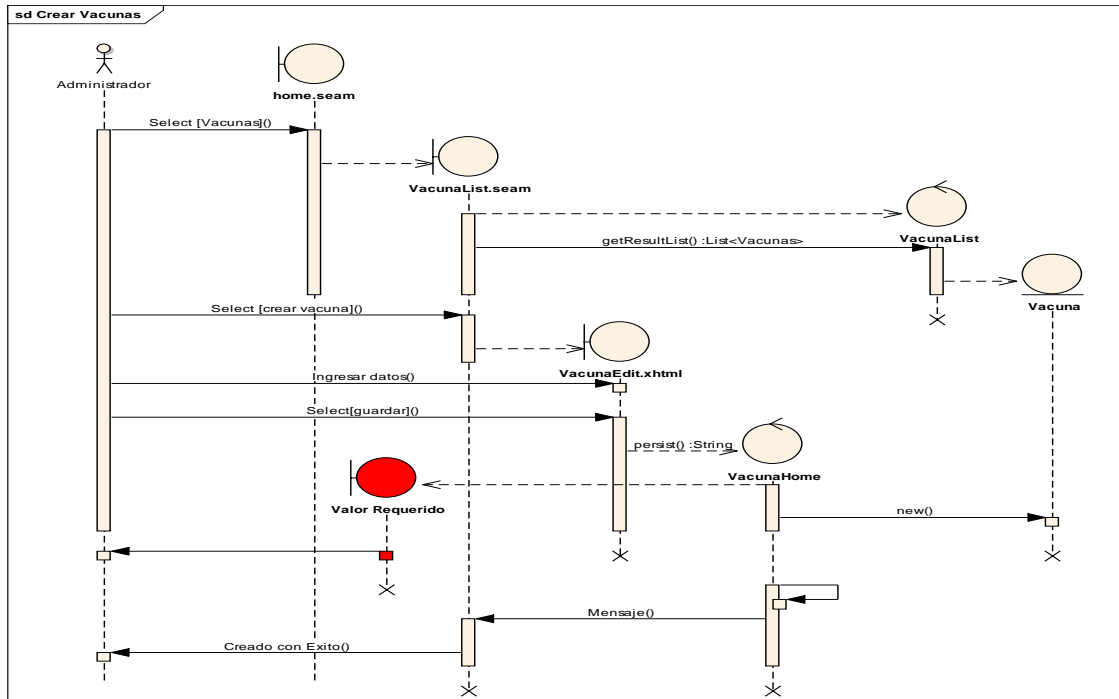


Figura 104 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Vacunas Sección Crear

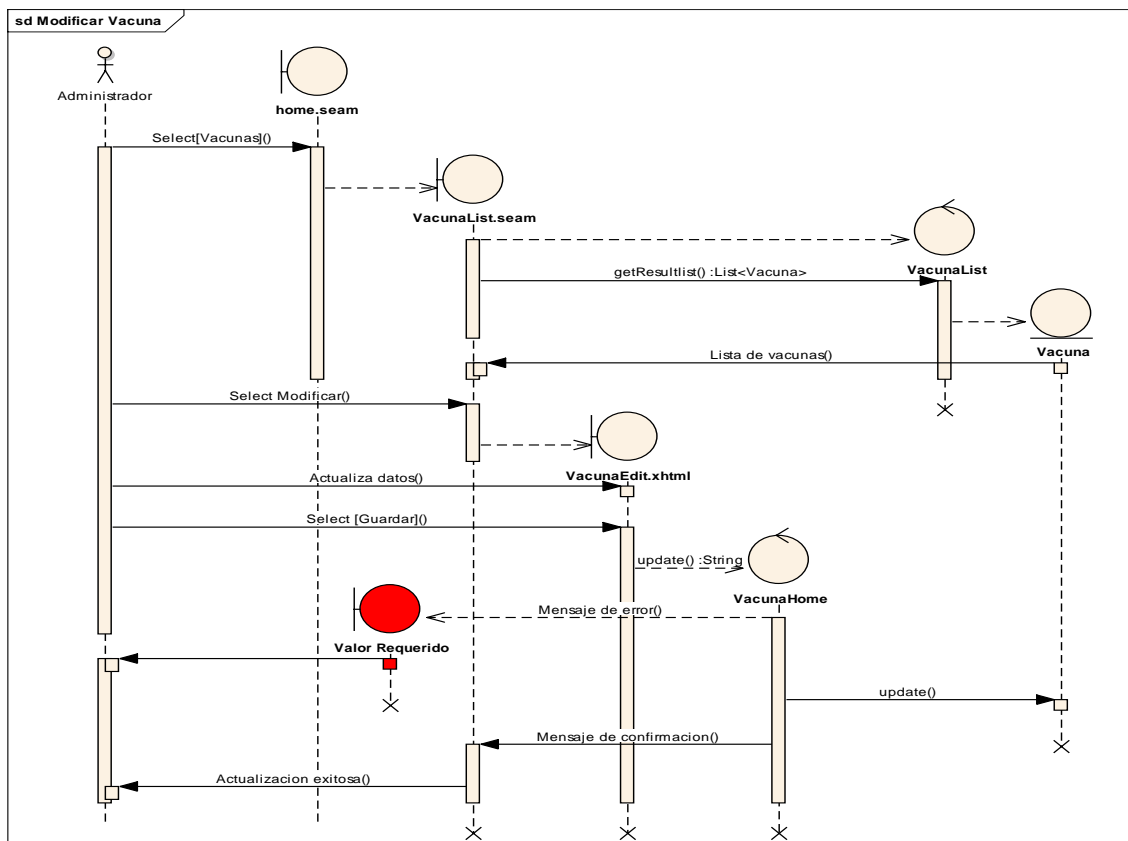


Figura 105 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Vacunas Sección Modificar

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Vacunas Sección Eliminar

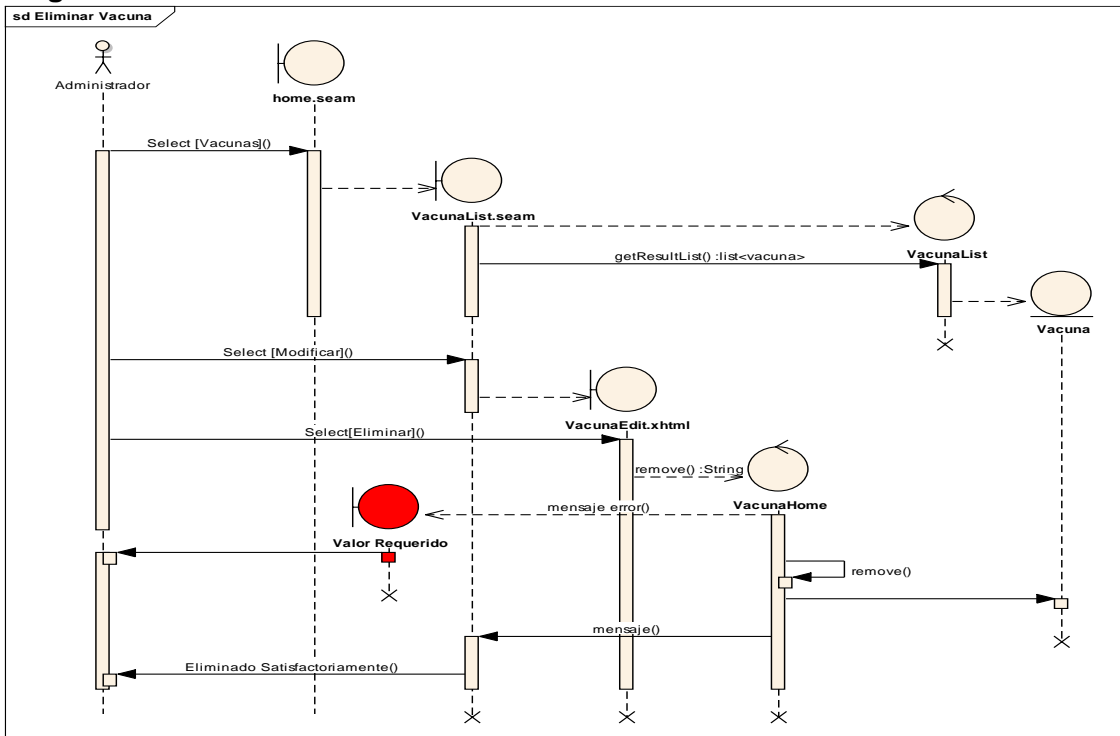


Figura 106 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Vacunas Sección Eliminar

CASO DE USO: ADMINISTRAR PAJUELAS

TABLA LX DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR PAJUELAS

Nombre del Caso de Uso: Administrar Pajuelas		Código: 015
Referencia	RF006, RF005	
Requerimientos		
Objetivo(s):	Permitirá administrar la Pajuelas de los Bovinos Machos existentes en la Quinta.	
Descripción:	El administrador Ingresa, modifica, ejecutar los chequeos médicos y tratamientos que ha recibido el Hato durante su vida útil.	
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> Haber ingresado a la plataforma. Ser un Bovino Macho. Haber creado el Bovino Macho. Haber ejecutado el caso de uso Administrar Eventos. 	
Post-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> Se ha administrado correctamente las Pajuelas de los Hatos existentes en la Quinta. 	
Actor(es):	Administrador.	
Tipo de caso de uso:	Sistema.	
Curso normal de eventos:		
Actor	Plataforma	

<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador hace clic en el menú Ítem “Registro Individual Bovino” del menú “ADMINISTRACIÓN DE DATOS”. 3. El administrador hace clic en el botón [Editar] de los Bovinos Machos existentes en la plataforma 5. El administrador hace clic en el Menú [Adquisición de Semen] 	<ol style="list-style-type: none"> 2. La plataforma presenta la página BovinoList.seam. 4. La plataforma presenta la página BovinoEdith.seam con la información del Bovino Seleccionado 6. La plataforma presenta un listado de las pajuelas existentes del Bovino Macho.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PPROTOTIPO DE PANTALLAS

Código	Fecha Ingreso	Estado
001	04/04/2013	usado en inseminación con fecha: 2013-04-05
002	04/04/2013	semen disponible
004	04/04/2013	semen disponible

Figura 107 Ventana del Caso de Uso Control Administrar Pajuela

SECCIÓN INGRESAR SEMILLA

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA LXI DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR PAJUELAS SECCIÓN INGRESAR

Actor	Plataforma
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador da clic en el botón [Ingresar Semilla], fija el código y la fecha de compra de la Semilla. Luego da clic en el botón [Guardar] 3. El caso de uso finaliza 	<ol style="list-style-type: none"> 2. La plataforma verifica los datos ingresados, guarda la semilla en la base de datos y muestra la página “BovinoList.seam” con el mensaje “Actualizado con éxito”.

Curso Alterno de los Eventos

A. VALOR REQUERIDO

A1- El sistema muestra el mensaje “Datos Obligatorios”.

A2.- El Caso de Uso continúa en el paso 1 del flujo normal de eventos.

PROTOTIPO DE PANTALLAS DEL CASO DE USO ADMINISTRAR PAJUELAS SECCIÓN INGRESAR SEMILLA

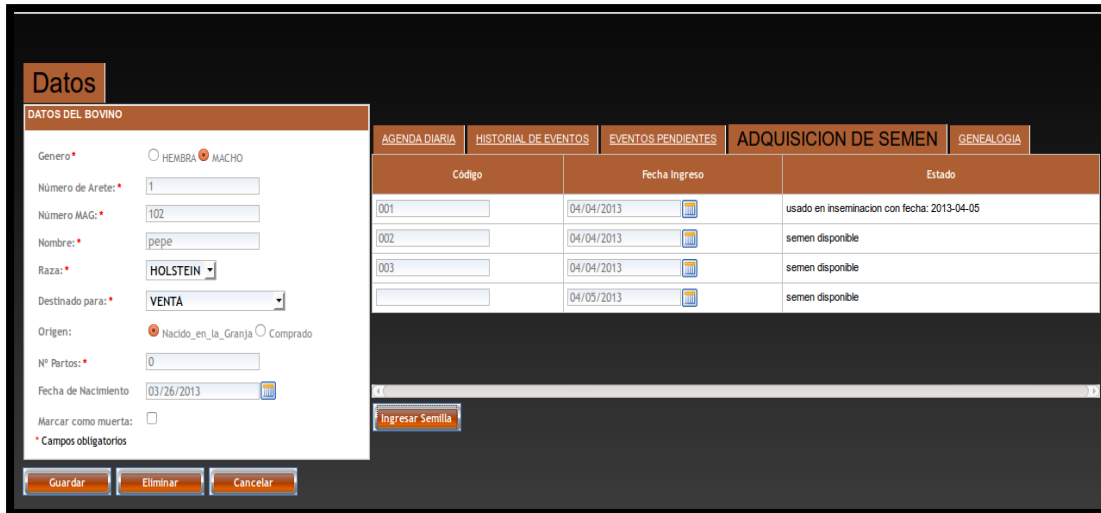


Figura 108 Ventana del Caso de Uso Control Administrar Pajuelas sección Ingresar

SECCIÓN MODIFICAR

CURSO NORMAL DE EVENTOS

TABLA LXII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR PAJUELAS SECCIÓN MODIFICAR

Actor	Plataforma
<p>1. El Administrador modifica la información de la semilla y da un clic en el botón [Guardar]</p> <p>3. El caso de uso finaliza</p>	<p>2. La Plataforma verifica campos vacios, guarda en la base de datos y muestra la página “BovinoList.seam” con el mensaje “Guardado con éxito”.</p>

Curso Alterno de los Eventos

A. VALOR REQUERIDO

A1- El sistema muestra el mensaje “Datos Obligatorios”.

A2.- El Caso de Uso continúa en el paso 1 del flujo normal de eventos.

