	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 9 de 159</b>

**DESARROLLO WEB DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA ACTIVIDAD LECHERA DEL HATO SAN FERNANDO UBICADO EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.**


**EDWIN SMIT PATIÑO LARA  
SEBASTIAN MUNEVAR RATIVA**



**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS  
FUSAGASUGÁ  
2020**

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 10 de 159</b>

**DESARROLLO WEB DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA ACTIVIDAD LECHERA DEL HATO SAN FERNANDO UBICADO EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.**

**EDWIN SMIT PATIÑO LARA  
SEBASTIAN MUNEVAR RATIVA**


Proyecto de grado presentado como requisito para optar el título de Ingeniero de sistemas

Directora:  
Ing. Ana Esperanza Merchán Hernández

Asesora Metodológica:  
Ing. Eva Patricia Vásquez Gómez

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS  
FUSAGASUGÁ  
2020**

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 11 de 159</b>

Copyright © 2020 por Edwin Smit Patiño Lara & Sebastian Munevar Rativa- Todos los derechos reservados.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 12 de 159</b>

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Firma de Director de Proyecto**

---

**Firma de Jurado**

**Observaciones:**

---

---

---

---

---


---

---

---

---

---


	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 13 de 159</b>

### **Dedicatoria**

Dedico de manera especial a mi mamá y mi abuelita que siempre han sido cimientos en mi formación como persona, me han brindado todo su cariño y sacrificio para que alcance mis sueños.

A ellas todo mi amor y admiración infinita.

**Edwin Smit Patiño**


	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 14 de 159</b>

### **Dedicatoria**

Ha sido unos años de educación agradables donde siempre he disfrutado de este proceso. Agradezco y dedico este logro a mi familia que siempre fue testigo a la distancia de mi maduración y aprendizaje, que siempre estaban dispuestos a ayudar en lo que necesitara. A mi papá Evaristo Munevar Varela que siempre fue la persona que le daba prioridad a mi continuidad en la Universidad y es por ello que aquí estoy terminando sin dejar a un lado mis estudios y poderlos aprovechar.


Gracias a Dios que me dio la mejor salud para seguir adelante, a mis maestros y buenas amistades que me deja esta etapa culminada.

**Sebastian Munevar**

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 15 de 159</b>


### **Agradecimientos**

En la trayectoria de esta carrera recibimos los conocimientos por parte de quienes en su proceder como profesores nos guiaron hasta este punto, el de culminar nuestra preparación como profesionales de ingeniería, agradecemos por su trabajo de formadores y educadores a nuestras directoras Ana Esperanza Merchán y Eva Patricia Vásquez que siempre tuvieron la mejor disposición para orientarnos, darnos ideas y mejorar en este gran proyecto, al señor Luis Fernando García que como cliente ganadero hicimos un gran trabajo y lograrlo culminar como se esperaba, agradecemos también a los compañeros que nos apoyaron en el proceso de realizar este trabajo, los que pusieron esta gran idea de proyecto, y agradecemos grandemente a nuestros seres queridos que nos brindan todo su apoyo y cariño para seguir adelante con esfuerzo para cumplir nuestros sueños sin dejar a un lado la Universidad de Cundinamarca que nos formó y educó de la manera más profesional posible.


	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 16 de 159</b>

## Tabla de Contenido

1.	Titulo.....	27
1.	CAPÍTULO I.....	28
2.	Contextualización de la problemática .....	28
2.1.1	Descripción del problema .....	28
2.1.2	Formulación del problema .....	30
3.	Objetivos .....	31
3.1.1	Objetivo General .....	31
3.1.2	Objetivos Específicos.....	31
4.	Justificación.....	32
5.	Alcance y Limitaciones.....	33
5.1.1	Alcance.....	33
5.1.2	Limitaciones.....	33
6.	CAPÍTULO II .....	34
7.	Marco de referencia.....	34
7.1.1	Estado del arte .....	34
7.1.2	Referencias de software ganadero.....	35
7.1.3	Marco contextual.....	37
7.1.4	Sistema de información.....	41
7.1.5	Extreme Programming .....	43
7.1.6	Lenguaje de programación php.....	47
7.1.7	Lenguaje de etiquetas HTML5.....	47
7.1.8	Metodologías ágiles .....	47
7.1.9	Modelo-vista-controlador (MVC).....	49
7.1.10	El estándar IEEE 830-1998.....	50
7.1.11	ISO/IEC 25010.....	50
8.	CAPÍTULO III.....	51
9.	Desarrollo del sistema de información.....	51
9.1.1	Fase Exploración.....	52
9.1.2	Historias de usuarios .....	52
9.1.3	Bosquejos .....	57
9.1.4	Casos de uso del sistema de información.....	62
9.1.5	Plantilla casos de uso .....	63
9.1.6	Caso de uso: Inicio de sesión .....	63
9.1.7	Caso de uso: Registro de finca .....	66
9.1.8	Caso de uso: Registro de ganadería .....	69
9.1.9	Caso de uso: Producción lechera .....	78
9.1.10	Diagrama de clases.....	83

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 17 de 159</b>

9.1.11	Diagrama de objetos.....	84
9.1.12	Modelo Relacional .....	85
9.1.13	Diccionario de datos.....	86
9.1.14	Fase Planificación .....	89
9.1.15	Fase de Iteraciones .....	90
9.1.16	Primera Iteración.....	90
9.1.17	Tareas de ingeniería primera iteración.....	90
9.1.18	Detalles de las tareas de ingeniería de la primera iteración .....	91
9.2	Pruebas de la primera iteración.....	94
9.3	Segunda Iteración.....	99
9.3.1	Tareas de ingeniería segunda iteración .....	99
9.3.2	Detalles de las tareas de ingeniería de la segunda iteración.....	100
9.3.3	Pruebas de la segunda iteración .....	102
9.4	Tercera iteración.....	110
9.4.1	Tareas de Ingeniería tercera iteración .....	111
9.4.2	Detalles de las tareas de ingeniería de la tercera iteración.....	111
9.4.3	Pruebas de la tercera iteración.....	115
11	CAPITULO IV.....	130
12	Fase de socialización.....	130
13	CAPITULO V .....	131
14	Conclusiones y recomendaciones finales.....	131
15	Lista de referencias bibliográficas .....	134
a.	Anexo A .....	136
b.	Anexo B .....	147
c.	Anexo C .....	151
d.	Evidencias fotográficas del Hato Ganadero .....	153

