



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

**CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN DEL GANADO VACUNO DE LA
HACIENDA “LA MARÍA” UBICADA EN EL BARRIO LASSO DE LA
PARROQUIA SAN LORENZO DE TANICUCHI.**

AUTORES:

Toapanta Quinatoa Estela Pilar

Zhingre Sánchez Mirian Mariuxi

TUTOR:

PhD. Gustavo Rodríguez Bárcenas

Latacunga – Ecuador

2017



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Fecha: 02 de Febrero del 2017

Estimado(a)

Ing. Msc. Diana Marín

DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

Presente.

De mi consideración.

Reciba un cordial saludo a la vez deseándole éxitos en sus funciones, cumpliendo con el Reglamento de Titulación de la Universidad Técnica de Cotopaxi, en calidad de Lectores de Tribunal de Proyecto de Investigación con el Título “SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN DEL GANADO VACUNO DE LA HACIENDA “LA MARÍA” UBICADA EN EL BARRIO LASSO DE LA PARROQUIA SAN LORENZO DE TANICUCHI.”, propuesto por Toapanta Quinatoa Estela Pilar y Zhingre Sánchez Mirian Mariuxi de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, me permito indicar que los estudiantes ha incluido todas las observaciones y realizado las correcciones señaladas por el Tribunal de Lectores, por lo cual presentamos el Aval de aprobación DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, en virtud de lo cual los postulantes puede presentarse a la Sustentación Final de su Proyecto de Investigación.

Particular que pongo en su conocimiento para los fines legales pertinentes.

Atentamente,

Lector 1 (Presidente)
Nombre: Ing. Mg. José Cadena
CC: 0501552798

Lector 2
Nombre: Ing. Mg. Jorge Rubio
CC: 050222229-2

Lector 3
Nombre: Ing. Mg. Víctor Medina
CC: 05013733955



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
CARRERA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“Nosotras Toapanta Quinatoa Estela Pilar y Zhingre Sánchez Mirian Mariuxi declaro ser autoras del presente proyecto de investigación: SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN DEL GANADO VACUNO DE LA HACIENDA “LA MARÍA” UBICADA EN EL BARRIO LASSO DE LA PARROQUIA SAN LORENZO DE TANICUCHI, siendo Phd. Gustavo Rodríguez Bárcenas tutor (a) del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Toapanta Quinatoa Estela Pilar
C.I. 050350708-9

Zhingre Sánchez Mirian Mariuxi
C.I. 050382531-7



AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de tutor de investigación sobre el título:

“SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN DEL GANADO VACUNO DE LA HACIENDA “LA MARÍA” UBICADA EN EL BARRIO LASSO DE LA PARROQUIA SAN LORENZO DE TANICUCHI”, de Toapanta Quinatoa Estela Pilar y Zhingre Sánchez Mirian Mariuxi de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, considero que dicho informe investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a evaluación del tribunal de validación de proyecto que el honorable consejo académico de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, 16 de Enero de 2017

Phd. Gustavo Rodríguez Bárcenas
C.I. 1757001357

AVAL DE IMPLEMENTACIÓN

Certificación:

A las Srtas. **TOAPANTA QUINATO A ESTELA PILAR** con cédula de ciudadanía N° 050350708-9 y **ZHINGRE SÁNCHEZ MIRIAM MARIUXI** con cédula de ciudadanía N° 050382531-7 alumnas de la **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**; en mi calidad de **ADMINISTRADOR DE LA HACIENDA LA MARÍA**, certifico que : **LAS PETICIONARIAS DESARROLLARON E IMPLEMENTARON EL PROYECTO DE INVESTIGACION**: Sistema informático de gestión del ganado vacuno de la hacienda “La María” ubicada en el barrio Lasso de la parroquia San Lorenzo de Tanicuchí”, trabajo que ha satisfecho las expectativas establecidas.

El presente aval lo otorgo en razón del tiempo y dedicación que han trabajado las señoritas estudiantes en el desarrollo de su proyecto de investigación, por lo tanto pueden dar al presente documento el uso que estime conveniente.

Lasso, 12 de Enero del 2017.



Sr. Calvopiña Taipicaña Juan Salomón
**PROPIETARIO DE LA HDA.LA
MARIA**
CI.050075850-3
TFL. 2719863



Ing. Calvopiña Rocha Juan Carlos
**ADMINISTRADOR DE LA
HACIENDA**
CI. 050214139-3
TLF. 032719928
hda.themaria@gmail.com

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis Padres y hermanos por haberme brindado su apoyo incondicional así como, consejos y palabras de aliento durante mis años de estudio permitiendo que alcance este anhelado logro.

A Dios por bendecirme día a día brindándome salud y ser mi guía en este arduo camino lleno de retos.

A mis maestros por su trabajo y dedicación en cada una de sus enseñanzas, permitiendo que adquiriera los conocimientos necesarios para obtener esta profesión que será la base fundamental para mi presente y futuro.

Mirian & Pilar

DEDICATORIA

A mis Padres y hermanos por ser los más grandiosos seres que con su ejemplo han sabido formarme como una mujer de bien y por estar siempre pendientes de cada paso que doy en toda situación.

A Dios por haberme permitido llegar a este momento en el que he culminado una etapa más de estudios, iluminándome con sabiduría para poder distinguir lo bueno y lo malo en las circunstancias de la vida.

Mirian & Pilar

ÍNDICE

	Marcador	no definido.
AVAL DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	;	Error!
DECLARACIÓN DE AUTORÍA		iii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		iv
AVAL DE IMPLEMENTACIÓN		v
AGRADECIMIENTO.....		vi
DEDICATORIA		vii
ÍNDICE		viii
RESUMEN.....		xiii
ABSTRACT.....		xiv
AVAL DE TRADUCCIÓN		xv
1. INFORMACIÓN GENERAL		1
2. RESUMEN DEL PROYECTO		2
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....		3
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO		4
5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN		4
Definición del Problema.....		5
6. OBJETIVOS:		5
General		5
Específicos		6
7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.....		6
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.....		8
Sistema de información de finca ganadera “SAN ANTONIO” SIFG.		8
Modelo de Financiamiento Empresarial para la Finca La Esperanza para Incrementar la Producción de Ganado Bovino.....		8
Software de Control Ganadero en el Hato Bovino de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.		8
Microsoft brinda donaciones para acelerar el acceso económico a Internet (Tambero.com)		9
Entrevista a Xavi Márquez, fundador de Agritec Software.		9
Sistema Informático.		10
Sistema de gestión.....		10
Software libre.....		10
Desarrollo de software		11
Aplicación Web.....		11
Lenguaje de programación.....		12
Lenguaje de Programación PHP.		12

Bases de datos.	14
El servidor MySQL.	14
¿Qué es phpMyAdmin?.....	16
UML Lenguaje Unificado de Modelado.	16
Power Designer.	18
Balsamiq Mockup.	18
Metodologías.....	18
Metodología de investigación	19
Metodología cualitativa.....	19
Metodologías Ágiles para el desarrollo de software	20
Metodología SCRUM	20
Ganado Vacuno Lechero.....	25
Holstein Friesian.	25
9. PREGUNTA CIENTÍFICA	25
10. METODOLOGÍA	26
Tipos de Investigación.	26
Investigación Bibliográfica.	26
Investigación de Campo.....	26
Técnicas e Instrumentos de Investigación.....	26
Entrevista.....	27
Formulario de Entrevista.....	27
Metodología de Desarrollo de Software.....	27
Metodología de Desarrollo de Software Scrum.	27
11. DESARROLLO DE LA PROPUESTA (ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS).....	30
12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, ECONÓMICOS)	41
13. PRESUPUESTO DEL PROYECTO	42
14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	44
15. BIBLIOGRAFÍA.....	45
ANEXOS.....	48
Anexo 1: Formulario de Preguntas	
Anexo 2: Historias De Usuario	
Anexo 3: Prototipo de Interfaces	
Anexo 4: Base de Datos	
Anexo 5: Diagrama de Caso de Uso	
Anexo 6: Planificación de Sprints	
Anexo 7: Plan de Pruebas	

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1: Ciclo de Vida del Modelo Iterativo.....	28
Figura 2: Espacio de trabajo del MySQL	32
Figura 3: Espacio de trabajo del Sublime Text.....	32
Figura 4: Aplicación del Código PHP.	33
Figura 5: Diseño responsivo de la aplicación.	34
Figura 6: Historia de Usuario Autenticación Usuario.	35
Figura 7: Historia de Usuario Gestión Ganado	35
Figura 8: Prototipo de Interfaz de Inicio	36
Figura 9: Prototipo de Interfaz Gestión Ganado.....	37
Figura 10: Caso de Uso General.....	38
Figura 11: Código Autenticar Usuario	39
Figura 12: Interfaz de Autenticar Usuario	39
Figura 13: Código Gestión Ganado	40
Figura 14: Interfaz Gestión Ganado	40
Figura 15: Prototipo de Interfaz Principal	
Figura 16: Prototipo de Interfaz Gestión Ganado	
Figura 17: Prototipo de Interfaz Gestión Ganado	
Figura 18: Prototipo de Interfaz Gestión Vacunas	
Figura 19: Prototipo de Interfaz Gestión de Toros	
Figura 20: Prototipo de Interfaz Gestión Producción	
Figura 21: Prototipo de Interfaz Gestión Inseminación	
Figura 22: Prototipo de Interfaz Gestión Fertilizantes	
Figura 23: Prototipo de Interfaz Gestión de Fertilización	
Figura 24: Prototipo de Interfaz Gestión Reproducciones	
Figura 25: Prototipo de Reporte Vida Útil Animal	
Figura 26: Prototipo de Interfaz Reporte Producción	
Figura 27: Prototipo de Interfaz Reporte Vacunaciones	
Figura 28: Prototipo de Interfaz Reporte Preñez	
Figura 29: Prototipo de Interfaz Reporte Inseminaciones	
Figura 30: Prototipo de Interfaz Reporte Ganado Listo Inseminaciones	
Figura 31: Prototipo de Interfaz Reporte Descarte	
Figura 32: Prototipo de Interfaz Reporte Fertilización	
Figura 33: Base de Datos	
Figura 34: Casos de Uso General	
Figura 35: Prototipo	
Figura 36: Interfaz Principal	
Figura 37: Caso de Uso Asignar Perfiles de Usuario	
Figura 38: Diagrama de Secuencia Gestionar Perfiles de Usuario	
Figura 39: Interfaz de Usuarios	
Figura 40: Caso de Uso Autenticar Usuario	
Figura 41: Diagrama de Secuencia Autenticar Usuario	
Figura 42: Interfaz Autenticar Usuario	
Figura 43: Caso de Uso Gestionar Información	

Figura 44: Diagrama de Secuencia Gestionar Información
 Figura 45: Interfaz Gestionar Información
 Figura 46: Caso de uso Generar Reportes
 Figura 47: Diagrama de Secuencia Gestionar Reportes
 Figura 48: Interfaz de Reportes
 Figura 49: Caso de Uso Generar Reportes
 Figura 50: Diagrama de Secuencia Generar Reportes
 Figura 51: Interfaz Reporte Económico
 Figura 52: Caso de Uso Chat
 Figura 53: Diagrama de Secuencia Chat
 Figura 54: Interfaz del Chat

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1: Actividades de los Objetivos	6
Tabla 2: Gastos Directos.....	42
Tabla 3: Gastos Indirectos	43
Tabla 4: Gastos Totales	43
Tabla 5: Historia de Usuario N° 1	
Tabla 6: Historia de Usuario N°2	
Tabla 7: Historia de Usuario N° 3	
Tabla 8: Historia de Usuario N° 4	
Tabla 9: Historia de Usuario N° 5	
Tabla 10: Historia de Usuario N° 6	
Tabla 11: Historia de Usuario N° 7	
Tabla 12: Historia de Usuario N° 8	
Tabla 13: Historia de Usuario N° 9	
Tabla 14: Historia de Usuario N° 10	
Tabla 15: Historia de Usuario N° 11	
Tabla 16: Historia de Usuario N° 12	
Tabla 17: Historia de Usuario N° 13	
Tabla 18: Historia de Usuario N° 14	
Tabla 19: Historia de Usuario N° 15	
Tabla 20: Historia de Usuario N° 16	
Tabla 21: Historia de Usuario N° 17	
Tabla 22: Historia de Usuario N° 18	
Tabla 23: Historia de Usuario N° 19	
Tabla 24: Roles de la Planificación de Sprints	
Tabla 25: Backlog de los Sprints	
Tabla 26: Priorización del Back log Sprints	
Tabla 27: Entregables del Sprint	
Tabla 28: Planificación de los entregables del Sprints	
Tabla 29: Diseño de la Interfaz	
Tabla 30: Caso de Uso Asignar perfiles de usuario	
Tabla 31: Autenticar Usuario	
Tabla 32: Caso de Uso Autenticar Usuario	

Tabla 33: Autenticar Usuario
Tabla 34: Caso de Uso Gestionar Información
Tabla 35: Prueba Gestionar Información
Tabla 36: Caso de Uso Generar Reportes
Tabla 37: Prueba Generar Reportes
Tabla 38: Caso de Uso Reporte Económico
Tabla 39: Prueba Reporte Económico
Tabla 40: Caso de Uso Chatear
Tabla 41: Prueba Chat
Tabla 42: Recursos del Sistema
Tabla 43: Roles del equipo de Trabajo
Tabla 44: Caso de Prueba Autenticar Usuario
Tabla 45: Prueba Autenticar Sistema
Tabla 46: Caso de Prueba Gestionar Información
Tabla 47: Prueba Gestionar Informacion
Tabla 48: Caso de Prueba Generar Reporte
Tabla 49: Prueba Generar Reportes
Tabla 50: Generar Reporte Económico
Tabla 51: Prueba Generar Reporte Económico
Tabla 52: Caso de Prueba Chatear
Tabla 53: Prueba Mensajería Instantánea

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TÍTULO:

SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN DEL GANADO VACUNO DE LA HACIENDA “LA MARÍA” UBICADA EN EL BARRIO LASSO DE LA PARROQUIA SAN LORENZO DE TANICUCHI.

Autores:

Toapanta Quinatoa Estela Pilar.

Zhingre Sánchez Mirian Mariuxi.

RESUMEN

El presente proyecto de investigación, describe el proceso de desarrollo de un sistema para la gestión del ganado vacuno de la hacienda La María, localizado en el Barrio Lasso, parroquia Tanicuchí, Cantón Latacunga, Provincia Cotopaxi. La hacienda genera información del proceso de gestión del ganado, una de las dificultades identificadas, es que los registros son llevados manualmente, provocando pérdidas en los documentos, es así que la falta de información íntegra y precisa no permite saber el estado real de los datos. Debido a esta problemática se propuso el desarrollo de un sistema informático que permita gestionar el proceso del ganado vacuno mediante el uso de herramientas de software libre. Para la agilidad en el proceso del sistema, se utilizó la metodología SCRUM, que está orientada a la construcción de software, la misma que facilitará su avance. Se escogió este proceso ágil, ya que trabaja mediante el ciclo de vida iterativo, puesto que cuenta con etapas de: Análisis, Diseño, Implementación y Pruebas, en las dos primeras fases mencionadas anteriormente se podrá añadir ideas concretas con respecto a los procesos que se generan en la hacienda. Como resultado se obtuvo un sistema robusto, el mismo que permitirá al administrador y propietario, generar diferentes tipos de reportes con datos actualizados y verídicos, los mismos contribuirán a la toma de decisiones en la hacienda.

Palabras claves: Ganadería, vacuna, reproducción, sistema, inseminación, descartes.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
FACULTY OF ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES

THEME: COMPUTER SYSTEM OF CATTLE MANAGEMENT AT ““LA MARÍA” FARM, LOCATED IN LASSO TOWN - SAN LORENZO DE TANICUCHÍ PARISH.

Authors:

Toapanta Quinatoa Estela Pilar

Zhingre Sánchez Miriam Mariuxi

ABSTRACT

This research describes the development process in the cattle management system at “La Maria” farm, located in Lasso, Tanicuchí parish, Latacunga Canton, Cotopaxi Province. The farm generates information on the cattle management process, one of the difficulties identified is that the records are taken manually, causing losses in the documents, so the lack of integrated and accurate information does not allow knowing the actual state of the data. Due to this problem, it was proposed the development of a computer system to manage the cattle process through the use of free software tools. For the agility in the system development process, the SCRUM methodology was used, which is oriented to the construction of software, which will facilitate its progress. This agile process was chosen, since it works through the iterative life cycle, since it has stages of: Analysis, Design, Implementation and Tests, In the first two phases mentioned above you can add concrete ideas with respect to the processes that are generated in the farm. As a result, a robust system was obtained, the same one that will allow the administrator and owner, to generate different types of reports with updated and true data, they will contribute to the decision making in the farm.

Keywords: livestock, vaccine, reproduction, system, insemination, take out.



AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal CERTIFICO que: La traducción del resumen de tesis al Idioma Inglés presentado por las Señoritas Egresadas de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas: **TOAPANTA QUINATOA ESTELA PILAR Y ZHINGRE SÁNCHEZ MIRIAN MARIUXI**, cuyo título versa “**SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN DEL GANADO VACUNO DE LA HACIENDA “LA MARÍA” UBICADA EN EL BARRIO LASSO DE LA PARROQUIA SAN LORENZO DE TANICUCHÍ**”, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, 13 de Enero del 2017

Atentamente,

Mg. Carolina Cisneros
DOCENTE CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS
C.C. 0502766439

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

Sistema informático de gestión del ganado vacuno de la hacienda “La María” ubicada en el barrio Lasso de la parroquia San Lorenzo de Tanicuchí”.

Fecha de inicio: Abril 2016

Fecha de finalización: Febrero 2017

Lugar de ejecución:

Lasso, San Lorenzo de Tanicuchí, Latacunga, Cotopaxi, Hacienda “LA MARÍA”

Facultad que auspicia

Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas

Carrera que auspicia:

Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales

Equipo de Trabajo:

Coordinadores del Proyecto:

Estela Pilar Toapanta Quinatoa

Mirian Mariuxi Zhingre Sánchez

Tutor del Proyecto: PHd: Gustavo Rodríguez Bárcenas

Área de Conocimiento:

En conformidad a la clasificación internacional normalizada de la educación CINE-UNESCO el área de Ciencias y la Sub-área Informática

Línea de investigación:

Tecnologías de la Información y Comunicación y Diseño Gráfico

Sublíneas de investigación de la Carrera:

Ciencias informáticas para la modelación de Sistemas de Información a través del desarrollo de software.

2. RESUMEN DEL PROYECTO

El presente proyecto de investigación, describe el proceso de desarrollo de un sistema para la gestión del ganado vacuno de la hacienda La María, localizado en el Barrio Lasso, parroquia Tanicuchí, Cantón Latacunga, Provincia Cotopaxi. La hacienda genera información del proceso de gestión del ganado, una de las dificultades identificadas, es que los registros son llevados manualmente, provocando pérdidas en los documentos, es así que la falta de información íntegra y precisa no permite saber el estado real de los datos. Debido a esta problemática se propuso el desarrollo de un sistema informático que permita gestionar el proceso del ganado vacuno mediante el uso de herramientas de software libre. Para la agilidad en el proceso del sistema, se utilizó la metodología SCRUM, que está orientada a la construcción de software, la misma que facilitará su avance. Se escogió este proceso ágil, ya que trabaja mediante el ciclo de vida iterativo, puesto que cuenta con etapas de: Análisis, Diseño, Implementación y Pruebas, en las dos primeras fases mencionadas anteriormente se podrá añadir ideas concretas con respecto a los procesos que se generan en la hacienda. Como resultado se obtuvo un sistema robusto, el mismo que permitirá al administrador y propietario, generar diferentes tipos de reportes con datos actualizados y verídicos, los mismos contribuirán a la toma de decisiones en la hacienda.

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.

Con el presente software se logra cubrir con las actividades de administración del ganado vacuno que realiza la Hacienda “La María”, de una manera más rápida, efectiva y confiable.

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

Palabras claves: Ganadería, vacuna, reproducción, sistema, inseminación, descartes.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

Con el avance de la tecnología en la actualidad, se cuenta con herramientas de software que simplifican las actividades de trabajo, permitiendo reducir los tiempos de respuesta.

Mediante el presente proyecto de investigación, lo que se busca es tener información clara, concisa y reducir tiempos en la obtención de información, para ayudar a la toma de decisiones que beneficie al desarrollo de la hacienda Ganadera “La María”.

Para el desarrollo del proyecto, se cuenta con la información bibliográfica necesaria la cual permitirá constatar de una manera amplia el contenido del proyecto y permitirá aclarar las dudas que se presenten en el transcurso de la elaboración del mismo.

Tomando en cuenta que el tema planteado, ha sido acogido por parte de la hacienda “La María” ubicada en Lasso de la Parroquia San Lorenzo de Tanicuchi y resulta de necesidad para la misma, y a la vez para las investigadoras es de mucha ayuda contar con la aceptación y respaldo de la hacienda.

Para la recopilación de información, en lo que se refiere al proceso de desarrollo del sistema, es necesario utilizar metodologías que permitan proporcionar a los usuarios un software amigable y de fácil manejo.

Por lo tanto para el proceso de desarrollo se utilizó la metodología SCRUM que está orientado a la construcción de software, sirve de base para el avance del sistema. Se escogió este proceso que se desarrolla mediante el ciclo de vida iterativo e incremental, puesto que cuenta con etapas de: (Análisis, Diseño, Implementación y Pruebas), en dichas fases de análisis y diseño se podrá añadir ideas concretas con respecto a los procesos que se genera en la hacienda.

Mediante la elaboración de este sistema se obtuvo una mejor administración de la información del ganado, el cual generará informes para la toma inmediata de decisiones, y así reducir los tiempos de respuesta en cuanto a la presentación de información.

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Los beneficiarios directos de este proyecto son el administrador y propietario de la Hacienda “LA MARÍA”, son las personas que harán uso directo del sistema. Por otro lado tenemos los beneficiarios indirectos que son los 16 trabajadores de la hacienda los cuales son 12 personas de sexo masculino y 4 de sexo femenino, los mismos que están al mando del administrador, además se considera a un 2% de la población ecuatoriana como los consumidores finales del producto alimenticio de alta calidad que genera el ganado vacuno de la hacienda.

5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El manejo de la información en una hacienda, es muy importante porque a través de los datos se conocerá el estado real ante la gestión administrativa del ganado y como se está progresando cada día, con toda esta información se tomara decisiones que beneficie en el progreso de la hacienda.

La mayoría de las haciendas ecuatorianas no cuentan con un sistema informático de gestión ganadero, por lo tanto la pérdida de información del ganado es muy común, sus registros son llevados manualmente, entonces se borran o se pierden los papeles en los cuales se tienen los datos del ganado, es así que la falta de información integra y precisa no permite saber el estado real de la gestión del ganado vacuno, además que el tiempo que le toma al administrador de la hacienda en generar los informes del ganado vacuno y reportes de producción es muy extenso y se producen fallas en los informes por pérdida de algunos datos.

En la parroquia Tanicuchi, barrio Lasso existen alrededor 6 haciendas que no cuentan con un sistema informático que les ayude en la gestión de operaciones diarias del ganado vacuno por lo tanto no se podrá visualizar toda la información concerniente a la gestión del ganado vacuno de las haciendas, obteniendo datos ficticios los mismos que pueden provocar pérdidas de tiempo y hasta pérdidas económicas. Esta falta de inmediatez en la elaboración y entrega de reportes provoca un desbalance económico.

El principal problema que existe en la hacienda ganadera La María que se dedica a la producción y reproducción del ganado vacuno, es la pérdida de información, los datos de la producción y de la revisión del estado del ganado se llevan manualmente en cuadernos, donde se registra toda la información de la hacienda, por ende, al momento de generar informes los apuntes no son claros o existe mal manejo de los datos tanto del ganado como del manejo de la hacienda.

Al no llevar un registro diario de la producción de cada animal, no se conocerá de qué animal ha disminuido su producción y tomar correctivos. No se dispone de un registro de los partos de los animales. No se genera reportes de estado de los animales de la hacienda, así como la producción total diaria de leche.

Si no se registran las inseminaciones no se podrá tener los datos de qué tipo de toro fue utilizado en la monta y cuál fue la fecha de su inseminación. Al no tener un registro diario de la producción no se podrá saber un estado real de la hacienda y no se tomará decisiones que ayude al mejoramiento de la misma.

Si no se registran los partos se desconocerá cuántas crías machos o hembras han nacido en un año y tampoco se tendría datos de las fechas de los partos de los animales. El personal, al no tener el control de las operaciones administrativas de la hacienda no puede tener un registro en el uso de productos o alimentos para los animales y esto generaría pérdidas en la misma.

Definición del Problema

¿Cómo contribuir para mejorar las tareas que genera la gestión del ganado vacuno de la hacienda “La María” ubicada en Lasso de la parroquia San Lorenzo de Tanicuchí?.

6. OBJETIVOS:

General

Desarrollar un sistema informático que permita gestionar el proceso de operaciones del ganado vacuno mediante el uso de herramientas de software libre en la hacienda “La María” del barrio Lasso, parroquia San Lorenzo de Tanicuchi, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi.

Específicos

- Analizar la información sobre sistemas de control del ganado vacuno a partir de fuentes bibliográficas que sirva de base para la investigación.
- Recopilar información de campo mediante entrevistas personales para verificar los diferentes inconvenientes que poseen en el momento del control y registro del ganado vacuno.
- Implementar el sistema informático en la web mediante la adquisición de un dominio para el control y gestión del ganado vacuno de la hacienda “La María”.

7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS:

Tabla 1: Actividades de los Objetivos

Objetivos	Actividades	Resultado de la actividad	Medios de verificación
Analizar la información sobre sistemas de control del ganado vacuno a partir de fuentes bibliográficas que sirva de base para la investigación.	<ul style="list-style-type: none"> -Buscar información certificada y avalado por expertos en el campo o estudio -Seleccionar la información relevante encontrada en las fuentes de información primarias. -Describir a través de un análisis crítico los principales 	<ul style="list-style-type: none"> -Información y conocimiento, fuentes confiables como articulo científicos, tesis, proyectos. -conceptos, teorías definiciones metodologías. -Ideas principales, percepción, adopción teoría. 	

	elementos técnicos encontrados.		
Recopilar información de campo mediante entrevistas personales para verificar los diferentes inconvenientes que poseen en el momento del control y registro del ganado vacuno.	<ul style="list-style-type: none"> -Realizar varias reuniones con los involucrados para la captura de requerimientos. -Analizar los requerimientos funcionales y no funcionales. -Analizar las funcionalidades del sistema. -Implementar el sistema informático en la hacienda. 	<ul style="list-style-type: none"> -Información y conocimiento del proceso interno de la hacienda. -Aclaración del panorama para el desarrollo del sistema. -Realización de una especificación de requerimientos de software (ERS). 	<ul style="list-style-type: none"> -Mediante el uso de entrevistas, fichas nemotécnicas. -Generación de ERS versión 1.2.
Implementar el sistema informático en la web mediante la adquisición de un dominio para el control y gestión del ganado vacuno de la hacienda “La María”.	<ul style="list-style-type: none"> -Realizar las pruebas necesarias para el funcionamiento correcto del sistema. -Implementar el sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> -Realización de un plan de pruebas. -Implementar el sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> -Uso de metodología SCRUM. -Implementar el sistema.

Elaborado por: Las investigadoras

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

Sistema de información de finca ganadera “SAN ANTONIO” SIFG.