PROTOTIPO DE PANTALLAS DEL CASO DE USO ADMINISTRAR SECCIÓN EJECUTAR MODIFICAR

Datos

DATOS DEL BOVINO

Genero: HEMBRA MACHO

Número de Arete:

Número MAG:

Nombre:

Raza:

Destinado para:

Origen: Nacido en la Granja Comprado

N° Partos:

Fecha de Nacimiento:

Marcar como muerta:

* Campos obligatorios

Código	Fecha Ingreso	Estado
001	04/04/2013	usado en inseminacion con fecha: 2013-04-05
002	04/04/2013	semen disponible
003	04/04/2013	semen disponible
004	04/05/2013	semen disponible

Figura 109 Ventana del Caso de Uso Control Administrar Pajuelas Sección Modificar

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Pajuelas Sección Ingresar

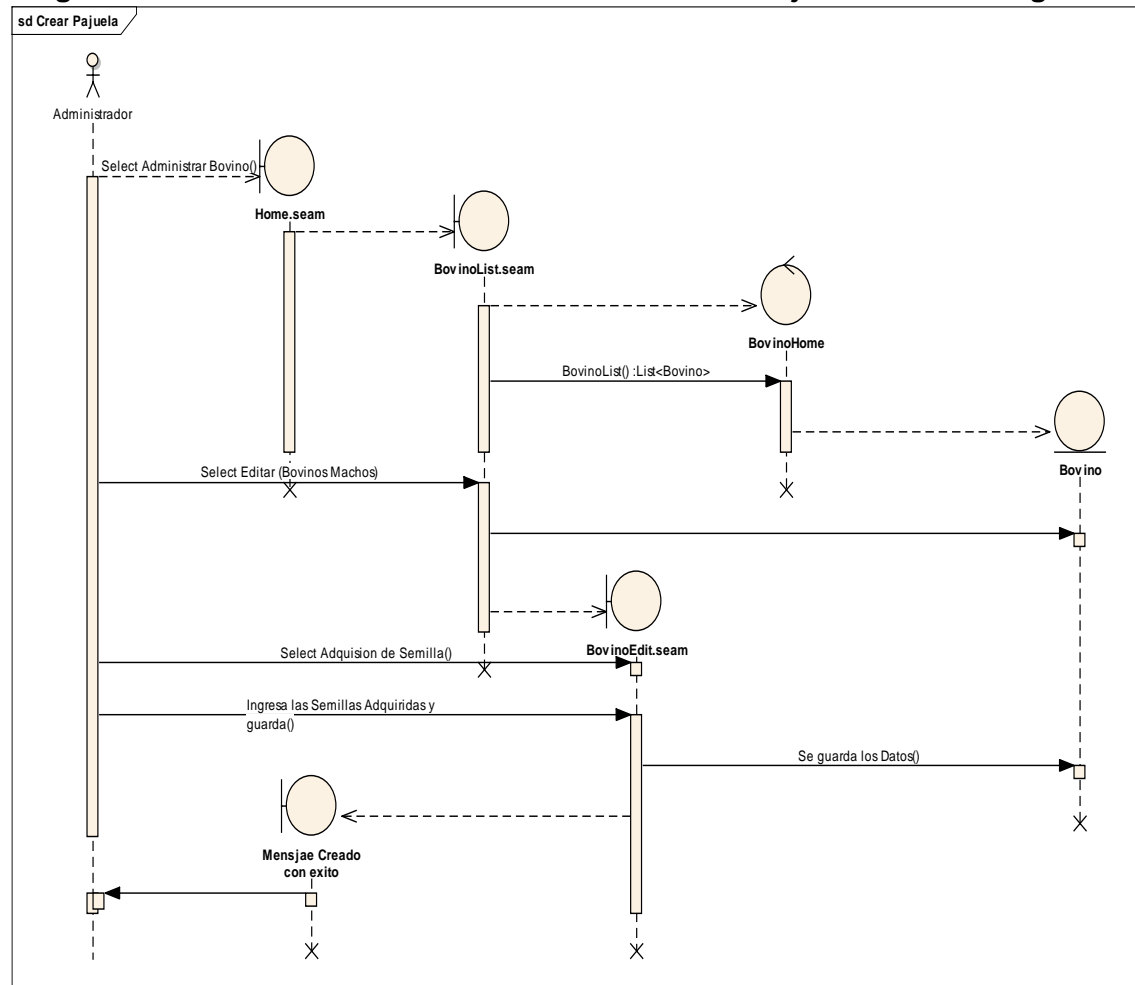


Figura 110 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Pajuelas Sección Ingresar

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Pajuelas Sección Modificar

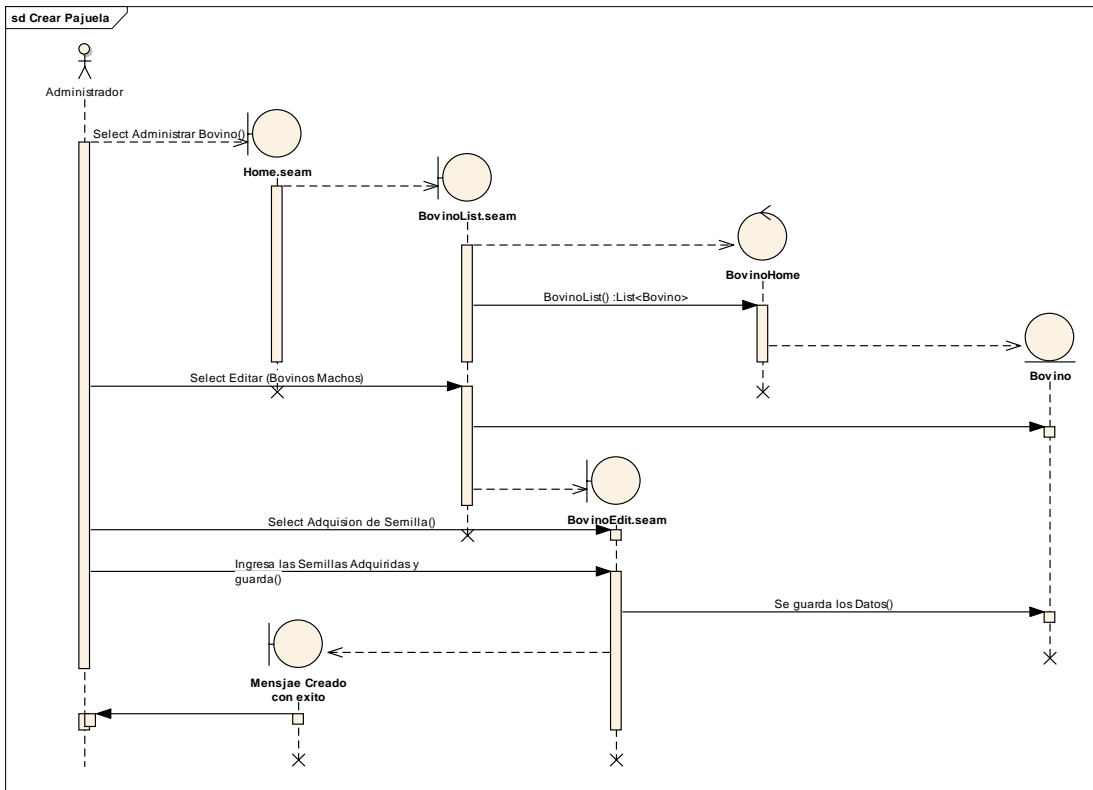


Figura 111 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Administrar Pajuelas Sección Modificar

CASO DE USO: ADMINISTRAR REPORTES Y ESTADÍSTICAS

TABLA LXIII DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR REPORTES

Nombre del Caso de Uso: Administrar Reportes		Código: 016
Referencia Requerimientos	RF015	
Objetivo(s):	Permitirá Visualizar los Reportes y Estadísticas de los Hatos existentes en la Quinta.	
Descripción:	El usuario visualiza la reproducción que tiene un Hato Hembra durante su vida útil.	
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Haber ingresado a la plataforma • Haber ejecutado el caso de uso Administrar Hatos • Haber ejecutado el caso de uso Administrar Eventos 	
Post-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha visualizado correctamente los Reportes y Estadísticas de los Hatos existentes en la Quinta. 	
Actor(es):	Administrador.	
Tipo de caso de uso:	Sistema.	
Curso normal de eventos:		
Actor	Plataforma	

<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador hace clic en el menú “Administración de Hatos” en donde elige el menú ítem “Reportes” 3. El administrador da clic en el Reporte. 5. El administrador selecciona las fechas para la generación del reporte y da clic en el botón [Generar Reporte] 7. El administrador da clic en el botón Guardar para que se genere el reporte. 9. El Caso de Uso Finaliza 	<ol style="list-style-type: none"> 2. La plataforma presenta un listado de Reportes con los hatos existentes en el sistema. 4. La plataforma presenta la página con el reporte correspondiente. 6. La plataforma presenta una ventana para guardar el documento. 8. La plataforma presenta el reporte en formato (PDF).
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ROTOTIPO DE PANTALLAS DEL CASO DE USOADMINISTRAR REPORTES Y ESTADÍSTICAS

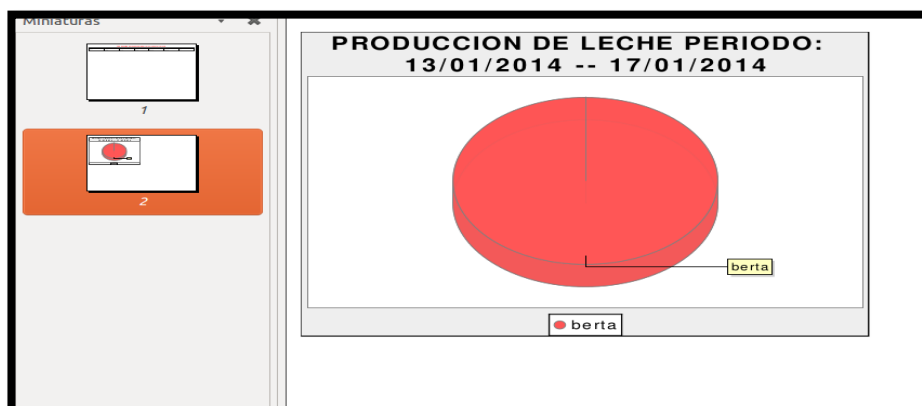


Figura 113 Vista de Reportes de la Quinta Experimental Punzara

N- Arete	Nombre	Número MAG	Estado Actual	Estado Productivo	Sexo	Fecha Nacimiento	Estado Actual
1	ospe	102	TEÑEREA	en producción	MACHO	2013-05-26	TEÑEREA
2	berta	103	VACUNA_FIEBRO	en producción	HEMERA	2013-03-26	VACUNA_FIEBRO
1		500	TEÑEREA	en producción	HEMERA	2013-03-26	TEÑEREA
3	astomeque	104	TEÑEREA	en producción	HEMERA	2013-04-04	TEÑEREA
2		501	TEÑEREA	en producción	HEMERA	2013-03-16	TEÑEREA
3			TEÑEREA	en producción	HEMERA	2013-03-16	TEÑEREA
4	POLO	105	TEÑEREA	en producción	MACHO	2013-04-05	TEÑEREA

Figura 112 Representación Gráfica de los Resultados de la Administración de Hatos

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Generación de Reportes y Estadísticas

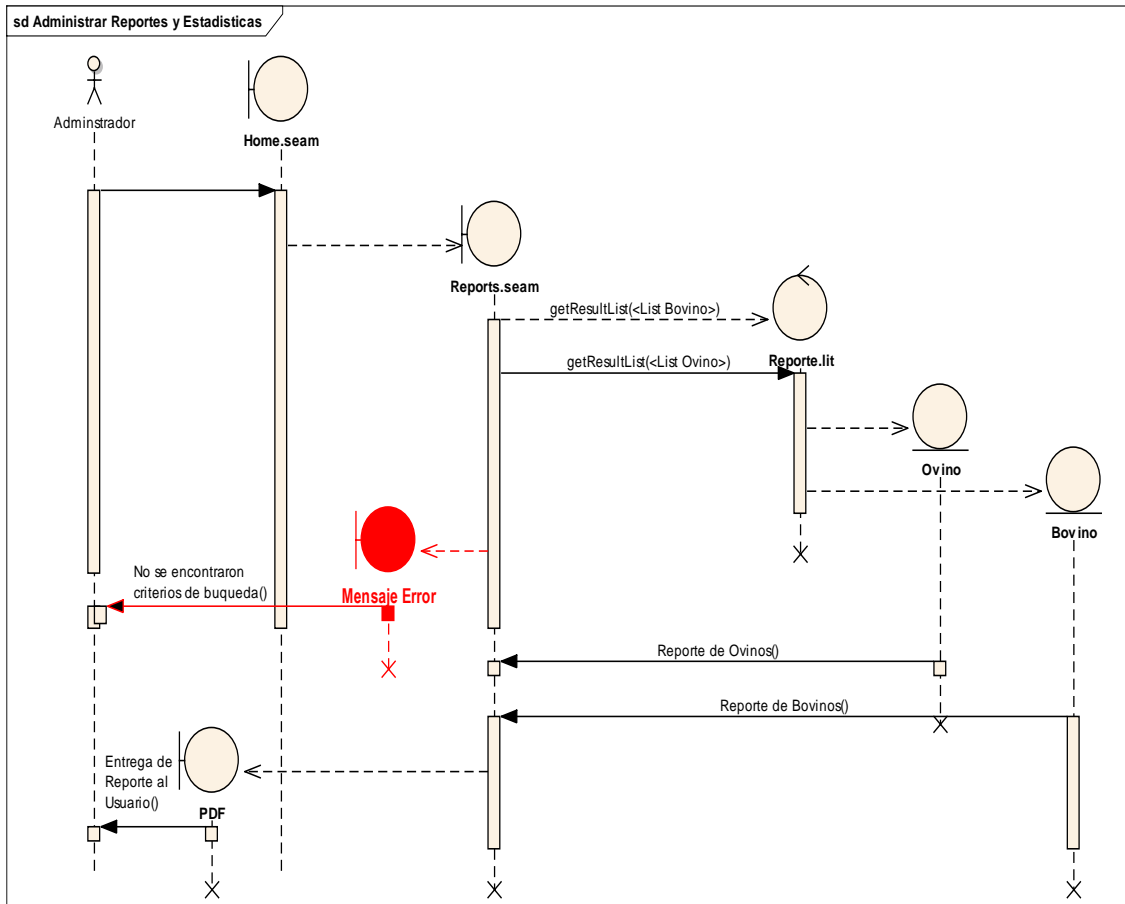


Figura 114 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Generación de Reportes y Estadísticas

PRUEBAS Y VALIDACIÓN DE RESULTADOS

Pruebas de Validación

Esquema general de Evaluaciones

Se tomara en cuenta para la evaluación a las pruebas de usabilidad y funcionalidad

Pruebas de usabilidad:

Las pruebas de usabilidad se realizaron usando dos enfoques: pruebas con usuarios y evaluación con la aplicación JMeter.

Usuarios de prueba

Las pruebas de usabilidad se realizaron con varios usuarios quienes actualmente son el Administrador de la Quinta Punzara, Estudiantes de la Carrera de veterinaria. Se seleccionaron estos usuarios por que ellos forman parte de la población objetivo del sistema y por lo tanto existe un mayor grado de validez en la evaluación.

Ambiente de Pruebas:

La evaluación se llevó a cabo en un lapso de una semana. El lugar fue en las instalaciones de la Quinta Experimental Punzara. Esto debido a la disposición de horario de los participantes. Cada prueba se hizo usando una computadora portátil que cumpla con todos los requerimientos establecidos.