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 18 de 159</b>

### Lista de tablas

Tabla 1. Historia de Usuario 1. ....	52
Tabla 2. Historia de Usuario 2. ....	52
Tabla 3. Historia de Usuario 3. ....	53
Tabla 4. Historia de Usuario 4. ....	53
Tabla 5. Historia de Usuario 5. ....	53
Tabla 6. Historia de Usuario 6. ....	54
Tabla 7. Historia de Usuario 7. ....	54
Tabla 8. Historia de Usuario 8. ....	55
Tabla 9. Historia de Usuario 9. ....	55
Tabla 10. Historia de Usuario 10. ....	55
Tabla 11. Historia de Usuario 11. ....	56
Tabla 12. Caso de uso Ingreso al Sistema.....	64
Tabla 13. Caso de uso Registro de Finca .....	67
Tabla 14. Caso de uso Registro de Rodeo.....	69
Tabla 15. Caso de uso Registrar Ganado .....	72
Tabla 16. Caso de uso Reproducción del Ganado.....	74
Tabla 17. Caso de Uso Registro de raciones alimenticias .....	76
Tabla 18. Caso de uso Irregularidad de producción.....	79
Tabla 19. Caso de uso Informes de Producción Lechera .....	81
Tabla 20. Diccionario de datos.....	86
Tabla 21. Fase de Planificación .....	89
Tabla 22. Historias de Usuario en la primera iteración.....	90
Tabla 23. Tareas de ingeniería primera iteración.....	90
Tabla 24. Refinar requerimientos funcionales del sistema .....	91
Tabla 25. Validar usuarios del sistema .....	91
Tabla 26. Elaboración de Backend.....	91
Tabla 27. Conectar el modelo con la base de datos .....	92
Tabla 28. Diseño de la interfaz para el Login del Ganadero.....	92
Tabla 29. Elaboración de Backend.....	92
Tabla 30. Conexión del modelo con la base de datos .....	92
Tabla 31. Diseño de la interfaz para el registro de la finca del ganadero .....	93
Tabla 32. Elaboración de Backend del registro de finca.....	93
Tabla 33. Conexión del modelo con la base de datos del registro de finca .....	93
Tabla 34. Prueba de aceptación primera iteración .....	94
Tabla 35. Especificación de la prueba de aceptación: Acceso al sistema de información .....	94
Tabla 36. Especificación de la prueba de aceptación: Registro de finca .....	96
Tabla 37. Historias de usuario involucradas en la segunda iteración .....	99



	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 19 de 159</b>

Tabla 38. Tareas de Ingeniería segunda iteración .....	99
Tabla 39. Diseño de la interfaz para el registro de nuevos potreros de la finca.....	100
Tabla 40. Elaboración de Backend.....	100
Tabla 41. Conectar el modelo del potrero con la base de datos .....	100
Tabla 42. Diseño de la interfaz para el registro del ganado de la finca .....	100
Tabla 43. Elaboración de Backend.....	101
Tabla 44. Conectar el modelo ganado con la base de datos.....	101
Tabla 45. Diseño de la interfaz para el registro del ganado de la finca .....	101
Tabla 46. Elaboración de Backend.....	102
Tabla 47. Conectar el modelo ganado con la base de datos.....	102
Tabla 48. Pruebas de aceptación segunda iteración .....	102
Tabla 49. Especificación de la prueba de aceptación: Registro de potreros .....	102
Tabla 50. Especificación de la prueba de aceptación: Verificar registro del ganado	105
Tabla 51. Especificación de la prueba de aceptación: Verificar registro de control de lactancia.....	107
Tabla 52. Historias de Usuario involucradas en la tercera iteración.....	110
Tabla 53. Tareas de Ingeniería de la tercera iteración .....	111
Tabla 54. Diseño de la interfaz para la reproducción animal.....	111
Tabla 55. Elaboración de Backend.....	112
Tabla 56. Conexión del modelo con la base de datos .....	112
Tabla 57. Diseño de la interfaz para la irregularidad lechera .....	112
Tabla 58. Elaboración de Backend.....	112
Tabla 59. Conectar el modelo con la base de datos .....	113
Tabla 60. Diseño de la interfaz para el control de sanidad .....	113
Tabla 61. Elaboración de Backend.....	113
Tabla 62. Conectar el modelo con la base de datos .....	113
Tabla 63. Diseño de la interfaz para el registro de alimentación .....	114
Tabla 64. Elaboración de Backend.....	114
Tabla 65. Conectar el modelo con la base de datos .....	114
Tabla 66. Prueba de aceptación tercera iteración.....	115
Tabla 67. Especificación de la prueba de aceptación: Verificar registro de reproducción animal.....	115
Tabla 68. Especificación de la prueba de aceptación: Verificar registro de irregularidad lechera.....	118
Tabla 69. Especificación de la prueba de aceptación: Verificar registro de sanidad del Ganado .....	121
Tabla 70. Especificación de la prueba de aceptación: Verificar registro de alimentación del Ganado.....	124