En SIFG (Sistema de Información de finca ganadera SAN ANTONIO) el usuario administrador encontrará los registros de cada vaca a partir de la información recolectada de la finca, que demuestran el progreso de cada animal, para el logro de los propósitos de éste mismo y servicio para la sociedad. Este software es una actividad económica que estimula y fortalece la investigación en las diferentes áreas de énfasis de la ganadería (registro individual, observaciones, tratamientos, etc). Por esta razón, sus resultados se reflejan en la realización del software, metodologías que elevan la disponibilidad de los equipos del sector ganadero y otros aspectos decisivos en la mejora de la calidad del software y el reconocimiento de este en fincas que no tengan fácil acceso a un software por su costo u otra razón. (Baracaldo, 2008)

Modelo de Financiamiento Empresarial para la Finca La Esperanza para Incrementar la Producción de Ganado Bovino

“La Finca La Esperanza desde sus inicios se ha dedicado a la producción y comercialización de ganado Brahman nacional para engorde. Los ingresos provienen de la venta de ganado bovino en pie o faenado, mediante acuerdos verbales y /o contratos, pedidos, según cupos otorgados por instituciones privadas.” (Gualotuña, 2012)

Software de Control Ganadero en el Hato Bovino de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

El objetivo primordial de esta investigación fue crear un sistema informático que permita gestionar y controlar el registro de bovinos en la ESPAM MFL, con el firme propósito de agilizar los procedimientos y así facilitar las actividades en el hato bovino de la ESPAM. El modelo de desarrollo que se utilizó fue el modelo XP (extreme programming) a través de sus cuatro fases como: planificación, diseño, desarrollo del código y prueba, el cual permitió la recopilación de información para definir los requisitos y la arquitectura del sistema. Así mismo se elaboraron las historias de usuario y diagramas de flujos de datos que ayudaron a describir las funcionalidades del sistema. Luego se procedió a la elaboración de la base de datos en Microsoft SQL Server 2008 R2 que se acopló al trato y manipulación de la información. Seguido a esto se creó la interfaz gráfica del sistema y se incorporó la lógica de la aplicación

mediante la codificación, para el efecto se utilizó la plataforma de desarrollo Microsoft Visual Basic 2010. Una vez validada la aplicación, se comprobó la optimización del 43% en el ingreso de datos de los bovinos, 16% en el ingreso de producción lechera, 85% en consultas de las actividades ganaderas y el 55% en generar reportes, obteniendo como ventaja el uso del sistema ganadero INFOHATO de la ESPAM MFL. (Murillo & Zambrano , 2013)

Microsoft brinda donaciones para acelerar el acceso económico a Internet (Tambero.com)

Microsoft Corp. anunció el **24 de mayo de 2016** las donaciones de Iniciativa de acceso accesible a 12 empresas emprendedoras, entre las que se encuentra Tambero.com en Argentina, para ayudar a escalar sus soluciones y modelos de negocio para incrementar el acceso económico a Internet en comunidades alrededor del mundo. Cada empresa recibirá fondos y recursos, para ayudar a extender el alcance de su hardware, aplicaciones, conectividad y soluciones de energía.

En América Latina, la donación recibida por Tambero.com, aplicación en la nube basada en Argentina que ayuda a los granjeros de todo el mundo a manejar a sus animales con una visión de incremento en la producción a través de los datos, habilitará el desarrollo de su chatbot de plataforma móvil que utiliza inteligencia artificial y aprendizaje automático para permitir a los granjeros de todo el mundo a comunicarse con sus animales y recibir alertas y recomendaciones. (Microsoft, 2016)

Para las investigadoras la aplicación de tambero.com servirá de guía para el desarrollo de la aplicación, ya que tiene algunas características similares que sirven de base para la elaboración del proyecto de investigación.

Entrevista a Xavi Márquez, fundador de Agritec Software.

El campo se informatiza, cada vez más. Las primeras incursiones del ordenador en la gestión de granjas se remontan al año 1989. Por aquel entonces, en España Xavi Márquez, programador en una empresa ganadera, diseñó un programa de gestión para conejos, al que bautizó como Cunitec. Tenía solo 17 años. Ya en el año 2000, lo que era una afición se convirtió en su profesión, al fundar su propio puntocom: Agritecsoft.com. A través de una estructura virtual, Agritec Software comercializa cuatro aplicaciones para la gestión y control en granjas de vacas (Vaquitec), cerdos

(Porcitech), el ya mencionado Cunitec, y la última en aparecer destinada al control de ovejas y cabras (Ovitec), de todo el planeta. El software de Agritec permite controlar la situación real de la explotación, cotejando miles de variables, con las que se mide desde la inseminación del ganado hasta el estrés que pueda llegar a padecer. (León, 2010)

Para las investigadoras la aplicación de Agritecsoft.com servirá de guía para el desarrollo de la aplicación, ya que tiene algunas características similares que sirven de base para la elaboración del proyecto de investigación.

Sistema Informático.

“Un sistema es un módulo ordenado de elementos que se encuentran interrelacionados y que interactúan entre sí. El concepto se utiliza tanto para definir a un conjunto de conceptos como a objetos reales dotados de organización. (Perèz, 2008)

Para las investigadoras sistema es la organización colectiva de varios componentes que buscan el orden de las cosas logrando un propósito.

Sistema de gestión.

“Un sistema de gestión se define como un conjunto de elementos organizados que interactúan unos con otros para lograr ciertos objetivos operando sobre la información. Estos elementos son componentes físicos (hardware), los programas (software), los datos y los usuarios. Todos estos componentes son importantes y cada uno de ellos juega un papel fundamental para el correcto funcionamiento del sistema.” (Zarate, 2012)

Para las investigadoras un sistema de gestión es una estructura de componentes hardware, software, datos y usuarios que guían las acciones de trabajo sobre la manipulación de información.

Software libre.

Software libre es el software que respeta la libertad de los usuarios y la comunidad. A grandes rasgos, significa que los usuarios tienen la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software. Es decir, el «software libre» es una cuestión de libertad, no de precio. Para entender el concepto, piense en «libre»

como en «libre expresión», no como en «barra libre». En inglés a veces decimos «libre software», en lugar de «free software», para mostrar que no queremos decir que es gratuito. (Meritzell, 2007)

Para las investigadoras Software Libre se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software.

Desarrollo de software

Un proceso para el desarrollo de software, también denominado ciclo de vida del desarrollo de software es una estructura aplicada al desarrollo de un producto de software. Hay varios modelos a seguir para el establecimiento de un proceso para el desarrollo de software, cada uno de los cuales describe un enfoque diferente para diferentes actividades que tienen lugar durante el proceso. Algunos autores consideran un modelo de ciclo de vida un término más general que un determinado proceso para el desarrollo de software. Por ejemplo, hay varios procesos de desarrollo de software específicos que se ajustan a un modelo de ciclo de vida de espiral. (Alistair, 2006)

Para las investigadoras desarrollo de software significa construirlo simplemente mediante su descripción, considerando la actividad de desarrollo de software como una ingeniería.

Aplicación Web.

Denomina a la herramienta o aplicación de software que usan los usuarios mediante un navegador para acceder a un servidor web por medio del internet y lograr una comunicación entre usuario e información. Toda aplicación web posee muchas variaciones respecto a su estructura, sin embargo normalmente se presentan como una aplicación de tres-capas. Comúnmente la primera capa hace referencia al navegador web, como capa intermedia el servidor de aplicaciones que es un motor capaz de usar alguna tecnología web dinámica, por ejemplo: PHP, Java Servlets o ASP, ASP.NET, entre otros, finalmente una base de datos constituyendo la última capa. (Romina, 2009).

Para las investigadoras aplicación web son aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un Servidor web a través de Internet, mediante un navegador

Lenguaje de programación

“Como lenguaje de programación se entiende a un sistema de comunicación que posee una determinada estructura, contenido y uso. La programación es, en el vocabulario propio de la informática, el procedimiento de escritura del código fuente de un software. De esta manera, puede decirse que la programación le indica al programa informático qué acción tiene que llevar a cabo y cuál es el modo de concretarla.” (Perez & Merino, 2012)

Para la investigadora, lenguaje de programación es el medio por el cual las personas se comunican con el computador y mediante el lenguaje de programación se puede realizar diferentes sistemas.

Lenguaje de Programación PHP.

PHP es un lenguaje de código abierto muy popular, adecuado para desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. Es popular porque un gran número de páginas y portales web están creadas con PHP. Código abierto significa que es de uso libre y gratuito para todos los programadores que quieran usarlo. Incrustado en HTML significa que en un mismo archivo vamos a poder combinar código PHP con código HTML. PHP se utiliza para generar páginas web dinámicas. Recordar que llamamos página estática a aquella cuyos contenidos permanecen siempre igual, mientras que llamamos páginas dinámicas a aquellas cuyo contenido no es el mismo siempre. Por ejemplo, los contenidos pueden cambiar en base a los cambios que haya en una base de datos, de búsquedas o aportaciones de los usuarios, etc. El lenguaje PHP se procesa en servidores, que son potentes ordenadores con un software y hardware especial. Cuando se escribe una dirección tipo <http://www.aprenderaprogramar.com/index.php> en un navegador web como Internet Explorer, Firefox o Chrome, ¿qué ocurre? Se envían los datos de la solicitud al servidor que los procesa, reúne los datos (por eso decimos que es un proceso dinámico) y el servidor lo que devuelve es una página HTML como si fuera estática. El esquema es: Petición de página web al servidor. El servidor recibe la petición, reúne la información necesaria consultando a bases de datos o a otras páginas webs, otros servidores, etc. El servidor responde enviando una página web “normal” (estática) pero cuya creación ha sido dinámica (realizando procesos de modo que la página web devuelta no siempre es igual). (Angel, 2005)

Para las investigadoras Php se caracteriza por ser un lenguaje gratuito y multiplataforma. Además de su posibilidad de acceso a muchos tipos de bases de datos, también es importante destacar su capacidad de crear páginas dinámicas. PHP es la solución para la construcción de Webs con independencia de la Base de Datos y del servidor Web.

El lenguaje PHP presenta cuatro grandes características:

- ✓ **Velocidad:** PHP no solo es rápido al ser ejecutado sino que no genera retrasos en la máquina, por esto no requiere grandes recursos del sistema. PHP se integra muy bien junto a otras aplicaciones, especialmente bajo ambientes Unix.
- ✓ **Estabilidad:** PHP utiliza su propio sistema de administración de recursos y posee de un sofisticado método de manejo de variables, conformando un sistema robusto y estable.
- ✓ **Seguridad:** PHP maneja distintos niveles de seguridad, estos pueden ser configurados desde el archivo .ini.
- ✓ **Simplicidad:** Usuarios con experiencia en C y C++ podrán utilizar PHP rápidamente. Además PHP dispone de una amplia gama de librerías, y permite la posibilidad de agregarle extensiones. Esto le permite su aplicación en múltiples áreas, tales como encriptado, gráficos, XML y otras. (Angel, 2005)

Para las investigadoras Php tiene como objetivo final es conseguir la integración de las paginas HTML con aplicaciones que corran en el servidor como procesos integrados en el mismo

Sublime Text

“Sublime Text es un editor de código multiplataforma, ligero y con pocas concesiones a las florituras. Es una herramienta concebida para programar sin distracciones. Su interfaz de color oscuro y la riqueza de coloreado de la sintaxis, centra nuestra atención completamente.” (Haughee, 2013)

Bases de datos.

“Una base de datos es una colección de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite. Una base de datos es un sistema de archivos electrónico.” (Masadelante, 2016)

Para la investigadora, una base de datos es un sistema que permite almacenar información de cualquier objeto, de forma organizada.

El servidor MySQL.

El servidor MySQL fue desarrollado originalmente para manejar grandes bases de datos mucho más rápido que las soluciones existentes y ha estado siendo usado exitosamente en ambientes de producción sumamente exigentes por varios años. Aunque se encuentra en desarrollo constante, el servidor MySQL ofrece hoy un conjunto rico y útil de funciones. Su conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL un servidor bastante apropiado para acceder a bases de datos en Internet”. MySQL es un sistema de administración de bases de datos Una base de datos es una colección estructurada de datos. La información que puede almacenar una base de datos puede ser tan simple como la de una agenda, un contador, o un libro de visitas, ó tan vasta como la de una tienda en línea, un sistema de noticias, un portal, o la información generada en una red corporativa. Para agregar, acceder, y procesar los datos almacenados en una base de datos, se necesita un sistema de administración de bases de datos, tal como MySQL. (Martínez, INFORMATICA, 2014)

MySQL es un sistema de administración de bases de datos relacionales. Una base de datos relacional almacena los datos en tablas separadas en lugar de poner todos los datos en un solo lugar. Esto agrega velocidad y flexibilidad. Las tablas son enlazadas al definir relaciones que hacen posible combinar datos de varias tablas cuando se necesitan consultar datos. La parte SQL de "MySQL" significa "Lenguaje Estructurado de Consulta", y es el lenguaje más usado y estandarizado para acceder a bases de datos relacionales. MySQL es Open Source significa que la persona que quiera puede usar y modificar MySQL. Cualquiera puede descargar el software de MySQL de Internet y usarlo sin pagar por ello. Inclusive, cualquiera que lo necesite puede estudiar el código fuente y cambiarlo de acuerdo a sus necesidades. MySQL usa la licencia GPL (Licencia Pública General GNU), para definir qué es lo que se puede y

no se puede hacer con el software para diferentes situaciones. Sin embargo, si uno está incómodo con la licencia GPL o tiene la necesidad de incorporar código de MySQL en una aplicación comercial es posible comprar una versión de MySQL con una licencia comercial. Para mayor información, ver la página oficial de MySQL en la cual se proporciona mayor información acerca de los tipos de licencias. (Martínez, INFORMATICA, 2014)

Para las investigadoras la base de datos MySQL es hoy en día uno de los más importantes en lo que hace al diseño y programación de base de datos de tipo relacional permite recurrir a bases de datos multiusuario a través de la web y en diferentes lenguajes de programación que se adaptan a diferentes necesidades y requerimientos

¿Por qué usar MySQL?

El servidor de bases de datos MySQL es muy rápido, seguro, y fácil de usar. Si eso es lo que se está buscando, se le debe dar una oportunidad a MySQL. Se pueden encontrar comparaciones de desempeño con algunos otros manejadores de bases de datos en la página de MySQL. El servidor MySQL fue desarrollado originalmente para manejar grandes bases de datos mucho más rápido que las soluciones existentes y ha estado siendo usado exitosamente en ambientes de producción sumamente exigentes por varios años. Aunque se encuentra en desarrollo constante, el servidor MySQL ofrece hoy un conjunto rico y útil de funciones. Su conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL un servidor bastante apropiado para acceder a bases de datos en Internet. (Pipes Jay, 2006)

Características de MySQL

MySQL es un gestor de base de datos bastante versátil, que cuenta con una gran cantidad de opciones de trabajo:

- ✓ Cuenta con la capacidad de realizar tareas multiprocesador, debido a que posee la opción de trabajo multihilo.
- ✓ Puede ingresar una enorme cantidad de datos por columna de trabajo.
- ✓ Cuenta con API's disponibles para los principales lenguajes de programación que existen.
- ✓ Aplicación con una portabilidad sobresaliente.
- ✓ Capacidad de soportar hasta 32 índices de tablas diferentes.

- ✓ Estupendo nivel de seguridad que permite gestionar varios usuarios con login y contraseñas individuales. (Pipes Jay, 2006)

¿Qué es phpMyAdmin?.

PHPMYAdmin es un software de código abierto, diseñado para manejar la administración y gestión de bases de datos MySQL a través de una interfaz gráfica de usuario. Escrito en PHP, phpMyAdmin se ha convertido en una de las más populares herramientas basadas en web de gestión de MySQL. PhpMyAdmin viene con una documentación detallada y está siendo apoyado por un gran multi-idioma de la comunidad. PhpMyAdmin cada vez tiene una gran lista de características soporta todas las operaciones de uso común tales como la navegación, pasando, crear, modificar las bases de datos MySQL, las tablas, campos e índices. Además, phpMyAdmin le permite administrar usuarios MySQLy privilegios de usuario. Otra característica común es phpMyAdmin su función de importación. Con phpMyAdmin, importar base de datos MySQL de copia de seguridad es fácil y se puede importar un volcado SQL o CSV con unos clics del ratón. También, usted puede exportar su base de datos en formato CSV, SQL,XML, Excel y otros. (Carlos, 2012)

Para las investigadoras es una herramienta escrita en PHP con la intención de manejar la administración de MySQL a través de páginas web, utilizando Internet.

UML Lenguaje Unificado de Modelado.

Lenguaje Unificado de Modelado (LUM o UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG (Object Management Group). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio, funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y compuestos reciclados. Es importante remarcar que UML es un "lenguaje de modelado" para especificar o para describir métodos o procesos. Se utiliza para definir un sistema, para detallar los artefactos en el

sistema y para documentar y construir. En otras palabras, es el lenguaje en el que está descrito el modelo. (Carlos, 2012)

Para las investigadoras el Lenguaje Unificado de Modelado es un estándar para la representación de procesos o esquemas de software.

Se puede aplicar en el desarrollo de software gran variedad de formas para dar soporte a una metodología de desarrollo de software (tal como el Proceso Unificado Racional o RUP), pero no especifica en sí mismo qué metodología o proceso usar. UML no puede compararse con la programación estructurada, pues UML significa Lenguaje Unificado de Modelado, no es programación, solo se diagrama la realidad de una utilización en un requerimiento. Mientras que, programación estructurada, es una forma de programar como lo es la orientación a objetos, sin embargo, la programación orientada a objetos viene siendo un complemento perfecto de UML, pero no por eso se toma UML sólo para lenguajes orientados a objetos. (Carlos, 2012)

Tipos de Diagramas de UML

UML cuenta con varios tipos de diagramas, los cuales muestran diferentes aspectos de las Entidades.

Diagrama clases

“Un diagrama de clases es un tipo de diagrama estático que describe la estructura de un sistema mostrando sus clases, atributos y las relaciones entre ellos. Los diagramas de clases son utilizados durante el proceso de análisis y diseño de los sistemas, donde se crea el diseño conceptual de la información que se manejará en el sistema, y los componentes que se encargaran del funcionamiento y la relación entre uno y otro.” (Carlos, 2012)

Diagrama de Casos de Uso.

El diagrama de casos de uso es una especie de diagrama de comportamiento UML mejorado. El Lenguaje de Modelado Unificado (UML), define una notación gráfica para representar casos de uso llamada modelo de casos de uso. UML no define estándares para que el formato escrito describa los casos de uso, y así mucha gente no entiende que esta notación gráfica define la naturaleza de un caso de uso; sin embargo una notación gráfica puede solo dar una vista general simple de un caso de uso o un conjunto de casos de uso. Los diagramas de casos de uso son a menudo confundidos

con los casos de uso. Mientras los dos conceptos están relacionados, los casos de uso son mucho más detallados que los diagramas de casos de uso. (Carlos, 2012)

Diagrama de Secuencia

Un diagrama de secuencia muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo y se modela para cada caso de uso. Mientras que el diagrama de casos de uso permite el modelado de una vista business del escenario, el diagrama de secuencia contiene detalles de implementación del escenario, incluyendo los objetos y clases que se usan para implementar el escenario y mensajes intercambiados entre los objetos. (Carlos, 2012)

Power Designer.

Power Designer, la herramienta de apoyo para arquitectura empresarial y para el modelamiento de su organización desde la capa de negocio hasta la capa de tecnología. Pueden definir todos los aspectos de su arquitectura empresarial en un marco de colaboración. Comprender los vínculos entre los procesos de negocio, la información, las aplicaciones y la tecnología. Mejorar la colaboración entre las empresas y de TI con la visualización y presentación de informes intuitivo. Aprovechar los datos como una empresa estratégica de activos para impulsar un mayor valor y una eficiencia. (McGeachie, 2011)

Balsamiq Mockup.

Balsamiq Mockup es una aplicación que facilita y agiliza la creación de bocetos es decir que es una aplicación/servicio pues no sólo cuenta con una aplicación nativa para OS X (también Windows y Linux) sino también con una versión web, de modo que podemos trabajar desde cualquier lugar. Y su finalidad no es otra que ayudar al desarrollo de aplicaciones con una herramienta que facilita la creación de esquemas. (Santamaria, 2013)

Metodologías

“Metodología también se refiere a la serie de métodos y técnicas de rigor científico que se aplican sistemáticamente durante un proceso de investigación para alcanzar un resultado teóricamente válido. En este sentido, la metodología funciona como el soporte conceptual

que rige la manera en que aplicamos los procedimientos en una investigación.” (Torres, 2006)

Para las investigadoras una metodología permite que un proyecto se desarrolle siguiendo un proceso secuencial.

Metodología de investigación

La metodología de la investigación es una disciplina de conocimiento encargada de elaborar, definir y sistematizar el conjunto de técnicas, métodos y procedimientos que se deben seguir durante el desarrollo de un proceso de investigación para la producción de conocimiento. Orienta la manera en que vamos a enfocar una investigación y la forma en que vamos a recolectar, analizar y clasificar los datos, con el objetivo de que nuestros resultados tengan validez y pertinencia, y cumplan con los estándares de exigencia científica. La metodología de la investigación, en este sentido, es también la parte de un proyecto de investigación donde se exponen y describen razonadamente los criterios adoptados en la elección de la metodología, sea esta cuantitativa o cualitativa. o y así lograr un trabajo correcto. (Torres, 2006)

Para las investigadoras la metodología de investigación es un método de conocimiento encargada de elaborar, definir y sistematizar el conjunto de técnicas, métodos y procedimientos que se deben seguir para el desarrollo de la investigación del proyecto a desarrollar

Metodología cualitativa.

La metodología cualitativa es aquella empleada para abordar una investigación dentro del campo de las ciencias sociales y humanísticas. Como tal, se enfoca en todos aquellos aspectos que no pueden ser cuantificados, es decir, sus resultados no son trasladables a las matemáticas, de modo que se trata de un procedimiento más bien interpretativo, subjetivo, en contraposición con la metodología cuantitativa. Su método de razonamiento es inductivo: va de lo particular a lo universal. En su caso, se accede a los datos para su análisis e interpretación a través de la observación directa, las entrevistas o los documentos. (Beltramino, 2004)

Para las investigadoras Metodología cualitativa permite señalar magnitudes de criterios personales que pueden ser tratadas mediante herramientas.

Metodologías Ágiles para el desarrollo de software

“La característica fundamental de estas metodologías es el desarrollo iterativo e incremental, aquí los requerimientos y soluciones evolucionan mediante la colaboración e intervención de grupos relacionados con el proyecto en desarrollo.” (Schwaber, 2011)

Estas metodologías enfatizan los siguientes valores:

- ✓ El individuo y la gente de desarrollo es el principal factor de éxito de un proyecto de software sobre el proceso y herramientas a usarse.
- ✓ Desarrollar un software funcional, antes que producir documentación buena, ésta última debe producirse en el caso de ser necesaria de forma inmediata, así mismo estos documentos deben ser cortos y centrarse en lo fundamental.
- ✓ La interacción constante entre el cliente y el equipo de desarrollo, más que la negociación de un contrato. Este detalle será la pauta que marque la marcha del proyecto y asegure su éxito.
- ✓ Responder los cambios que se susciten a lo largo del proyecto antes que seguir estrictamente una planificación. (Schwaber, 2011)

Para las investigadoras el desarrollo ágil de software, es más que una metodología de gestión adaptativa, que te permite llevar a cabo, proyectos de desarrollo de software, adaptándote a los cambios y evolucionando en forma conjunta con el software.

Metodología SCRUM

Scrum es una metodología ágil y flexible para gestionar el desarrollo de software, cuyo principal objetivo es maximizar el retorno de la inversión para su empresa. Se basa en construir primero la funcionalidad de mayor valor para el cliente y en los principios de inspección continua, adaptación, auto-gestión e innovación.

Con la metodología Scrum el cliente se entusiasma y se compromete con el proyecto dado que lo ve crecer iteración a iteración. Asimismo le permite en cualquier momento realinear el software con los objetivos de negocio de su empresa, ya que puede introducir cambios funcionales o de prioridad en el inicio de cada nueva iteración sin ningún problema. (Softeng, 2016)

Para las investigadoras este trabajo promueve la innovación, motivación y compromiso del equipo que forma parte del proyecto, por lo que los profesionales encuentran un ámbito propicio para desarrollar sus capacidades.

Beneficios

- ✓ Cumplimiento de expectativas: El cliente establece sus expectativas indicando el valor que le aporta cada requisito / historia del proyecto, el equipo los estima y con esta información el Product Owner establece su prioridad. De manera regular, en las demos de Sprint el Product Owner comprueba que efectivamente los requisitos se han cumplido y transmite se feedback al equipo.
- ✓ Flexibilidad a cambios: Alta capacidad de reacción ante los cambios de requerimientos generados por necesidades del cliente o evoluciones del mercado. La metodología está diseñada para adaptarse a los cambios de requerimientos que conllevan los proyectos complejos.
- ✓ Reducción del Time to Market: El cliente puede empezar a utilizar las funcionalidades más importantes del proyecto antes de que esté finalizado por completo.
- ✓ Mayor calidad del software: La metódica de trabajo y la necesidad de obtener una versión funcional después de cada iteración, ayuda a la obtención de un software de calidad superior.
- ✓ Mayor productividad: Se consigue entre otras razones, gracias a la eliminación de la burocracia y a la motivación del equipo que proporciona el hecho de que sean autónomos para organizarse.
- ✓ Maximiza el retorno de la inversión (ROI): Producción de software únicamente con las prestaciones que aportan mayor valor de negocio gracias a la priorización por retorno de inversión.
- ✓ Predicciones de tiempos: Mediante esta metodología se conoce la velocidad media del equipo por sprint (los llamados puntos historia), con lo que consecuentemente, es posible estimar fácilmente para cuando se dispondrá de una determinada funcionalidad que todavía está en el Backlog.
- ✓ Reducción de riesgos: El hecho de llevar a cabo las funcionalidades de más valor en primer lugar y de conocer la velocidad con que el equipo avanza en el proyecto, permite despejar riesgos eficazmente de manera anticipada. (Schwaber, 2011)

Características

- ✓ Equipos autodirigidos
- ✓ Utiliza reglas para crear un entorno ágil de administración de proyectos
- ✓ No prescribe prácticas específicas de ingeniería
- ✓ Los requerimientos se capturan como ítems de la lista Product Backlog.
- ✓ El producto se construye en una serie de Sprints de un mes de duración.
(Schwaber, 2011)

Roles y responsabilidades

✓ **Product Owner**

Product Owner representa la voz del cliente. Se asegura de que el equipo Scrum trabaja de forma adecuada desde la perspectiva del negocio. El Product Owner escribe historias de usuario, las prioriza, y las coloca en el Product Backlog.

✓ **ScrumMaster (o Facilitador)**

El Scrum es facilitado por un ScrumMaster, cuyo trabajo primario es eliminar los obstáculos que impiden que el equipo alcance el objetivo del sprint. El ScrumMaster no es el líder del equipo (porque ellos se auto-organizan), sino que actúa como una protección entre el equipo y cualquier influencia que le distraiga. El ScrumMaster se asegura de que el proceso Scrum se utiliza como es debido. El ScrumMaster es el que hace que las reglas se cumplan.

✓ **Los Development Team Members**

Miembros del Equipo de desarrollo son los encargados de escribir y probar el código. (Schwaber, 2011)

El Sprint – ¿Dónde? ¿Cuándo?

El Sprint es la unidad básica de trabajo para un equipo Scrum. Esta es la característica principal que marca la diferencia entre Scrum y otros modelos para el desarrollo ágil. Es una simple iteración llevada a cabo por los miembros del equipo. Un equipo puede completar varios sprints durante el desarrollo del proyecto.

Un Sprint inicia con un equipo que se compromete a realizar el trabajo y finaliza con la demostración de un entregable. El tiempo mínimo para un Sprint es de una semana y el máximo es de 4 semanas. (Schwaber, 2011)

Dentro del desarrollo de un Sprint se llevan a cabo ciertos eventos, estos reciben el nombre de Scrum Events o Eventos Scrum. Estos son:

✓ **Planeamiento del Sprint/Sprint Planning.**

Todos los involucrados en el equipo se reúnen para planificar el Sprint. Durante este evento se decide qué requerimientos o tareas se le asignará a cada uno de los elementos del equipo. Cada integrante deberá asignar el tiempo que crea prudente para llevar a cabo sus requerimientos. De esta manera se define el tiempo de duración del Sprint.

✓ **Reunion de Equipo de Scrum/Scrum team meeting.**

Estas reuniones se deben realizar diariamente con un máximo de 15 minutos. Siempre en el mismo horario y lugar. En ellas, cada miembro del equipo deberá responder tres simples preguntas

- ✓ ¿Qué hiciste ayer?
- ✓ ¿Qué tienes planeado hacer hoy?
- ✓ ¿Qué obstáculos encontraste en el camino?