Resultados:

Con los resultados de estas evaluaciones es posible derivar conclusiones importantes, sobre todo orientadas al mejoramiento del software para que su operación se adapte más a las costumbres de usuarios reales. De todas las sugerencias sobre los cambios que podrían hacerse a la interfaz para que esta fuera más intuitiva o amigable, aquellas que si contribuirán a los objetivos serían las siguientes:

1. Que cuando el usuario ingrese a las ventanas respectivas muestre una ayuda por ventana para que de esta manera puedan entender lo que hay que realizar.
2. Que el sistema me permita definir las fechas de los Eventos o acciones en los hatos.
3. Que el sistema le permita presentar mediante una ventana principal el registro Individual del Hato, para tener una visualización concreta del Bovino, Ovino durante la vida útil.

En cuanto a estas nuevas opciones sugeridas por los usuarios son interesantes y deben destacarse. Algunas reflejan gustos personales y su implementación tiene un impacto notable en la usabilidad del sistema y otras ayudaran a que mejore el uso del mismo.

PRUEBAS DEL SISTEMA

PRUEBA DE CARGA JMETER

Se realizó las pruebas de carga contra el servidor web 172.16.32.63:2430/Sgg. Tomando en consideración un conjunto de peticiones para observar cómo responde. Para este proceso he modificado el Grupo de Hilos para que tenga 500 hilos de secuencia, se ha configurado los hilos para que realicen las peticiones al servidor web 172.16.32.63:2430/Sgg.

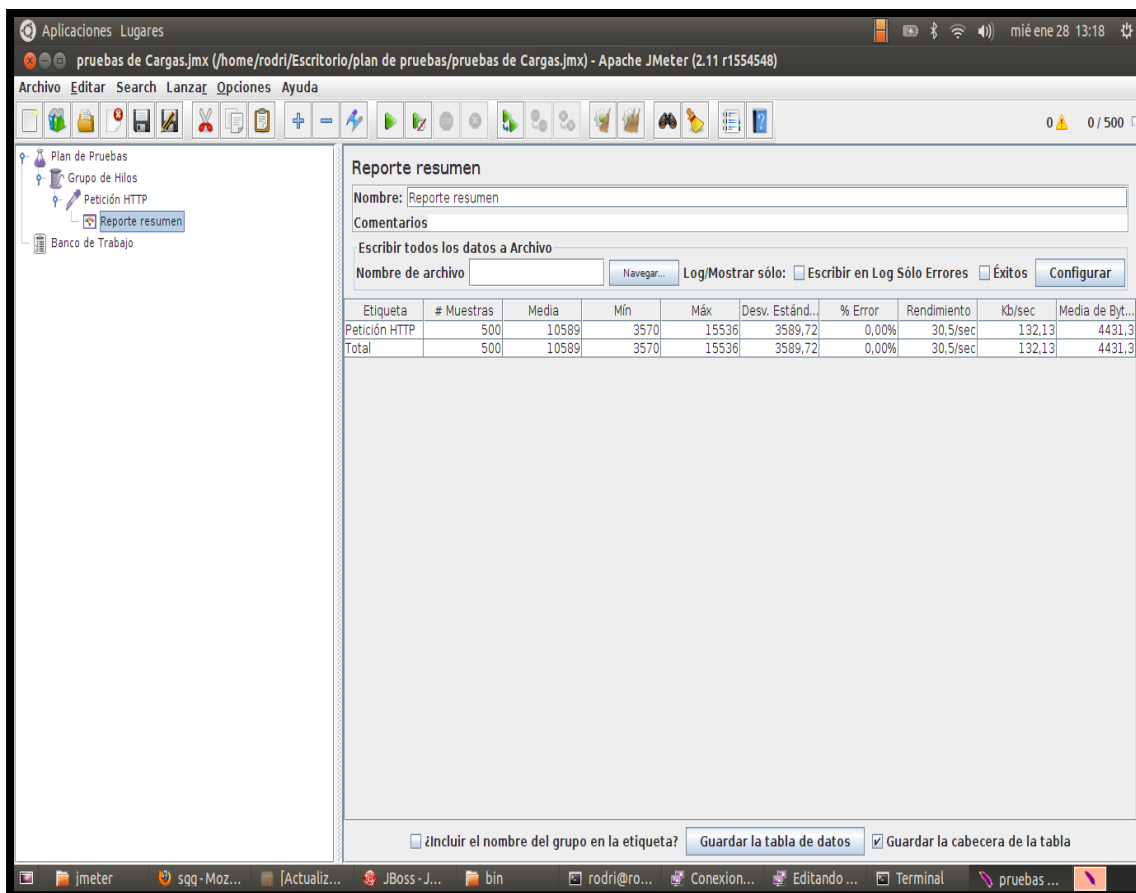


Figura 115 Pruebas de Carga con JMeter

Podemos ver los resultados en el Listener sobre las peticiones realizadas.

- Primero se comprobó el tiempo de respuesta con una carga baja del servidor. Es decir, se observó el comportamiento cuando no existen demasiadas peticiones en el servidor dando un tiempo de respuesta bajo, puesto que no hay demasiada carga,

los tiempos de respuesta son muy pequeños. En otras palabras, el sistema puede soportar esta carga sin problemas.

- La segunda prueba se realizó con una carga media del servidor. Se consiguió aumentando el número de peticiones del grupo de hilos. He probado unas quinientas peticiones para cada cliente en un tiempo de subida de treinta punto cinco segundos. Algunas de las muestras se perderán porque estoy trabajando en el límite.

Hay un rendimiento de más de **30,5** peticiones cada segundo, que considero una carga media para el sistema. Es sistema empieza a cargarse por lo que el ahorro de tiempo de uno respecto al otro es ahora del 22 %.

Sample #	Start Time	Thread Name	Label	Sample Time(ms)	Status	Bytes	Latency
176	13:22:05.101	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	4107	🟢	4449	4107
177	13:22:05.168	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	4044	🟢	4449	4044
178	13:22:05.648	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	3565	🟢	4421	3564
179	13:22:04.989	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	4231	🟢	4449	4231
180	13:22:05.120	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	4101	🟢	4449	4074
181	13:22:05.212	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	4009	🟢	4449	3993
182	13:22:05.176	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	4046	🟢	4449	4022
183	13:22:05.612	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	3614	🟢	4421	3614
184	13:22:05.137	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	4095	🟢	4449	4095
185	13:22:05.035	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	4205	🟢	4449	4205
186	13:22:05.517	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	3723	🟢	4421	3723
187	13:22:05.027	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	4218	🟢	4449	4218
188	13:22:04.972	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	4274	🟢	4449	4273
189	13:22:05.146	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	4102	🟢	4449	4062
190	13:22:05.345	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	3903	🟢	4421	3903
191	13:22:05.149	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	4104	🟢	4449	4104
192	13:22:05.710	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	3547	🟢	4421	3547
193	13:22:05.193	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	4064	🟢	4449	4057
194	13:22:05.608	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	3649	🟢	4421	3649
195	13:22:05.621	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	3644	🟢	4421	3643
196	13:22:05.093	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	4173	🟢	4449	4173
197	13:22:05.220	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	4065	🟢	4449	4042
198	13:22:05.592	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	3698	🟢	4421	3697
199	13:22:05.225	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	4072	🟢	4449	4072
200	13:22:05.143	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	4154	🟢	4449	4154
201	13:22:05.226	Grupo de Hilos 1...	Petición HTTP	2076	🟢	4421	2076

Summary: Latest Sample 7829, Average 5210, Deviation 1926

Figura 116 Pruebas de Carga de JMeter

PRUEBAS DE ESTRESS

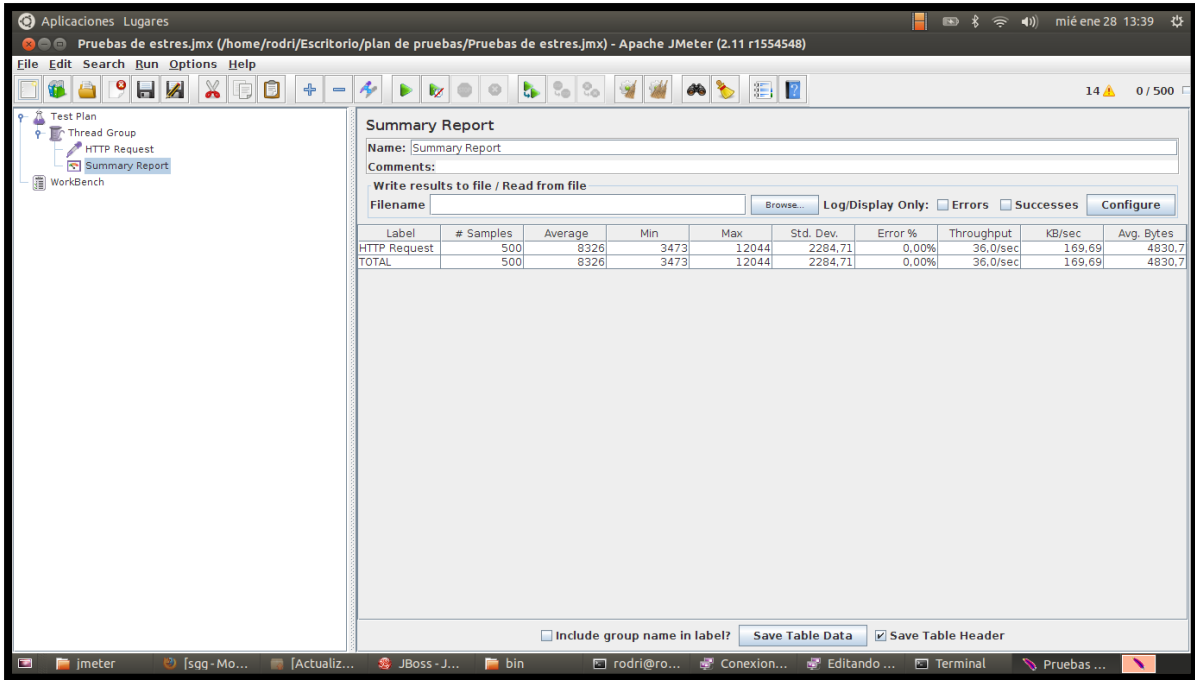


Figura 117 Pruebas de Stress con Jmeter 1

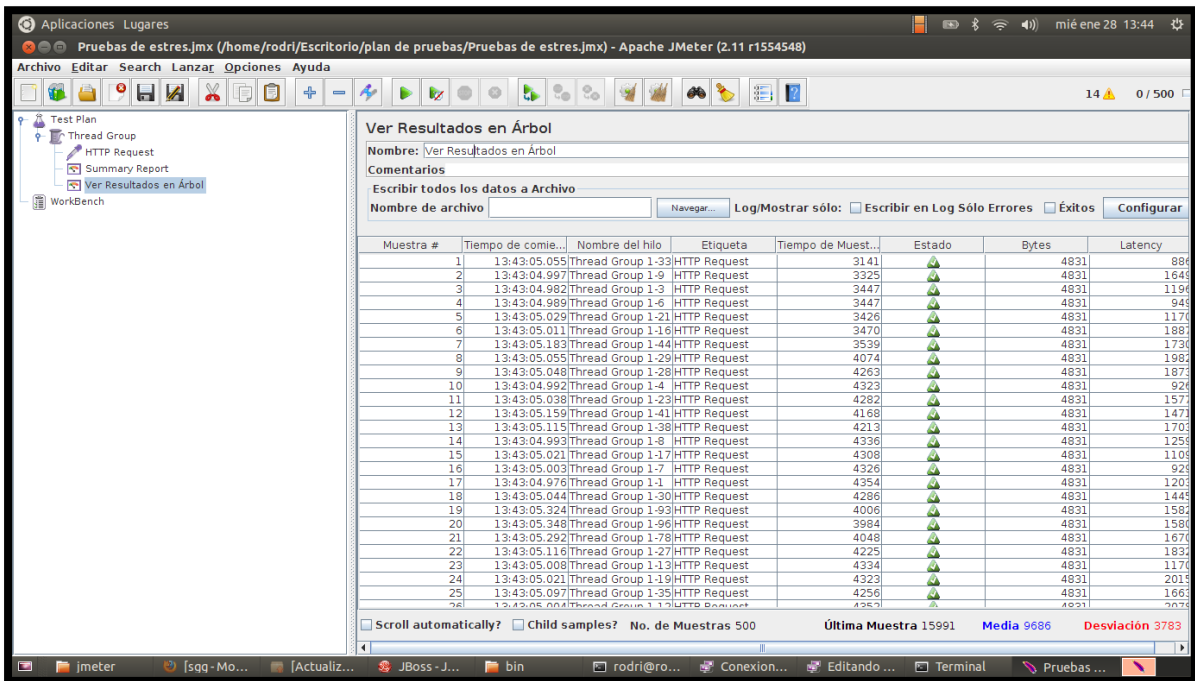


Figura 118 Pruebas de Stress con Jmeter.

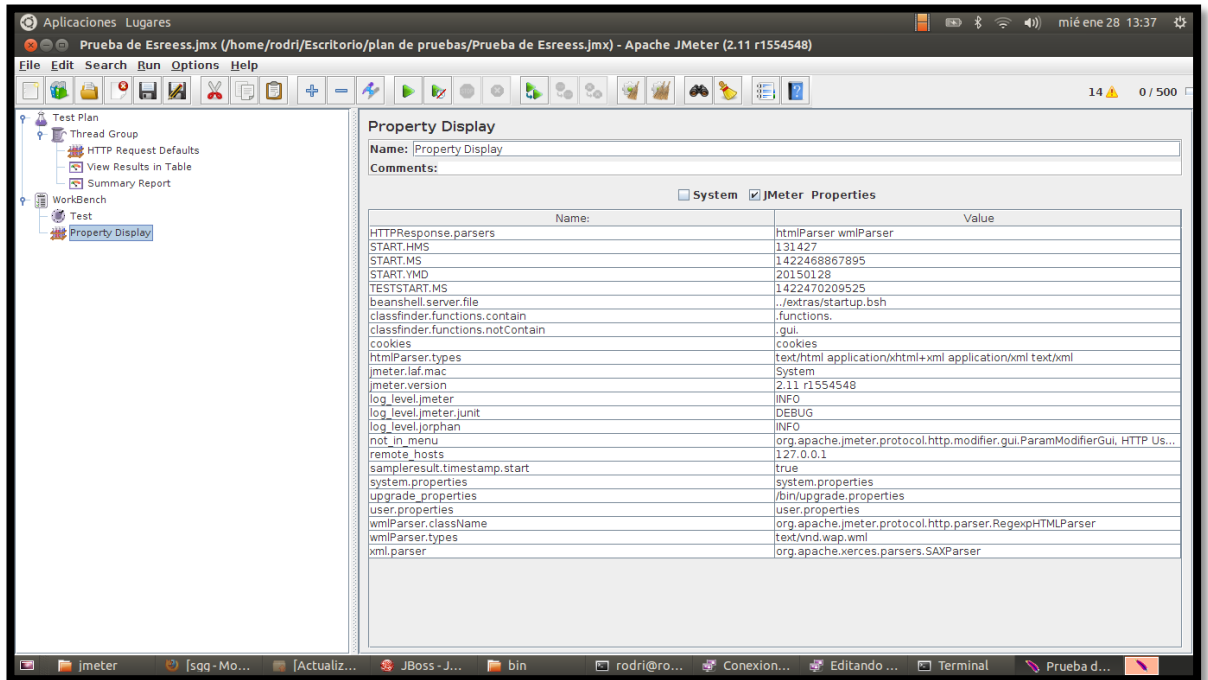


Figura 119 Prueba de Estress del SGG

La última prueba se realizó sobrecargando el servidor con más peticiones de las que puede servir. Se observó cómo se disparan las peticiones erróneas ya que algunas conexiones no se pudieron establecer.