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 20 de 159</b>

### Lista de figuras

Ilustración 1. Logo de Afimilk.....	35
Ilustración 2. Logo de Ganadero SG.....	36
Ilustración 3. Logo de Tambero .....	37
Ilustración 4. Actividades de un sistema de información .....	42
Ilustración 5. Ciclos de desarrollo en cascada e iterativos tradicionales comparados con XP.....	44
Ilustración 6. Metodología ágil .....	48
Ilustración 7. Descripción del MVC .....	49
Ilustración 8. Características del ISO 25010.....	51
Ilustración 9. Bosquejo de inicio de sesión.....	57
Ilustración 10. Bosquejo de registro de usuario ganadero .....	58
Ilustración 11. Bosquejo del menú principal.....	59
Ilustración 12. Bosquejo de añadir producción lechera .....	60
Ilustración 13. Bosquejo de listar producción lechera. ....	61
Ilustración 14. Caso de uso del sistema de información. ....	62
Ilustración 15. Caso de uso Inicio de sesión .....	63
Ilustración 16. Inicio de sesión.....	64
Ilustración 17. Caso de uso Registro de Finca .....	66
Ilustración 18. Registro de Finca .....	66
Ilustración 19. Caso de uso Registro de Ganadería.....	69
Ilustración 20. Registrar Potrero .....	71
Ilustración 21. Registrar Ganado.....	72
Ilustración 22. Reproducción del Ganado.....	74
Ilustración 23. Caso de uso Producción Lechera .....	78
Ilustración 24. Caso de uso Registro de ordeño.....	79
Ilustración 25. Caso de uso Registrar irregularidad lechera .....	81
Ilustración 26. Diagrama de Clases.....	83
Ilustración 27. Diagrama de objetos.....	84
Ilustración 28. Diagrama Relacional.....	85
Ilustración 29. Pantalla de Registro .....	95
Ilustración 30. Pantalla de Login .....	96
Ilustración 31. Pantalla de Registro de finca.....	97
Ilustración 32. Pantalla de listado de fincas .....	98
Ilustración 33. Pantalla de Buscar finca.....	98
Ilustración 34. Pantalla de agregar Potrero .....	103
Ilustración 35. Pantalla de listado de Potreros .....	104
Ilustración 36. Pantalla de buscar Potreros .....	104
Ilustración 37. Pantalla de agregar Ganado.....	105

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2



	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 21 de 159</b>


Ilustración 38. Pantalla de listar Ganado.....	106
Ilustración 39. Pantalla de buscar Ganado .....	107
Ilustración 40. Pantalla de agregar producción lechera .....	108
Ilustración 41. Pantalla de listado de producción lechera .....	109
Ilustración 42. Pantalla de buscar producción lechera .....	110
Ilustración 43. Pantalla de registro de reproducción animal .....	116
Ilustración 44. Pantalla de listado de reproducción animal.....	117
Ilustración 45. Pantalla de búsqueda de reproducción animal .....	118
Ilustración 46. Pantalla de registro de irregularidad lechera.....	119
Ilustración 47. Pantalla de listado de irregularidad lechera .....	120
Ilustración 48. Pantalla de búsqueda de irregularidad lechera.....	121
Ilustración 49. Pantalla de registro de sanidad animal .....	122
Ilustración 50. Pantalla de listado de sanidad animal .....	123
Ilustración 51. Pantalla de búsqueda de sanidad animal .....	124
Ilustración 52. Pantalla de registro de alimento .....	125
Ilustración 53. Pantalla asignar alimento a un rodeo .....	126
Ilustración 54. Pantalla lista de alimentos.....	127
Ilustración 55. Pantalla de vacas alimentadas .....	128
Ilustración 56. Pantalla de buscar vacas alimentadas.....	129

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 22 de 159</b>

## Resumen


El presente desarrollo del sistema de información Web para la gestión de la actividad lechera del Hato San Fernando en Fusagasugá comienza con el interés de la necesidad por parte de un ganadero de poder dejar a un lado los típicos reportes manuales a tener la disposición de una aplicación que le permita administrar cómodamente con el buen uso de la tecnología, los procesos de toda la actividad lechera de su Hato Ganadero.

Todo esto conlleva a realizar un proyecto orientado en la Web con una previa identificación de requerimientos funcionales y no funcionales aplicando el estándar IEE-830 de especificación de requerimientos de software, con una entrevista presencial al ganadero, se logra identificar las diferentes necesidades de como él maneja su hato ganadero para la producción y gestión de la leche de vaca, con unas 17 vacas aproximadamente, se logra también medir que tan grande son los procesos que se tienen por bovino y así mismo determinar los indicadores esenciales que permiten llevar de la mano lo que es una producción sana, teniendo en cuenta la alimentación, la salud, la maternidad y la reproducción de los animales. Además, contando con la experiencia avalada de un ganadero de la región del Sumapaz.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 23 de 159</b>

Toda la recolección de esta información esencial se ubica por prioridad en las historias de usuario y la plena disposición del ganadero para permitirnos en conjunto ser orientado a los diferentes procesos que él maneja, para consiguiente plasmarlos en un software que cubrirá por completo el alcance y objetivo general del presente proyecto y desarrollo.

El seleccionar e implementar una metodología ágil, se permite tener constante participación con el ganadero y así mismo verificar que el rumbo del desarrollo del proyecto vaya de la manera más óptima posible. Es ahí donde finalmente por medio de una reunión se logra socializar la entrega final de la correspondiente iteración de la metodología al ganadero, así mismo donde el cliente previamente había avalado las pruebas de aceptación del software por una utilización eficiente de las TIC debido a la actual emergencia sanitaria (COVID-19) con el fin de seguir avanzando en el cronograma del desarrollo. Donde se puede concluir con la satisfacción del cliente y así mismo la posibilidad de seguir avanzando en un desarrollo de software, dado a lo que conlleva la producción lechera hoy en día es bastante amplio dependiendo el tipo de negocio o servicio de las haciendas, fincas o hatos ganaderos de la región y del país.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 24 de 159</b>


**Palabras Claves:** Producción de leche, Hato ganadero, Software en la Web, Ganadero, Región del Sumapaz.

### **Abstract**

The present development of the Web information system for the management of the dairy activity of the Hato San Fernando in Fusagasugá begins with the interest of the need by a farmer to be able to put aside the typical manual reports to have the disposal of an application that allows you to comfortably manage with the good use of technology, the processes of all the dairy activity of your Cattle Herd.