Estas reuniones sirven para que todos los miembros del equipo se apoyen entre ellos. Si alguno de ellos tiene algún inconveniente que tome más tiempo del asignado en resolverse; este debe tratarse más a fondo en una reunión enfocada en buscar la mejor solución para ello.

✓ **Refinamiento del Backlog/Backlog Refinement.**

El Product Owner revisa cada uno de los elementos dentro del Product Backlog con el fin de esclarecer cualquier duda que pueda surgir por parte del equipo de desarrolladores. También sirve para volver a estimar el tiempo y esfuerzo dedicado a cada uno de los requerimientos.

✓ **Revisión del Sprint/Sprint Review**

Los miembros del equipo y los clientes se reúnen para mostrar el trabajo de desarrollo de software que se ha completado. Se hace una demostración de todos los requerimientos finalizados dentro del Sprint.

En este punto no es necesario que todos los miembros del equipo hablen. Pueden estar presentes pero la presentación está a cargo del Scrum Master y el Product Owner.

✓ **Retrospectiva del Sprint/Retrospective**

En este evento, el Product Owner se reúne con todo su equipo de trabajo y su Scrum Master para hablar sobre lo ocurrido durante el Sprint. Los puntos principales a tratar en esta reunión son:

- ✓ Qué se hizo mal durante el Sprint para poder mejorar el próximo
- ✓ Qué se hizo bien para seguir en la misma senda del éxito
- ✓ Qué inconvenientes se encontraron y no permitieron poder avanzar como se tenía planificado. (Schwaber, 2011)

Herramientas Scrum – ¿Por qué? ¿Cómo?

Para poder definir las respuestas a estas preguntas, se hace uso de ciertas herramientas que Scrum nos provee. Estas son:

✓ **Backlog de Producto/Product Backlog**

Esto puede referirse a todo elemento que sea parte del proyecto. Puede ser un bug, una referencia o parte de un requerimiento. Brindan información muy general del proyecto y muchas veces no son tomados como requerimientos oficiales.

✓ **Historias de Usuario /User Stories**

Es un elemento especial del product Backlog. Son llamados Historias porque en ellos se proporciona información sobre cómo debe ser el comportamiento del requerimiento que se está trabajando. De igual manera, proporciona información directa del cliente en caso de existir algún cambio. Generalmente estos sí son tomados como requerimientos oficiales.

✓ **Backlog del Sprint/Sprint Backlog**

Es el conjunto de elementos tomados del Product Backlog que fueron priorizados, medidos y aceptados en las reuniones de Sprint Planning. Estos, en conjunto con sus respectivos User Stories, forman oficialmente los requerimientos a elaborar en cada uno de los Sprints que tendrá el proyecto. (Schwaber, 2011)

Para la investigadora la metodología ágil SRCUM se basa en desarrollar lo principal y luego en lo que le compone a un sistema permitiendo satisfacer las peticiones del cliente.

Ganado Vacuno Lechero.

“Ganado Vacuno Lechero: ganado vacuno es el nombre común de los mamíferos herbívoros domesticados del género Bos, perteneciente a la familia Bóvidos, que tienen gran importancia para el hombre, pues de la cría de los mismos se provee de carne, leche, cuero, cola, gelatina y otros productos comerciales.” (Ecuared, 2011)

Holstein Friesian.

“Es una raza de ganado lechero. La Holstein-Friesian es la de mayor tamaño (1.50); una vaca adulta pesa al menos 675 kg., es blanca y negra, y blanco con rojo.” (Ecuared, 2011)

Categoría de Ganado

Se dividen por edades todo se trabaja en meses.

✓ Terneros

0 – 3 meses se los mantiene en jaulas

3 – 6 meses en potreros especiales

✓ Medias

6– 12 meses

✓ Fierros

12– 18 meses

✓ Vientres

18 meses en adelante estas se encuentran listas para: la inseminación o monta.

✓ Vacas

Ganado vacuno que son puestos al descarte. (Ecuared, 2011)

Para las investigadoras estos datos ayudaran para realizar cálculos de edad, preñez, entre otros dentro del sistema

9. PREGUNTA CIENTÍFICA:

La implementación de un Sistema Informático permita mejorar la gestión y control del proceso de operaciones del ganado vacuno mediante el uso de herramientas de software libre en la Hacienda La María de la Parroquia Tanicuchi, Barrio Lasso.

10. METODOLOGÍA:

Tipos de Investigación.

Este es un procedimiento bastante lógico y ordenado. Como parte de ese ordenamiento, al investigador se le presentan diferentes caminos a la hora de realizar una investigación, se debe considerar los fenómenos desde un punto de vista histórico, teórico, cuantitativo o experimental.

Investigación Bibliográfica.

“La investigación bibliográfica constituye una excelente introducción a todos los otros tipos de investigación, además de que constituye una necesaria primera etapa de todas ellas, puesto que ésta proporciona el conocimiento de las investigaciones ya existentes teorías, hipótesis, experimentos, resultados, instrumentos y técnicas usadas- acerca del tema o problema que el investigador se propone investigar o resolver.” (Erivas, 2014)

La investigación bibliográfica beneficiará el desarrollo del proyecto ya que permitirá comprobar la información que se incluirá durante la investigación y conceptos que se deseen conocer.

Investigación de Campo.

“Constituye un proceso sistemático, riguroso y racional de recolección, tratamiento, análisis y presentación de datos, basado en una estrategia de recolección directa de la realidad de las informaciones necesarias para la investigación.” (Definicionabc, 2016)

La investigación de campo ampliará el conocimiento directo de cómo está la situación actual dentro de la hacienda ganadera y de esa forma verificar lo que de verdad sucede y como se puede resolver cualquier problema.

Técnicas e Instrumentos de Investigación.

En esta investigación se considera necesario las siguientes técnicas de investigación ya que son las que más óptimas para la recolección de información

Entrevista

La entrevista es un instrumento de recolección de datos mediante un informante. Es un hecho que consiste en un diálogo entablado entre dos o más personas, el entrevistador (el que hace las preguntas) y el entrevistado (el que responde las preguntas). Es una técnica o instrumento utilizado en diversos campos de la investigación. Una entrevista no es casual, sino que es un diálogo interesado con un acuerdo previo y expectativas por ambas partes. (Slideshare, 2009)

Esta técnica de investigación permitirá verificar lo que está sucediendo y obtener información de la fuente principal, ya que las personas involucradas podrán brindarnos la información necesaria para el desarrollo del proyecto.

Formulario de Entrevista.

La entrevista personal se puede definir como una entrevista estructurada. En donde el entrevistador pregunta al entrevistado y recibe de este las respuestas pertinentes a las hipótesis de la investigación

Este instrumento permitirá realizar un acercamiento directo con las personas inmiscuidas en el proyecto como son El administrador y propietario de la hacienda y obtener información específica. Para el sustento de estas actividades Ver Anexo 1.

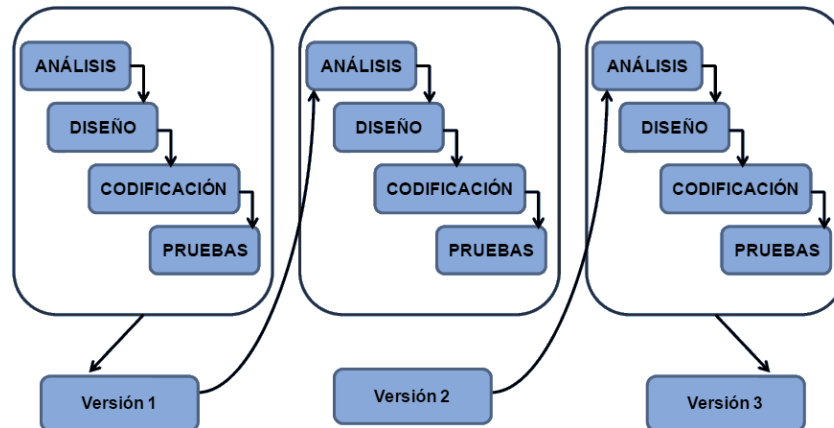
Metodología de Desarrollo de Software

Se refiere a la serie de métodos y técnicas de rigor científico que se aplican sistemáticamente durante un proceso de investigación para alcanzar un resultado teóricamente válido.

Metodología de Desarrollo de Software Scrum.

Para la elaboración del sistema se utilizará la metodología Scrum debido a que es una metodología ágil y flexible para gestionar el desarrollo de software, está orientado a la construcción de software, será nuestra base para el avance del sistema. Se escogió este proceso que se desarrolla mediante el ciclo de vida iterativo e incremental puesto que cuenta con etapas de: Análisis, Diseño, Implementación y Pruebas, como se puede apreciar en la Figura 1, en dichas fases de análisis y diseño se podrá añadir ideas concretas con respecto a los procesos que se generan en las haciendas

Figura 1: Ciclo de Vida del Modelo Iterativo



Elaborado por: Las investigadoras

En la Figura 1 se puede apreciar cada una de las etapas del ciclo de vida del modelo Iterativo las mismas que al completar las cuatro fases representa una parte funcional del sistema.

✓ Fase de Análisis.

Dentro del proceso del proceso de análisis es fundamental que a través de una colección de requerimientos funcionales y no funcionales el desarrollador comprenda la naturaleza del sistema. En este punto se comienza a interactuar con el cliente y el resto del grupo de desarrollo para descubrir los requerimientos del sistema de igual manera se identifican el número y tamaño de las iteraciones al igual que se plantean ajustes necesarios a la metodología según las características del proyecto. (Delgado, 2007).

Haciendo uso de la técnica de la entrevista mediante el cuestionario estructurado, las actividades que se realizaron en esta fase corresponden a la captura de requerimientos, el mismo que tuvo lugar en reuniones realizadas con el cliente, en el cual se escucha los requerimientos del cliente en relación al desarrollo del software, una vez realizada la misma se organiza una mesa de trabajo en la cual se van plasmando los requerimientos del cliente. Para el sustento de estas actividades ver Anexo 2.

✓ Fase de Diseño

Se refiere a determinar cómo funcionará de forma general sin entrar en detalles. Consiste en incorporar consideraciones de la implementación tecnológica, como el hardware, la red, etc. Se definen los Casos de Uso para cubrir las funciones que realizará el sistema, y se

transforman las entidades definidas en el análisis de requisitos en clases de diseño, obteniendo un modelo cercano a la programación orientada a objetos. (Delgado, 2007).

En esta etapa se requiere “dibujar” cada una de las interfaces gráficas de usuario, para lo cual se realizó un análisis de las herramientas actuales disponibles en la web, lo cual permitió establecer la siguiente opción:

✓ **Balsamiq Mockups**

De las opciones investigadas se escogió Balsamiq Mockups ya que es fácil de usar, además de la experiencia del investigador en la realización de trabajos anteriores. Ver anexo 3.

En esta fase también se requiere establecer el diseño de la base datos, para tal efecto se analizó la opción más adecuada, lo que permitió establecer el uso de la herramienta Power Designer ya que es la opción óptima. Ver anexo 4.

Para el diseño de cada uno de los diagramas utilizaremos la herramienta de StarUml ya que por medio de la revisión bibliográfica este software es muy fácil de usar, debido a la simplicidad y rápida percepción de sus objetos, funciones y características. Ver anexo 5.

✓ **Fase de Implementación**

En esta fase se requiere establecer el lenguaje de programación en la que se desarrollara el código fuente para la generación de las funcionalidades que contará el sistema, para lo cual se analizó las mejores opciones disponibles; tomando en cuenta que se utilizó el Entorno de Desarrollo Integral Sublime Text Versión 2.1.1 con el lenguaje de programación PHP, el mismo que es orientado a objetos.

Otra de la razón por la que fue escogido el lenguaje de programación PHP es por la experiencia de las investigadoras en el desarrollo de trabajos anteriores. Para la creación de los objetos y sus respectivos atributos se utilizó el Gestor de Base de Datos MySQL.

✓ **Fase de Pruebas**

Se enfatiza mucho los aspectos relacionados con las pruebas, clasificándolas en diferentes tipos y funcionalidades específicas, indicando quién, cuándo y cómo deben ser implementadas y ejecutadas. (Delgado, 2007)

Esta etapa está enfocada a la validación de las pruebas de las funcionalidades del sistema, las mismas que se realizaron de cada módulo del sistema, permitiendo verificar el

cumplimiento de los requisitos planteados, de esta manera satisfaciendo los requerimientos y proporcionando un sistema eficiente que permite la gestión.

Para el desarrollo de plan de pruebas se tomó como base la plantilla que proporciona la Oficina de Proyectos de Informática la misma que se considera la más óptima para el buen funcionamiento del sistema ver Anexo 6.

11. DESARROLLO DE LA PROPUESTA (ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS):

Técnica De Investigación

Entrevista:

Con la entrevista realizada al dueño de la Hacienda La María, el Ingeniero Agrónomo Calvopiña Juan Carlos se pudo recopilar información muy valiosa para el desarrollo del sistema y se le realizaron preguntas del estado actual de la hacienda, de cómo están llevando sus procesos y como le ayudaría un sistema a la administración de la información del ganado.

Para lo cual se realizó las siguientes preguntas:

1. - ¿Cuáles son los problemas más frecuentes que tiene la hacienda al momento de manejar la información?

La información se pierde al no tener un lugar seguro para guardar los registros del ganado ya que el administrador lleva los datos del ganado en forma escrita, muchos de estos se pierden o se dañan con el tiempo.

2. -¿Qué problemas le ocasionan el llevar de esta manera la información de su ganado?

Esto ocasiona que no se pueda tomar decisiones para el mejoramiento de la producción y no se puede muchas veces saber el estado real del ganado.

3.- ¿Conoce usted acerca de algún sistema que le pueda ayudar a llevar los datos en forma digital?

En realidad no conoce de una herramienta que me pueda ayudar con la administración de la información que genera el ganado, pero si sería una buena idea llevar los datos de forma digital para que no se pierdan.

4. - Existe una idea de desarrollar un sistema para llevar de una forma automatizada la información y tener los datos del ganado actualizado y hacer uso de la misma al momento que sea requerida. ¿Qué opina al respecto?

Sería una buena opción porque al nosotros tener la información disponible al momento que sea requerida se podría tomar decisiones que ayudaría en el mejoramiento de la producción y evitaríamos hacer gastos innecesarios porque muchas veces se pierden los registros de preñes o no se tiene clara la fecha de inseminación, se tiene que contratar los servicios del veterinario para que nos ayude identificando el tiempo de preñez y así otros tipos de consultas, que implican gastar mucho más dinero.

5. - ¿Le serviría a usted tener un control de los procesos que se realizan en la hacienda como por ejemplo un control diario de la producción de leche?

Sí, porque al tener un control de los procesos de la hacienda se evitaría pérdidas económicas y se llevaría una mejor administración de la misma ayudando al mejoramiento diario del ganado para corregir a tiempo algún problema que se presente.

6. - ¿En qué otros aspectos le gustaría que un sistema le ayude?

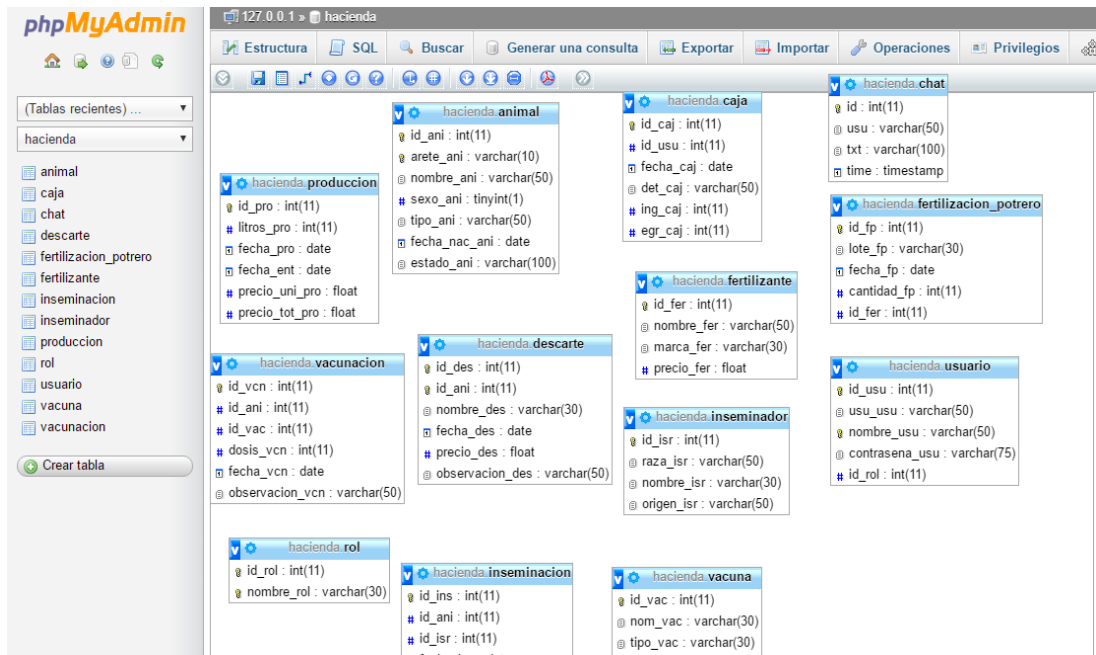
Con la información actualizada me gustaría tener reportes del estado del ganado y de la producción, esto me facilitaría tener un historial del ganado para verificar su desarrollo y evolución.

Herramientas de Trabajo Open Source

Como resultado de la recopilación de bases teóricas acerca de las herramientas open source, se obtuvo los siguientes resultados:

- ✓ MySQL es un sistema de gestión de base de datos que permite el almacenamiento de información, en el caso particular del proyecto, ha permitido almacenar la información requerida en cada una de las clases para posteriormente ser manipulada de manera lógica y coherente.
- ✓ La utilización de la base de datos permite la consulta de la información requerida sobre los campos de las diferentes tablas de manera transparente a la hora de manipular la información se puede apreciar en la Figura 2.

Figura 2: Espacio de trabajo del MySQL



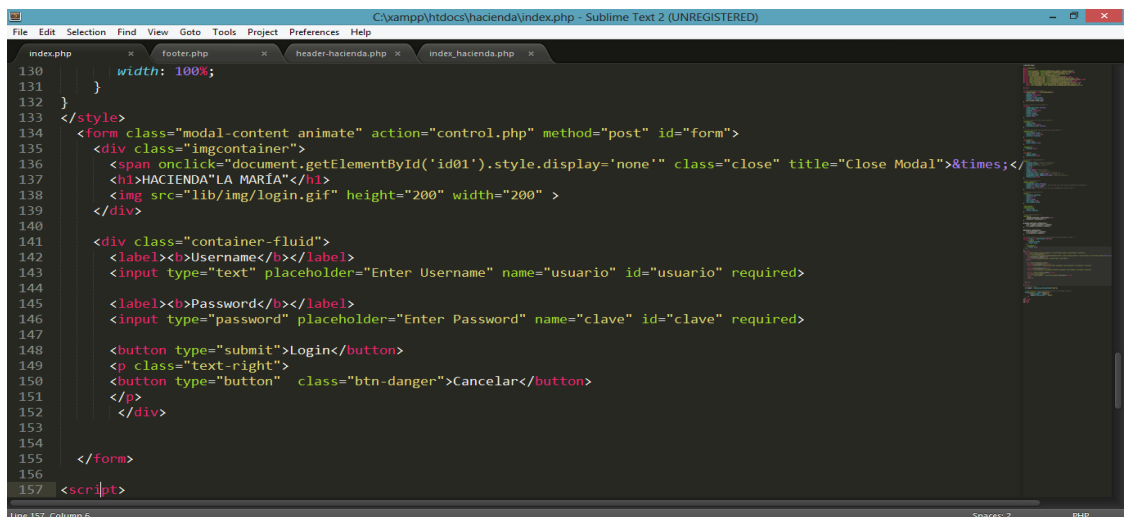
Elaborado por: Las investigadoras

En la figura 2 se muestra la Base de Datos con la cual se trabajara, la misma que consta de todas la tablas que se utilizara en el desarrollo del sistema informático.

Como resultado de la Aplicación de herramientas open source en el desarrollo del proyecto, se obtuvieron los siguientes resultados:

- ✓ La utilización del Entorno de Desarrollo Integral Sublime Text Versión 2.1.1 en la realización del proyecto, se utilizó ya que teniendo por lenguaje de programación a PHP, este es un Editor ideal para el desarrollo web, el entorno de desarrollo se puede apreciar en la Figura 3.

Figura 3: Espacio de trabajo del Sublime Text.



Elaborado por: Las investigadoras

En la figura 3 se puede visualizar el entorno de trabajo del editor de texto Sublime Text es un software open source, y nos ayuda en la codificación del sistema.

- ✓ En el desarrollo de la aplicación se utilizó PHP, el mismo que se ejecuta del lado del cliente, permitiendo ligereza de carga de los atributos que componen la página web, el código PHP se puede apreciar en la Figura 4.

Figura 4: Aplicación del Código PHP.

```
<ul class="nav navbar-nav">
  <li class="active"><a href="index_hacienda.php?cadena=1j2h">Inicio</a></li>
  <!-- Casos de uso que puede realizar el administrador de la hacienda -->

  <?php if($_SESSION["rol"]=="1")
  echo "
  <li><a href="index_hacienda.php?cadena=1j2hb2b">Animal</a></li>

  <li class="dropdown">
    <a class="dropdown-toggle" data-toggle="dropdown" href="index_hacienda.php?cadena=1fvvdfv">Vacunaci
    </a>
    <ul class="dropdown-menu">
      <li><a href="index_hacienda.php?cadena=1fvvdfv">Vacunacion</li>
      <li><a href="index_hacienda.php?cadena=1fdghdfg">Vacunas</a></li>
    </ul>
  </li>

  <li class="dropdown">
    <a class="dropdown-toggle" data-toggle="dropdown">Inseminacion <span class="caret"></span>
    </a>
    <ul class="dropdown-menu">
      <li><a href="index_hacienda.php?cadena=1elsnfn">Toros</a></li>
      <li><a href="index_hacienda.php?cadena=1plgnds">Inseminacion</a></li>
    </ul>
  </li>
</ul>
```

Elaborado por: Las investigadoras.

En la Figura 4 se muestra el código php utilizado para la página de index de la hacienda la misma que cuenta con la sintaxis del lenguaje php.

- ✓ Se utilizó Bootstrap en el diseño de la página web, el mismo que permite obtener un diseño responsivo en el desarrollo de la interfaz gráfica de la aplicación, lo cual permite que el sistema informático pueda ser desplegado en computadoras, tablets, celulares sin ningún tipo de problema, como se puede apreciar en la Figura 5.

Figura 5: Diseño responsivo de la aplicación.



Elaborado por: Las investigadoras.

En la figura 5 se visualiza el diseño de la aplicación, en este caso se puede observar la autenticación de usuario el cual es un requisito importante para el sistema.

Metodología de Desarrollo de Software SCRUM

De la actividad Búsqueda de información sobre la metodología SCRUM, que se aplicó en el desarrollo del proyecto, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- ✓ Esta metodología permitió mantener la comunicación en todo momento con el cliente, fortaleciendo las relaciones interpersonales, convirtiéndolo en parte fundamental del proyecto.
- ✓ El empleo de la metodología permitió mantener reuniones diarias con el equipo de trabajo para la asignación de tareas y obtener los resultados de cada actividad, lo cual se refleja en un proceso óptimo en cada una de las fases.

Los principales hallazgos de la metodología aplicada en la ejecución de cada una de las fases de la metodología SCRUM, se muestran a continuación:

Fase de Análisis

- ✓ Para iniciar esta fase se procedió a obtener los requerimientos del usuario, para lo cual se llevó una serie de reuniones con el cliente, para abstraer lo que realmente el

cliente necesitaba del sistema informático, se elaboró las historias de usuario los mismos que se detallan de manera ordenada en el Anexo N° 2.

Figura 6: Historia de Usuario Autenticación Usuario.

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Administrador de la hacienda
Nombre historia: Autenticación en el sistema	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada:
Programador responsable: Toapanta Pilar- Zhingre Mirian	
Descripción: El sistema debe permitir que el administrador ingrese a la aplicación y pueda validarse.	
Observaciones:	

Elaborado por: Las investigadoras

En la figura 6 se describe la historia de usuario de autenticar usuario en el sistema en la cual se debe ingresar nombre de usuario y contraseña para validarse.

Figura 7: Historia de Usuario Gestión Ganado

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Administrador de la hacienda
Nombre historia: Gestionar Información del ganado	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada:
Programador responsable: Toapanta Pilar- Zhingre Mirian	

Descripción:

El sistema debe permitir que el administrador pueda ingresar a la aplicación, para gestionar tareas de insertar, modificar y eliminar, del ganado de la hacienda ganadera “La María”

Observaciones:

Elaborado por: Las investigadoras

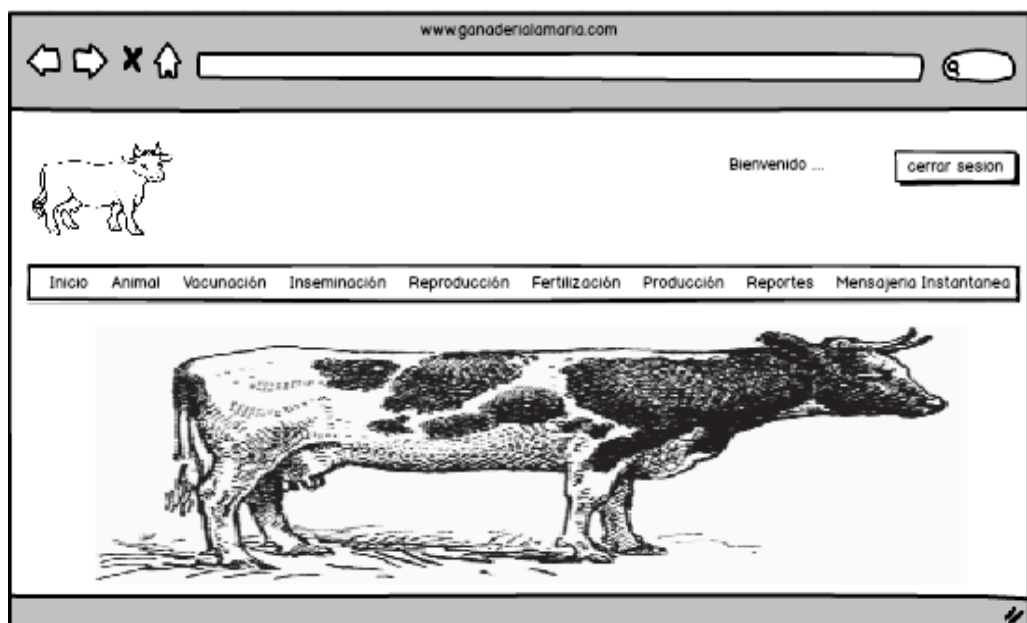
En la Figura 7 se describe la historia de usuario de gestión de ganado en el sistema la cual se explica q tareas debe realizar el sistema como insertar, modificar y eliminar datos del ganado.

- ✓ En esta fase se estableció la especificación de requerimientos de software.
- ✓ En la fase de análisis se tuvo como resultado, los módulos a desarrollar, así como también la descripción de cada módulo, con cada una de los sprints y el cronograma a seguir; como se aprecia en el Anexo N° 6.

Fase de Diseño

- ✓ En la fase de diseño se obtuvo los prototipos de la interfaz gráfica con la que contará la aplicación, para lo cual se utilizó la herramienta Balsamiq Mockup, la misma que permite realizar un ‘dibujo’ de los requerimientos del usuario, tal y como se puede apreciar en el Anexo N° 3.

Figura 8: Prototipo de Interfaz de Inicio



Elaborado por: Las investigadoras

En la Figura 8 se puede visualizar el prototipo de la interfaz de Inicio, la misma que cuenta con datos del animal como la vacunación, Inseminación, Reproducción, Fertilización, Producción Reportes, y Mensajería Instantánea.