PRUEBAS DE RENDIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO

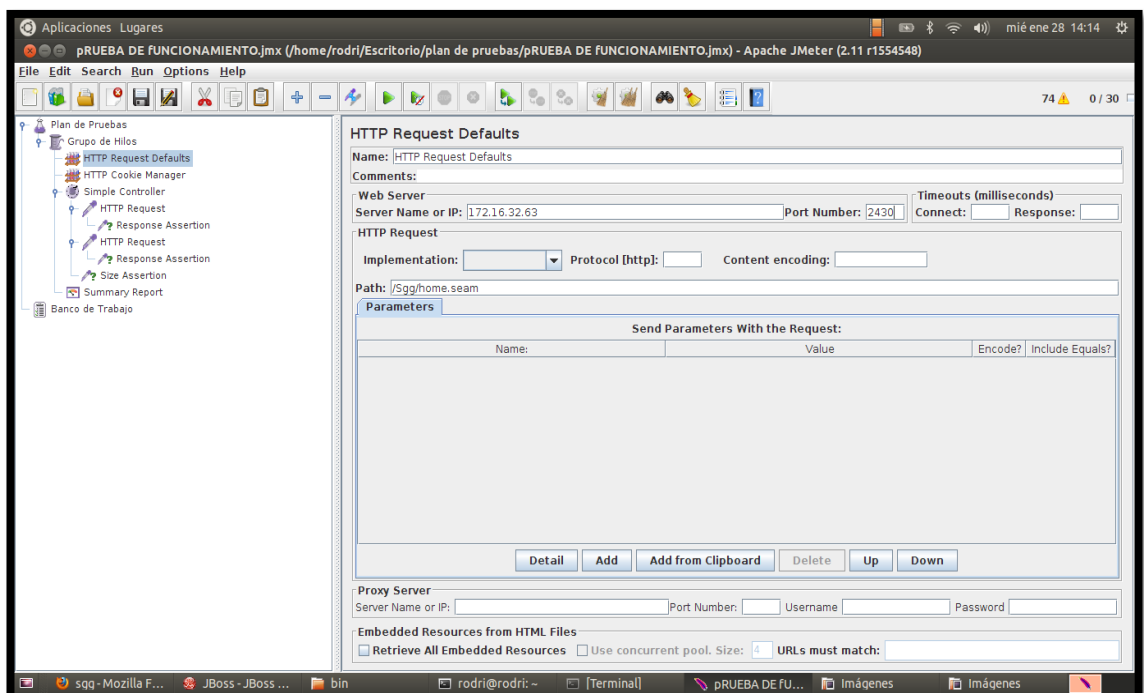


Figura 120 Pruebas de funcionamiento y Rendimiento

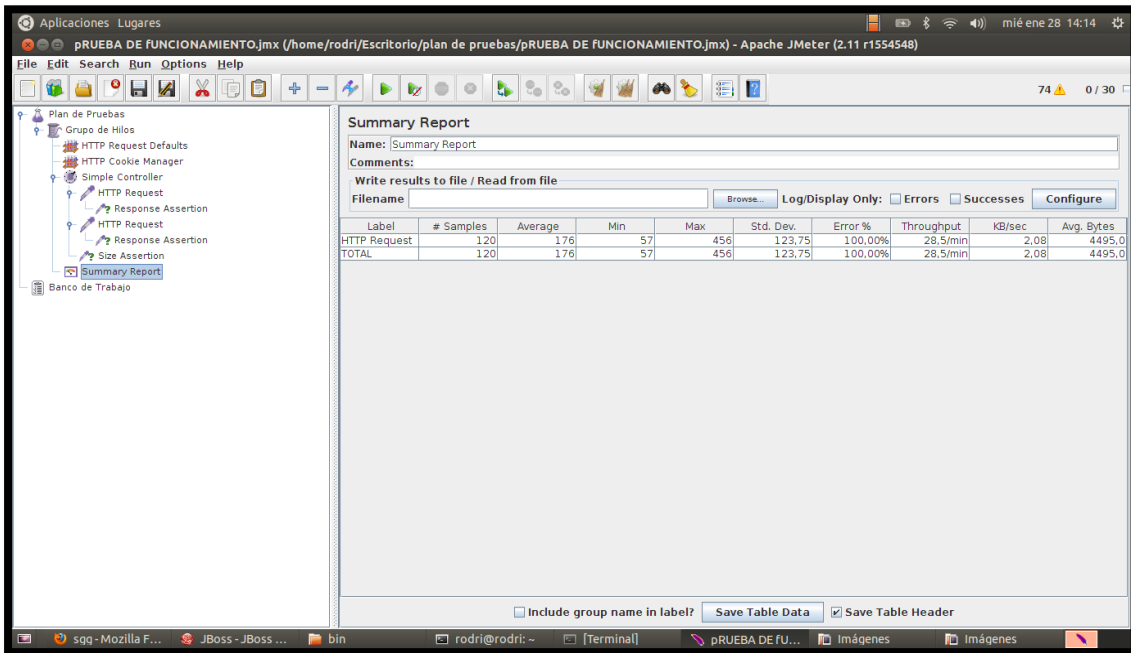


Figura 121 Prueba de Rendimiento Final del Sistema

Durante las pruebas se observó que la red donde se realizó esta actividad no tuvo un desempeño uniforme en cuanto a la disponibilidad de su ancho de banda. Por esta razón, algunos resultados varían de manera exagerada.

De los resultados anteriores se ha podido observar que en cuanto a tiempos de búsqueda, el umbral de 30 da el mejor valor promedio. Con respecto a los tiempos de despliegado de las imágenes, el mejor valor promedio se obtuvo usando un umbral de 10. Aunque el umbral de 30 obtuvo el menor tiempo de búsqueda, también obtuvo el peor tiempo de despliegado (más de 1 minuto en promedio), por lo que no parece ser una buena opción.

F. DISCUSIÓN

1. DESARROLLO DE LA PROPUESTA ALTERNATIVA

Luego de haber realizado el desarrollo del presente trabajo de tesis, es oportuno llevar a cabo la evaluación de cada uno de los objetivos planteados al inicio del mismo tal y como se detalla a continuación.

✓ **Objetivo Específico N°1: Aplicar la Ingeniería de requerimientos para la Gestión Ganadera Bovino y Ovino en la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja.**

Para el cumplimiento de este objetivo específico se realizó una exhaustiva investigación alcanzando a analizar e investigar: la cronología, roles, procesos y responsabilidades, necesidades, métricas, ventajas de las actividades que realizan en la Quinta Punzara.

Para el Análisis se utilizó la **Ingeniería de Requerimientos** misma que consta de las siguientes Etapas:

ELICITACIÓN:

En donde se realizó una Descripción del Sistema en base a los requerimientos y necesidades de la Quinta Punzara, para ello se utilizó las técnicas de investigación entrevista.

Al realizar las entrevistas se pudo tener un acercamiento con los usuarios finales los cuales aportaron con ideas acerca de los principales requerimientos que ellos quisieran que este Software cumpla

Luego de realizar una tabulación de los datos recolectados se procedió a elaborar la tabla que contiene los requerimientos tanto funcionales como no funcionales del software.

ESPECIFICACIÓN DE REQUISITO

Para el desarrollo de esta etapa se utilizó la metodología IEEE830. Una vez elaborada la lista de requerimientos se identificó los sustantivos que se convierten en las posibles clases que van a conformar el modelo del dominio. Con estos sustantivos procedemos

a construir el glosario de términos el mismo que consta del significado de cada una de estas palabras.

Después de este proceso realice el **SGG 1** que es la revisión y depuración e clases que se consideren importantes además de ser la última actividad dentro de la etapa de análisis.

Objetivo Específico N°2: Diseñar e implementar el software para la Gestión Ganadera utilizando las metodologías de desarrollo Agiles.

Para el diseño preliminar se la desarrollo tomando como base los requerimientos y modelo de dominio del software, lo primero que se realizó fue la identificación de los actores y escenarios en donde se van a desarrollar la diferentes actividades del Software. Una vez identificado este se procedió a elaborar los diagramas de caso de Uso los mismos que nos muestran el funcionamiento total del sistema. Luego de este se elaboró un pequeño prototipo de pantallas que consiste en el desarrollo de la parte visual del sistema la cual nos fue de mucha ayuda q ya que así se pudo realizar la descripción de los casos de Uso.

Una vez obtenida la descripción de los casos de uso se procedió a la elaboración de los diagramas de robustez. Para la elaboración de los diagramas de secuencia se utilizó los diagramas de Clases del Sistema para poder ir identificando las operaciones que va a realizar el Software.

Para la etapa de implementación del software se procedió a utilizar todos los resultados obtenidos en las etapas anteriores, así como también se utilizaron herramientas libres para el desarrollo del software como son: la plataforma de visualización e integración de datos de código abierto JBOSS AS 5.1, para la construcción de la plataforma web se utilizó Seam 2.2 el cual integra tecnologías como Asynchronous JavaScript y XML (AJAX), JavaServer Faces (JSF), Java Persistence (JPA), Enterprise Java Beans (EJB 3.0). Para el mapeo de la Base de datos se utilizó JPA 1.5, hibernate 3.4 que permite la manipulación de la base de datos en nuestro caso MySQL de una manera más sencilla.

Se manejó un diagrama de estados que van tomando valores establecidos para ser utilizados en la definición del resultado.

Objetivo Específico N°3: Desarrollar un componente de software para la generación de cuadros estadísticos de información de la Quinta Experimental Punzara.

Para el desarrollo de este módulo se utilizó la librería : Itext el cual es una librería dentro de Seam que facilita la realización e impresión de modelos de reportes, JFreeChart que permite la presentación de reportes y concepción del Estado de los Hatos en la Quinta a través de Diagramas Estadísticas.

Objetivo Específico N°4: Implantar el Software para la Gestión Ganadera en la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja.

El sistema actualmente se encuentra instalado en el SERVIDOR de la Universidad Nacional de Loja, con la finalidad de realizar pruebas en él y cumplir con el último Objetivo.

Para el cumplimiento de este objetivo se utilizó las herramientas JMETER, SELENIUM. Con el sistema puesto en funcionamiento, las pruebas de validación fueron aplicadas a los usuarios a través de la interacción con el software de evaluación de impacto ambiental haciendo uso de cada uno de los módulos que este posee, estas pruebas conjuntamente con las respectivas encuestas aplicadas determinaron la calidad de la interfaz, la usabilidad y el control que posee este software.

2. VALORACIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA-AMBIENTAL

La plataforma ha sido desarrollada de manera satisfactoria debido a que los recursos hardware y software utilizados para el desarrollo de la misma han sido los suficientes.

La adquisición de materiales ha sido posible gracias a la inversión de los desarrolladores.

Las herramientas utilizadas para el desarrollo del software son de libre distribución, por lo que la obtención de los mismos no tuvo mayores complicaciones, ya que se encuentran disponibles en internet para cualquier persona.

G. CONCLUSIONES

Luego de haber realizado el análisis minucioso para el desarrollo del presente proyecto, podemos concluir que:

- El análisis de la situación actual de la Quinta Punzara, me permitió recopilar la información necesaria mediante técnicas investigativas (entrevistas, encuestas y observación directa), la cual luego de ser revisada y depurada en reuniones de trabajo junto con los directivos sirvió como base para obtener los requerimientos definitivos para el desarrollo de la plataforma administrativa.
- La creación de un software de Gestión Ganadera, permite realizar esta tarea de una manera rápida y precisa ya que el proceso manual es demasiado largo y este tipo de proyectos necesitan agilidad al momento de ser evaluados.
- Los componente de software de administración de Hatos y administración de Reportes, han permitido a la Quinta llevar una mejor administración y control del ganado bovino y Ovino existente.
- La utilización de una metodología de depuración de errores ha permitido determinar, corregir, y prever los posibles errores de software en la plataforma.
- El patrón de diseño MVC utilizado para el desarrollo del Software de Gestión Ganadera, facilitó la programación al separar el código y la transportación de los datos a través de los Objetos de transporte de Datos en varias capas: Presentación, Negocio y Datos; permitiendo así agregar nuevas funcionalidades al software.
- Someter a la plataforma a pruebas de validación conjuntamente con los usuarios ha permitido conocer, analizar y rediseñar cada uno de los componentes de software que conforman la misma logrando mayor amigabilidad en el diseño visual, y una funcionalidad acorde a sus necesidades.
- La capacitación y la entrega de los manuales de usuario, administrador y programador a los administrativos de la Quinta permitió explotar al máximo las características de su nueva plataforma, y brindar así un mejor servicio.
- La utilización de frameworks del grupo JBoss, división de Red Hat (JBoss Seam, JBoss RichFaces, JBoss Hibernate, JBoss AS), proporcionaron una solución adecuada para el desarrollo del Software de Gestión Ganadera, basada en la

Plataforma JEE5, logrando una perfecta integración, entre las especificaciones Java Server Faces (JSF), Enterprise Java Beans (EJB3) y Java Persistence API (JPA); potenciando la velocidad de desarrollo y la calidad de la misma.