All this leads to carrying out a web-oriented project with a prior identification of functional and non-functional requirements, applying the IEE-830 standard of specification of software requirements, with a face-to-face interview with the farmer, it is possible to identify the different needs of how he manages his cattle herd for the production and management of cow's milk, with approximately 17 cows, it is also possible to measure how large are the processes that are considered to be bovine and also to determine the essential indicators that allow the which is a healthy production, taking into account the feeding, health, maternity and reproduction of animals. In addition, counting on the guaranteed experience of a rancher from the Sumapaz region.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
 NIT: 890.680.062-2


	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 25 de 159</b>

All the collection of this essential information is located by priority in the user stories and the full disposition of the farmer to allow us as a whole to be oriented to the different processes that he manages, in order to translate them into a software that will completely cover the scope and objective general of the present project and development.

By selecting and implementing an agile methodology, it is allowed to have constant participation with the farmer and also verify that the course of the development of the project is going in the most optimal way possible. It is there where finally, through a meeting, the final delivery of the corresponding iteration of the methodology to the farmer is socialized, likewise where the client had previously endorsed the software acceptance tests for an efficient use of ICT due to the current health emergency (COVID-19) in order to further advance the development schedule. Where you can conclude with customer satisfaction and also the possibility of continuing to advance in software development, given what dairy production entails today is quite broad depending on the type of business or service of the farms, farms or cattle herds in the region and the country.


	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 26 de 159</b>

Keywords: Milk production, Farm, Software on the Web, Rancher, Sumapaz Region.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 27 de 159</b>

## 1. Título

Desarrollo Web de un sistema de información para la gestión de la actividad lechera del Hato San Fernando ubicado en el municipio de Fusagasugá.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>PAGINA: 28 de 159</b>

## 1. CAPÍTULO I


### 2. Contextualización de la problemática

#### 2.1.1 Descripción del problema

Colombia es uno de los países más importantes de la agroindustria, por su gran geografía se tiene presente que el sector lechero está cubierto a nivel nacional, sin embargo, el área andina que está a más de 2000 m.s.n.m producen un gran porcentaje que está destinada a las grandes industrias del país.

Hay que aclarar que, en la mayoría de los casos el control de procesos que se realizan por los modelos empíricos que los ganaderos implementan, limitan la planificación, gestión y administración de las producciones de leche y eso puede hacer que pierdan beneficios que pueden aprovechar, debido que al no llevar un buen sistema de organización y gestión puede hacer que sus procesos sean más lentos haciendo que el orden se pierda junto con unos resultados, objetivos y metas realmente claros.

Por eso los ganaderos presentan problemas a la hora de llevar sus actividades, haciendo que estos procesos sean errados o muy lentos, ocasionando que el trabajo se vuelva más complicado al no poder organizar estas actividades, objetivos y resultados y trayendo como resultado inexactitud en el manejo de la producción, cambios inesperados y diferentes adversidades.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>PAGINA: 29 de 159</b>

En la actualidad aquellos que aprovechan la ventaja que traen consigo el buen manejo de la información son los que realizan un trabajo ganadero a gran escala, por tal caso los ganaderos colombianos que no tienen como acceder a estos softwares de manejo de información están en desventaja con las grandes industrias que llevan todo con un buen orden y administración.

La gestión de los ganaderos se debe basar en el análisis de su desempeño para así tomar decisiones más exactas, que sean de gran ayuda para cumplir con los objetivos, para buscar la permanencia en el mercado, competitividad y éxito de su actividad productiva.


Tal es el caso del Hato San Fernando, donde la implementación de un software para la gestión y organización de la ganadería es totalmente nula, ya que no tienen los recursos para manipular algunos de estos softwares por lo cual sus actividades están en total desorden.

En la empresa hay un productor el cual tiene esta problemática a la hora de manipular la información valiosa de su ganado causando confusión en su trabajo, así mismo, en la empresa se tienen un promedio de 17 vacas, esto exige una buena organización de toda esta información si es que se quiere sacar el mejor provecho de la producción lechera.

El productor que dirige esta empresa no toma ningún registro de la información de su ganado o lo toman a mano, pero sin un orden en específico

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*


	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 30 de 159</b>

haciendo que toda la administración de la ganadería tenga muchas falencias, debido que al no saber si se está administrando bien los pastos, vacunas, vacas en gestación, el trabajo ganadero se puede volver un completo caos.

A causa de todo esto se propone desarrollar un software el cual se especialice en los procesos de producción lechera, con herramientas que ayuden a la gestión de toda la información tanto de producción lechera como de manutención del ganado, así mismo desarrollar e implementar una base de datos sólida para así poder organizar la información que sea generada a la hora de la administración y producción de procesos ganaderos y así ayudar a la empresa en toda su problemática.

### **2.1.2 Formulación del problema**

¿Qué herramienta en el sector de la ganadería, permitirá al productor tener una mejor gestión y administración acerca de los procesos de la actividad lechera?

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>PÁGINA: 31 de 159</b>


### 3. Objetivos

#### 3.1.1 Objetivo General

Desarrollar un sistema de información Web para la gestión de la actividad lechera del Hato San Fernando ubicado en el municipio de Fusagasugá.