Figura 9: Prototipo de Interfaz Gestión Ganado

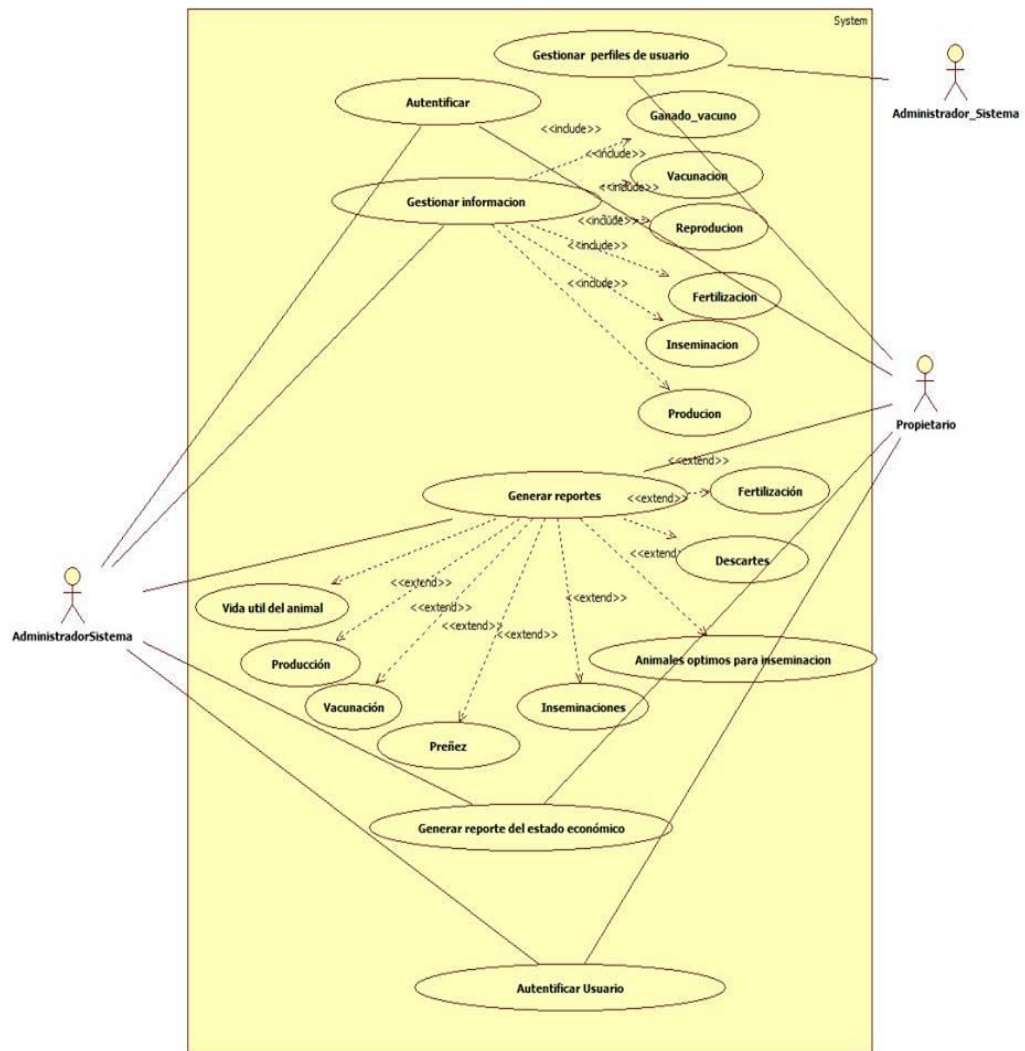


Elaborado por: Las investigadoras

En la Figura 9 se puede visualizar el prototipo de la interfaz de Gestión Ganado la misma que cuenta con datos del animal como la Arete, Nombre, sexo, tipo, Fecha Nacimiento, Edad, Categoría y Estado.

- ✓ De la misma manera se obtuvo como resultado la elaboración de los diagramas de estructura, construidos en el lenguaje unificado de modelado (UML) las mismas que no nos facilitan profundizar el funcionamiento del sistema y se lo puede apreciar en el Anexo N° 5.

Figura 10: Caso de Uso General



Elaborado por: Las investigadoras

En la Figura 10 se puede visualizar el caso de uso general, el mismo que cuenta con cada uno de los casos de uso a utilizar como autenticar usuario; Gestión de información del ganado, vacunas, reproducción, fertilización, inseminación, producción; y generación de reportes de vida útil del animal, preñez, fertilización, inseminación, producción, vacunación, descartes y animales apto para inseminación.

Fase de Implementación

- ✓ En esta fase se procedió a la codificación en el lenguaje de programación PHP de cada una de las funcionalidades del sistema, con cada una de los sprint; los cuales

Autenticar usuario, Gestionar de información, Generar Reportes y el chat como principales funcionalidades.

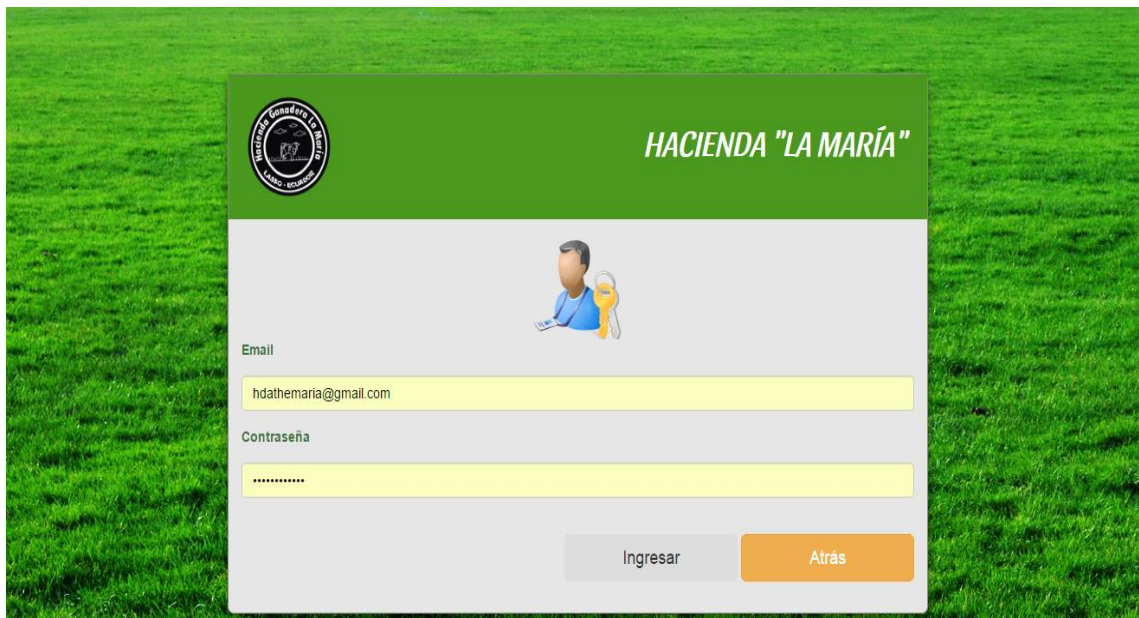
Figura 11: Código Autenticar Usuario

```
74
75 ▼ <div class="modal-body">
76   <div class="img-container">
77     <center></center>
78   </div>
79
80 ▼ <form role="form" action="control.php" method="post" id="form">
81   <div class="form-group">
82     <label for="ejemplo_email_1"><p class="text-success">Usuario</p></label>
83     <input type="text" class="form-control" placeholder=" Usuario" name="usuario" id="usuario" required>
84   </div>
85
86 ▼ <div class="form-group">
87   <label for="ejemplo_email_1"><p class="text-success">Contraseña</p></label>
88   <input type="password" class="form-control" placeholder="Contraseña" name="clave" id="clave" required>
89 </div> <br>
90
91 <div class="form-group boton-login">
92   <button type="submit" class="btn btn-primary btn-lg" data-dismiss="modal">Ingresar</button>
93 </div>
94 </form>
95
96 </div>
```

Elaborado por: Las investigadoras

En la Figura 11 se idéntica el código desarrollado para la autenticación de usuario el mismo que fue desarrollado en el lenguaje PHP.

Figura 12: Interfaz de Autenticar Usuario



Elaborado por: Las investigadoras

En la Figura 12 se idéntica la interfaz del inicio de sesión en la cual se debe ingresar el nombre de usuario y contraseña.

Figura 13: Código Gestión Ganado

```
2 <h2 class="text-center">Agregar ganado</h2>
3 <hr class="hr">
4 <form method="post" action="">
5 <table class=" table">
6 <tr>
7 <td><h4>Arete:</h4></td>
8 <td><input type="text" class="form-control" name="arete" required="true"></td>
9 <td><h4>Tipo:</h4></td>
10 <td><input type="text" class="form-control" name="tipo" required="true"></td>
11 </tr>
12 <tr>
13 <td><h4>Nombre:</h4></td>
14 <td><input type="text" class="form-control" name="nombre" required="true"></td>
15 <td><h4>Fecha de nacimiento:</h4></td>
16 <td><input type="date" class="form-control" name="fn" required="true"></td>
17 </tr>
18 <tr>
19 <td><h4>Sexo:</h4></td>
20 <td>
21 <div class="form-group">
22 <select class="form-control" id="sell" name="sexo">
23 <option>Hembra</option>
24 <option>Macho</option>
25 </select>
26 </div>
27 </td>
28 <td><h4>Estado:</h4></td>
29 <td><input type="text" class="form-control" name="estado" required="true"></td>
30 </tr>
31 </table>
32
```

Elaborado por: Las investigadoras

En la Figura 13 se idéntica el código desarrollado para la gestión de usuario el mismo que fue desarrollado en el lenguaje PHP.

Figura 14: Interfaz Gestión Ganado



Elaborado por: Las investigadoras

En la Figura 14 se idéntica la interfaz de la gestión del ganado la misma q cuantas con los campos de Arete, Nombre, sexo, tipo, Fecha Nacimiento, Edad, Categoría y Estado.

Fase de Pruebas

En esta fase se procedió a realizar las validaciones de cada una de los casos de pruebas de las funcionalidades del sistema, para lo cual se hizo necesario la construcción de un plantilla que contenga la funcionalidades del sistema, con lo cual el usuario, se encuentra en la capacidad de aprobar cada prueba a la que es sometido, mediante la interacción con el sistema, como se aprecia en el Anexo N° 7.

12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, ECONÓMICOS):

Impacto Tecnológico.

En la actualidad el aporte de la tecnología es fundamental en todas las áreas, pero imprescindible en lo que respecta a la informática, ya que es el núcleo mismo donde se genera ciencia. Por tal razón la obtención de un sistema informático será una nueva forma de gestionar todas las operaciones que realiza la hacienda en relación al ganado vacuno ya que no han utilizado un sistema que les facilite la gestión de los procesos diarios que produce la hacienda.

Se considera que la implementación del sistema informático para la gestión del ganado vacuno contiene un gran impacto tecnológico ya que se desarrolló con la utilización de herramientas de programación que en la actualidad se encuentran en auge, es decir es tecnología de innovación principalmente en el área de la utilización de nuevas tecnologías de información.

Impacto Social.

Genera un gran impacto social ya que el administrador y propietario podrán visualizar toda la información concerniente a la gestión del ganado vacuno de la hacienda, permitiendo obtener datos reales y verídicos en el menor tiempo posible corrigiendo a tiempo los problemas que se presente durante la administración y así evitar pérdidas económicas.

Impacto Económico.

Con la utilización de herramientas open source se evita el pago de licencias, pero aquello no implica que el desarrollo de la aplicación no tenga un costo, por el contrario tomando en cuenta el presupuesto establecido para el desarrollo del mismo, el aporte económico de

parte de las investigadoras se considera que: se trabajó un media de 3 horas diarias por dos días a la semana durante el periodo de seis meses considerando que el costo de la hora de un programador Junior es de \$11,50 dando como resultado el costo de \$4,968 que conjuntamente con los gastos totales del presupuesto cuyo valor es de \$ 1326,27, dando como resultado final el costo \$6.294,27 centavos.

13. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Gastos Directos

Tabla 2: Gastos Directos

Detalle	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Resma de papel	2	3,50	7,00
Hosting	1	27,00	27,00
Dominio	1	15,00	15,00
Cartuchos	3	18,00	54,00
Impresiones	250	0,25	62,50
Impresiones a B/N	750	0,15	112,50
Anillado	6	1,50	9,00
Empastado	3	25,00	75,00
Horas de internet	300	0,80	240,00
Copias B/N	750	0,05	37,50
Esferos	2	0,40	0,80
Lápices	4	0,40	1,60
		Total	641,90

Elaborado por: Las investigadoras

En la tabla N^o 1 se puede visualizar el desglose de cada uno de los gastos directos que se utilizará en el desarrollo del sistema en la cual constan la cantidad, el valor unitario y total de cada gasto los mismos que al ser sumados dan el resultado de \$ 641,90 centavos.

Gastos Indirectos

Tabla 3: Gastos Indirectos

Detalle	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Alimentación	150	2,25	337,50
Transporte	150	0,65	97,50
Comunicación			160,00
TOTAL			595,00

Elaborado por: Las investigadoras

En la tabla N^a 2 se puede visualizar el desglose de cada uno de los gastos indirectos que se utilizaron en el desarrollo del sistema en la cual constan la cantidad, el valor unitario y total de cada gasto los mismos que al ser sumados dan el resultado de \$ 595,00 centavos.

Tabla 4: Gastos Totales

Detalle	Valor Total
Gastos Directos	641,90
Gastos Indirectos	595,00
Tiempo de Trabajo	4968,00
Imprevistos	89,37
Total:	6294,27

Elaborado por: Las investigadoras.

En la tabla N^a 3 se puede visualizar el total de los gastos directos, gastos indirectos, tiempo de trabajo de las investigadoras e imprevistos los mismos que al ser sumados dan el resultado de \$ 6294,27 centavos.

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- ✓ La implementación de un Sistema Informático mejoró la gestión y control del proceso de operaciones del ganado vacuno mediante el uso de herramientas de software libre en la Hacienda La María.
- ✓ El sistema desarrollado para la hacienda ganadera La María cumple con las necesidades del cliente permitiendo la generación de reportes, los mismos que cuentan con información actualizada del estado del ganado brindando un panorama amplio de todos los datos que manejan.
- ✓ El manejo de un control de acceso al sistema certifica que cada usuario puede ingresar y tener la seguridad de que la información no será vista ni manipulada por personas ajenas a la hacienda.
- ✓ Para salvaguardar la integridad de la información una base de datos brinda todas las seguridades requeridas por la hacienda para que toda la información del ganado que se ingrese en el sistema se almacene y sean de utilidad para consultas posteriores y así mejorar la toma de decisiones.
- ✓ Mediante la aplicación ayudó al propietario y administrador de la hacienda llevar toda la información que genera todo el proceso de gestión del ganado vacuno de forma organizada, ayudando así a la toma de decisiones de forma rápida y en el menor tiempo posible.

Recomendaciones:

- ✓ Realizar un análisis minucioso de la situación actual de la Hacienda La María 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 Hacienda.
- ✓ Aplicar una reingeniería para ampliar el conocimiento de todas las tecnologías asociadas a los servicios web, es decir un sistema web dinámico, plataforma web o su vez un sistema móvil.
- ✓ Utilizar inteligencia artificial dentro de la sección de mensajería instantánea mediante la inserción de un chatbot que permita comunicación de gestos y voz.

15. BIBLIOGRAFÍA

- Alistair, C. (2006). AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT. Pearson Education.
- Angel, C. (2005). Php. España: Díaz de Santos.
- Antoni, P. C. (2002). Uso de los sistemas de información. Sevilla, España: Universidad virtual.
- Arteaga, M. L. (02 de Enero de 2016). GNU. Obtenido de ¿QUE ES SOFTWARE LIBRE?: <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>
- Baracaldo, L. K. (2008). repositorio uniminuto.edu. Obtenido de Sistema de Información de Finca Ganadera "San Antonio": http://repository.uniminuto.edu:8080/jspui/bitstream/10656/344/1/TTI_BaracaldoGonzalezLady_08.pdf
- Beltramino, F. G. (2004). Metodologías cualitativas en ciencias sociales: modelos y procedimientos de análisis. Buenos Aires: Editorial Biblos.
- Carlos. (4 de Enero de 2012). HOSTNAME. Recuperado el 12 de Octubre de 2016, de PHPMYADMIN: <https://www.hostname.cl/blog/que-es-phpmyadmin>
- Cartier, E. (2014). Reproduccion ganado vacuno. Obtenido de Reproduccion ganado vacuno: http://www.jica.go.jp/project/bolivia/3065022E0/04/pdf/4-3-1_11.pdf
- Cartier, J. E. (2013). Fisiologia del ganadp vacuno. Obtenido de tambero: http://www.jica.go.jp/project/bolivia/3065022E0/04/pdf/4-3-1_07.pdf
- Champagnat, U. d. (16 de Julio de 2010). gestiopolis. Obtenido de Encuesta, cuestionario y tipos de preguntas: <http://www.gestiopolis.com/encuesta-cuestionario-y-tipos-de-preguntas/>
- Ciefim. (2010). CIEFIM. Obtenido de <https://sites.google.com/site/ciefim/ciefim>
- Cockbun, A. (2011). AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT. Addison-Wesley.
- Cook, T. D. (1986). Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa. Madrid: Ediciones Morata.
- Cosme, J. (18 de Marzo de 2015). www.intechxsp.com. Obtenido de www.intechxsp.com: <http://www.intechxsp.com/blog/2015/03/virtualizacion-ambiente/>
- Definicionabc. (2016). DEFINICIONABC. Obtenido de DEFINICION INVESTIGACION DE CAMPO: <http://www.definicionabc.com/general/investigacion-de-campo.php>
- Ecuared. (2011). Ganado vacuno lechero. Obtenido de Ganado bovino: http://www.ecured.cu/Ganado_vacuno_lechero
- Erivas. (2014). MONOGRAFIAS. Obtenido de INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA: <http://www.monografias.com/trabajos74/investigacion-bibliografica/investigacion-bibliografica.shtml#ixzz3icxseNop>

- González, E. (2014). PHP. Recuperado el 12 de Agosto de 2016, de PHP: http://aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=492:i-que-es-php-y-ipara-que-sirve-un-potente-lenguaje-de-programacion-para-crear-paginas-web-cu00803b&catid=70:tutorial-basico-programador-web-php-desde-cero&Itemid=193
- Gualotuña, D. C. (2012). Repositorio Espe. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/5988/1/T-ESPE-034489.pdf>
- Haughee, E. (2013). Instant Sublime Text Starter. USA: Packt Publishing Ltd.
- Hernández, A. (2003). Los sistemas de Información: Evolución y Desarrollo.
- León, A. (21 de Diciembre de 2010). Entrevista a Xavi Márquez, fundador de Agritec Software. Recuperado el 16 de Noviembre de 2016, de Interempresas: <http://www.interempresas.net/Ganadero/Articulos/46324-Entrevista-a-Xavi-Marquez-fundador-de-Agritec-Software.html>
- Martínez, B. I. (2014). INFORMÁTICA. Obtenido de ¿QUE ES MYSQL?: <http://indira-informatica.blogspot.com/2007/09/qu-es-mysql.html>
- Martínez, B. I. (2104). INFORMÁTICA. Obtenido de ¿QUE ES MYSQL?: <http://indira-informatica.blogspot.com/2007/09/qu-es-mysql.html>
- Masadelante. (2016). QUE ES UNA BASE DE DATOS. Obtenido de DEFINICION BASE DE DATOS: <https://www.masadelante.com/faqs/base-de-datos>
- McGeachie, G. (2011). Data Modeling Made Simple with PowerDesigner. Estados Unidos: Technics Publications.
- Meritxell, R. (2007). Software libre. Cataluña, España: UOC.
- Microsoft. (24 de Mayo de 2016). Microsoft brinda donaciones para acelerar el acceso económico a Internet. Recuperado el 25 de Noviembre de 2016, de <https://news.microsoft.com/es-xl/microsoft-brinda-subsvenciones-para-acelerar-el-acceso-economico-a-internet/#sm.00001j29b56js9fgcqxxprzbqupqt#jpecbzVd2XGWfx3T.97>
- Ministerio de Agricultura y ganadería, a. y. (17 de Diciembre de 2007). AGROCALIDAD. Obtenido de AGROCALIDAD: http://www.agrocalidad.gob.ec/agrocalidad/images/pdfs/sanidadanimal/cuarentena_animal/421%20movilizacion%20bovina.PDF
- Murillo, G. E., & Zambrano, M. X. (Julio de 2013). Repositorio espam. Obtenido de <http://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/90/1/TESIS%20MURILLO%20LOOR%20GEMA%20EMPERATRIZ.pdf>
- Networking. (01 de Mayo de 2008). www.networkworld.es. Obtenido de www.networkworld.es: <http://www.networkworld.es/networking/la-virtualizacion-sera-la-tendencia-de-mayor-impacto-en-las-ti>

- Perèz, P. J. (2008). Definicion de. Obtenido de Definicion de sistema: <http://definicion.de/sistema/#ixzz3icqGrdkJ>
- Perez, P. J., & Merino, M. (2012). DEFINICION DE. Obtenido de LENGUAJE DE PROGRAMACION: <http://definicion.de/lenguaje-de-programacion/#ixzz3icsCoY2M>
- Pipes Jay, M. K. (2006). Pro MySQL. New York: Apress.
- Romina, C. (Noviembre de 2009). Aplicaciones Web. Villa Maria: Eduvim.
- Ruiz, R. (2006). HISTORIA Y EVOLUCION DEL PENSAMIENTO CIENTIFICO.
- Santamaria, P. (25 de Noviembre de 2013). Recuperado el 2016 de Diciembre de 26, de Balsamiq Mockup: <https://www.applesfera.com/aplicaciones-os-x-1/balsamiq-mockup-una-muy-buen-herramienta-para-esbozar-tus-futuras-apps>
- Santibáñez, A. J. (8 de Febrero de 2010). Sistemas de la Informacion. Obtenido de Antecedentes Históricos: <http://jms.caos.cl/si/si02.html>
- Schwaber, K. (2011). Agile Software Development with SCRUM. En M. BEEDLE, & R. MARTIN. Prentice Hall.
- Significados. (2013). SIGNIFICADOS. Obtenido de SIGNIFICADO DE METODOLOGIA: <http://www.significados.com/metodologia/>
- Slideshare. (08 de Octubre de 2009). SLIDESHARE. Obtenido de LA ENTREVISTA: <http://es.slideshare.net/guest5fe78d/la-entrevista-2167534>
- Softeng. (2016). METODOLOGIAS DE TRABAJO. Obtenido de METODOLOGIA SCRUM: <https://www.softeng.es/es-es/empresa/metodologias-de-trabajo/metodologia-scrum.html>
- Stps. (14 de OCTUBRE de 2010). SEDEZAC. Obtenido de SEDEZAC: http://www.sedezac.org/index.php?option=com_content&view
- Torres, C. A. (2006). Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Colombia: Pearson Educación.
- Universidad Internacional del Ecuador. (Noviembre de 2012). UIDE. Obtenido de UIDE: Obtenido de: <http://www.uide.edu.ec/SITE/comunidad.php>
- Verde, L. S. (20 de Enero de 2012). El método hipotético-deductivo. Obtenido de <http://www.lasangredelleonverde.com/el-metodo-hipotetico-deductivo/>
- Vicenc, A. F. (2006). Desarrollo de Sistemas de Informacion (Vol. Primer). Barcelona, España: UPC.
- Zarate, E. (27 de Agosto de 2012). INFORMATICA. Obtenido de SISTEMAS DE COMPUTO: http://eninformati.blogspot.com/2012/08/sistema-de-computo_27.html

ANEXOS

Anexo 1: Formulario de Preguntas

El presente cuestionario se lo realizo al administrador y propietario de la hacienda.

. Cuestionario de Entrevista

Nombre: _____

Fecha _____

Responder de acuerdo a su criterio las siguientes preguntas:

1. - ¿Cuáles son los problemas más frecuentes que tiene la hacienda al momento de manejar la información?
2. -¿Qué problemas le ocasionan el llevar de esta manera la información de su ganado?
3. ¿Conoce usted acerca de algún sistema que le pueda ayudar a llevar los datos en forma digital?
4. Existe una idea de desarrollar un sistema para llevar de una forma automatizada la información y tener los datos del ganado actualizado y hacer uso de la misma al momento que sea requerida. ¿Qué opina al respecto?
5. ¿Le serviría a usted tener un control de los procesos que se realizan en la hacienda como por ejemplo un control diario de la producción de leche?
6. ¿En qué otros aspectos le gustaría que un sistema le ayude?