H. RECOMENDACIONES

Para las conclusiones anteriormente mencionadas podemos recomendar que:

- Debemos realizar un análisis minucioso de la situación actual de la Quinta Punzara con la finalidad de obtener los verdaderos requerimientos para el desarrollo del software de Gestión Ganadera, mismos que permitirán realizar un diseño e implementación que satisfaga las necesidades informáticas de la Quinta.
- Es conveniente la utilización de tecnologías web maduras, como JEE5, mismas que nos permite la utilización de frameworks de alto nivel y muy potentes, como los de la familia JBOSS (Seam, Rich Faces e Hibernate), los cuales nos permiten desarrollar aplicaciones empresariales más eficientes.
- Es conveniente la utilización de frameworks especializados en persistencia, como JBOSS Hibernate, los mismos que facilitan la comunicación de las vistas con el modelo de datos.
- Investigar y adaptar nuevas librerías y extensiones que permitan facilitar tanto el trabajo del desarrollador como del usuario final.
- Es conveniente la utilización de CMS para la gestión de contenidos, los cuales facilitan, gestionar de forma adecuada los contenidos y las imágenes del sitio.
- Utilizar metodologías de depuración de errores, las cuales permiten gestionar de una forma ordenada los errores lógicos y de programación que potencialmente pudieran presentarse en la plataforma.
- Realizar pruebas de validación del software para de esta manera constatar el grado de satisfacción.
- Se debe realizar un mantenimiento semestral de la plataforma, con la finalidad de garantizar el correcto funcionamiento de la misma y la integridad de los datos que manipula.
- Se recomienda el uso de las herramientas del grupo Red Hat (JBoss Seam, JBoss RichFaces, JBoss Hibernate, JBoss AS), las mismas que potencian la velocidad de desarrollo y la calidad en aplicaciones Web.

I. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

[1] **IBARRA**, María; Procesamiento analítico en Línea. Universidad nacional del Nordeste. Argentina. 2006. PP. 54.

[2] **PATEL**, Rima, **BROSE G.**, **SILVERMAN M.**; Mastering Enterprise JavaBeans 3.0. Canadá 2006: P. 45.

[3] **EGUILUS**, Javier; Introducción a Ajax; Primera Edición; Licencia Creative Commons; Pp 200.

[4] **VOGEL**, Lars; JSF (JavaServer Faces) – Tutorial; 2011; Versión 1.4 Pp 80.

[5] **ACOSTA**, Ubaldo; Curso de JBOSS Administration; Mexico 2011; Global Mentoring; Pp 8.

[6] **FLEURY, Marc; Reverbel Francisco**; “The Jboss Extensible Server”; Middleware 2003; LNCS 2672; Pp. 344 -373.

[7] **ULLMAN**, Jeffrey; **MOTWANI**, Rajeev; **HOPCROFT** John; Introducción a la Teoría de autómatas, lenguajes y Computación; Tercera Edición; Stanford University; Pp. 458.

[8] **LOCKHART**, Thomas; Tutorial de PostgreSQL; California 1995; Primera Edición; Pp. 78.

[9] **GUARNUCHI**, Jose; Diseño de una Plataforma web empresarial para dar soporte a los procesos de administración de clientes, cuentas de ahorro y prestamos en la microcooperativa de Ahorro y Credito del Discapacitado de Loja; 2013, 92

RECURSOS DE INTERNET

[10] Macas M.; Lupercio A., León E., Pizarro M. 2013. QUINTA EXPERIMENTAL PUNZARA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA “ESCENARIO PARA PRACTICANTES”. [En línea]. Voz digital. [<https://vozdigitalccs.wordpress.com/2013/12/30/quinta-experimental-punzara/>], [Consulta: mayo 2014].

[11] **Universidad Nacional de Loja**. 2014. QUINTA EXPERIMENTAL “PUNZARA”.

[En línea]. [<http://unl.edu.ec/agropecuaria/ofertaacademica/quinta-experimental-%E2%80%9Cpunzara%E2%80%9D>], [Consulta Mayo 2014].

[12] **JATUN.** 2012-2014. Java Enterprise Edition. [En Línea]. Jatun. [<http://www.jatun.com/web/company/training/javaee5>], [Consulta: mayo 2014].

[13] **CAULES,** C., 2013. Ejemplo de JPA. [En Línea] [<http://www.arquitecturajava.com/ejemplo-de-jpa/>], [Consulta: Junio 2014].

[14] **Chavez** L. La Ganadería en Ecuador. [en línea]. [<http://ganaderiaecuador.blogspot.com/>] . [Consulta 19/02/2013]

[15] Agro negocios Ecuador. La Ganadería Ovina en Ecuador. [en línea]. [<http://agronegocioecuador.ning.com/page/la-ganaderia-ovina-en-ecuador>]. [Consulta 08/10/2012].

[16] **RAMMERT** Werner. *Servicios Jboos.* [en línea]. [http://www.ideasoft.biz/web/?page_id=897]. [Consulta: 19/09/2011]. ISSN 0041-8633.

[17] **RAMMERT,** Werner. *Guía de Jboos.* [en línea]. [<http://www.osmosislatina.com/jboss/basico.htm>]. [Consulta: 19/09/2011].

[18] **Community Documentation.** *Hibernate reference Documentation.* [en línea]. [<http://docs.jboss.org/hibernate/orm/3.5/reference/en/html/>]. [citado 19/09/2004]. ISSN 0041-8633.

k.ANEXOS

ANEXO I ANTEPROYECTO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

**ÁREA DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y
LOS RECURSOS NATURALES NO
RENOVABLES**

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

TEMA:

“SISTEMA INFORMATICO DE GESTION GANADERA, PARA EL PROCESAMIENTO ANALITICO EN LINEA DE INFORMACIÓN EN LA QUINTA EXPERIMENTAL PUNZARA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA BAJO LA PLAFORMA WEB”.

AUTOR:

Víctor Rodrigo Castro Vásquez

**LOJA – ECUADOR
2011**

TÍTULO:

SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN GANADERA PARA EL PROCESAMIENTO ANALÍTICO EN LÍNEA DE INFORMACIÓN EN LA QUINTA EXPERIMENTAL PUNZARA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA BAJO LA PLATAFORMA WEB.

1. PROBLEMÁTICA

La ganadería es una actividad económica de origen muy antiguo que consiste en la crianza de animales para su aprovechamiento, dependiendo de la especie ganadera, se obtienen diversos productos derivados, como la carne, la leche, los huevos, los cueros, la lana y la miel, entre otros.

Los ganados más importantes en número a nivel mundial son los relacionados con la ganadería bovina, la ovina, sin embargo en algunas regiones otros tipos de ganado tienen mayor importancia, como la cunicultura, y la avicultura.

Actualmente la mayor parte del sector ganadero a nivel mundial carece de procesos de producción automatizados con las últimas tecnologías tanto en maquinaria, hardware y software, lo cual genera un ineficiente manejo de los recursos y un inadecuado control en el desarrollo, salud, producción y reproducción de las especies ganaderas propias de este tipo de actividad.

En Ecuador esta actividad es ejercida principalmente en la región Sierra, constituyéndose en un sector importante dentro del esquema productivo nacional, y como tal su situación solo es evidente desde la proyección de un marco estadístico que sirva para la ejecución de un censo de productores, además de otros estudios de investigación que permitan conocer las características productivas, reproductivas, recursos con los que se cuenta, necesidades, y los resultados económicos de la producción.

La actividad ganadera es de forma histórica, uno de los renglones de importancia en la economía de nuestra provincia como parte de la región sur del país. La crianza de animales que proveen carne o leche representa fuentes de ingreso económico, las quintas albergan a diversos tipos de ganado, el cual es criado con la finalidad de obtener el mayor beneficio del mismo, como carne, leche, producción de cuero, tela, etc. La Quinta Experimental Punzara, ubicada a pocos metros de la Universidad Nacional de Loja, nació como una necesidad para mejorar los conocimientos práctico-teóricos del estudiante agropecuario. En las treinta hectáreas aproximadas que componen la Quinta, se ven divididas por programas, así están los de avicultura, cobayos, conejos, avícola, bovinos, de ordeño mecánico, lombricultura y pastos y forrajes.

Por falta de un componente de software de administración ganadera los procesos de la Quinta se llevan de forma manual, empleado formatos en papel improvisados para dar solución y soporte al manejo de la gran cantidad de información que la actividad diaria de la misma genera. De la misma forma se maneja los controles de sanidad, producción y reproducción de las especies que habitan en esta quinta, lo cual dificulta seriamente la administración de la misma.

De acuerdo a lo antes mencionado, se ha encontrado los siguientes problemas:

- Pérdida de tiempo en la realización de procesos e inadecuada recolección de información debido a la Inexistencia de formatos adecuados para llevar los registros de: control de la sanidad, producción y reproducción de las especies ganaderas de la quinta.
- Difícil acceso y almacenamiento inadecuado de la información por la falta de un paquete informático acorde a las necesidades específicas de la quinta, el cual permita el ingreso y la manipulación de la información que la misma genera.
- Pérdida de tiempo y dificultad en la toma de decisiones administrativas porque no existe un software que permita generar reportes y estadísticas específicas basada en la información que genera la quinta.

Por eso es recomendable un software a la medida con el fin de facilitar actividades de control, optimizar el manejo de registros de población (inventario de animales), reproducción, producción, sanidad, alimentación, potreros en la quinta de punzara dela Universidad Nacional de Loja.

Problema General de Investigación

“Pérdida de tiempo en la generación de reportes y la inexactitud en la toma de decisiones administrativas debido a la Inexistencia de formatos adecuados para llevar los registros y administrar de forma apropiada y estandarizada la información que concibe la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja.”

Delimitación

✓ Espacio

Para el desarrollo del presente proyecto se ha escogido las instalaciones de la quinta experimental punzara de la Universidad Nacional de Loja, en la cual proporcionara con la suficiente información con respecto al control y manejo de las especies ganaderas.

✓ Tiempo

El presente trabajo investigativo y toda la información expuesta en el mismo ha sido realizado durante el periodo noviembre 2011 a noviembre 2012, tomando en cuenta que el periodo de vida útil de un sistema informático que es de tres años a partir de la fecha de entrega.

✓ Elementos De Observación

En el presente trabajo de investigación los elementos relevantes que hay que tener en cuenta son: la información que maneja la quinta en lo referente a las especies ganaderas, sanidad, producción y reproducción, para recopilar esta información se realizará las entrevistas necesarias a los encargados del manejo y control del ganado de manera que podamos obtener esta, así como simulaciones de los procesos.

4. Justificación

4.1. Académica.

El constante desarrollo en el Ámbito tecnológico y social que se ha venido dando en la Universidad Nacional de Loja por medio de la investigación con la implementación del Sistema Académico Modular por Objetos de Transformación (SAMOT), a través de ella, se propone desarrollar un proceso sostenido de rescate, validación y producción de conocimientos, que den respuestas efectivas a las complejas problemáticas del entorno

local y regional; y cuyos proyectos específicos apoyen los programas de formación y vinculación con la colectividad. Por tal motivo se justifica académicamente debido a que el desarrollo de este proyecto servirá para culminar los estudios y obtener el título profesional, además poner en práctica y afianzar los conocimientos adquiridos en la formación académica e iniciar el camino profesional en el campo informático y así formar parte de los avances tecnológicos de nuestra sociedad.

4.2. Técnica.

El proyecto es factible desde un punto de vista técnico, ya que se cuenta con toda la información y los recursos necesarios para el desarrollo de la investigación, además del conocimiento de métodos, Técnicas y herramientas que permitirán desarrollar el sistema.

En cuanto al software, por el alto precio que representa la adquisición de herramientas de programación, se ha creído conveniente utilizar herramientas de software libre orientadas a objetos, por lo que se considera beneficiosa la utilización de frameworks de alto nivel como los provistos por el grupo JBoss de Red Hat basados en la arquitectura y especificación J2EE de Oracle, a más de un motor de base de datos como PostgreSQL Server.

4.3. Operativa.

Uno de los aspectos importantes a tomar en consideración es que existe el personal adecuado para el manejo del sistema informático a implementar, en tal virtud, cabe señalar que dicho sistema informático se presentará de una manera amigable al usuario, por lo que será fácil de utilizar. Al mismo tiempo se cuenta con la valiosa colaboración de los usuarios y en especial de la carrera de veterinaria Zootecnia del Área Agropecuaria y Recursos Naturales Renovables el cual es el eje fundamental para la recolección de información del control y manejo de las especies ganaderas.

4.4. Económica.

Este es uno de los aspectos más importantes a considerar en un Proyecto de Tesis, si bien es cierto, la inversión que se realizará para el desarrollo e implementación de la plataforma web será solventada por el desarrollador, además se empleará un gran porcentaje del trabajo intelectual adquirido durante la formación académica.

El presente proyecto se justifica porque, al poner en ejecución esta propuesta se estaría haciendo un ahorro considerable en lo que respecta a tiempo, recursos y consecuentemente en la agilidad de los procesos en la Quinta Experimental Punzara.

5. Objetivos

5.1. Objetivo General

- “Desarrollar un Sistema Informático de Gestión ganadera para el procesamiento analítico en línea de información en la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja bajo la plataforma Web”

5.2. Objetivo Específico

- Aplicar la Ingeniería de requerimientos para la Gestión ganadera Bovino y Ovino en la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja.
- Diseñar e implementar el software para la Gestión Ganadera utilizando las metodologías de desarrollo Agiles
- Desarrollar un componente de software para la generación de cuadros estadísticos de información de la Quinta Experimental Punzara.
- Implantar del Software para la Gestión ganadera en la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja.