#### 3.1.2 Objetivos Específicos

- Sintetizar información acerca de la empresa, respecto a la actividad de producción de leche ganadera en el municipio de Fusagasugá
- Establecer módulos para la administración y gestión del manejo de ganado enfocado a la producción lechera del Hato San Fernando que se ajusten a las necesidades de la organización.
- Realizar una evaluación basado en pruebas que verifiquen el correcto funcionamiento de los módulos de acuerdo con los requerimientos del software.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 32 de 159</b>

#### **4. Justificación**

El presente proyecto busca implementar un sistema de información orientado a la Web, el cual permita contribuir a la optimización de los procesos y actividades del Hato San Fernando ubicado en el municipio de Fusagasugá, esto de acuerdo con cada una de las necesidades planteadas; con el fin de obtener una herramienta digital que permita ser administrada por un usuario que vendría siendo el mismo productor. Él tendrá la disponibilidad de registrar cada una de sus vacas productoras de leche dentro de su empresa junto a las demás características que son base para hacer un registro de estos animales, de igual manera la creación de la ubicación o parcela en la cual se encuentra su ganado, esto basado en el criterio del productor y finalmente generar reportes de lactancia de acuerdo a un periodo determinado de tiempo, según lo considere necesario el productor, esto con el fin de tener registros confiables que permitan hacer una toma de decisiones mediante reportes finales de la actividad lechera. Con lo que se desea mantener conectado al productor con la generación de esta nueva herramienta dirigida a su empresa.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 33 de 159</b>


## 5. Alcance y Limitaciones

### 5.1.1 Alcance

El presente proyecto está enfocado en el control y la gestión del ganado bovino y su correspondiente producción lechera que se encuentra administrado por medio del Hato Ganadero San Fernando en el municipio de Fusagasugá. El motivo del desarrollo del proyecto es tener los reportes de producción lechera organizados de acuerdo a fechas programadas, gestión de vacas de acuerdo al rodeo el cual pertenezcan y módulos de valor agregado como lo son la sanidad, reproducción animal, alimentación y maternidad.

### 5.1.2 Limitaciones

La principal limitación en el desarrollo del presente proyecto es que, por medio de la actual emergencia sanitaria global (COVID -19), se nos dificulta tener la interacción presencial con el Ganadero y en el mismo sentido, el poder estar en el Hato Ganadero. Pese a ello se buscan las alternativas por medio del uso de herramientas de comunicación virtual para interactuar con el Ganadero e ir solucionando dudas frente a los diferentes procesos que se ejecutan en el Hato Ganadero que permita hacer de manera eficiente el desarrollo del software en la Web.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 34 de 159</b>


## 6. CAPÍTULO II

### 7. Marco de referencia

#### 7.1.1 Estado del arte

La información es el elemento más importante para cualquier ámbito de la vida en sociedad; en una organización esta misma resulta ser el activo con más valor, pues como ya lo han dicho, “quien tiene la información es quien tiene el poder”. Pero los datos son generados desde diferentes fuentes y muchas veces su tratamiento no resulta ser automatizado para la mayoría de los casos, es por eso por lo que se debe contar con herramientas, metodologías, paradigmas etc. Las tecnologías que nos permiten manipular y hacer un tratamiento adecuado para el buen manejo de los datos y/o la información está a disposición de aquellos quienes las requieren, es así como resultan los sistemas de información que nos permiten hacer diferentes estudios, parte de los cuales nos brindan la oportunidad de hacer un reconocimiento de lo que sucede con todo el ciclo de vida de la información.

También con respecto a la información en el entorno digital se contempla que “Actualmente, la sociedad de la información está vinculada necesariamente a las tecnologías que hacen posible dicha transmisión: las tecnologías de la información (TIC). Su desarrollo ha dado lugar a lo que conocemos como ‘entorno digital’ que

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>PÁGINA: 35 de 159</b>

constituye un nuevo ámbito de ‘realidad’ compartida en dicha sociedad.” (Barroso Jerez, Clara, 2013, p. 63).

### **7.1.2 Referencias de software ganadero**

#### **AFIMILK**

Es un sistema que permite llevar a los ganaderos, diferentes registros sobre la actividad ganadera de sus hatos, brindando una variedad de información completa, que les da la oportunidad de gestionar toda la administración en la actividad de sus fincas o haciendas. Uno de los módulos que es de más interés para nosotros es en el cual se lleva a cabo toda la manipulación de la producción de leche, aunque en este software la extracción de este producto se maneje por medio de tecnologías como ordeño asistido por maquinas extractoras de leche. Este programa ofrece reportes del estado de salud, cantidad de leche producida, problemas de ordeño, entre otras opciones esenciales que ayudan a suplir las necesidades, y propician la mejora de esta actividad, por lo cual no deja de ser una excelente herramienta para aquellos que desean optimizar sus procesos en la ganadería.

Ilustración 1. Logo de Afimilk



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 36 de 159</b>

# afimilk®

Fuente: <https://www.afimilk.com>

## GANADERO SG

Este software es uno de los más completos que existe en el mercado, cuenta con todo tipo de opciones para la administración de la actividad ganadera, ubicándolo en los mejores puestos de Latinoamérica. Esto le da una ventaja a todo aquel ganadero que implemente en su finca este software, ver que está ocurriendo, que puede pasar, y prever la diversidad de situaciones para que tome medidas necesarias.


Ilustración 2. Logo de Ganadero SG



Fuente: <https://www.softwareganadero.com>

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 37 de 159</b>

## TAMBERO

Este es el software en la Web y App más completo y distribuido en el mercado, llegando a más de 150 países, ayudando a los grandes hatos ganaderos que distribuyen y venden sus producciones lecheras a mejorar su productividad y eficiencia. Posee la interoperabilidad con otras aplicaciones como lo son Excel, registrar parcelas por medio de mapas satelitales, gestiona la sanidad del animal, los rodeos, las precipitaciones lluvia, gestión de alertas automatizadas, identificación de mejores animales productores de leche, gestión de alimentación y nutrición. Además, el software puede adaptarse no solo a la producción lechera de los bovinos sino de otro tipo de especies.