Anexo 2: Historias De Usuario

Tabla 5: Historia de Usuario N° 1

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Administrador del sistema
Nombre historia: Gestionar perfiles de usuario	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Toapanta Pilar- Zhingre Mirian	
Descripción: <p>El sistema debe permitir que el administrador pueda ingresar a la aplicación, para gestionar tareas de insertar, modificar y eliminar, del ganado de la hacienda ganadera “La María”</p>	
Observaciones:	

Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 6: Historia de Usuario N°2

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Administrador de la hacienda
Nombre historia: Autenticación en el sistema	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Toapanta Pilar- Zhingre Mirian	
Descripción: <p>El sistema debe permitir que el administrador ingrese a la aplicación y pueda validarse.</p>	
Observaciones:	

Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 7: Historia de Usuario N° 3

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Administrador de la hacienda
Nombre historia: Gestionar Información del ganado	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Toapanta Pilar- Zhingre Mirian	
<p>Descripción:</p> <p>El sistema debe permitir que el administrador pueda ingresar a la aplicación, para gestionar tareas de insertar, modificar y eliminar, del ganado de la hacienda ganadera “La María”</p>	
Observaciones:	

Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 8: Historia de Usuario N° 4

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Administrador de la hacienda
Nombre historia: Gestionar información de Vacunas del ganado	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Toapanta Pilar- Zhingre Mirian	
<p>Descripción:</p> <p>El sistema debe permitir que el administrador pueda ingresar a la aplicación, para gestionar tareas de insertar, modificar y eliminar, de la vacunación del ganado de la hacienda ganadera “La María.</p>	
Observaciones:	

Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 9: Historia de Usuario N° 5

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Administrador de la hacienda
Nombre historia: Gestionar información de la Reproducción del ganado	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Toapanta Pilar- Zhingre Mirian	
<p>Descripción:</p> <p>El sistema debe permitir que el administrador pueda ingresar a la aplicación, para gestionar tareas de insertar, modificar y eliminar, de la vacunación del ganado de la hacienda ganadera “La María.</p>	
Observaciones:	

Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 10: Historia de Usuario N° 6

Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Administrador de la hacienda
Nombre historia: Gestionar información de la Inseminación del ganado	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Toapanta Pilar- Zhingre Mirian	
<p>Descripción:</p> <p>El sistema debe permitir que el administrador pueda ingresar a la aplicación, para gestionar tareas de insertar, modificar y eliminar, de la inseminación del ganado de la hacienda ganadera “La María”.</p>	
Observaciones:	

Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 11: Historia de Usuario N° 7

Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: Administrador de la hacienda
Nombre historia: Gestionar información de la Producción del ganado	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Toapanta Pilar- Zhingre Mirian	
<p>Descripción:</p> <p>El sistema debe permitir que el administrador pueda ingresar a la aplicación, para gestionar tareas de insertar, modificar y eliminar, de la producción de leche del ganado de la hacienda ganadera “LA María”</p>	
Observaciones:	

Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 12: Historia de Usuario N° 8

Historia de Usuario	
Número: 8	Usuario: Administrador de la hacienda
Nombre historia: Gestionar información de la Fertilización del ganado	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Toapanta Pilar- Zhingre Mirian	
<p>Descripción:</p> <p>El sistema debe permitir que el administrador pueda ingresar a la aplicación, para gestionar tareas de insertar, modificar y eliminar, de la Fertilización del terreno de la hacienda ganadera “LA María”</p>	
Observaciones:	

Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 13: Historia de Usuario N° 9

Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Administrador de la hacienda
Nombre historia: Generar reportes de Vida útil del animal	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Toapanta Pilar- Zhingre Mirian	
Descripción: El sistema debe permitir que el administrador generar y mostrar en informe de la Vida útil del animal.	
Observaciones:	

Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 14: Historia de Usuario N° 10

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Administrador de la hacienda
Nombre historia: Generar reportes de Producción	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Toapanta Pilar- Zhingre Mirian	
Descripción: El sistema debe permitir que el administrador generar y mostrar en informe de Producción.	
Observaciones:	

Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 15: Historia de Usuario N° 11

Historia de Usuario	
Número: 11	Usuario: Administrador de la hacienda
Nombre historia: Generar reportes de Vacunación	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Toapanta Pilar- Zhingre Mirian	
Descripción: El sistema debe permitir que el administrador generar y mostrar en informe de Vacunación.	
Observaciones:	

Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 16: Historia de Usuario N° 12

Historia de Usuario	
Número: 12	Usuario: Administrador de la hacienda
Nombre historia: Generar reportes de Preñez	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Toapanta Pilar- Zhingre Mirian	
Descripción: El sistema debe permitir que el administrador generar y mostrar en informe de Preñez	
Observaciones:	

Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 17: Historia de Usuario N° 13

Historia de Usuario	
Número: 13	Usuario: Administrador de la hacienda
Nombre historia: Generar reportes de Inseminaciones	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Toapanta Pilar- Zhingre Mirian	
Descripción: El sistema debe permitir que el administrador generar y mostrar en informe de Inseminaciones	
Observaciones:	

Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 18: Historia de Usuario N° 14

Historia de Usuario	
Número: 14	Usuario: Administrador de la hacienda
Nombre historia: Generar reportes de Animales óptimos para inseminación	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Toapanta Pilar- Zhingre Mirian	
Descripción: El sistema debe permitir que el administrador generar y mostrar en informe de Animales óptimos para inseminación.	
Observaciones:	

Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 19: Historia de Usuario N° 15

Historia de Usuario	
	Usuario: Administrador de la hacienda
Nombre historia: Generar reportes de Descartes	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Toapanta Pilar- Zhingre Mirian	
Descripción: El sistema debe permitir que el administrador generar y mostrar en informe de descartes.	
Observaciones:	

Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 20: Historia de Usuario N° 16

Historia de Usuario	
Número: 16	Usuario: Administrador de la hacienda
Nombre historia: Generar reportes de Fertilización	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Toapanta Pilar- Zhingre Mirian	
Descripción: El sistema debe permitir que el administrador generar y mostrar en informe de los lotes óptimos para fertilización.	
Observaciones:	

Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 21: Historia de Usuario N° 17

Historia de Usuario	
Número: 17	Usuario: Administrador de la hacienda
Nombre historia: Generar reporte del estado económico	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Toapanta Pilar- Zhingre Mirian	
Descripción: El sistema debe permitir que el administrador pueda ingresar a la aplicación para generar el reporte del estado económico de la hacienda “La María”	
Observaciones:	

Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 22: Historia de Usuario N° 18

Historia de Usuario	
Número: 18	Usuario: Administrador de la hacienda
Nombre historia: Chatear	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Toapanta Pilar- Zhingre Mirian	
Descripción: El sistema debe permitir que el administrador y el propietario pueda ingresar a la aplicación para generar la mensajería instantánea.	
Observaciones:	

Elaborado por: Las investigadoras

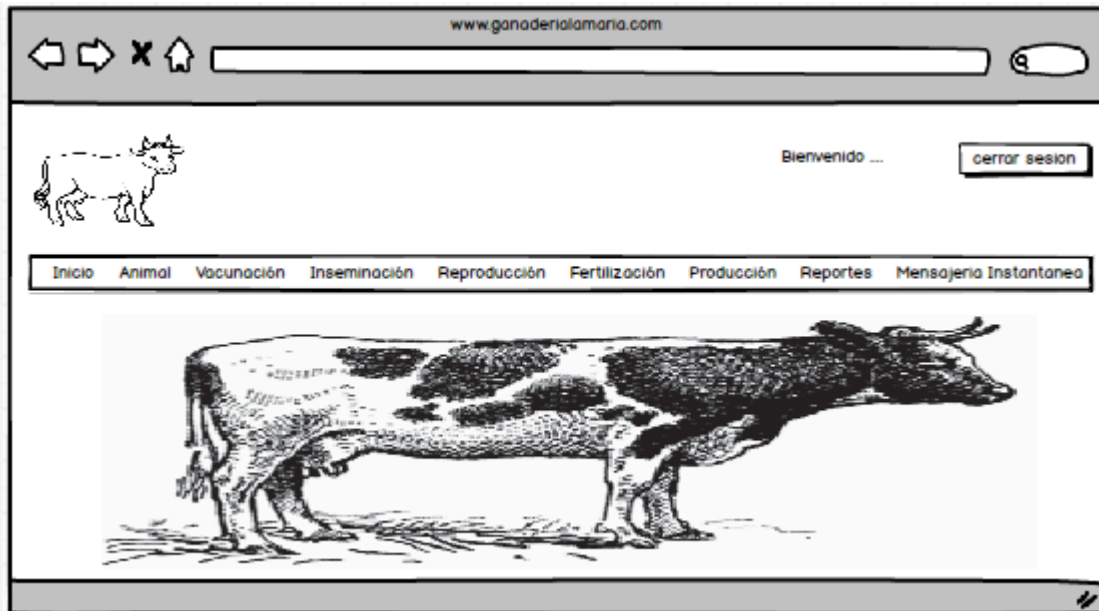
Tabla 23: Historia de Usuario N° 19

Historia de Usuario	
Número: 19	Usuario: Propietario de la hacienda
Nombre historia: Visualizar Reportes	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Toapanta Pilar- Zhingre Mirian	
Descripción: El sistema debe permitir que el propietario de la hacienda pueda visualizar los reportes generados por el administrador	
Observaciones:	

Elaborado por: Las investigadoras

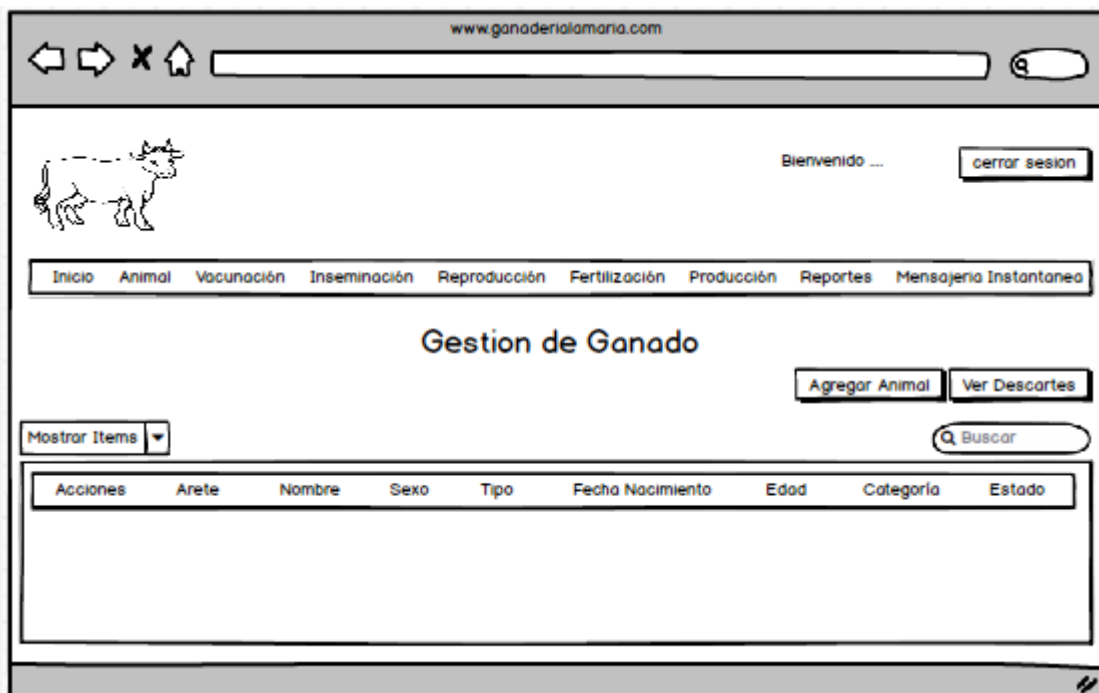
Anexo 3: Prototipo de Interfaces

Figura 15: Prototipo de Interfaz Principal



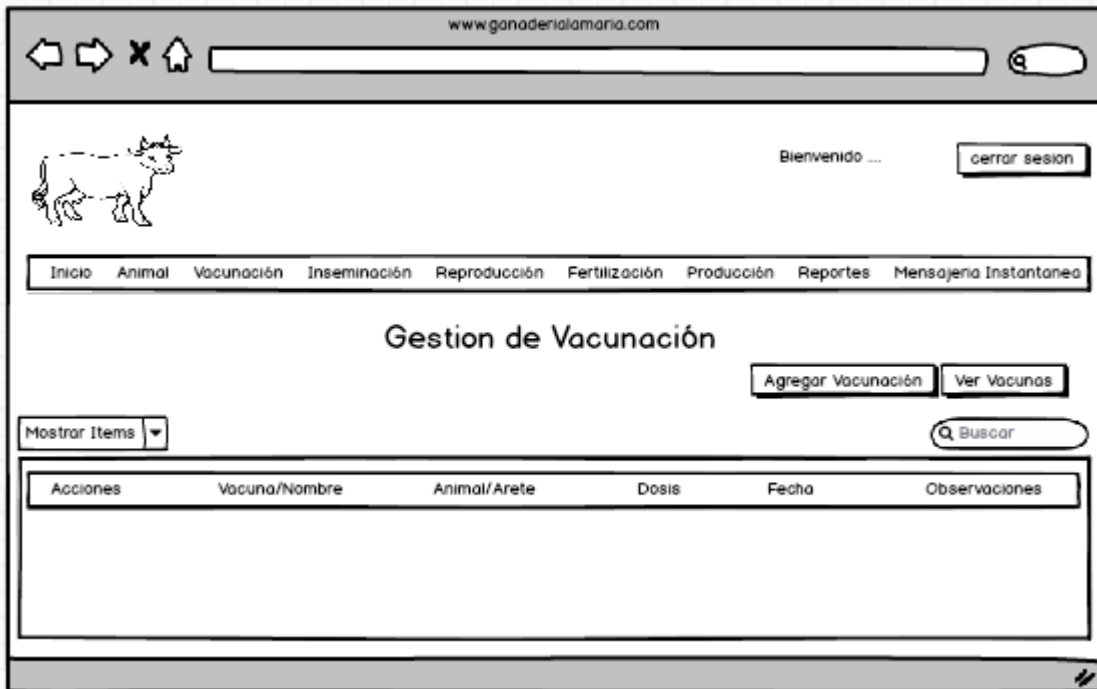
Elaborado por: Las investigadoras

Figura 16: Prototipo de Interfaz Gestión Ganado



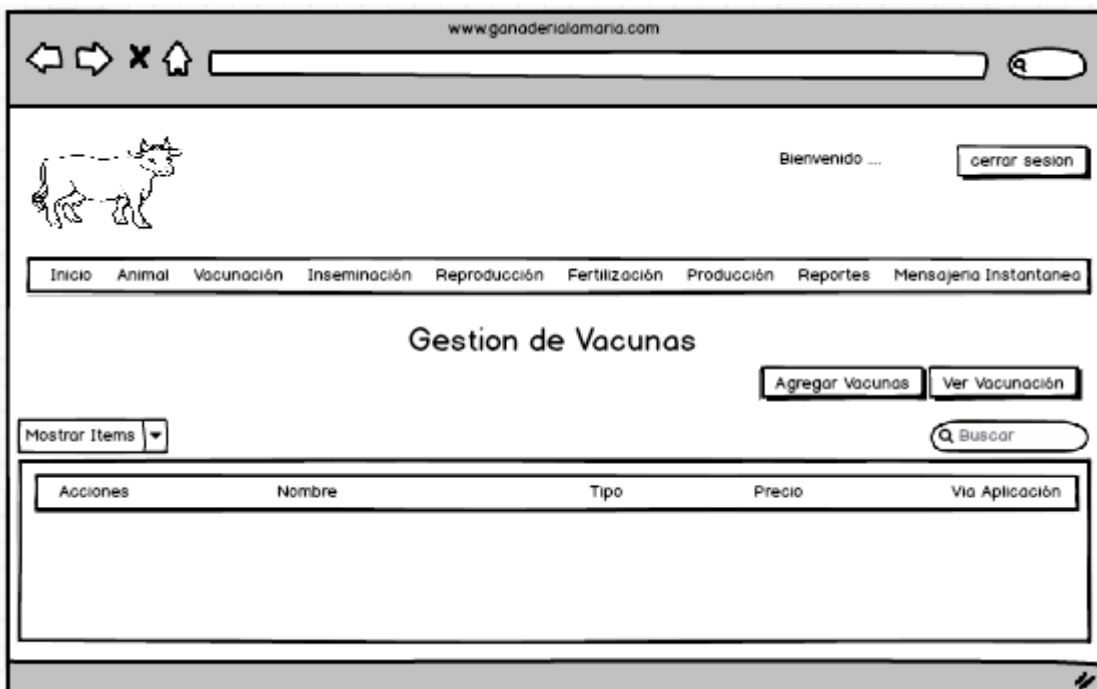
Elaborado por: Las investigadoras

Figura 17: Prototipo de Interfaz Gestión Ganado



Elaborado por: Las investigadoras

Figura 18: Prototipo de Interfaz Gestión Vacunas



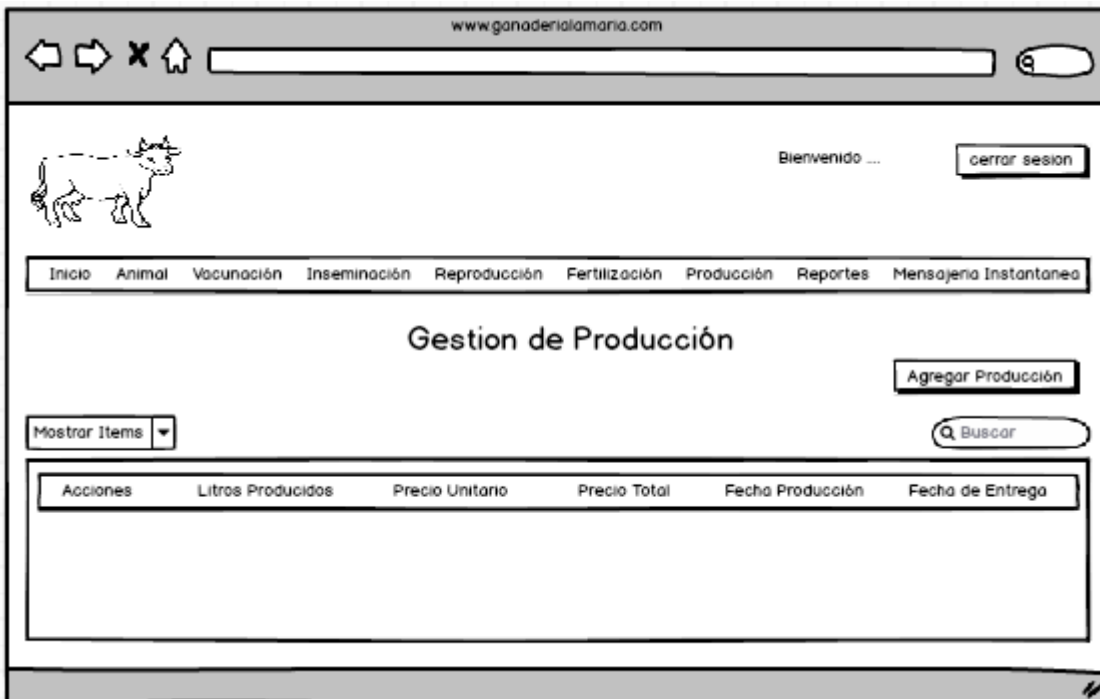
Elaborado por: Las investigadoras

Figura 19: Prototipo de Interfaz Gestión de Toros



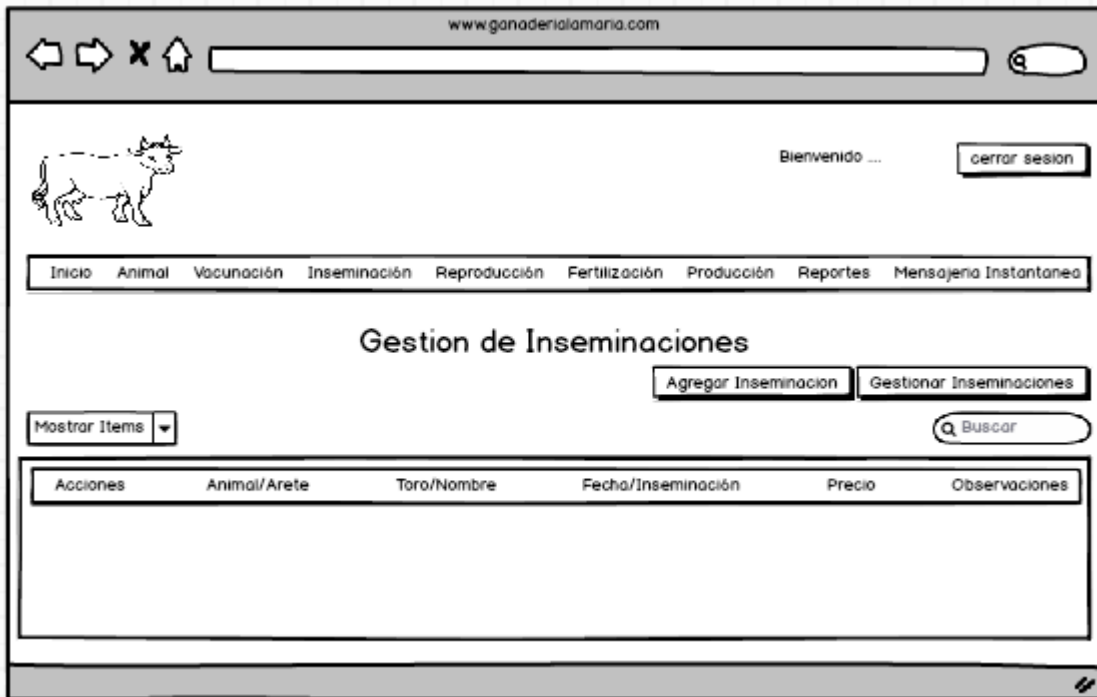
Elaborado por: Las investigadoras

Figura 20: Prototipo de Interfaz Gestión Producción.



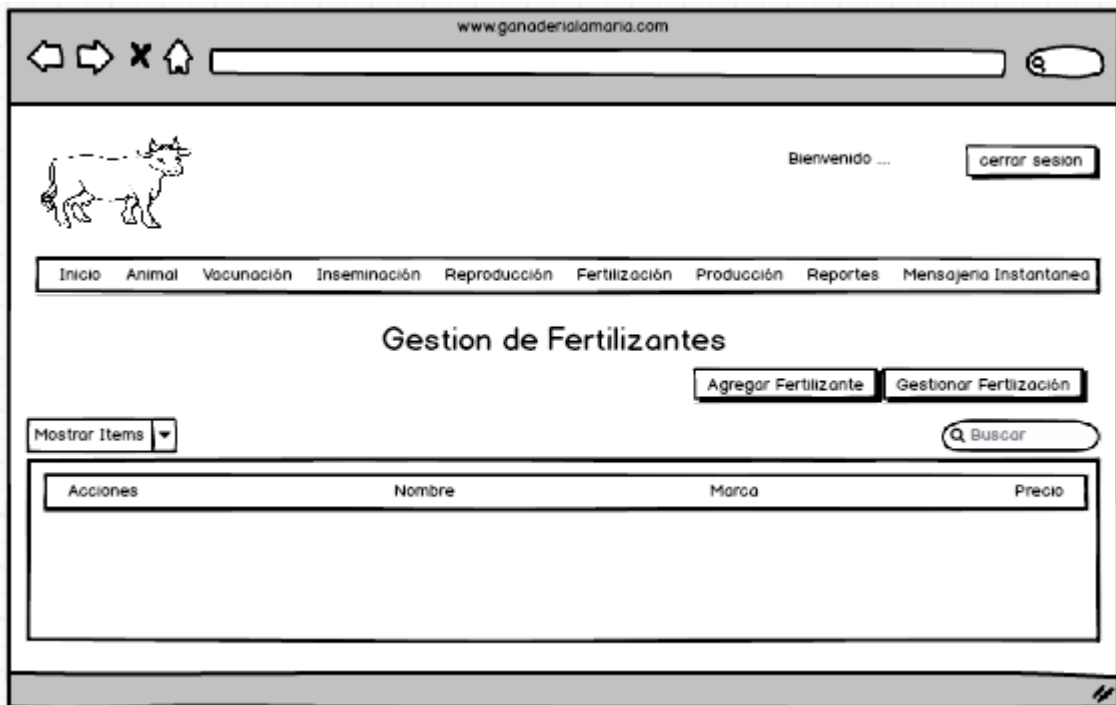
Elaborado por: Las investigadoras

Figura 21: Prototipo de Interfaz Gestión Inseminación



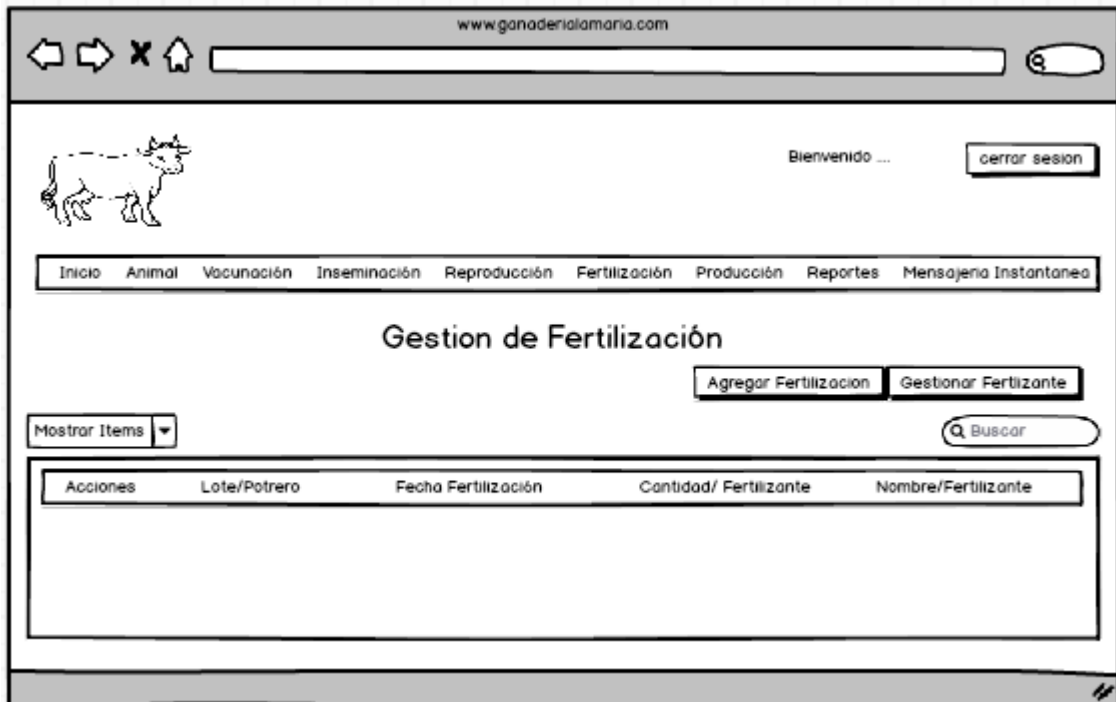
Elaborado por: Las investigadoras

Figura 22: Prototipo de Interfaz Gestión Fertilizantes



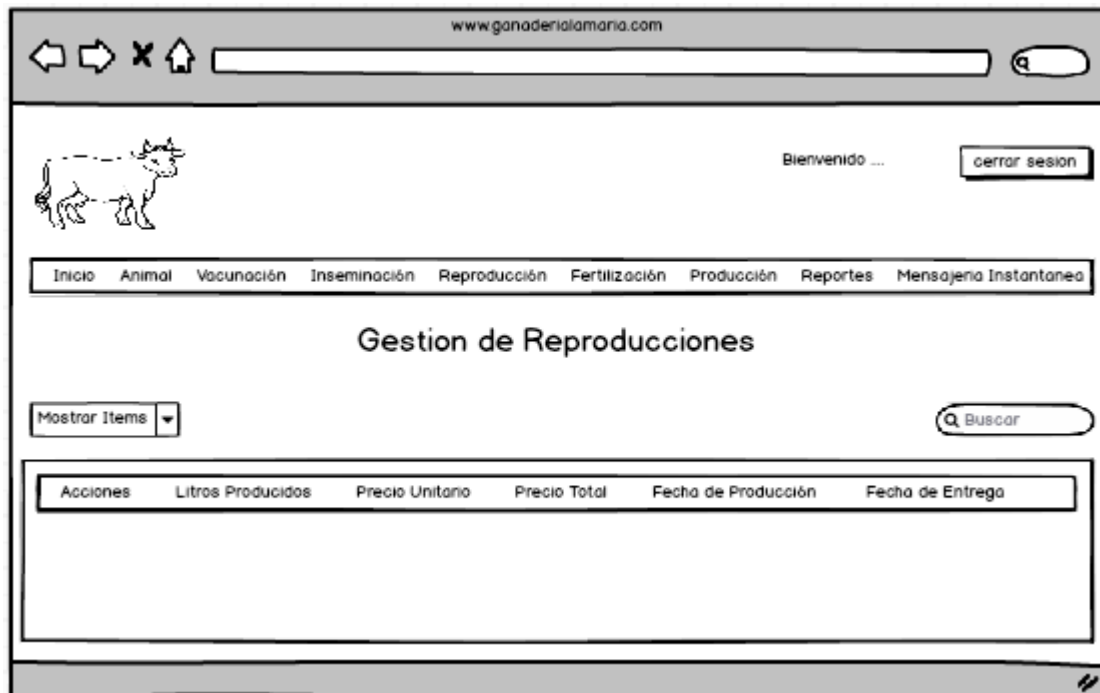
Elaborado por: Las investigadoras

Figura 23: Prototipo de Interfaz Gestión de Fertilización.



Elaborado por: Las investigadoras

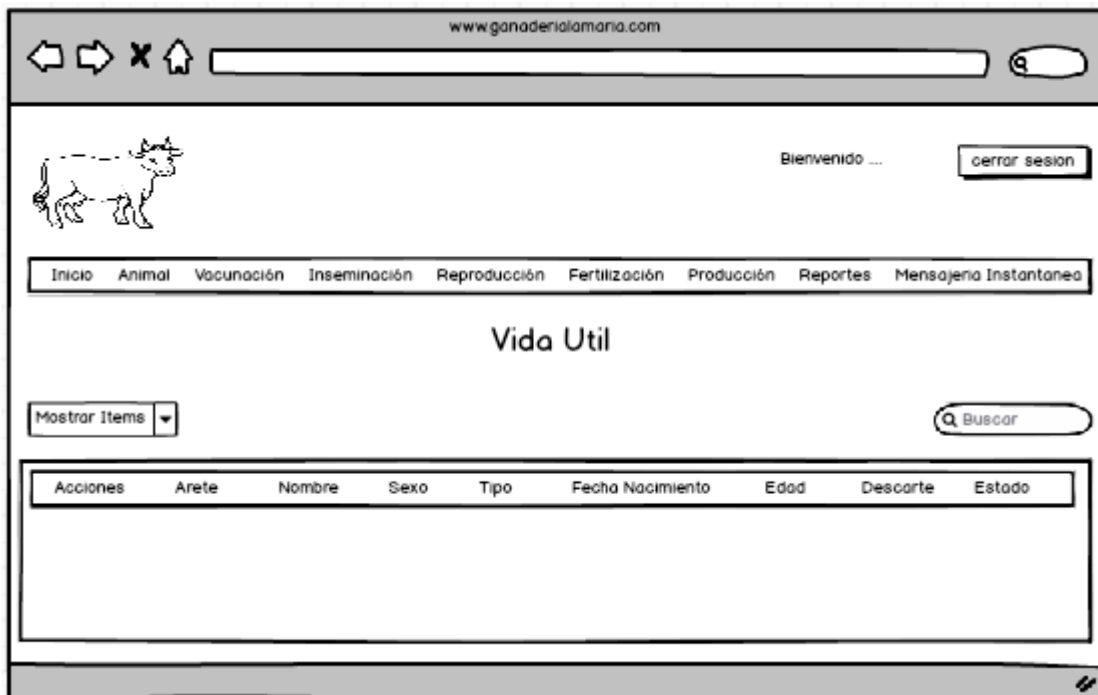
Figura 24: Prototipo de Interfaz Gestión Reproducciones.