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA GENERAL

<p>Problema de Investigación: “Pérdida de tiempo en la generación de reportes y la inexactitud en la toma de decisiones administrativas debido a la Inexistencia de formatos adecuados para llevar los registros y administrar de forma apropiada y estandarizada la información que concibe la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja.”</p>			
TEMA	OBJETO DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN
<p>Sistema Informático de Gestión Ganadera para el procesamiento analítico en línea de información en la Quinta Experimental Punzara de la Universidad nacional de Loja bajo la plataforma Web.</p>	<p>El Sistema de Gestión Ganadera para la quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja.</p>	<p>Desarrollar e Implementar un Sistema Informático de gestión ganadera para el procesamiento analítico en línea de información en la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja bajo la plataforma Web.</p>	<p>Mejor gestión y control de sanidad, producción y reproducción de las especies ganaderas en la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja</p>

ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA ESPECÍFICA

OBJETIVO ESPECÍFICO	PROBLEMA ESPECÍFICO	UNIDAD DE OBSERVACIÓN	HIPÓTESIS ESPECÍFICA	SISTEMA CATEGORIAL
<p>Aplicar la Ingeniería de requerimientos para la Gestión ganadera Bovino y Ovino en la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja.</p>	<p>La falta de Utilización de una metodología adecuada para el análisis y obtención de requerimientos.</p>	<p>Aplicar la metodología apropiada para el desarrollo del sistema.</p>	<p>Análisis óptimo de los requerimientos funcionales y no funcionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología De Ingeniería de Software • IEEE 830.
<p>Diseñar e implementar el software para la Gestión Ganadera utilizando las metodologías de desarrollo Agiles.</p>	<p>La falta de una plataforma para la administración adecuada de las especies ganaderas que se encuentran ubicadas en la Quinta Punzara.</p>	<p>Aplicar la metodología apropiada para el desarrollo del sistema.</p>	<p>El óptimo funcionamiento de los componentes que conforman el sistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías Jboss • Jboos Aplication Server 5.1 GA • Jboss Seam 2.2 GA • Jboss RichFaces 3.1 GA • Jboss Hibernate 3.0 GA

<p>Desarrollar un componente de software para la generación de cuadros estadísticos de información de la Quinta Experimental Punzara.</p>	<p>Dificultad y pérdida de tiempo en la elaboración manual de estadísticas para el control del ganado existente en la Quinta Punzara.</p>	<p>Aplicar la metodología apropiada para el desarrollo del sistema.</p>	<p>La tecnología escogida presente los resultados esperados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma Web Empresarial • Procesamiento Analítico en Línea • Java Enterprise Edition • Enterprise Java Beans EJB 3.0 • Java Persistence Api (JPA) 1.5 • Java server faces (JSF) 1.2
<p>Implantar del Software para la Gestión ganadera en la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja.</p>			<p>La tecnología escogida presente los resultados esperados</p>	<ul style="list-style-type: none"> •

ANEXO 3: MATRIZ DE OPERATIVIDAD DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OBJETIVO ESPECÍFICO-1: Aplicar la Ingeniería de requerimientos para la Gestión ganadera Bovino y Ovino en la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja.						
ACTIVIDAD O TAREA	METODOLOGÍA	FECHA		RESPONSABLE	PRESUPUESTO	RESULTADOS ESPERADOS
		INICIO	FINAL			
- Elicitación	METODOLOGÍA ICONIX	01/11/11	14/12/11	Rodrigo Castro Rodrigo Castro	\$4036.00	Obtener el funcionamiento óptimo de los componentes que conforman el sistema.
- Análisis de Requisitos (Matriz de Interacción, Negociación y Resolución de Conflictos)		15/02/12	03/04/12			
- Requisitos funcionales y no Funcionales		04/04/12	19/06/12			
- Especificación de Requisitos		20/06/12	01/07/12			
- Propósito		04/07/12	20/08/12			
- Funcionalidad del producto		21/08/12	01/09/12			
- Características de los usuarios.		02/09/12	07/09/12			
- Requisitos comunes de los interfaces.		08/10/12	18/10/12			
- Interfaz de Hardware		19/10/12	14/10/13			
- Interfaz de software		15/10/13	14/11/13			

OBJETIVO ESPECÍFICO-2: Diseñar e implementar el software para la Gestión Ganadera utilizando las metodologías de desarrollo Agiles

ACTIVIDAD O TAREA	METODOLOGÍA	FECHA		RESPONSABLE	PRESUPUESTO	RESULTADOS ESPERADOS
		INICIO	FINAL			
- Análisis de Requerimientos		01/11/11	14/12/11	Rodrigo Castro		La tecnología utilizada presente los resultados esperados para el adecuado manejo de la información de la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja
- Elaborar el diagrama de casos de uso de cada componente de software	METODOLOGÍA ICONIX	15/02/12	03/04/12	Rodrigo Castro	\$ 672.67	
- Elaborar la descripción de los casos de uso.		04/04/12	19/06/12			
- Elaborar el modelo conceptual.		02/09/12	07/09/12			
- Elaborar los diagramas de secuencia.		08/10/12	18/10/12			
- Elaborar el prototipo de pantallas.		19/10/12	14/10/13			
- Efectuar la codificación del sistema		15/10/13	14/11/13			

OBJETIVO ESPECÍFICO-3: Desarrollar un componente de software para la generación de cuadros estadísticos de información de la Quinta Experimental Punzara.

ACTIVIDAD O TAREA	METODOLOGÍA	FECHA		RESPONSABLE	PRESUPUESTO	RESULTADOS ESPERADOS
		INICIO	FINAL			
Análisis de requerimientos	METODOLOGÍA ICONIX	01/11/11	14/12/11	Rodrigo Castro	\$672 .67	La tecnología utilizada presente los resultados esperados para el adecuado manejo de la información de la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja
Elaborar el diagrama de casos de uso de cada componente de software		15/02/12	03/04/12			
Elaborar la descripción de los casos de uso.		04/04/12	19/06/12			
Elaborar el modelo conceptual.		02/09/12	07/09/12			
Elaborar los diagramas de secuencia.		08/10/12	18/10/12			
Elaborar el prototipo de pantallas.		19/10/12	14/10/13			
Efectuar la codificación del sistema		15/10/13	14/11/13			

OBJETIVO ESPECÍFICO-4: Implantar del Software para la Gestión ganadera en la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja.

ACTIVIDAD O TAREA	METODOLOGÍA	FECHA		RESPONSABLE	PRESUPUESTO	RESULTADOS ESPERADOS
		INICIO	FINAL			
Preparar un ambiente operacional y uno de prueba.	METODOLOGÍA ICONIX	07/02/14	11/02/14	Rodrigo Castro	\$672.67	Obtener el óptimo funcionamiento del sistema aplicando las respectivas pruebas de calidad de software.
Ofrecer capacitación a los usuarios, administradores y técnicos		12/04/13	15/04/14			
Realizar la conversión de datos y el cambio de sistema		18/04/14	18/06/14			
Efectuar una evaluación luego de la instalación del sistema		19/06/14	25/07/14			
Presentar un reporte final a la administración		26/07/14	25/08/14			

ANEXO II RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

ENTREVISTA 1

Fecha: 24-09-2011

Entrevistado: Dr. Rene Chamba

1. ¿Cuál es el objetivo principal de la Quinta Experimental Punzara?

El objetivo principal de la Quinta mejorar los conocimientos práctico-teóricos del estudiante agropecuario. Cobayos, conejos, avícola, bovinos, de ordeño mecánico, lombricultura y pastos y forrajes.

2. ¿Qué tipos de actividades realiza la Quinta Punzara?

La Quinta Punzara cuenta con los siguientes programas:

- ✓ Cobayos: crianza y venta de caballos
- ✓ Cuyes y Conejos: se encarga de la crianza y venta de Cuyes y Conejos
- ✓ Administración de Ovinos y Bovinos: en donde realizan actividades: Crianza, Ordeñamiento, venta de Leche por día.
- ✓ Entrega de Reportes: estos reportes se entregan a la Universidad como indicación del funcionamiento de la Quinta.

3. ¿Cuál es el proceso que se lleva a cabo para la Administración del Ganado Bovino?

Para administrar el ganado bovino primeramente se debe tener en cuenta que:

- ✓ Todo bovino se maneja a través de un registro individual en la que se le hace constar una identificación del animal es decir raza, nombre, número de arete, fecha de nacimiento, nombre del padre y madre.
- ✓ Se considera también un registro de nacimiento (inseminación artificial o monta natural).
- ✓ Se utiliza un registro de Sanidad que Consiste en llevar un registro actualizado e individual de las principales vacunas y tratamientos que ha recibido el Bovino, este proceso lo realiza el encargado técnico de la Quinta o el ayudante.
- ✓ **Registro de Reproducción:** Este registro se emplea para llevar un control y seguimiento individual de las vacas que se encuentran en estado de gestación hasta la fecha de parto; esta actividad es realizada por el técnico encargado de la quinta y estudiantes pasantes de la carrera de veterinaria y zootecnia.

✓ **Registro de Producción:** Se utiliza para saber la cantidad en litros que produce determinada vaca diaria y colectivamente durante una temporada de producción. Este registro lo realiza el encargado de ordeño y los estudiantes pasantes de la carrera veterinaria y zootecnia.

2. ¿Cuántas personas laboran y qué actividad desempeñan?

En la Quinta Desempeñan sus funciones los siguientes usuarios:

- **Administrador:** Es el encargado de la Quinta.
- **Auxiliar:** Es la persona designada por el administrador para realizar ciertas funciones en caso de no encontrarse el administrador este lo reemplazaría.
- **Estudiante:** usuario que recibe clases en la Quinta, el cual tendrá el manejo escrito de la información de la quinta.
- **Docente:** usuario encargado de dictar clases en la Quinta.
- **Pasante:** Usuario que realiza las practicas pre-profesionales en la Quinta y es el encargado de ayudar al Doctor en tareas relacionadas con la Quinta.

3. ¿Cuál es el proceso que se lleva para realizar el Registro de Producción del ganado Bovino?

Este registro lo realiza el encargado de ordeño y los estudiantes pasantes de la carrera veterinaria y zootecnia.

Procedimiento

1. Aquí se realizan dos ordeños uno en la mañana y otro en la tarde.
2. Una vez que la vaca ha salido del parto inmediatamente comienza a producir leche durante un periodo de 205 días.
3. La vaca es sometida a una ordeñadora mecánica la misma que cuenta con un dispositivo que indica la cantidad de leche en litros que produce.
4. Esta información es llevada a través de registros manuales individuales para su posterior contabilidad e ingreso al registro.
5. Se obtiene el total de ordeño en el día de todas las vacas y un total de litros producidos por cada vaca en temporada.
6. Después de los 205 días la vaca pasa a un registro de vacas secas.

7. Durante el periodo de producción a los 60 días del parto la vaca es sometida de nuevo al proceso de inseminación y control ginecológico, después de los 205 días de producción la vaca es sometida a un proceso de descanso por un periodo de 2 meses hasta la fecha del parto.

4. **¿Cuál es el proceso que se lleva para realizar el Registro de Reproducción del ganado Bovino?**

Para desarrollar este proceso primeramente debemos dividir las vacas en tres grupos: Vaconas, Vaconas Vientre y Vaconas Fierro.

Vaconas: son aquellas que van desde el primer día de nacimiento hasta los 180 días.

Vaconas fierro: Estas Vaconas van desde los 181 días hasta los 548 días esta es una fase intermedio entre vaconas y vaconas vientre en esta fase las vaconas están en estado de celo y sometidas a chequeos ginecológicos.

Vaconas vientre Estas vaconas van desde los 18 meses en adelante aquí ya se encuentran en estado de gestación, esta fase termina cuando se ha dado la primera inseminación artificial.

1. Se realiza la monta o inseminación artificial a la vaca.

Aquí se debe realizar un registro de inseminación: este registro consta de fecha, Inseminador y pajuela a utilizar con la información general del toro.

2. Se espera un periodo de 60 días para someterla al primer chequeo ginecológico.

En estos chequeos se determina Metritis, Quistes y alteraciones del tacto reproductivo.

3. Después del realizar el chequeo ginecológico en la que se determina si la vaca se encuentra en estado gestante o no, se determina la fecha próxima de parto tomando en cuenta que el periodo de parto seria de 278 días desde la fecha de inseminación.

4. Se procede a registrar la información de la cría: fecha de nacimiento, sexo, destino y las observaciones.

5. Después de 60 días del posparto el bovino tiene que volver a ser inseminada. Y continua con el proceso

5. **¿Cuál es el proceso que se lleva para realizar el Registro de nacimientos del ganado Bovino?**

✓ Se registra el nombre del crío(a), el número de arete, nombre del padre y de la madre que además consta los nombres de los abuelos de cada uno, Fecha de nacimiento, peso con el que nació, sexo, raza, si fue obtenida por inseminación artificial o monta natural y las observaciones que vendrían a ser el estado en el que nació la cría(o).

✓ Además se mantiene un control constante del peso que va obteniendo el crío(a) de la vaca.

6. ¿Cuál es el proceso que se lleva para realizar el Registro de Sanidad del ganado Bovino?

- Para realizar este registro depende de un cronograma en donde se especifica cuando tiene que recibir las vacunas.
- Este cronograma es entregado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGAP).

Entrevista 2

Fecha: 30-08-2012

Entrevistado: Dr. Rene Chamba

1. ¿Cuál es el proceso que se lleva a cabo para la Administración del Ganado Ovino?

Para la Administración del Ganado Ovino no se ha realizado una correcta administración ya que estos son muy temporales. Pero es conveniente tomar en cuenta para la administración de Ovinos los mismos parámetros del Ganado Bovino.

- ✓ Se considera también un registro de nacimiento (inseminación artificial).
- ✓ Se utiliza un registro de Sanidad que Consiste en llevar un registro actualizado e individual de las principales vacunas y tratamientos que ha recibido el Bovino, este proceso lo realiza el encargado técnico de la Quinta o el ayudante.
- ✓ **Registro de Reproducción:** Este registro se lo llevara para conocer la cantidad de crías que produce el Ovino el procedimiento de reproducción se realiza por monta natural.

2. ¿Cuál es el proceso del Ciclo de Vida del ganado Ovino?

- Cuando nace el Ovino inicia en un Estado de “Recría” durante este Estado se realiza control de peso y altura.
- Después de 6 a 7 meses de Edad cambia de estado a “PUBER”.
- De 7 a 9 meses de Edad y con un peso de 35Kg. El Ovino está Listo para el “Empadre” que es estado en el que presenta el primer celo.
- Cuando presenta su primer parto a cambia a un Estado de “Ovino Madre”.
- Cría a los Ovinos por un periodo de 5 meses.
- Retorna al Estado de Empadre en los meses de julio agosto y septiembre.

3. ¿Cuál es el proceso que se lleva para realizar el Registro de Reproducción del ganado Ovino?

1. Las hembras llegan a la pubertad entre los 5 y los 10 meses pero se recomienda esperar hasta que tengan entre 8 y 14 meses para reproducirlas.

2. El proceso de reproducción inicia cuando el Ovino presenta su primer celo y esto se realiza en los meses de Julio, Agosto y Septiembre con una duración de 16 y 17 días en las ovejas más viejas y entre 14 y 16 días en las corderas
3. Durante los días que está en celo se observan algunas modificaciones en su comportamiento y esto es más evidente delante de machos.
4. El celo puede durar entre 30 y 40 horas. Dependiendo de la edad, raza y presencia de machos.
5. La ovulación por lo común ocurre en las últimas horas del celo y se liberan uno a tres óvulos.
6. Para confirmar preñez se espera un periodo de 22 días.
7. La duración de gestación de 145-150 días.
8. Se procede a registrar la información de la cría: fecha de nacimiento, sexo, destino y las observaciones presentadas durante el parto.
9. En caso de no confirmar preñez durante este periodo del año, se espera hasta el siguiente año para iniciar la reproducción.

4. ¿Cuál es el proceso que se lleva para realizar el Registro de nacimientos del ganado Ovino?

- ✓ Se registra el número del Ovino, el número de arete, numero del padre y de la madre Fecha de nacimiento, peso con el que nació, sexo, raza y las observaciones que vendrían a ser el estado en el que nació la cría(o).
- ✓ Además se mantiene un control constante del peso que va obteniendo el crio(a) del Ovino.

5. ¿Cuál es el proceso que se lleva para realizar el Registro de Sanidad del ganado Ovino?

- Para realizar este registro depende de un cronograma en donde se especifica cuando tiene que recibir las vacunas.