Ilustración 3. Logo de Tambero




Fuente: [www.tambero.com](http://www.tambero.com)

### 7.1.3 Marco contextual

#### ¿Que pensamos de las producciones lecheras?


La leche es un producto natural producido por los mamíferos, y el consumo de este alimento en los grupos de personas o civilizaciones se remonta a miles de

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
 NIT: 890.680.062-2

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 38 de 159</b>

años; una de las más consumidas es la leche de vaca, también está la de cabra y otros animales, pero por la textura y capacidad que tiene el ganado bovino, son de estas de donde se obtiene mayor provecho para la producción. Es entonces desde la antigüedad cuando se da el origen a la práctica del ordeño, una actividad que ha proporcionado a la sociedad de un alimento del cual se derivan muchos productos más, los cuales proveen la satisfacción del consumo a quienes lo desean. “Después de la domesticación de los animales, que tuvo lugar en el periodo neolítico (alrededor del año 9000 a.c) el hombre descubrió el ordeño y muchas formas en que podía utilizarse y conservarse la leche que producía. A partir de aquel momento, la leche - en particular la de la vaca- fue considerada como un alimento por excelencia y fuente de fortaleza y de vida”.


De igual manera un factor importante para sacar el máximo provecho de la producción de leche es contar con los espacios necesarios y terrenos considerablemente extensos. En cuanto a los espacios se trata, se debe tener en cuenta que los corrales cumplan con condiciones de higiene óptimas, pues de esto depende la salud del animal, así mismo se ve reflejada la calidad de la leche producida por la vaca. Los pastos son otro factor importante que hay que tener presente y de prioridad para la alimentación del semoviente, “sin lugar a duda, el principal atributo de los pastos tropicales en su gran capacidad para producir materia seca, lo que los hace ideales para suministrar proteína, energía, minerales, vitaminas y fibra al ganado

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 39 de 159</b>

bovino especializado en la producción de leche, así como al doble propósito y de carne” (Sánchez, 2007, p. 1).

Existe una gran variedad de pastos y su uso depende del propósito que se tiene para el ganado, los más comunes que se usan en Colombia son el brachiarias, de las cuales se siembran estas especies documbens, humidicola y la brizantha, también se recomienda para zonas más cálidas sembrar pastos como el angleton, climacuna y estrella, cada una de estas especies son ideales para climas tropicales como el de nuestro país. Ahora si pensamos en que se requiere una producción de leche considerable para la venta, es necesario tener a disposición terrenos ampliamente extensos en donde haya suficiente espacio para tener el ganado, también se sabe de técnicas de alimentación que se hacen en confinamiento, pero no son las condiciones que se presentan para el caso de pastoreo en nuestro país, aquí este proceso se ha manejado siempre en los espacios abiertos. En los potreros se debe contar con lugares de sombra los cuales son provistos por los árboles, estas zonas son muy importantes y más aún en lugares donde el clima llega a altas temperaturas, de igual manera se debe contar con un sistema de suministro de agua, lo ideal también sería que dentro de los potreros se encuentre algún regadal donde los animales tengan siempre un sitio donde llegar a beber agua aun estando en temporadas de sequía.


No solo los pastos por ser el principal alimento de los bovinos es el único nutriente que se les debe suministrar. La melaza, la sal roja, el bagazo de caña entre

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 40 de 159</b>

otras fuentes de nutrición producida en laboratorios o bien sea reciclada en las mismas fincas, hacen parte de los alimentos que les debe proporcionar a los semovientes para garantizar el buen estado de salud que deben tener estos animales. Una buena alimentación nos da la certeza de tener un ganado en las mejores condiciones bien sea para la ceba y posterior venta de carne, así como para la producción de leche que en este caso resulta ser nuestro tema de interés; y si hablamos de la salud de las vacas, se han de llevar un monitoreo constante con el fin de identificar cuando un animal presente alguna anomalía, de igual manera se les debe aplicar vacunas para prevenir cualquier inconveniente de salud que perjudique al bovino y por consiguiente la producción lechera de la finca, reflejándose negativamente en los costos y/o gastos de los dueños y encargados de la administración del negocio.

### **Hatos Ganaderos en el país**

La utilización de los hatos ganaderos radica en que es esencial para hacer una separación de bovinos con el fin de categorizarlos de una manera más específica de acuerdo al criterio de las grandes asociaciones ganaderas esto con fines de producción tanto de leche como de carne, la separación por razas y demás son los principales objetivos para hacerlo en la actualidad, además del tema de alimentación y un cuidado especial si lo requiere el bovino.


	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>PAGINA: 41 de 159</b>

“Todas las regiones de Colombia han padecido por sequía o lluvias prolongadas con variables en algunos periodos del año que suelen desestabilizar la salud y la vida de los animales. De esta manera, la reducción del inventario bovino se ha dado en 19 de los 32 departamentos, en los cuales se encuentra más del 75% del hato bovino. La región del Caribe registra tendencia a la baja, aunque en Bolívar y la Guajira se ha reportado un aumento anual del 4,7%. Los cinco departamentos de Atlántico, Cesar, Córdoba, Magdalena y Sucre presentan una disminución del 3,6% entre los años 2011 y 2012. Córdoba aporta el 35% y Cesar el 30% de la reducción del hato ganadero. En Cauca, Tolima y Nariño se muestra un aumento de 17 mil 190 bovinos equivalente a una variación positiva anual de 1,4%. Los Santanderes registran reducción en un 4,6% de su hato, mientras que los departamentos del Eje Cafetero presentan una variación anual del -6,5% equivalentes a la pérdida de cerca de 35 mil reses. Valle del Cauca registra reducción de -6,5%; Cundinamarca de -2,2%; Huila del -3,2%; Antioquia de -0,3%, y Boyacá de -0,8%. En la actualidad, Colombia tiene un hato ganadero de aproximadamente 23 millones de animales.”