Elaborado por: Las investigadoras

REPORTES:

Figura 25: Prototipo de Reporte Vida Útil Animal



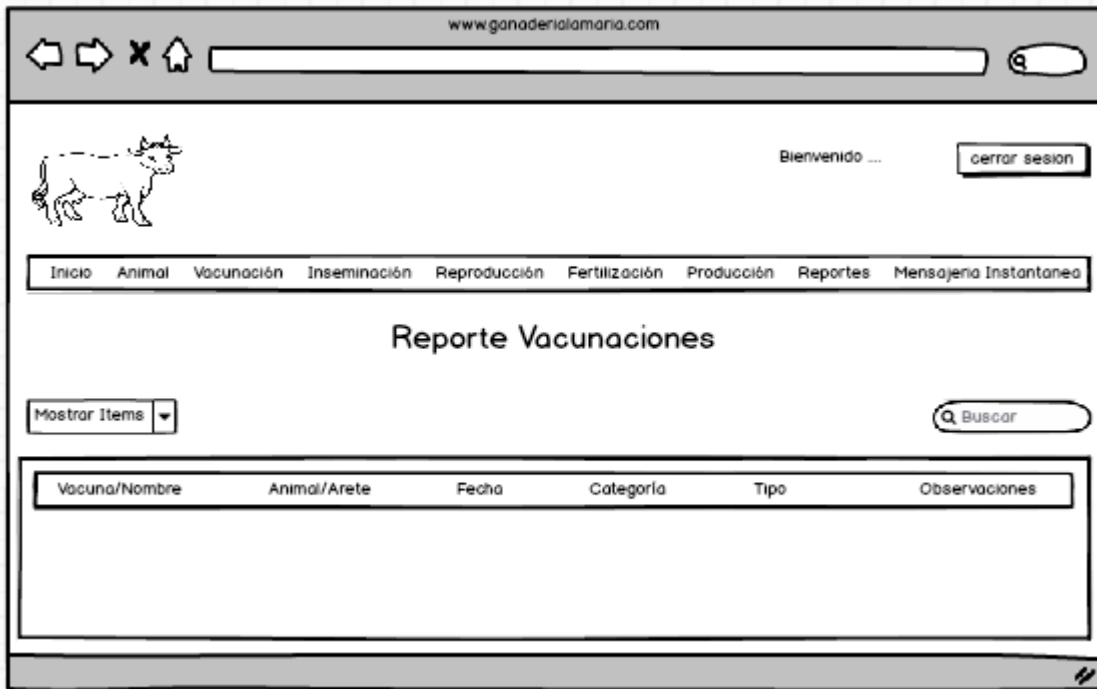
Elaborado por: Las investigadoras

Figura 26: Prototipo de Interfaz Reporte Producción



Elaborado por: Las investigadoras

Figura 27: Prototipo de Interfaz Reporte Vacunaciones



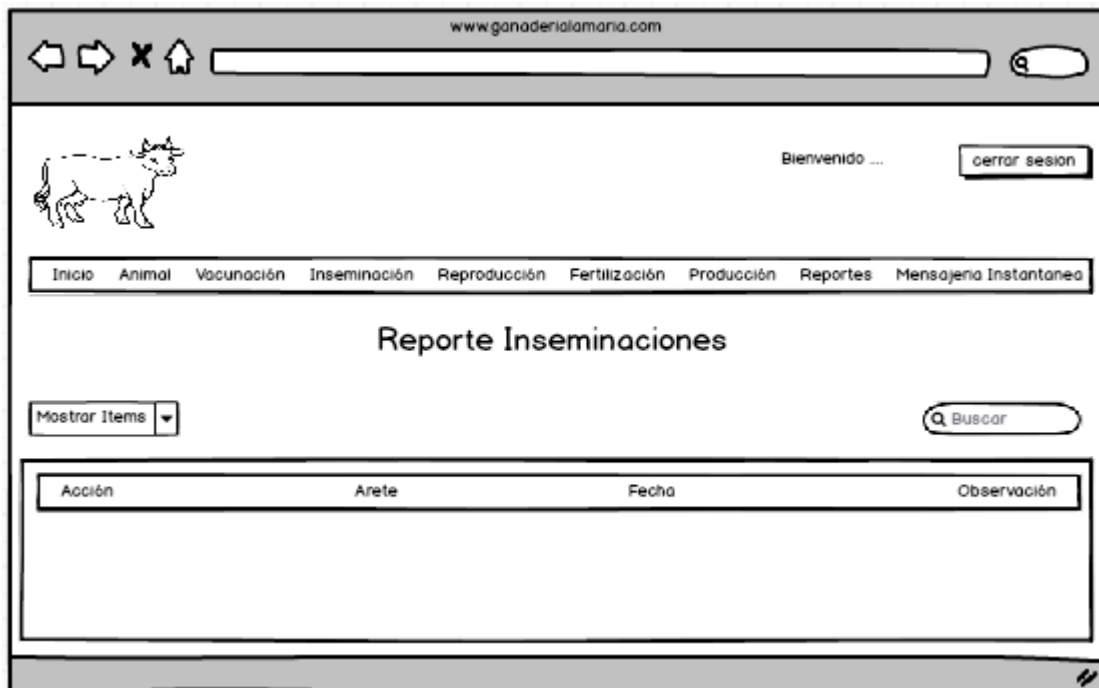
Elaborado por: Las investigadoras

Figura 28: Prototipo de Interfaz Reporte Preñez



Elaborado por: Las investigadoras

Figura 29: Prototipo de Interfaz Reporte Inseminaciones



Elaborado por: Las investigadoras

Figura 30: Prototipo de Interfaz Reporte Ganado Listo Inseminaciones.



Elaborado por: Las investigadoras

Figura 31: Prototipo de Interfaz Reporte Descartez



Elaborado por: Las investigadoras

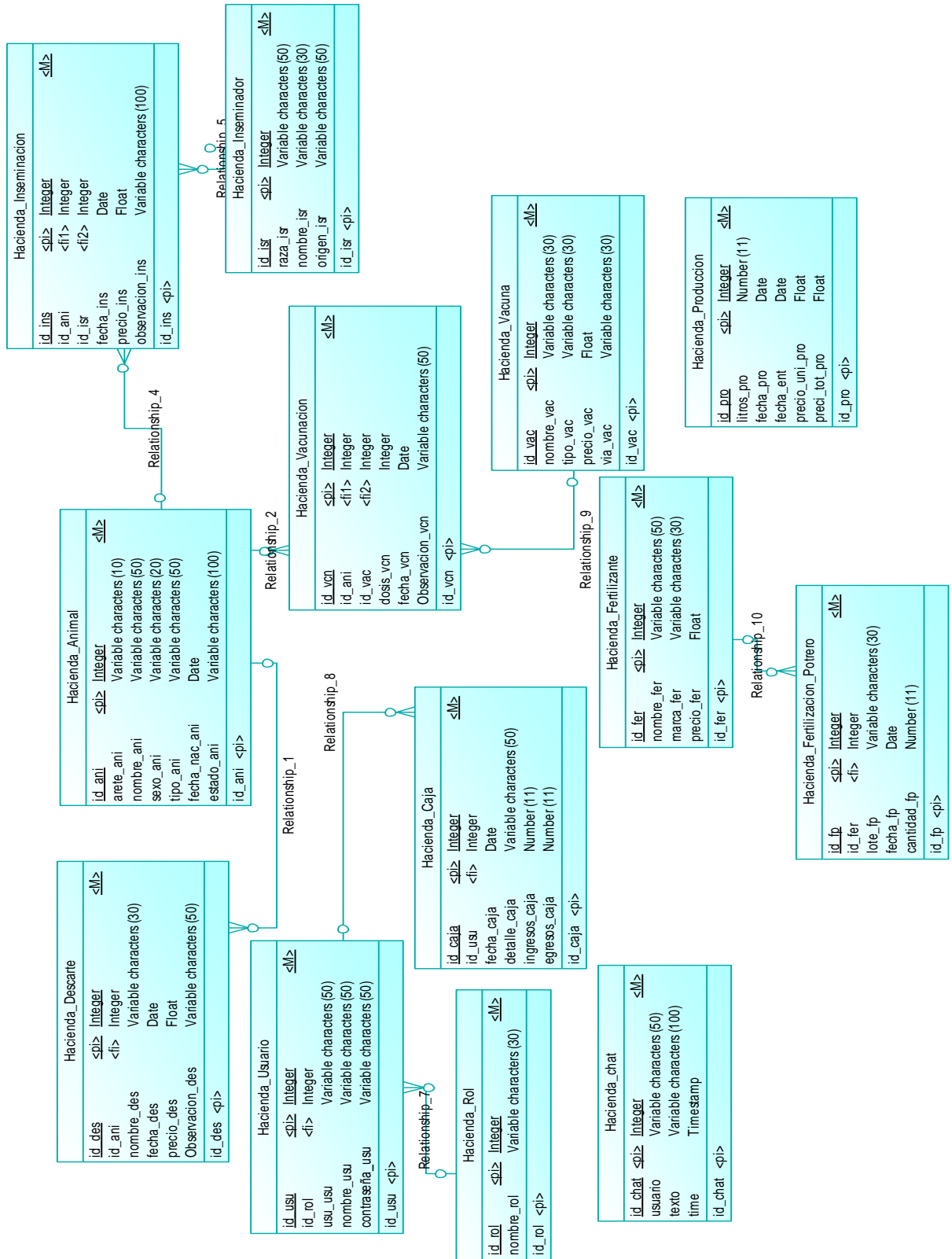
Figura 32: Prototipo de Interfaz Reporte Fertilización.



Elaborado por: Las investigadoras

Anexo 4: Base de Datos

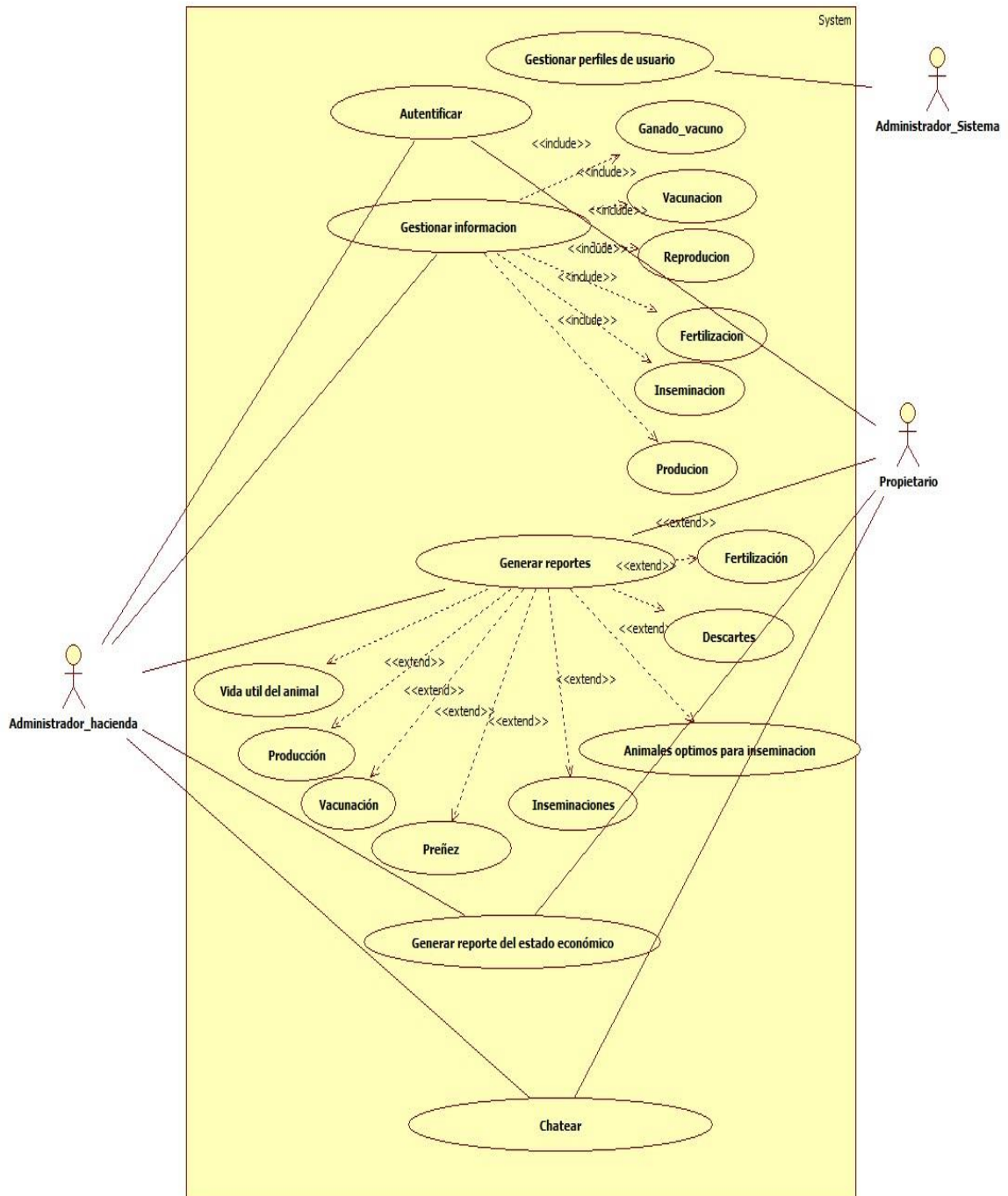
Figura 33: Base de Datos



Elaborado por: Las investigadoras

Anexo 5: Diagrama de Caso de Uso

Figura 34: Casos de Uso General



Elaborado por: Las investigadoras

Anexo 6: Planificación de Sprints

1. Roles

Tabla 24: Roles de la Planificación de Sprints

Roles	Descripción de actividad	Responsable
Cliente	Es aquella persona que facilita los requerimientos y aprueba el proyecto.	Calvopiña Juan Carlos
Product Owner	Representa la voz del cliente. Se asegura que el equipo scrum trabaje de forma adecuada desde la perspectiva del negocio	Pilar Toapanta Mirian Zhingre
<u>Team</u>	Es el equipo de desarrollo con las habilidades necesarias para realizar análisis, diseño, desarrollo, pruebas, documentación.	Pilar Toapanta Mirian Zhingre
Scrum Master	Jefe de proyecto, dirige al equipo de desarrollo, coordina, planifica y vigila todo el proyecto	Gustavo Rodríguez

Elaborado por: Las investigadoras

2. El Backlog

Tabla 25: Backlog de los Sprints

BACKLOG
Diseño de la Interfaz
Autenticar en el sistema
Gestionar Información

Generar reporte
Generar reporte del estado económico
Chatear
Despliegue

Elaborado por: Las investigadoras

3. Priorización del Backlog

Tabla 26: Priorización del Back log Sprints

ID	NOMBRE	PRIORIDAD
1	Diseño de la interfaz	Alta
2	Autenticar en el sistema	Alta
3	Gestionar información	Alta
4	Generar reportes	Media
5	Generar reporte del estado económico	Media
6	Chatear	Media
7	Despliegue	Baja

Elaborado por: Las investigadoras

4. Entregables

Tabla 27: Entregables del Sprint

ID	NOMBRE	DURACIÓN	FECHA DE INICIO	FECHA DE ENTREGA
1	Diseño de la interfaz	Dos semanas	Lunes,17 Octubre del 2016	Viernes,2 Octubre del 2016
2	Autenticar en	Dos semanas	Lunes 31octubre del 2016	Viernes 11 de Noviembre del

	el sistema			2016
3	Gestionar información	Dos semanas	Lunes 14 de Noviembre del 2016	Viernes 25 de Noviembre del 2016
4	Generar reportes	Dos semanas	Lunes 28 de Noviembre del 2016	Viernes 9 de Diciembre del 2016
5	Generar reporte del estado económico	Dos semanas	Lunes 12 de Diciembre del 2016	Viernes 23 de Diciembre del 2016
6	Chatear	Dos semanas	Lunes 26 de Diciembre del 2016	Viernes 06 de Enero del 2017
7	Despliegue	Una semana	Lunes 09 de Enero del 2017	Viernes 13 de Enero del 2017

Elaborado por: Las investigadoras

5. PLANIFICACION DE LOS ENTREGABLES

Tabla 28: Planificación de los entregables del Sprints

ENTREGABLES										
Sprint:	SPRINT1:		SPRINT2:			SPRINT 3:		SPRINT 4:		Despliegue
Funcionalidad	Diseño de la interfaz	Autenticar en el sistema	Gestionar información	Generar reportes de la Vida útil del animal, Producción	Generar reportes de Vacunación, Preñez	Generar reportes de Inseminaciones, Animales óptimos para inseminación	Generar reportes de Descartes, Fertilización	Generar reporte del estado económico	Chatear	Sistema general
Proceso	-Análisis del diseño de interfaz -Diseño, Realizar de un prototipo Implementación del diseño -Pruebas sobre el diseño	-Análisis de requerimientos para autenticar en el sistema -Diseño de diagrama de caso de uso Implementación de la autenticación -Pruebas de la autenticación de administrador	-Análisis de requerimientos para gestión de cliente -Diseño de un diagrama de caso de uso Implementación de la gestión del cliente -Pruebas de la gestión del cliente	-Análisis de requerimientos para la gestión del cliente -Diseño del diagrama de caso de uso Implementación de la gestión del cliente -Pruebas de la gestión del cliente	-Análisis de requerimientos para registro de salida del vehículo -Diseño de un caso de uso Implementación del registro de salida del vehículo -Pruebas del registro de la salida del vehículo	-Análisis de requerimientos para registro de entrada del vehículo -Diseño de un caso de uso Implementación del registro de entrada del vehículo -Pruebas del registro de entrada del vehículo	-Análisis de requerimientos para reportes de autos disponibles -Diseño de un caso de uso Implementación de reportes de autos disponibles -Pruebas de reportes de autos disponibles	-Análisis de requerimientos para reportes de autos ocupados -Diseño de un caso de uso Implementación de reportes de autos ocupados -Pruebas de reportes de autos ocupados	-Análisis de requerimientos para reportes de ganancias diarias -Diseño de un caso de uso Implementación de ganancias diarias disponibles -Pruebas de ganancias diarias	-Análisis -Diseño Implementación -Pruebas

Responsable	Pilar Toapanta Mirian Zhingre	Pilar Toapanta Mirian Zhingre	Pilar Toapanta Mirian Zhingre	Pilar Toapanta Mirian Zhingre	Pilar Toapanta Mirian Zhingre	Pilar Toapanta Mirian Zhingre	Pilar Toapanta Mirian Zhingre	Pilar Toapanta Mirian Zhingre	Pilar Toapanta Mirian Zhingre	Pilar Toapanta Mirian Zhingre
Fecha de inicio	Lunes, 17 Octubre del 2016		Lunes 14 de Noviembre del 2016			Lunes 28 de Noviembre del 2016		Lunes 12 de Diciembre del 2016		Lunes 09 de Enero del 2017
Fecha de entrega	Viernes 11 de Noviembre del 2016		Viernes 25 de Noviembre del 2016			Viernes 9 de Diciembre del 2016		Viernes 06 de Enero del 2017		Viernes 13 de Enero del 2017

Elaborado por: Las investigadoras

6. Implementación De Los Sprint

ENTREGABLES

SPRINT I

Diseño de la interfaz

Análisis

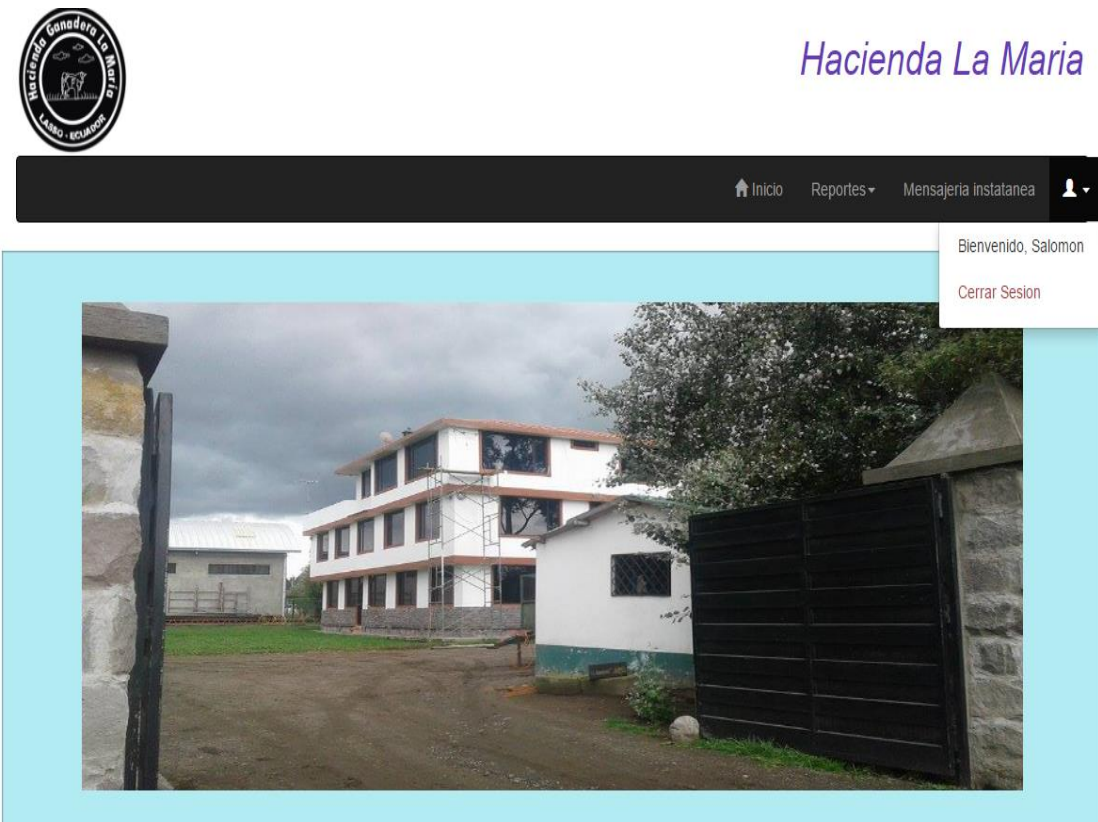
Para el comienzo del proceso tomaremos como referencia los requerimientos que el cliente solicite de la aplicación y se realizara en el lenguaje java con una base de datos mysql.

Especificación de requerimientos

- Un título grande “Hacienda La María”
- El logotipo debe estar ubicado en la parte superior izquierda de pagina
- Imágenes de las instalaciones de la Haciendas

Diseño

Figura 35: Prototipo



Elaborado por: Las investigadoras

Implementación

Figura 36: Interfaz Principal



Elaborado por: Las investigadoras

Pruebas

Responsable: Autores

Fecha de entrega: viernes, 2 Octubre del 2016

Usuario responsable: Juan Carlos Calvopiña

Sprint1: Diseño de la interfaz

Tabla 29: Diseño de la Interfaz

PROCESOS	ESTADO	OBSERVACIÓN
Un título grande “HACIENDA LA MARÍA”	Correcto	Ninguna
El logotipo debe estar ubicado en la parte superior izquierda de pagina	Correcto	Ninguna
Imágenes de las instalaciones de la Haciendas	Correcto	Ninguna

Elaborado por: Las investigadoras

Sprint II

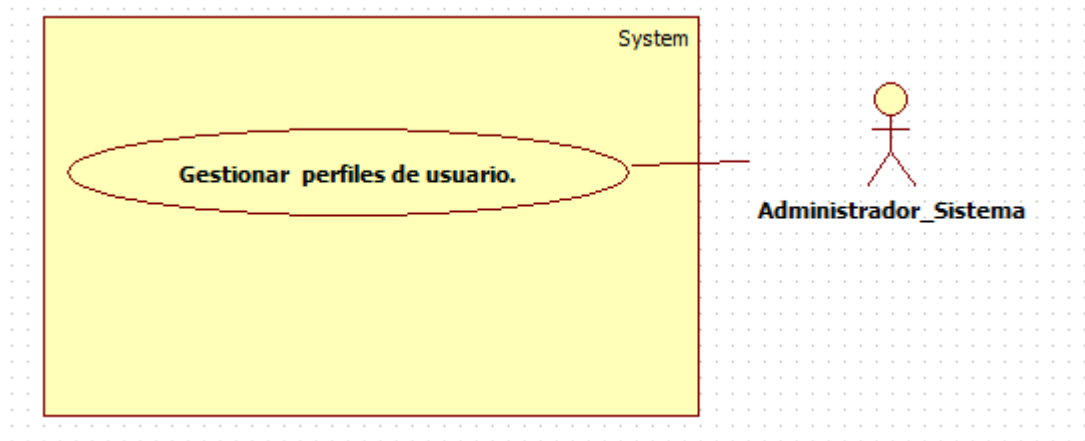
Asignar perfiles de Usuario

Análisis

El sistema debe permitir al administrador del sistema asignar perfiles de usuario es decir en este caso asignara los permisos respectivos para el administrador y propietario de la Hacienda La María.