ANEXO III ESPECIFICACIÓN DE REQUISITO

ESPECIFICACIÓN DE REQUISITO

Ficha del documento

TABLA LXIV FICHA DE FIRMA DE CONFORMIDAD

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. Calidad.
22-07-13	Dr. René Chamba	Víctor Rodrigo Castro Vásquez	

Documento validado por las partes en fecha: 2013-07-22

TABLA LXV FICHA DE FIRMA REPRESENTANTES

Por el cliente	Por la empresa suministradora
Dr. René Chamba	Egdo. Víctor Rodrigo Castro Vásquez

1. Introducción

Este documento contiene la descripción detallada de los diferentes requisitos de software del Sistema de Gestión Ganadera en la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja.

Para el desarrollo del Análisis del Sistema se ha utilizado el estándar para especificación de requisitos definido por el IEEE 830.

2. Propósito

El presente documento tiene como propósito fundamentar cada requerimiento proporcionado por las personas encargadas de realizar el proceso de Gestión Ganadera, y así tener un panorama más amplio del módulo, ya que gracias a este documento se podrá poner en evidencia todos los puntos importantes y prioridades. Pero principalmente, saber que lo que se desarrollará es lo que la Quinta Experimental Punzara realmente quiere y necesita,

Este documento va dirigido especialmente para el encargado de la Quinta Experimental Punzara quien es el que tendrá que aprobar estas especificaciones y determinar si el producto cumple con todo lo requerido y satisfaga las necesidades para lo que fue creado el sistema.

2.1. Alcance

Identificación del producto de software: Sistema de Gestión Ganadera “SGG”.

Objetivos del sistema

- Permitir la Administración de Hatos (Bovinos y Ovinos) Crear, modificar Dar de Baja
- Gestión de Reportes y Estadísticas de entrega y exportar datos de los Hatos de la Quinta.
- Permitir la gestión de Eventos, es decir, gestionar las acciones que determinará el ciclo de vida del Hato.

2.2. Personal involucrado

TABLA LXVI DESCRIPCIÓN PERSONAL

Nombre	Rodrigo Castro
Rol	Analista de Sistemas
Categoría profesional	Egresado
Responsabilidades	Análisis y Especificación de requerimientos
Información de contacto	Rodri_c_88@hotmail.es o rodrigocastrov.1988@gmail.com

2.3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Definiciones

- **Company:** Es la Quinta experimental Punzara quien va a utilizar el software ganadero
- **Representante Legal:** Persona a cargo de la Quinta experimental Punzara
- **User:** Son las diferentes personas que pueden llegar a utilizar el software ganadero
- **Bovino:** Puede ser vaca o ternero.
- **Torete:** Cría macho de la vaca.
- **Estado Bovino:** Son las diferentes etapas por las que transcurra una vaca desde su nacimiento hasta el parto.
- **Género:** tipo de bovino el cual puede ser una Hembra o Macho
- **Destino Ganado:** Registro que generan con el ganado que nace en la Quinta, en caso de ser hembra la conservan para producción y en caso de ser macho lo venden.
- **Raza:** Tipo de ganado que tienen en la Quinta.
- **Nacimiento:** Puede ser por Inseminación Artificial o Monta Natural.
- **Registro Individual:** Es en donde se registra la vida de la vaca la misma que consta de un registro de nacimiento, registro de reproducción, registro de reproducción y registro de sanidad.
- **Registro Producción:** Se registra las lactancias, producciones diarias de leche, ganancias de peso (fechas, cantidades, litros y/o kilogramos, observaciones y/o recomendaciones por animal).
- **Días Producción:** son los días en los cuales la vaca brinda leche.
- **Inseminación artificial:** Mecanismo que utilizan para preñar un Bovino Hembra.

- **Registro de Reproducción:** Se registra la cantidad de partos que ha tenido una determinada vaca durante su periodo de vida.
- **Estado inseminación:** Esto se da en caso de que se ha producido la inseminación artificial después de un periodo de 60 días se realiza chequeos ginecológicos para determinar si la vaca se encuentra o no preñada.
- **Ficha de pesaje:** Ficha que se utiliza para controlar el peso de la vaca desde su nacimiento.
- **Registro de Sanidad:** actividades realizadas, planes de vacunación, desparasitación, tratamientos veterinarios (fechas, resultados, observaciones y/o recomendaciones por animal).
- **Chequeos ginecológicos:** Son los exámenes que se realiza a las Bovinos hembras para comprobar el progreso del embarazo.
- **Lactancia:** periodo de tiempo de 205 días en la que vaca produce leche.
- **Vacona:** Etapa de la vaca que empieza a partir del primer día de nacimiento hasta los 6 meses de edad.
- **Vacona fierro:** Etapa de la vaca que empieza a partir de los 6 meses de nacimiento hasta los 18 meses previamente en esta etapa la vaca ya se le ha realizada la inseminación artificial y los chequeos ginecológicos para comprobar que se encuentra en estado gestante.
- **Vacona vientre:** Etapa de la vaca que empieza a partir de los 18 meses en adelante y termina cuando se ha realizado la inseminación artificial esta etapa se la conoce como etapa de parto de la vaca.
- **Vacona seca:** Estado de la vaca que empieza a partir de los 205 días de producción, por un periodo de 2 meses la vaca pasa a un estado de reposo para su próximo parto.
- **Vacona Productiva:** Estado que tiene la vaca cuando está produciendo leche.
- **Intervalo:** Tiempo posparto en la que se realiza la siguiente inseminación artificial el cual es de 60 días.

- **Fecha al destete:** fecha en la que la cría deja de alimentarse de la madre.
- **Numero de arete:** Código que se le asigna a la vacona para distinción al momento de su nacimiento.
- **Nombre:** Se le asigna a la vacona para reconocimiento.
- **Pajuela:** Dispositivo de vidrio en la que se almacena la semilla del toro.

Acrónimos

SRS.- Acrónimo de Software Requirements Specifications (Especificación de Requerimientos de Software).

SGG.- Sistema de Gestión Ganadera

2.4. Referencias

TABLA LXVII Referencias

Referencia	Título	Ruta	Fecha	Autor
1	ANSI/IEEE 830	IEEE	1998	IEEE

2.5. Resumen

Este documento consta de tres secciones que se describen a continuación:

- ✓ **Introducción:** En ésta sección se detalla los objetivos que tiene La Especificación de Requisitos Del Software (SRS) y de nuestra aplicación en forma general.
- ✓ **Descripción General:** en esta sección se da a conocer las principales funciones que el Sistema debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles.
- ✓ **Requerimientos Específicos:** Muestra paso a paso todos los requerimientos que el usuario desea en el producto final. Para el cual se ha utilizado la plantilla_formato_ieee830 del estándar IEEE Std 830-1998.

3. Descripción general

3.1. Perspectiva del producto

El Sistema de Gestión Ganadera (SGG) será un producto diseñado para trabajar en entorno web el mismo que se basará en la Administración del Ganado Bovino Y Ovino de la Quinta Experimental Punzara, esta aplicación pretende agilizar el proceso de Administración manual que se lleva a cabo en la Quinta, además permitirá un funcionamiento de calidad para que la información se mantenga íntegra al momento que se necesite, y que la utilización de la aplicación sea de uso sencillo para el administrador para que así facilite su manipulación.

3.2. Funcionalidad del producto

Los procesos o funciones que conforman el sistema de Gestión Ganadera son los siguientes:

- **Administrar Ganado Ovino:** Se encargara del manejo y administración de los Ovinos existentes en la Quinta.
- **Administrar Ganado Bovino:** Se encargara del manejo y administración de los Bovinos existentes en la Quinta.
- **Gestionar Eventos:** Esta función permite la controlar el ciclo de Vida del Hato dentro de la Quinta
- **Administrar Reportes y Estadísticas:** gracias a esta función se podrá emitir reportes de entrega de Hatos existentes, muertos, nacidos, estados, etc y exportar datos.

3.3. Características de los usuarios

TABLA LXVIII Características del Administrador

Tipo de usuario	Administrador
Formación	Tercer Nivel
Habilidades	Saber usar un computador y el Internet
Actividades	Administrar Bovino Administrar Ovino Gestionar eventos Administrar reportes y Estadísticas

TABLA LXIX Características del Usuario

Tipo de usuario	Alumno, técnico, Pasante
Formación	Tercer Nivel
Habilidades	Saber usar un computador y el Internet
Actividades	Administrar reportes y Estadísticas

3.4. Restricciones

El módulo del Sistema de Gestión Ganadera “SGG” dependerá del recurso humano ya que será alimentado de información por parte del personal para ello nuestro sistema será desarrollado en un lenguaje de programación orientado a objetos como lo es JBOSS que nos permita una aplicación segura que funcione con rapidez y eficiencia, con una seguridad adecuada por parte de los usuarios para que ninguna persona no autorizada acceda a la información y pueda manipularla o generar datos no válidos, el sistema debe estar ejecutándose en un servidor. La aplicación se ejecuta en cualquier máquina que cuente con internet ya sea el sistema operativo Windows, Linux o cualquier otra plataforma.

Tendrá una conexión a la base de datos MYSQL, la metodología para el desarrollo se basará en las mejores características de las metodologías de desarrollo de SW como lo es ICONIX, este sistema estará diseñado para que pueda adaptarse a posibles cambios en un futuro.

Los requerimientos del sistema a nivel del hardware será que se debe de contar con un equipo de cómputo para que el sistema funcione.

3.5. Suposiciones y dependencias

Los requisitos descritos en este documento pueden cambiar, pues los procesos son dinámicos y por lo tanto cambia los requisitos del software, para lo cual es necesario que las fases de análisis y diseño estén bien documentadas y además definir una fase y metodología de mantenimiento del sistema. El sistema funciona independientemente, sin necesidades de comunicarse con otros sistemas externos, por lo que no hay dependencias respecto de otros sistemas.

3.6. Evolución previsible del sistema

El sistema deberá de adaptarse a cambios futuros, ya que si la Quinta Punzara decide invertir en tecnología este tendrá que aplicarse a estos cambios, los cuales será mejorar la estructura del sistema. Otros requisitos o cambios en el sistema se los va a ir

implementando de acuerdo a las necesidades que se le presenten dentro de la institución en el futuro. Por tal motivo debemos de dejar la posibilidad de que el sistema se pueda adaptar a los cambios que se vayan realizando junto con sus características de seguridad rendimiento, usabilidad y concurrencia para que este siga siendo un producto de calidad.

4. Requisitos específicos

4.1. Requisitos comunes de los interfaces

4.1.1. Interfaces de usuario

Las interfaces de usuario están relacionadas con las pantallas, ventanas (formularios) que debe manipular el usuario para realizar una operación determinada. Dicha manipulación el usuario la realizar por medio del teclado y el Mouse (ratón). Es importante mencionar que las interfaces de usuario también abarcan las Ayudas correspondientes en cada uno de los procesos que realice el sistema. Las interfaces de usuario ayudaran al usuario final trabajando en un ambiente amigable, por lo que se podrán observar dichas interfaces, las cuales incluirán:

- Botones
- Menús desplegables
- Mensajes informativos
- Mensajes de error
- Cuadros de dialogo
- Formularios para el ingreso, modificación, actualización y eliminación de datos.
- Mensajes de validación

4.1.2. Interfaces de hardware

Dado que nuestra aplicación es web y debe funcionar en línea debemos subirla a un servidor, en este caso Apache porque éste realiza las peticiones a nuestra aplicación más rápidamente y no demora en dar respuestas, con una interacción a un Sistema de Gestión de Bases de datos Mysql, porque es segura y guarda la información de una manera íntegra y confiable

4.1.3. Interfaces de software

El Sistema de Gestión Ganadera SGG funcionará correctamente independientemente del sistema operativo que se tenga instalado principalmente: Windows, Linux y Mac.

Interfaces de comunicación

La interfaz de comunicación entre el servidor de base de datos MySQL y la aplicación desarrollada en JAVA se lo realiza mediante JPA.

4.2. Requisitos funcionales

REQUERIMIENTO FUNCIONAL 1

TABLA LXX REQUERIMIENTO FUNCIONAL 1

Número de requisito	RF 001
Nombre de requisito	Administrador autenticarse ingresando a su Cuenta de Usuario (nombre de usuario y password)
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Elicitación
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

INTRODUCCIÓN

El sistema deberá permitir verificar que el usuario se autentifique con su usuario y contraseña

ENTRADAS

Nombre de Usuario

Contraseña

PROCESOS

El Usuario ingresa el Nombre de Usuario y contraseña que se asignado y el sistema confirma que si existe el usuario, en caso que los tenga se devuelve Ingresa al SGG, en caso contrario, se muestran en pantalla de Usuario Incorrecto.

SALIDAS

Mensaje de error en caso de no encontrar el Usuario ingresado

REQUERIMIENTO FUNCIONAL 2

TABLA LXXI REQUERIMIENTO FUNCIONAL 2

Número de requisito	RF 002
Nombre de requisito	El Administrador registrar los Hatos comprados para la Quinta.
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Elicitación
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

INTRODUCCIÓN

El sistema deberá permitir registrar los Hatos que se compren para la Quinta

ENTRADAS

Información del Hato (Nombre, Numero MAG, RAZA, fotos)

PROCESOS

El Usuario ingresa al Sistema, elige la opción Crear Bovino u Ovino, ingresa los Datos del Hato, el sistema verifica que los Datos, que los campos obligatorios estén llenados en caso de que no llenar todos los campos se muestran un mensaje de Campos Obligatorios, Caso contrario se presentará el mensaje Creado con éxito.

SALIDAS

Mensaje de error en caso de no llenar los campos Obligatorios

REQUERIMIENTO FUNCIONAL 5

TABLA LXXII REQUERIMIENTO FUNCIONAL 5

Número de requisito	RF005
Nombre de requisito	El sistema permitirá registrar las semillas del Bovino adquiridas para Inseminaciones.
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Elicitación
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

INTRODUCCIÓN

El sistema deberá permitir registrar las semillas compradas para inseminar a las Bovinas Hembra

ENTRADAS

Semilla (Nombre del Bovino, RAZA, Número)

PROCESOS

El Usuario ingresa al Sistema, selecciona el Bovino del cual se ha comprado las semillas ingresa a la opción Adquisición de Semillas, ingresa las semillas compradas, el sistema registra y guarda en la Base de Datos

SALIDAS

Mensaje de pantalla guardado con éxito.

REQUERIMIENTO FUNCIONAL 8

TABLA LXXIII REQUERIMIENTO FUNCIONAL 8

Número de requisito	RF008
Nombre de requisito	El sistema permitirá registrar las diferentes razas de los Hatos.
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Elicitación
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

INTRODUCCIÓN

El sistema deberá permitir registrar las razas de los Hatos

ENTRADAS

Nombre y descripción

PROCESOS

El Usuario ingresa al Sistema, selecciona Administración de razas, luego Crear razas y describe el nombre y una descripción de la Raza, el sistema los verifica que no existan campos vacíos y Guarda la información en la Base de Datos, presenta un mensaje de Creado satisfactoriamente caso contrario verificar campos Obligatorios

SALIDAS

Mensaje de pantalla guardado con éxito.