(Santos, 2013)

#### **7.1.4 Sistema de información**


Las empresas tienden a mejorar basados en la imagen de tener un sistema de información que las oriente al cambio y ser más productivas. “La permanencia en los

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 42 de 159</b>

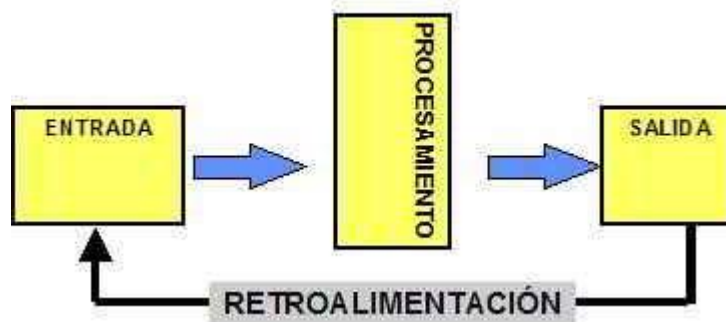
mercados de las organizaciones, dependerá en gran medida en la forma como maneje la información basada en las innovaciones tecnológicas y el mejoramiento de los recursos humanos, estos constituyen los medios principales para que las empresas desarrollen sus estrategias de negocio implementadas a través de la planificación estratégica, lo que conllevara a incrementos de la productividad, así se harán más competitivas y se prepararan para enfrentar los retos del futuro.” (Prieto, Ana, & Martínez, Marle, 2004, p. 3).

Los sistemas de información juegan un papel importante en la productividad de una empresa, así mismo “Un sistema de información (SI) puede ser cualquier combinación organizada de personas, hardware, software, redes de comunicación y recursos de información que almacene, recupere, transforme y disemine información en una organización. Las personas han confiado en los sistemas de información para comunicarse entre sí mediante una variedad de dispositivos físicos (hardware), instrucciones y procedimientos de procesamiento de información (software), canales de comunicación (redes) y datos almacenados (recursos de información) desde los albores de la civilización.” (O’Brien, James, 2001, p. 6).

Ilustración 4. Actividades de un sistema de información

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 43 de 159</b>

Actividades en un sistema de información



Fuente: <https://www.gestiopolis.com/sistemas-de-informacion/>

### 7.1.5 Extreme Programming

Extreme Programming (XP) o Programación Extrema es una metodología ágil en el desarrollo de software, popular con su surgimiento en la década de los noventa. Esta metodología tiende a ser distinguida por tener características como enfocarse en las variables de tiempos, costos y el alcance que puede llegar a tener el producto final

“Extreme Programming (XP) surge como una nueva manera de encarar proyectos de software, proponiendo una metodología basada esencialmente en la simplicidad y agilidad. Las metodologías de desarrollo de software tradicionales (ciclo de vida en cascada, evolutivo, en espiral, iterativo, etc.) aparecen, comparados con los nuevos métodos propuestos en XP, como pesados y poco eficientes.” (Joskowicz, 2018, p. 4).


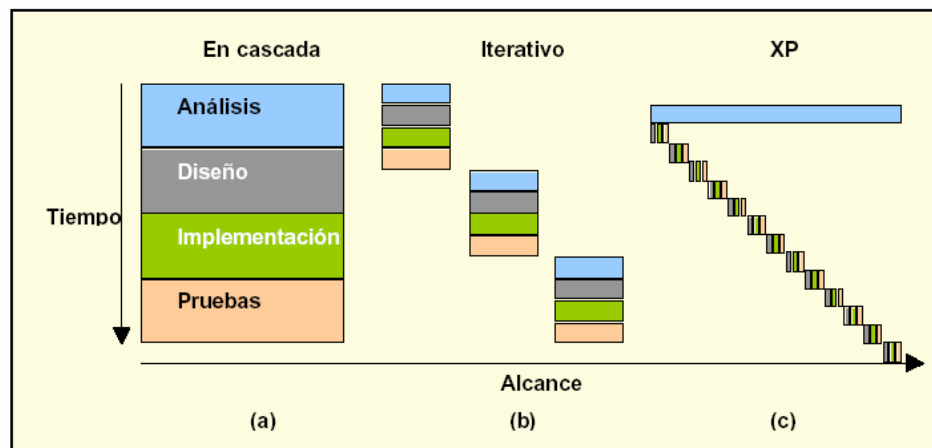
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 44 de 159</b>


Ilustración 5. Ciclos de desarrollo en cascada e iterativos tradicionales comparados con XP



Fuente: <https://iie.fing.edu.uy/~josej/docs/XP%20-%20Jose%20Joskowicz.pdf>

“Los desarrollos de software ágil, que adoptan los principios del “Agile Manifesto”, no son anti-metodológicos. Por el contrario, siguen su metodología, diferente a la de los métodos clásicos de desarrollo. Se trata de lograr un equilibrio, en el que, por ejemplo, la documentación es concreta y útil, y no burocrática y los planes existen, pero reconociendo sus limitaciones en el actual mundo en permanente cambio.” (Joskowicz, 2018, p. 6).

Más adelante dentro de la parte metodológica en su ejecución se podrá evidenciar los diferentes procesos y ciclo de vida del desarrollo del software ganadero planteado.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 45 de 159</b>

### **Fase exploración**


Esta fase de inicio es donde se procede a delimitar el alcance general del sistema de información en la Web, en el cual se definen historias de usuario por medio de recolección de requisitos funcionales y no funcionales que puede llegar a tener el sistema Web. Esta fase es demasiado importante y puede llegar a durar hasta un mes, dado que es sumamente esencial saber qué es lo que el cliente desea tener y no tener que hacer algo que posiblemente no estaba contemplado.

### **Fase de planificación**

Es una fase pequeña pero importante del mismo modo, dado que es el procedimiento mediante el cual se procede a dar prioridad a las historias de usuario para poder asignar una estimación de esfuerzo y definir el desarrollo durante un tiempo, es ahí donde se definen las iteraciones que la metodología maneja y tiene presente para el desarrollo ágil.