Caso de uso: Asignar perfiles de usuario

Figura 37: Caso de Uso Asignar Perfiles de Usuario



Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 30: Caso de Uso Asignar perfiles de usuario

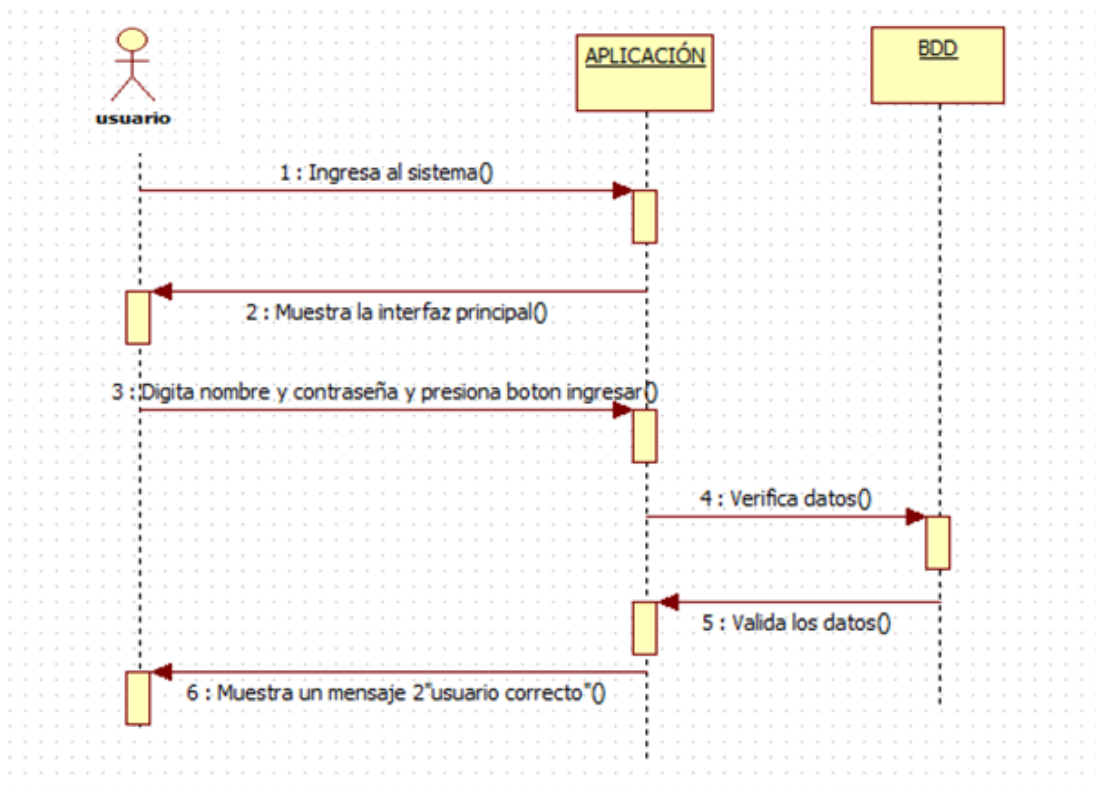
Gestionar perfiles de usuario	
Código	CU001
Descripción	El sistema debe permitir que el administrador ingrese a la aplicación y otorgar un usuario y contraseña para asignar perfiles
Actores	Administrador
Precondición	El administrador debe tener acceso al internet y estar registrado en el sistema.
Flujo Principal “Autenticar en el sistema”	

<p>El administrador ingresa al sistema.</p> <p>El sistema presenta la interfaz en general.</p> <p>El administrador digita nombre y contraseña.</p> <p>El administrador da click en el botón ingresar.</p> <p>El sistema valida que los datos sean correctos e ingresa al sistema.</p> <p>El administrador ingresa usuario y contraseña</p> <p>El sistema valida datos.</p> <p>El administrador pulsa el botón guardar.</p>
<p>Post-Condición: Se debe contar con una conexión a internet.</p>
<p align="center">Flujo secundario</p>
<p>El sistema emitirá un mensaje de error si los datos ingresados, no son los correctos.</p>

Elaborado por: Las investigadoras

Diseño

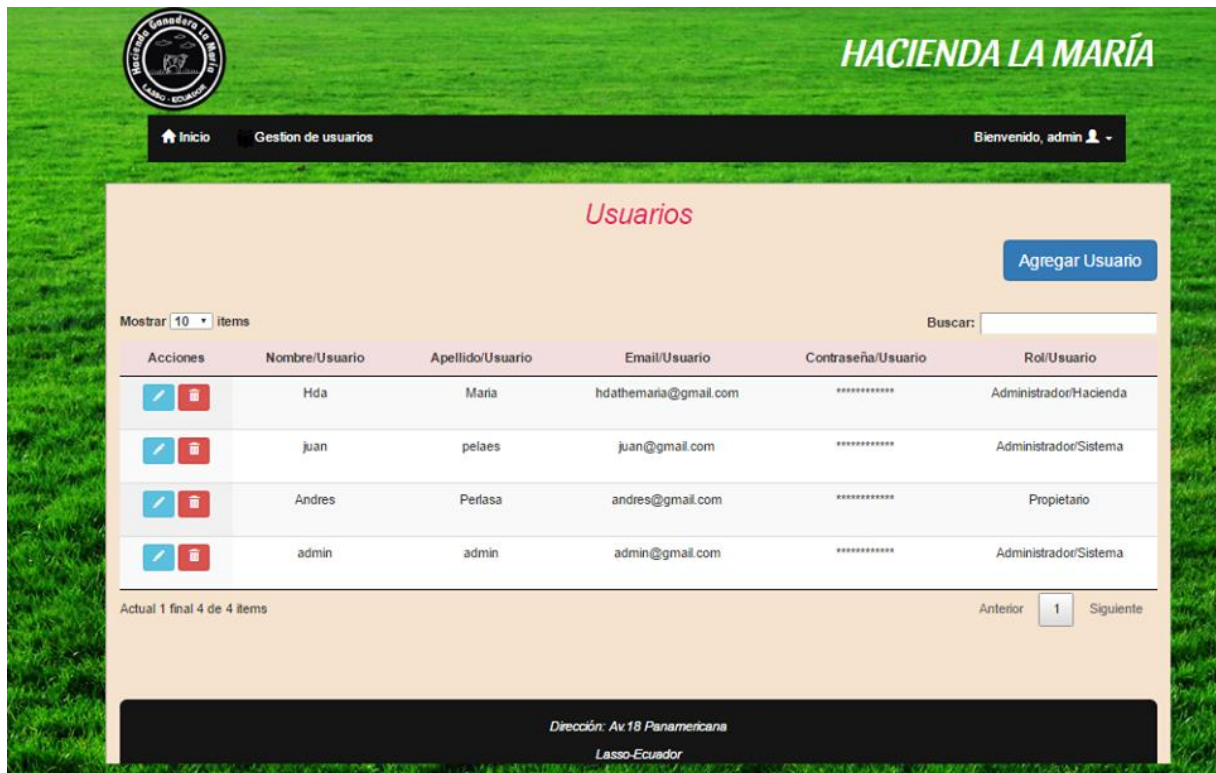
Figura 38: Diagrama de Secuencia Gestionar Perfiles de Usuario



Elaborado por: Las investigadoras

Implementación

Figura 39: Interfaz de Usuarios



Elaborado por: Las investigadoras

Pruebas

Responsable: Autores

Fecha de entrega: viernes 11 de noviembre del 2016

Usuario responsable: Juan Carlos Calvopiña

Sprint2: Autenticar

Tabla 31: Autenticar Usuario

PROCESOS	ESTADO	OBSERVACIÓN
El administrador puede ingresar su nombre correctamente	Correcto	Ninguna
El administrador puede ingresar su contraseña correctamente	Correcto	Ninguna
El administrador visualiza el	Correcto	Ninguna

mensaje de “El usuario no existe”		
El administrador visualiza el mensaje de “Contraseña incorrecta”	Correcto	Ninguna

Elaborado por: Las investigadoras

Sprint III

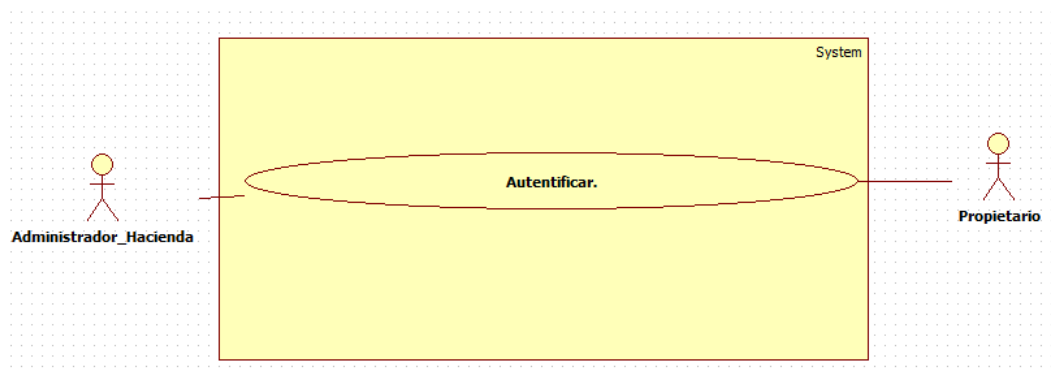
Autenticar usuario

Análisis

El sistema debe permitir al administrador de la hacienda, administrador del sistema y al propietario de la hacienda ingresar un usuario y contraseña

Caso de uso: Autenticar

Figura 40: Caso de Uso Autenticar Usuario



Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 32: Caso de Uso Autenticar Usuario

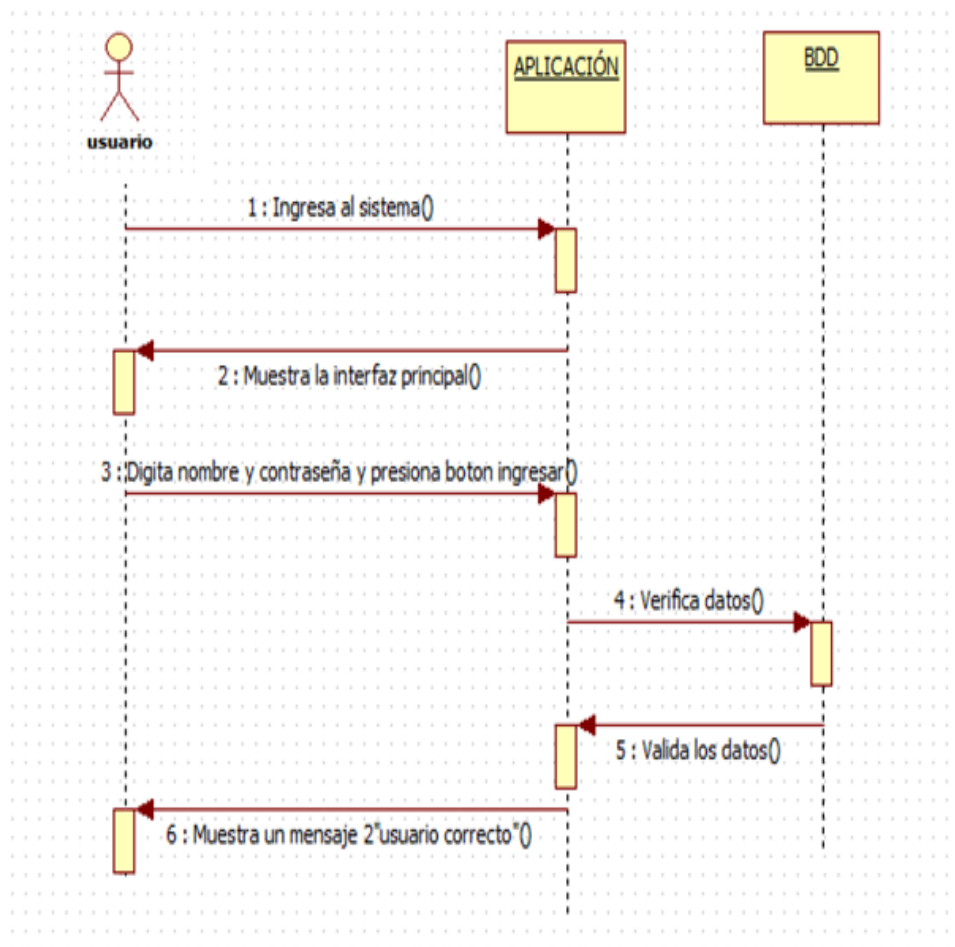
Autenticar en el sistema	
Código	CU002
Descripción	El sistema debe permitir que el administrador, propietario de la hacienda ingresar a la aplicación.
Actores	Administrador
Precondición	El administrador debe tener acceso al internet y estar registrado en el sistema.

Flujo Principal “Autenticar en el sistema”
<p>El administrador da click en el botón Administrador.</p> <p>El sistema presenta la interfaz de validar administrador.</p> <p>El administrador digita nombre y contraseña.</p> <p>El administrador da click en el botón ingresar.</p> <p>El sistema valida que los datos sean correctos e ingresa al sistema.</p>
<p>Post-Condición: Se debe contar con una conexión a internet.</p>
Flujo secundario
<p>El sistema emitirá un mensaje de error si los datos ingresados, no son los correctos.</p>

Elaborado por: Las investigadoras

Diseño

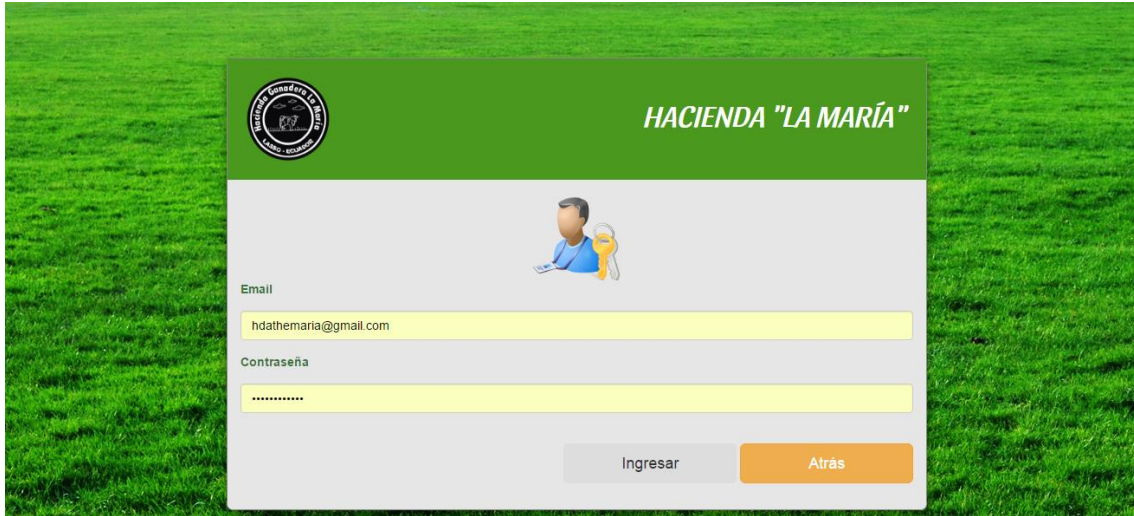
Figura 41: Diagrama de Secuencia Autenticar Usuario



Elaborado por: Las investigadoras

Implementación

Figura 42: Interfaz Autenticar Usuario



Elaborado por: Las investigadoras

Pruebas

Responsable: Autores

Fecha de entrega: viernes 11 de noviembre del 2016

Usuario responsable: Juan Carlos Calvopiña

Sprint2: Autenticar

Tabla 33: Autenticar Usuario

PROCESOS	ESTADO	OBSERVACIÓN
El usuario puede ingresar su nombre correctamente	Correcto	Ninguna
El usuario puede ingresar su contraseña correctamente	Correcto	Ninguna
El usuario visualiza el mensaje de “El usuario no existe”	Correcto	Ninguna
El usuario visualiza el mensaje de “Contraseña incorrecta”	Correcto	Ninguna

Elaborado por: Las investigadoras

Sprint IV

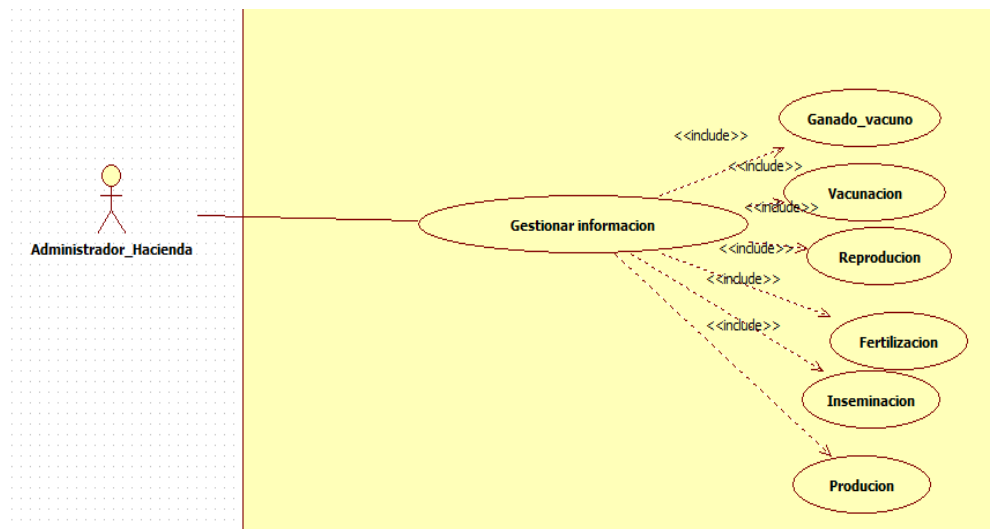
Gestionar información

Análisis

El sistema debe permitir al administrador de la hacienda ingresar toda la información que genera la gestión del ganado vacuno

Caso de uso: Gestionar información

Figura 43: Caso de Uso Gestionar Información



Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 34: Caso de Uso Gestionar Información

Gestionar información	
Código	CU003
Descripción	El sistema debe permitir que el administrador pueda ingresar a la aplicación, para gestionar tareas (insertar, modificar y eliminar) datos que proporciona animales
Actores	Administrador
Precondición	El administrador debe tener acceso al internet y estar registrado en el sistema.
Flujo Principal “Gestionar información”	

El administrador da click en el botón Administrador.
 El sistema presenta la interfaz de validar administrador.
 El administrador digita nombre y contraseña.
 El administrador da click en el botón ingresar.
 El sistema valida que los datos sean correctos e ingresa al sistema.
 El administrador da click en el botón gestión de información que genera datos.
 El sistema presenta la interfaz para gestionar tareas.
 El administrador elige el tipo de dato ya sea de animales, vacunación, reproducción, fertilización inseminación, producción.
 El sistema le presenta la interfaz para la gestión de los datos seleccionada.
 El administrador edita la información requerida.
 El administrador guarda los cambios realizados.
 El administrador sale del sistema.

Post-Condición: Se debe contar con una conexión a internet.

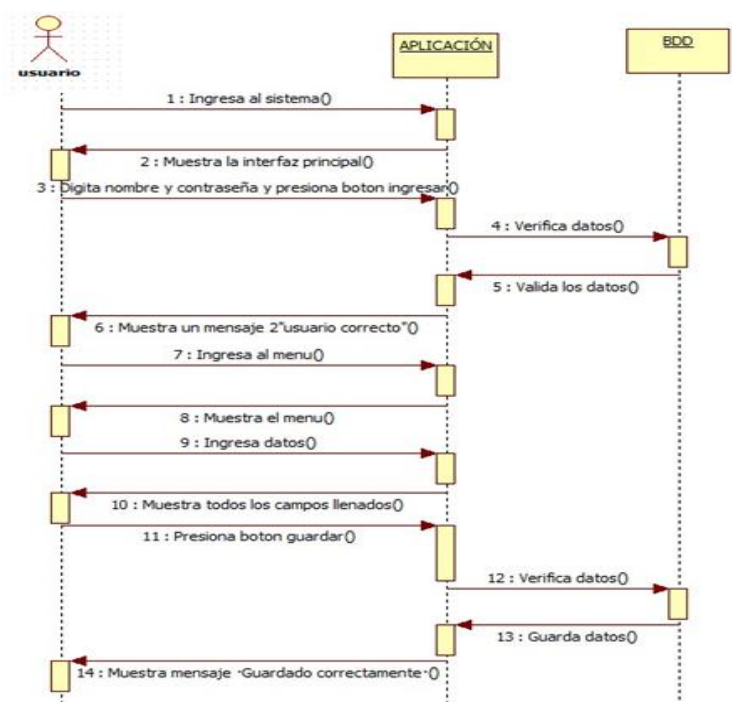
Flujo secundario

El sistema emitirá un mensaje de alerta si existen campos vacíos por llenar.

Elaborado por: Las investigadoras

Diseño

Figura 44: Diagrama de Secuencia Gestionar Información



Elaborado por: Las investigadoras

Implementación

Figura 45: Interfaz Gestionar Información



Elaborado por: Las investigadoras

Pruebas

Responsable: Autores

Fecha de entrega: viernes 25 de noviembre del 2016

Usuario responsable: Juan Carlos Calvopiña

Sprint III: Gestionar información

Tabla 35: Prueba Gestionar Información

PROCESOS	ESTADO	OBSERVACIÓN
El administrador puede Ingresar una tarea	Correcto	Ninguna
El administrador puede actualizar tarea	Correcto	Ninguna
El administrador puede visualizar tarea	Correcto	Ninguna
El administrador puede eliminar tarea especifica	Correcto	Ninguna

Elaborado por: Las investigadoras

Sprint V

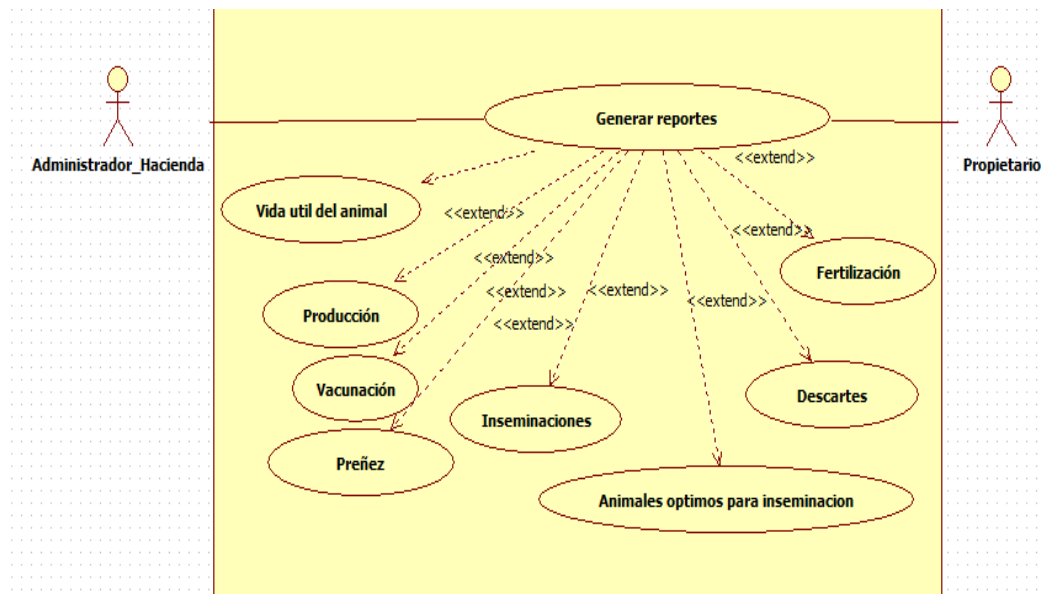
Generar reportes

Análisis

EL sistema debe permitir al administrador de la hacienda generar reportes con datos coherentes y verídicos

Caso de uso: Generar reportes

Figura 46: Caso de uso Generar Reportes



Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 36: Caso de Uso Generar Reportes

Generar reportes	
Código	CU004
Descripción	El sistema debe permitir que el administrador pueda ingresar a la aplicación para verificar reportes de información generada para el ganado vacuno
Actores	Administrador
Precondición	El administrador debe tener acceso al internet y estar registrado en el sistema.

Flujo Principal “Generar reportes”

El administrador da click en el botón Generar reportes.

El sistema presenta la interfaz para Generar reportes.

El administrador verifica reportes de Inseminaciones, Preñez, Producción, Descartes.

El administrador guarda los cambios realizados.

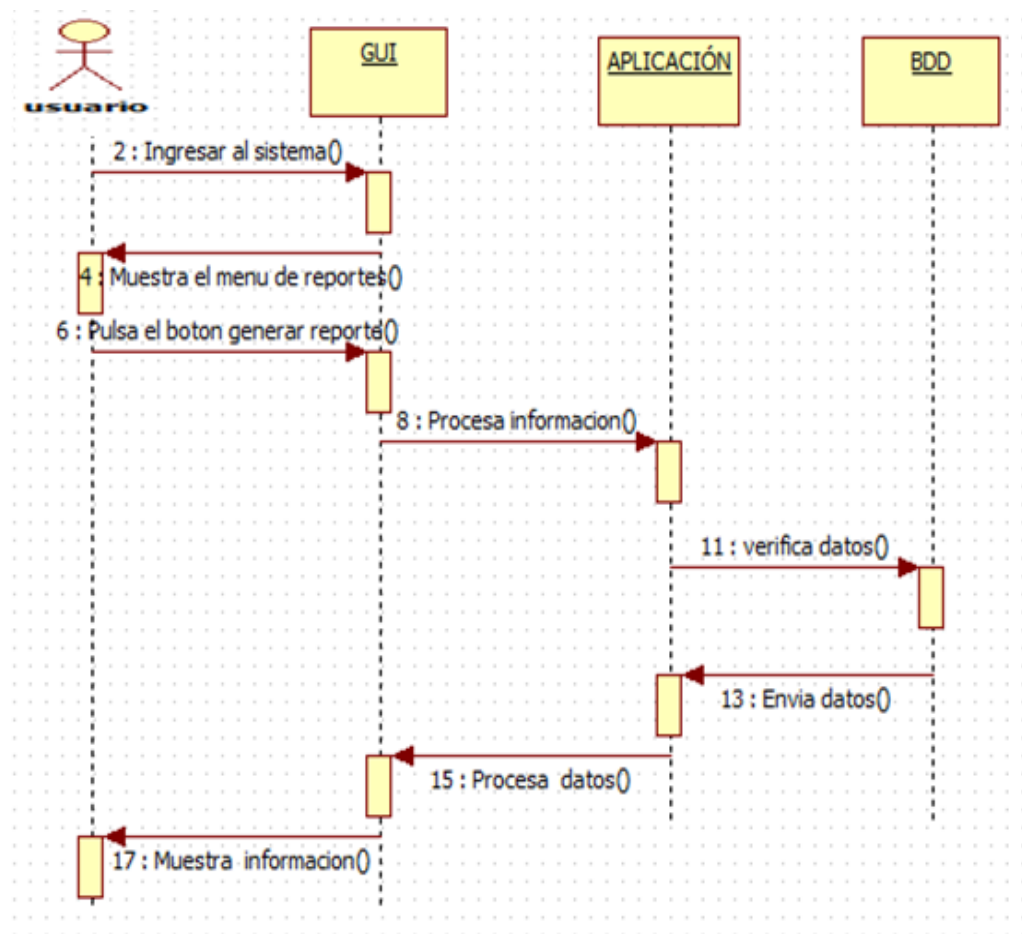
El administrador sale del sistema.

Post-Condición: Se debe contar con una conexión a internet.

Elaborado por: Las investigadoras

Diseño

Figura 47: Diagrama de Secuencia Gestionar Reportes



Elaborado por: Las investigadoras

Implementación

Figura 48: Interfaz de Reportes



Elaborado por: Las investigadoras

Pruebas

Responsable: Autores

Fecha de entrega: viernes 9 de diciembre del 2016

Usuario responsable: Juan Carlos Calvopiña

Tabla 37: Prueba Generar Reportes

PROCESOS	ESTADO	OBSRVACION
Clic en el botón generar reportes	Correcto	Ninguna
Genera reporte de Vida útil del animal	Correcto	Ninguna
Genera reporte de Producción	Correcto	Ninguna
Genera reporte de Vacunación	Correcto	Ninguna

Genera reporte de Inseminaciones	Correcto	Ninguna
Genera reporte de Descartes	Correcto	Ninguna
Genera reporte de Animales óptimos para inseminación	Correcto	Ninguna
Genera reporte de Fertilización	Correcto	Ninguna

Elaborado por: Las investigadoras

Sprint VI

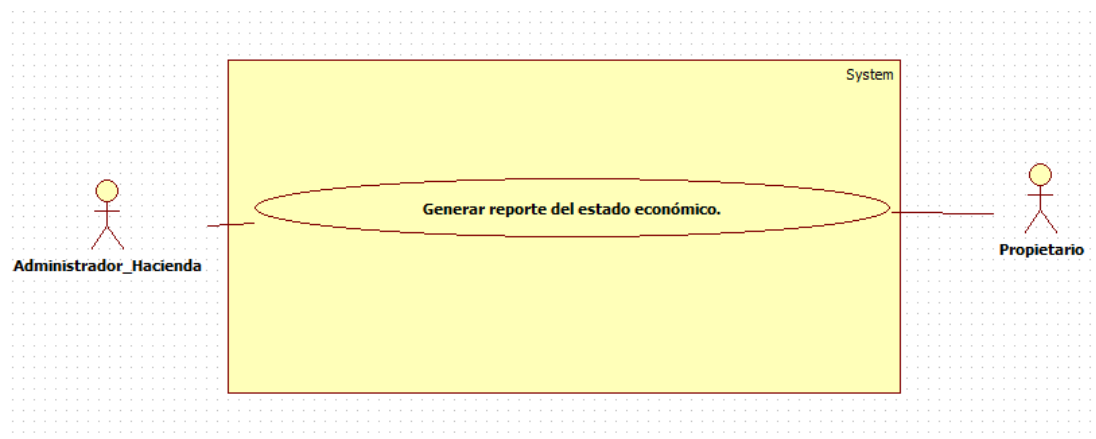
Generar reporte del estado económico

El sistema debe permitir al administrador y propietario generar y visualizar el reporte económico de los ingresos y egresos dentro de la gestión del ganado vacuno

Análisis

Caso de uso: generar reporte del estado económico

Figura 49: Caso de Uso Generar Reportes



Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 38: Caso de Uso Reporte Económico

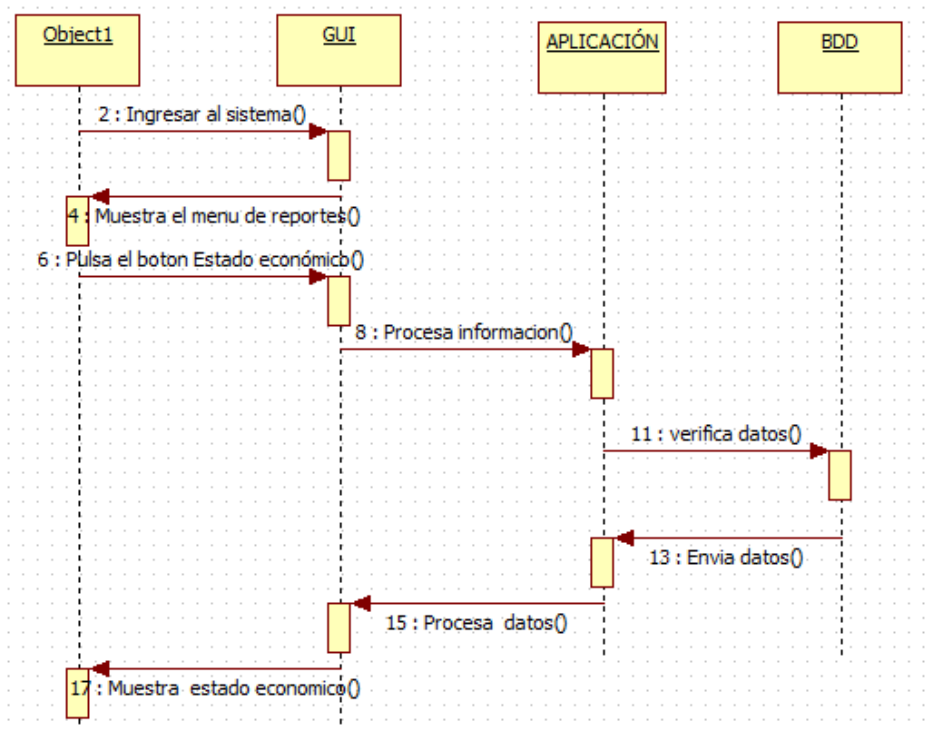
Publicar generar reporte del estado económico	
Código	CU005

Descripción	El sistema debe permitir que el administrador pueda ingresar a la aplicación, para generar reporte del estado económico.
Actores	Administrador
Precondición	El administrador debe tener acceso al internet y estar registrado en el sistema.
Flujo Principal “Generar reporte del estado económico”	
<p>El administrador da click en el botón generar reporte.</p> <p>El sistema presenta la interfaz para generar reporte .</p> <p>El administrador visualiza los ingresos, egresos y capital con la que cuenta la hacienda.</p> <p>El administrador sale del sistema</p>	
Post-Condición: Se debe contar con una conexión a internet.	