REQUERIMIENTO FUNCIONAL 12

TABLA LXXIV REQUERIMIENTO FUNCIONAL 12

Número de requisito	RF012
Nombre de requisito	Al administrador ingresar al sistema un control de Pesos del Hato
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Elicitación
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

INTRODUCCIÓN

El sistema deberá permitir registrar el Control de Pesos de los Hatos

ENTRADAS

Numero de Arete y Pesos de los Hatos

PROCESOS

El Usuario ingresa al Sistema, selecciona la opción agenda, busca el evento de control de pesos y Altura del Hato y guarda los datos, el sistema muestra un mensaje Creado satisfactoriamente.

SALIDAS

Mensaje de pantalla guardado con éxito.

REQUERIMIENTO FUNCIONAL 14

TABLA LXXV REQUERIMIENTO FUNCIONAL 14

Número de requisito	RF014
Nombre de requisito	El Administrador tiene la obligación de ingresar al sistema y ejecutar oportunamente los eventos que debe realizar el Hato en una fecha Determinada
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción

Fuente del requisito	Elicitación
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

INTRODUCCIÓN

El sistema deberá permitir al Administrador ingresar al sistema y ejecutar oportunamente los eventos que debe realizar el Hato en una fecha Determinada

ENTRADAS

Eventos

PROCESOS

El Usuario ingresa al Sistema, selecciona la opción agenda, busca el evento en el Hato, ejecuta el Evento y guarda los datos, el sistema muestra un mensaje Guardado satisfactoriamente.

SALIDAS

Mensaje de pantalla guardado con éxito.

REQUERIMIENTO FUNCIONAL 15

TABLA LXXVI REQUERIMIENTO FUNCIONAL 15

Número de requisito	RF015
Nombre de requisito	El administrador puede visualizar e imprimir los reportes Mensuales de la Administración del ganado en la Quinta
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Elicitación
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

I INTRODUCCIÓN

El sistema deberá permitir al Administrador visualizar e imprimir los reportes Mensuales de la Administración del Ganado en la Quinta

ENTRADAS

Fecha del Reporte

PROCESOS

El Usuario ingresa al Sistema, selecciona la opción Reportes, selecciona el Reporte y especifica las fechas, el sistema muestra un archivo pdf con el reporte generado. En caso de no haber datos en las fechas seleccionadas el sistema no muestra el reporte.

SALIDAS

Reporte generado con éxito.

REQUERIMIENTO FUNCIONAL 16

TABLA LXXVII REQUERIMIENTO FUNCIONAL 16

Número de requisito	RF016
Nombre de requisito	El Administrador, podrá Manejar y Administrar un Registro de Reproducción del Hato.
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Elicitación
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

INTRODUCCIÓN

El sistema deberá permitir al Administrador visualizar un Registro de Reproducción del Hato.

ENTRADAS

Nombre del hato

PROCESOS

El Usuario ingresa al Sistema, selecciona el Hato del cual desea visualizar la reproducción, el sistema muestra el listado de reproducción del Hato en caso de no haber reproducción no se visualiza datos.

SALIDAS

Listado de Reproducción del Bovino.

REQUERIMIENTO FUNCIONAL 17

TABLA LXXVIII REQUERIMIENTO FUNCIONAL 17

Número de requisito	RF017
Nombre de requisito	El Administrador, podrá Manejar y Administrar un Registro de Producción del Hato.
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Elicitación
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

INTRODUCCIÓN

El sistema deberá permitir al Administrador visualizar un Registro de Producción del Hato.

ENTRADAS

Nombre del hato

PROCESOS El Usuario ingresa al Sistema, selecciona el Hato del cual desea visualizar el registro de Producción, el sistema muestra el listado de producción del Hato en caso de no haber producción no se visualiza datos.

SALIDAS

Listado de producción del Bovino.

REQUERIMIENTO FUNCIONAL 18

TABLA LXXIX REQUERIMIENTO FUNCIONAL 18

Número de requisito	RF018
Nombre de requisito	Al usuario administrar (crear, modificar y dar de baja) cuentas de Usuario.
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Elicitación
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

INTRODUCCIÓN

El sistema deberá permitir Administrar las cuentas de usuario

ENTRADAS

Nombres del Usuario, Role

PROCESOS

El Usuario ingresa al Sistema, selecciona la opción Administrar Usuario, en donde podrá elegir la opción crear usuario, ingresa los datos del usuario asigna un usuario y contraseña para ingresar al sistema y guarda los datos, el sistema verifica que no existan campos vacíos y Guarda en la Base de datos.

El Usuario ingresa al Sistema, selecciona la opción Administrar Usuario, en donde podrá elegir la opción Modificar usuario, Cambia los datos en el sistema guarda los datos, el sistema verifica que no existan campos vacíos y Guarda en la Base de datos.

El Usuario ingresa al Sistema, selecciona la opción Administrar Usuario, en donde podrá elegir la opción Dar de Baja usuario, Elimina el usuario, el sistema muestra un mensaje de confirmación para eliminar el usuario y Guarda en la Base de datos.

SALIDAS

Usuario Creado satisfactoriamente

Usuario Modificado satisfactoriamente

Usuario Eliminado satisfactoriamente

REQUERIMIENTO FUNCIONAL 20

TABLA LXXX REQUERIMIENTO FUNCIONAL 20

Número de requisito	RF020
Nombre de requisito	Al usuario, ingresar la producción de leche diaria del Bovino.
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Elicitación
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

INTRODUCCIÓN

Registrar en el Sistema la producción de leche diaria del Bovino Hembra en un periodo de Producción.

ENTRADAS

Nombres del Bovino, Datos del registro de leche en la mañana y tarde

PROCESOS

El Usuario ingresa al Sistema, selecciona la opción Administrar Bovinos, en donde podrá seleccionar el Bovino en producción, ingresa la el registro de leche, y Guarda los datos, el sistema verifica que no existan campos vacíos y Guarda en la Base de datos.

SALIDAS

Registro Guardado satisfactoriamente

REQUERIMIENTO FUNCIONAL 21

TABLA LXXXI REQUERIMIENTO FUNCIONAL 21

Número de requisito	RF021
Nombre de requisito	Al usuario administrar (registrar) las inseminaciones realizadas a los bovinos Hembras.
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Elicitación
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

I INTRODUCCIÓN

Registrar en el Sistema las inseminaciones realizadas a los bovinos Hembras.

ENTRADAS

Numero de Semilla, Bovino en Estado Celo

PROCESOS

El Usuario ingresa al Sistema, selecciona la opción Agenda, en donde podrá seleccionar el Bovino que se encuentre en Celo y en proceso de inseminación, ingresa la el número de semilla a utilizar y Guarda los datos, el sistema verifica que no existan campos vacíos y Guarda en la Base de datos.

SALIDAS

Registro Guardado satisfactoriamente

REQUERIMIENTO FUNCIONAL 22

TABLA LXXXII REQUERIMIENTO FUNCIONAL 22

Número de requisito	RF022
Nombre de requisito	El usuario (crear, modificar, eliminar y visualizar), las vacunas que se suministran individualmente a los Hatos.
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Elicitación
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

INTRODUCCIÓN

Registrar en el Sistema las vacunas suministradas a los Hatos.

ENTRADAS

Numero de Vacuna, Hato

PROCESOS

El Usuario ingresa al Sistema, selecciona la opción Administrar Vacunas, en donde podrá elegir la opción crear Vacuna, ingresa los datos de la vacuna, el sistema verifica que no existan campos vacíos y Guarda en la Base de datos.

El Usuario ingresa al Sistema, selecciona la opción Administrar Vacunas, en donde podrá elegir la opción Modificar Vacuna, Cambia los datos en el sistema guarda los datos, el sistema verifica que no existan campos vacíos y Guarda en la Base de datos.

El Usuario ingresa al Sistema, selecciona la opción Administrar Vacunas, en donde podrá elegir la opción Dar de Baja Vacuna, Elimina la Vacuna, el sistema muestra un mensaje de confirmación para eliminar y Guarda en la Base de datos.

SALIDAS

Usuario Creado satisfactoriamente

Usuario Modificado satisfactoriamente

Usuario Eliminado satisfactoriamente

REQUERIMIENTO FUNCIONAL 23

TABLA LXXXIII REQUERIMIENTO FUNCIONAL 23

Número de requisito	RF023
Nombre de requisito	Al usuario Buscar Hatos registrados en el sistema de Gestión Ganadera por: Numero de Arete, Numero MAG, Nombre, Raza, Destino, Estado, Genero
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Elicitación
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

INTRODUCCIÓN

Buscar en el Sistema los hatos Registrados.

ENTRADAS

Numero de Arete, Nombre, Numero Mag, Género

PROCESOS

El Usuario ingresa al Sistema, selecciona la opción Administrar Hatos, en donde podrá seleccionar el método de búsqueda de los Hatos, el sistema verifica los campos y presenta la información al usuario. En caso de no encontrar información con el método de búsqueda seleccionado presenta un mensaje de no existen coincidencias

SALIDAS

Lista de Bovinos

Mensaje no Existen coincidencias.

Requisitos no funcionales

4.2.1. Requisitos de rendimiento

- El sistema no tiene que tardar más de 4 segundos en cargarse a un navegador web.
- El 95% de las peticiones que se realicen al servidor, serán contestadas de una manera inmediata por lo que el sistema tendrá un excelente rendimiento.
- El 90% de la transferencia de información de igual manera se realizará de una forma inmediata debido a que las transacciones y actualizaciones que tienen que ver con la base de datos se realizarán de una manera veloz.

4.2.2. Seguridad

- El sistema protegerá los datos de los usuarios de personas no autorizadas.
- El sistema deberá ser seguro, por ello se ingresara un nickname y contraseña.
- Registros de ingreso al sistema.
- Creación de roles y asignarlos a cada usuario dependiendo su funcionalidad.

4.2.3. Fiabilidad

- El sistema debe ser robusto ya que podemos necesitar hacer cambios en la programación en cualquier momento.
- El sistema debe ser fiable ya que se trabaja con información importante que no se puede perder.

4.2.4. Disponibilidad

El sistema tendrá una disponibilidad del 99% por lo que estará disponible en todo momento, y será accesible desde cualquier punto del mundo que cuente con internet y pueda obtener los servicios del mismo.

4.2.5. Mantenibilidad

Ninguno.

4.2.6. Portabilidad

El módulo deberá ser fácilmente portable al sistema operativo Windows en todas sus versiones, Linux y Mac.

ANEXO IV Presentación del Software en la Quinta Experimental Punzara



Figura 122 Exposición de Software en Quinta Punzara



Figura 123 Exposición de Software Ganadero en la Quinta Punzara

ANEXO V: CERTIFICACIONES

Pruebas de Aceptación y Validación de software en Quinta Punzara



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
AREA AGROPECUARIA Y RECURSOS NATURALES RENOVABLES
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
QUINTA EXPERIMENTAL PUNZARA

Loja, 14 de Octubre de 2014

Doctor.
Ramiro Córdova Gutiérrez.
**RESPONSABLE DE LA QUINTA EXPERIMENTAL "PUNZARA" DEL
AREA AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES**

CERTIFICA:

Que el Sr. Víctor Rodrigo Castro Vásquez con número de cédula 1104656325 ha entregado el programa de Gestión Ganadera Web (sgg), el mismo que luego de haber realizado las pruebas correspondientes se encuentra funcionando en la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja.

Particular que comunico a ustedes para los fines pertinentes.

Atentamente.



Dr. Ramiro Córdova Gutiérrez.
RESPONSABLE DE LA ESTACION EXPERIMENTAL "PUNZARA" UNL

TRADUCCIÓN

Lic. María Gallardo
DOCENTE FINE TUNED ENGLISH
Ciudad.-

CERTIFICA:

Haber traducido el "Resumen" del Proyecto de Tesis del Sr. **Victor Rodrigo Castro Vásquez** Egresado de la Carrera de **Ingeniería en Sistemas** titulado: "**Sistema Informático de Gestión Ganadera para el procesamiento Analítico en línea de información en la Quinta Experimental Punzara de la Universidad Nacional de Loja bajo la plataforma web**". La cual es una traducción fiel y completa al idioma Inglés.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, el interesado puede hacer uso del presente para lo que creyera conveniente.

Loja, 3 de Febrero de 2015

Lic. María Gallardo

DOCENTE



Petición de Instalación de Software en SGA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
AREA AGROPECUARIA Y RECURSOS NATURALES RENOVABLES
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
QUINTA EXPERIMENTAL PUNZARA

Oficio N. 029 DQEP-AARNR
Loja, 17 de enero de 2014

Ingeniero.
Milton Palacios
**DIRECTOR DE TELECOMUNICACIONES E INFORMACIÓN DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.**

Ciudad.

De mi consideración:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para expresar un cordial saludo, deseándole éxitos en las importantes funciones que viene desempeñando, y a la vez manifestar que en la Quinta Experimental Punzara, hemos venido trabajando conjuntamente con el señor Rodrigo Castro V. egresado de la Carrera de Ingeniería en Sistemas, en la construcción de un SOFTWARE DE MANEJO GANADERO, para lo cual me permito solicitar se digne autorizar un ESPACIO DENTRO DEL SERVIDOR PARA INSTALAR LA APLICACIÓN WEB, ASÍ COMO UNA DIRECCIÓN IP PÚBLICA, APLICACIÓN DE APACHE Y LA BASE DE DATOS MYSQL, como también se permita incursionar en el SCRIPT para realizar pruebas pertinentes.

Por la atención que se digne dar a la presente, reitero mis sinceros agradecimientos.

Muy Atentamente

Dr. MSc. Herminogenes René Chamba Ochoa

RESPONSABLE DE "LA QUINTA PUNZARA".



C.c., Egresado Castro, archivo

Autorización de Instalación de software en la SGA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA UNIDAD DE TELECOMUNICACIONES E INFORMACIÓN

Of. N.046-UTI-UNL
Loja, 20 de enero de 2014

Dr.
Hermogenes Rene Chamba Ochoa.
RESPONSABLE DE LA QUINTA PUNZARA
Ciudad.

De mi Consideración:

Por medio del presente me es grato saludar a su Autoridad y expresarle éxitos en las delicadas funciones que realiza en la Institución, además me permito comunicarle que el Sr. RODRIGO CASTRO se acerque al departamento de la Unidad de Telecomunicaciones para que tenga un conocimiento acerca del software de MANEJO GANADERO y la autorización que obtendrá dentro del Servidor para Instalar la aplicación WEB así como una Dirección IP publica

Particular que le comunico para fines pertinentes.

Atentamente.

Ing. Milton Palacios
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE TELECOMUNICACIONES.