Elaborado por: Las investigadoras

Diseño

Figura 50: Diagrama de Secuencia Generar Reportes



Elaborado por: Las investigadoras

Implementación

Figura 51: Interfaz Reporte Económico



Elaborado por: Las investigadoras

Pruebas

Responsable: Autores

Fecha de entrega: 3, Diciembre del 2016

Usuario responsable: Juan Carlos Calvopiña

Caso de uso: generar reporte del estado económico

Tabla 39: Prueba Reporte Económico

PROCESOS	ESTADO	OBSERVACION
El administrador puede generar el reporte	Correcto	Ninguna
El Administrador visualiza los ingresos, egresos y capital con la que cuenta la hacienda.	Correcto	Ninguna

Elaborado por: Las investigadora

Sprint VII

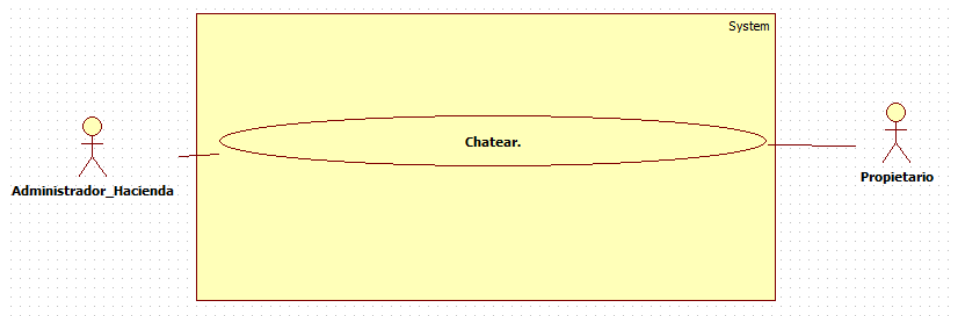
Chatear

Análisis

El sistema debe permitir enviar mensajes y recibir mensajes entre el administrador y propietario de la hacienda

Caso de uso: Chatear

Figura 52: Caso de Uso Chat



Elaborado por: Las investigadoras

Tabla 40: Caso de Uso Chatear

Chatear	
Código	CU006
Descripción	El sistema debe permitir que el administrador pueda ingresar a la aplicación, para dejar mensajes de comunicación con el Propietario
Actores	Administrador
Precondición	El administrador debe tener acceso al internet y estar registrado en el sistema.
Flujo Principal “Chatear”	
El administrador da click en el botón Buzón de Mensajes. El sistema presenta la interfaz de chat. El administrador digita mensajes . El administrador da click en el Botón enviar.	

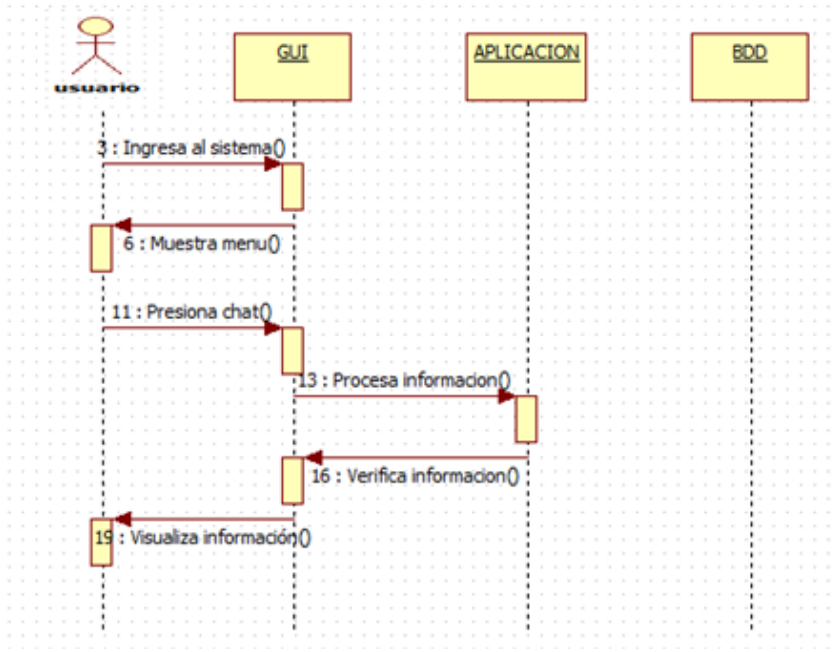
El administrador sale del sistema.

Post-Condición: Se debe contar con una conexión a internet.

Elaborado por: Las investigadoras

Diseño

Figura 53: Diagrama de Secuencia Chat



Elaborado por: Las investigadoras

Implementación

Figura 54: Interfaz del Chat



Elaborado por: Las investigadoras

Pruebas

Responsable: Autores

Fecha de entrega: viernes 06 de enero del 2017

Usuario responsable: Juan Carlos Calvopiña

Caso de uso: Chatear

Tabla 41: Prueba Chat

PROCESOS	ESTADO	OBSERVACION
Clic en el botón Chat	Correcto	Ninguna
Enviar mensajes	Correcto	Ninguna
Recibir mensajes	Correcto	Ninguna

Elaborado por: Las investigadoras

Anexo 7: Plan de Pruebas

Plan de Pruebas

Introducción

Propósito del Plan

El propósito de este plan es planificar, estructurar y documentar la planificación de las pruebas de aceptación del sistema a realizar, así como la estrategia a utilizar para su ejecución.

Alcance

Luego de finalizar las pruebas de sistema, el programa se encuentra completamente ensamblado, y se han encontrado y corregido los errores entre los módulos, métodos, clases y objetos. En este punto se comienza con la etapa de las pruebas de validación de requerimientos más conocida como pruebas de aceptación. Éstas se enfocan en las acciones que realiza el usuario además de las salidas del sistema que puedan ser reconocidas por él; dichas acciones y salidas engloban las expectativas del usuario, y están definidas en las especificaciones de los requerimientos del software.

Las pruebas se realizan a los requerimientos funcionales, y a los no-funcionales como facilidad de uso, recuperación, eficiencia, entre otros; y se pretende lograr: corrección, vale decir, carencia de ambigüedad; completitud, es decir, especificación completa y clara del problema; y por último pero no menos importante, consistencia, quiere decir, que no haya requisitos contradictorios.

El plan que a continuación se detalla pretende dar una visión general sobre las actividades a realizar; sobre las pruebas consideradas; además de una explicación global que se consideró para la realización de los documentos a entregar, ya que darán una mayor información relacionada a la evaluación y reportes de este tipo de pruebas.

Definiciones y Acrónimos

No se utilizan en este plan.

Referencias

- ✓ Especificación de Requisitos de Software

Visión General del Plan

Este documento consta de las siguientes secciones: una introducción, los requerimientos de pruebas que son obtenidos del ERS y luego la estrategia de pruebas a seguir.

Requerimientos de Pruebas

Introducción

Este capítulo documenta los requerimientos de prueba durante la Fase de Pruebas del Sistema informático de gestión del ganado vacuno de la hacienda “La María” ubicada en el barrio Lasso de la parroquia San Lorenzo de Tanicuchí”.

Filosofía de la prueba

Generalidades

El objetivo principal de las pruebas unitarias del sistema será el de establecer un nivel de confianza que nos permitirá asegurar la aceptación del sistema por los usuarios en las posteriores pruebas de aceptación.

Se probará que la aplicación cumpla con los requerimientos de alto nivel que fueron especificados previamente, verificando que se cumple satisfactoriamente con las funcionalidades y características necesarias para que los usuarios satisfagan estos.

Áreas funcionales

Esta sección describe las áreas funcionales generales que deberán ser probadas como parte de la fase de pruebas del sistema.

- ✓ Funcionalidad especificada en el ERS.
- ✓ Manejo de los datos y transacciones involucradas en las funcionalidades del punto anterior.
- ✓ Rendimiento al ejecutar las funcionalidades del primer punto.

Categorías de resultados de prueba

Esta sección describe las categorías que pueden ser asignadas los resultados de prueba en un Caso de Prueba.

Éxito: El resultado de la prueba es conforme al resultado esperado.

Acceptable: El resultado de la prueba indica que el sistema difiere de la especificación aceptada pero es aceptable, no son necesarios cambios en la aplicación, pero requiriendo un cambio en la Especificación Funcional.

Tolerable: El resultado de la prueba es incorrecto, la aplicación en prueba trabaja y podría ser aceptada, pero la falla deberá ser rectificada en el periodo de tiempo acordado.

Intolerable: El resultado de la prueba es incorrecto, y la falla debe ser corregida antes de concluir la fase de prueba.

Error: El resultado de la prueba observado es correcto, pero el resultado esperado de acuerdo a los scripts de prueba son incorrectos.

Entorno de la prueba

Generalidades

En esta sección se da una breve descripción del entorno de prueba:

- ✓ Las pruebas se realizarán directamente en la computadora que tiene configurado la aplicación web desarrollada.

Hardware

Tabla 42: Recursos del Sistema

Recursos del Sistema	
Recurso	Nombre/Tipo/Número de serie
Computador portátil	Proporcionadas por el grupo de desarrolladores de ingeniería informática

Elaborado por: Las investigadoras

Software

En las PCs de prueba deberán estar instaladas las siguientes aplicaciones de software:

- ✓ Sistema Operativo Windows 7 o versiones posteriores
- ✓ Base de Datos MySQL

Datos de prueba

Se desarrollarán y especificarán conjuntos de datos de prueba, tomando las muestras necesarias para la ejecución de las pruebas, de manera que se verifique que cumple con diversos tipos de datos.

Roles y responsabilidades del equipo de pruebas

Tabla 43: Roles del equipo de Trabajo

Persona	Contacto	Rol
Toapanta Pilar.	pilar.toapanta14@gmail.com	Scrum Team(Programador)
Zhingre Mirian	miriam.zhingre1993@gmail.com	Scrum Team(Programador)
Gustavo Rodríguez	gustavo.rodriguez@utc.edu.ec	Tester

Elaborado por: Las investigadoras

Identificación de la prueba

Scripts de prueba

Cada caso de prueba individual deberá tener un script que describa los pasos y los resultados esperados de cada prueba individual. En particular un script contiene la siguiente información:

- Identificador de la prueba.
- Descripción del objetivo de la prueba.
- Descripción del estado de la aplicación antes de la prueba o pre-condiciones de la misma.
- Descripción de los resultados esperados.

Reporte de resultados

Los resultados de la prueba son registrados en un formulario de Registro de Resultados de Prueba, el cual contiene la siguiente información:

- ✓ Id
- ✓ Descripción
- ✓ Condición de entrada
- ✓ Entrada
- ✓ Resultado Esperado
- ✓ Evaluación de la prueba
- ✓ Cuando se lo realizo
- ✓ Responsable

Crterios de aceptaci3n

Esta secci3n documenta la frecuencia de las categorías de los resultados de prueba que son consideradas para aceptar la aplicaci3n y pasar con 3xito la fase de prueba. Identificamos los siguientes criterios los cuales deben ser evaluados progresivamente.

- ✓ Requerimientos de Prueba: ¿Todos los requerimientos del sistema han sido probados?
- ✓ Pruebas Cubiertas: ¿Todas las partes del software han sido probadas, incluyendo manejo de errores?
- ✓ Medida de Casos de Prueba: ¿Cuántos Casos de Prueba han sido planeados, diseñados, implementados, ejecutados y pasaron con 3xito o falla?
- ✓ Defectos detectados en Casos de Prueba: Es importante tener un ratio de los defectos encontrados en los casos de prueba, y de los defectos corregidos y mantenidos.

Errores de prueba

Esta secci3n especifica los procesos para alcanzar la correcci3n de los errores observados y registrados durante la prueba.

Para cada error observado que requiera correcci3n de la aplicaci3n o de la especificaci3n de funcionalidades, el líder del equipo de prueba y el líder de desarrollo y sus respectivos equipos, deben de estar de acuerdo en lo siguiente:

- ✓ El Caso de Prueba requerido para ser re-ejecutado después de la correcci3n.
- ✓ Dada una falla, el principal responsable de realizar la correcci3n es el que se encarg3 de desarrollar dicho componente.

Documentaci3n de la prueba

Esta secci3n describe los documentos que deben ser generados durante la actividad de prueba. Estos documentos son los siguientes:

- ✓ Resultados de Pruebas siguiendo el formato especificado.

La lista que se muestra a continuaci3n identifica los requerimientos especificados en el ERS que se probarán.

Estrategia de Pruebas

Los tipos de prueba a realizar son pruebas de caso de uso, y pruebas unitarias.

Pruebas por Caso de Uso

Para las pruebas de casos de uso se probarán en el siguiente orden:

- ✓ Autenticar en el sistema(Administrador)
- ✓ Gestionar información(Administrador)
- ✓ Generar reportes(Administrador, Propietario)
- ✓ Generar reporte del estado económico(Administrador, Propietario)
- ✓ Chatear(Administrador, Propietario)

Casos de Prueba

TIPO ADMINISTRADOR

Objetivo:

Desarrollar casos de pruebas de un caso de uso específico mediante la plantilla de casos de prueba para validar las posibles acciones que el usuario realizara.

Caso de uso: Autenticar en el sistema

Tabla 44: Caso de Prueba Autenticar Usuario

Autenticar en el sistema	
Código	CU001
Descripción	El sistema debe permitir que el administrador ingrese a la aplicación
Actores	Administrador
Precondición	El administrador debe tener acceso al internet y estar registrado en el sistema.
Flujo Principal “Autenticar en el sistema”	

<p>El administrador da click en el botón Administrador.</p> <p>El sistema presenta la interfaz de validar administrador.</p> <p>El administrador digita nombre y contraseña.</p> <p>El administrador da click en el botón ingresar.</p> <p>El sistema valida que los datos sean correctos e ingresa al sistema.</p>
Post-Condición: Se debe contar con una conexión a internet.
Flujo secundario
El sistema emitirá un mensaje de error si los datos ingresados, no son los correctos.

Elaborado por: Las investigadoras

PRUEBA AUTENTICAR EN EL SISTEMA

Tabla 45: Prueba Autenticar Sistema

Sistema informático de gestión del ganado vacuno de la hacienda “La María” ubicada en el barrio Lasso de la parroquia San Lorenzo de Tanicuchí”.							
Objetivo: Verificar la validación del administrador haciendo uso de la aplicación							
Usuario: Administrador							
ID	Descripción	Condición de entrada	Entrada	Resultado Esperado	Evaluación de la prueba	Cuando se lo realizo	Responsable
CP 001	Ingresar el valor correcto	Ingresar a la pestaña de inicio del administrador	1804784161	Puede ingresar	Si	07/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)
CP 002	Ingresar un número de cédula que sea mayor de 10 dígitos	Ingresar a la pestaña de inicio del administrador	18037426839	Mensaje de error "Número de cédula invalida"	Si	07/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)
CP 003	Ingresar un número de cédula que sea menor de 10 dígitos	Ingresar a la pestaña de inicio del administrador	180987362	Mensaje de error "Número de cédula invalido"	Si	07/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)
CP 004	Ingresar letras en lugar del número de cedula requerido	Ingresar a la pestaña de inicio del administrador	qwedsxcfrg	Mensaje de error "Número de cédula invalido"	Si	07/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)

CP 005	Ingresar letras y números en lugar del número de cedula requerido	Ingresar a la pestaña de inicio del administrador	wsxde23456	Mensaje de error "Número de cédula invalido"	Si	07/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)
CP 006	Ingresar letras y caracteres especiales en lugar del número de cedula requerido	Ingresar a la pestaña de inicio del administrador	qweds#"\$%&	Mensaje de error "Número de cédula invalido"	Si	07/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)
CP 007	Ingresar números y caracteres especiales en lugar del número de cedula requerido	Ingresar a la pestaña de inicio del administrador	12345\$#%&/	Mensaje de error "Número de cédula invalido"	Si	07/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)
CP 008	No ingresar ningún carácter	Ingresar a la pestaña de inicio del administrador		Mensaje de error "No ingreso ningún dato"	Si	07/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)
La contraseña debe ser de una longitud de 8 caracteres sean números, letras o caracteres especiales.							
CP 009	Ingresar contraseña correcta	Ingresar a la pestaña de inicio del administrador	*****	Mensaje de error "Contraseña invalida"	Si	07/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)
CP 010	La longitud de la contraseña es mayor a los 8 caracteres	Ingresar a la pestaña de inicio del administrador	*****	Mensaje de error "Contraseña invalida"	Si	07/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)
CP 011	La longitud de la contraseña es menor a los 8 caracteres	Ingresar a la pestaña de inicio del administrador	****	Mensaje de error "Contraseña invalida"	Si	07/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)
CP 012	No ingresar ningún carácter ni numero	Ingresar a la pestaña de inicio del administrador		Mensaje de error "Contraseña invalida"	Si	07/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)

Elaborado por: Las investigadoras

Caso de uso: Gestionar información

Tabla 46: Caso de Prueba Gestionar Información

Gestionar información	
Código	CU002
Descripción	El sistema debe permitir que el administrador pueda ingresar a la aplicación, para gestionar tareas (insertar, modificar y eliminar) datos que proporciona animales
Actores	Administrador
Precondición	El administrador debe tener acceso al internet y estar registrado en el sistema.
Flujo Principal “Gestionar información”	
<p>El administrador da click en el botón Administrador.</p> <p>El sistema presenta la interfaz de validar administrador.</p> <p>El administrador digita nombre y contraseña.</p> <p>El administrador da click en el botón ingresar.</p> <p>El sistema valida que los datos sean correctos e ingresa al sistema.</p> <p>El administrador da click en el botón gestión de información que genera datos.</p> <p>El sistema presenta la interfaz para gestionar tareas.</p> <p>El administrador elige el tipo de dato ya sea de animales, vacunación, reproducción, fertilización inseminación, producción.</p> <p>El sistema le presenta la interfaz para la gestión de los datos seleccionada.</p> <p>El administrador edita la información requerida.</p> <p>El administrador guarda los cambios realizados.</p> <p>El administrador sale del sistema.</p>	
Post-Condición: Se debe contar con una conexión a internet.	
Flujo secundario	
El sistema emitirá un mensaje de alerta si existen campos vacíos por llenar.	

Elaborado por: Las investigadoras

PRUEBA GESTIONAR INFORMACIÓN

Tabla 47: Prueba Gestionar Informacion

Sistema informático de gestión del ganado vacuno de la hacienda “La María” ubicada en el barrio Lasso de la parroquia San Lorenzo de Tanicuchí”.							
Objetivo: Verificar el caso de uso gestionar tareas sobre la información del ganado vacuno							
Usuario: Administrador							
N°	Descripción	Condición de entrada	Entrada	Resultado Esperado	Evaluación de la prueba	Cuando se lo realizo	Responsable
INSERTAR TAREA							
CP 001	Ingresar una tarea	Ingresar a la pestaña gestionar tareas	Animal nuevo	ok	Si	07/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)
CP 002	No ingresar ningún carácter	Ingresar a la pestaña gestionar tareas		Mensaje de error "No ingreso ningún dato"	Si	07/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)
CP 003	Dejar campos vacíos	Ingresar a la pestaña gestionar tareas		Mensaje de error "Debe llenar todos los campos"	Si	07/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)
MODIFICAR TAREA							
CP 004	Actualizar todos los campos de modificar tareas	Ingresar a la pestaña gestionar tareas	Inseminación	ok	Si	07/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)
CP 005	Dejar campos vacíos	Ingresar a la pestaña gestionar tareas		Mensaje de error "Debe llenar todos los campos"	SI	07/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)
ELIMINAR TAREA							
CP 005	Clic en el botón Eliminar	Ingresar a la pestaña gestionar	Clic	Tarea eliminada	Si	07/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)

		tareas					
CP 005	Clic en el botón Eliminar	Ingresar a la pestaña gestionar tareas	Clic	No se puede eliminar	Si	07/01/2017	Gustavo Rodriguez (Tester)

Elaborado por: Las investigadoras

Caso de uso: Generar reportes

Tabla 48: Caso de Prueba Generar Reporte

Generar reportes	
Código	CU003
Descripción	El sistema debe permitir que el administrador pueda ingresar a la aplicación para verificar reportes de información generada para el ganado vacuno
Actores	Administrador
Precondición	El administrador debe tener acceso al internet y estar registrado en el sistema.
Flujo Principal “Generar reportes”	
<p>El administrador da click en el botón Generar reportes.</p> <p>El sistema presenta la interfaz para Generar reportes.</p> <p>El administrador verifica reportes de Inseminaciones, Preñez, Producción, Descartes.</p> <p>El administrador guarda los cambios realizados.</p> <p>El administrador sale del sistema.</p>	
Post-Condición: Se debe contar con una conexión a internet.	
Flujo alterno	
El sistema emitirá un mensaje de alerta si existen campos vacíos por llenar.	

Elaborado por: Las investigadoras

PRUEBA GENERAR REPORTES

Tabla 49: Prueba Generar Reportes

Sistema informático de gestión del ganado vacuno de la hacienda “La María” ubicada en el barrio Lasso de la parroquia San Lorenzo de Tanicuchi”.							
Objetivo: Verificar el caso de uso Generar Reportes							
Usuario: Administrador							
N°	Descripción	Condición de entrada	Entrada	Resultado Esperado	Evaluación de la prueba	Cuando se lo realizo	Responsable
INSERTAR TAREA							
CP 001	Clic en el botón generar reportes	Ingresar a la pestaña reportes	Clic	ok	Si	08/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)
CP 002	Clic en el botón generar reportes	Ingresar a la pestaña reportes	Clic	Menssaje de error”No se tiene acceso a la ruta especificada”	Si	08/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)

Elaborado por: Las investigadoras

Caso de uso: generar reporte del estado económico

Tabla 50: Generar Reporte Económico

Publicar generar reporte del estado económico	
Código	CU004
Descripción	El sistema debe permitir que el administrador pueda ingresar a la aplicación, para generar reporte del estado económico.
Actores	Administrador
Precondición	El administrador debe tener acceso al internet y estar registrado en el sistema.
Flujo Principal “Generar reporte del estado económico”	

<p>El administrador da click en el botón generar reporte.</p> <p>El sistema presenta la interfaz para generar reporte .</p> <p>El administrador visualiza los ingresos, egresos y capital con la que cuenta la hacienda.</p> <p>El administrador sale del sistema.</p>
<p>Post-Condición: Se debe contar con una conexión a internet.</p>

Elaborado por: Las investigadoras

PRUEBA GENERAR REPORTE DEL ESTADO ECONÓMICO

Tabla 51: Prueba Generar Reporte Económico

Sistema informático de gestión del ganado vacuno de la hacienda “La María” ubicada en el barrio Lasso de la parroquia San Lorenzo de Tanicuchi”.							
Objetivo: Verificar el caso de uso generar reporte del estado económico							
Usuario: Administrador							
Nº	Descripción	Condición de entrada	Entrada	Resultado Esperado	Evaluación de la prueba	Cuando se lo realizo	Responsable
INSERTAR TAREA							
CP 001	Clic en el botón Reporte	Ingresar a la pestaña estado económico	Clic	ok	si	08/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)
CP 002	Clic en el botón Reporte	Ingresar a la pestaña estado económico	Clic	Mensaje de error” No se tiene acceso a la ruta especificada”	si	08/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)

Elaborado por: Las investigadoras

Caso de uso: Chatear

Tabla 52: Caso de Prueba Chatear

Chatear	
Código	CU005
Descripción	El sistema debe permitir que el administrador pueda ingresar a la aplicación, para dejar mensajes de comunicación con el Propietario

Actores	Administrador
Precondición	El administrador debe tener acceso al internet y estar registrado en el sistema.
Flujo Principal “Chatear”	
<p>El administrador da click en el botón Buzón de Mensajes.</p> <p>El sistema presenta la interfaz de chat.</p> <p>El administrador digita mensajes .</p> <p>El administrador da click en el Botón enviar.</p> <p>El administrador sale del sistema.</p>	
Post-Condición: Se debe contar con una conexión a internet.	

Elaborado por: Las investigadoras

PRUEBA MENSAJERÍA INSTANTÁNEA

Tabla 53: Prueba Mensajería Instantánea.

Sistema informático de gestión del ganado vacuno de la hacienda “La María” ubicada en el barrio Lasso de la parroquia San Lorenzo de Tanicuchí”.							
Objetivo: Verificar el caso de uso Publicar Planificación							
Usuario: Administrador							
N°	Descripción	Condición de entrada	Entrada	Resultado Esperado	Evaluación de la prueba	Cuando se lo realizo	Responsable
INSERTAR TAREA							
CP 001	Clic en el botón Chat	Ingresar a la pestaña chat	Clic	ok	si	08/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)
CP 002	Clic en el botón Chat	Ingresar a la pestaña chat	Clic	Menssaje de error”No se tiene acceso a la ruta especificada”	si	08/01/2017	Gustavo Rodríguez (Tester)

Elaborado por: Las investigadoras

Requerimientos del Ambiente de Pruebas

A continuación se enumeran las características mínimas del ambiente para probar la aplicación web para el Sistema informático de gestión del ganado vacuno de la hacienda “La María” ubicada en el barrio Lasso de la parroquia San Lorenzo de Tanicuchí”.

Hardware

- ✓ Intel Pentium i5 .
- ✓ Memoria RAM 2GB.

Sistema Operativo

- ✓ Windows 7 o posteriores versiones