### **Fase de iteraciones**

Esta es la fase principal que determina todo el contexto de avance y desarrollo de cada una de las iteraciones dentro del ciclo de vida de la misma metodología, es donde al final de cada una de las iteraciones planteadas serán el producto de una parte funcional del software. Las mismas historias de usuario son el

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 46 de 159</b>

producto de muchas tareas de ingeniería que van a la par con el avance de las mismas, es donde se debe tener en cuenta la documentación previa a cada uno de sus avances mediante la ejecución de las mismas tareas. Cada iteración está soportada por pruebas donde se determina si ya la ha cumplido con su alcance previsto dentro de la historia de usuario.

### **Fase de puesta en producción**

Esta es la fase final donde se lleva a prueba el software sin errores en el entorno para el cual fue diseñado y desarrollado.


### **Historias de usuario**

Estas son las tarjetas que se convierten en información esencial que el cliente diga, dado que expresa los requerimientos funcionales y no funcionales del software que desea tener y son tratadas con prioridad para que los programadores tengan presente el alcance del proyecto, de igual forma, estas historias de usuario pueden irse cambiando y romper si el cliente de la empresa y los desarrolladores y equipo de trabajo lo ven necesario y factible.

### **Roles XP**

- Programador

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>PAGINA: 47 de 159</b>

- Cliente
- Encargado de pruebas (Tester)
- Encargado de seguimiento (Tracker)
- Gestor (Big boss)

### **7.1.6 Lenguaje de programación php**

Este lenguaje popular de código abierto es el indicado para el desarrollo de páginas Web, todo esto dado que muchas páginas hoy en día tienden a ser creadas con PHP. Además, es gratuito para las personas y equipos de desarrolladores que la tienen como primera opción.

### **7.1.7 Lenguaje de etiquetas HTML5**

“HyperText Markup Language” Este lenguaje como complemento para el desarrollo de páginas Web, es el encargado de dar una estructura para el contenido que se plantea en el editor de código en el entorno de programación. Este lenguaje de etiquetas está dirigido para los diferentes hipervínculos, imágenes, texto etc.

### **7.1.8 Metodologías ágiles**

Las metodologías ágiles mejoran la satisfacción del cliente dado que se involucrará y comprometerá a lo largo de todo el proyecto. En cada etapa se informará al cliente de los logros y progresos de este, con la visión de involucrarlo



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 48 de 159</b>

directamente para sumar su experiencia y conocimiento, y así, optimizar las características del producto final obteniendo en todo momento una visión completa de su estado.

Estas metodologías ágiles se encargan de dar calidad al producto y permitir la mejora continua del mismo. Todo lo anterior basado en una comunicación entre los desarrolladores y clientes para que al final sea lo que el cliente ha querido detallar y dar a entender. Con base en el aprovechamiento de la tecnología en tener un producto totalmente innovado y capaz de suplir sus necesidades.

Ilustración 6. Metodología ágil



Fuente: <https://www.tithink.com/es/2018/10/16/metodologias-agiles-que-son-y-para-que-sirven/>

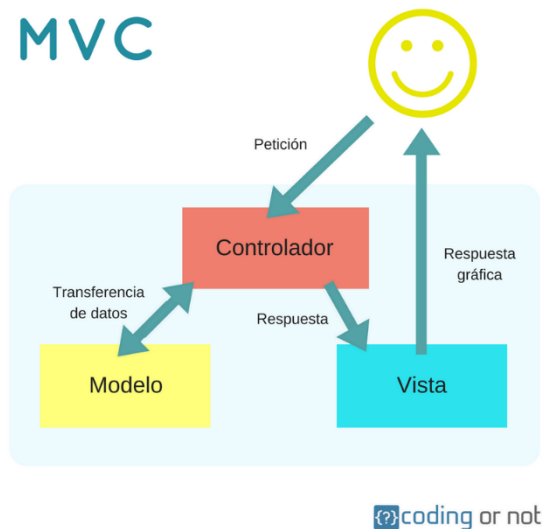


<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 49 de 159</b>


### 7.1.9 Modelo-vista-controlador (MVC)

“El patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC) surge con el objetivo de reducir el esfuerzo de programación, necesario en la implementación de sistemas múltiples y sincronizados de los mismos datos, a partir de estandarizar el diseño de las aplicaciones. El patrón MVC es un paradigma que divide las partes que conforman una aplicación en el Modelo, las Vistas y los Controladores, permitiendo la implementación por separado de cada elemento, garantizando así la actualización y mantenimiento del software de forma sencilla y en un reducido espacio de tiempo”. (Fernández, Díaz, 2012, p1).

Ilustración 7. Descripción del MVC



Fuente: <https://codingornot.com/mvc-modelo-vista-controlador-que-es-y-para-que-sirve>

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 50 de 159</b>

### **7.1.10 El estándar IEEE 830-1998**

Para el SRS (en inglés) o ERS (Especificación de requerimientos de software) es un conjunto de recomendaciones para la especificación de los requerimientos o requisitos del software el cual tiene como producto final la documentación de los acuerdos entre el cliente y el grupo de desarrollo para así cumplir con la totalidad de exigencias estipuladas. («SRS / ERS Especificación de requerimientos de software [Wiki LISA]», s. f.)

### **7.1.11 ISO/IEC 25010**

El modelo de calidad representa la piedra angular en torno a la cual se establece el sistema para la evaluación de la calidad del producto. En este modelo se determinan las características de calidad que se van a tener en cuenta a la hora de evaluar las propiedades de un producto software determinado.

La calidad del producto software se puede interpretar como el grado en que dicho producto satisface los requisitos de sus usuarios aportando de esta manera un valor. Son precisamente estos requisitos (funcionalidad, rendimiento, seguridad, mantenibilidad, etc.) los que se encuentran representados en el modelo de calidad, el cual categoriza la calidad del producto en características y sub-características. («ISO 25010», s. f.)


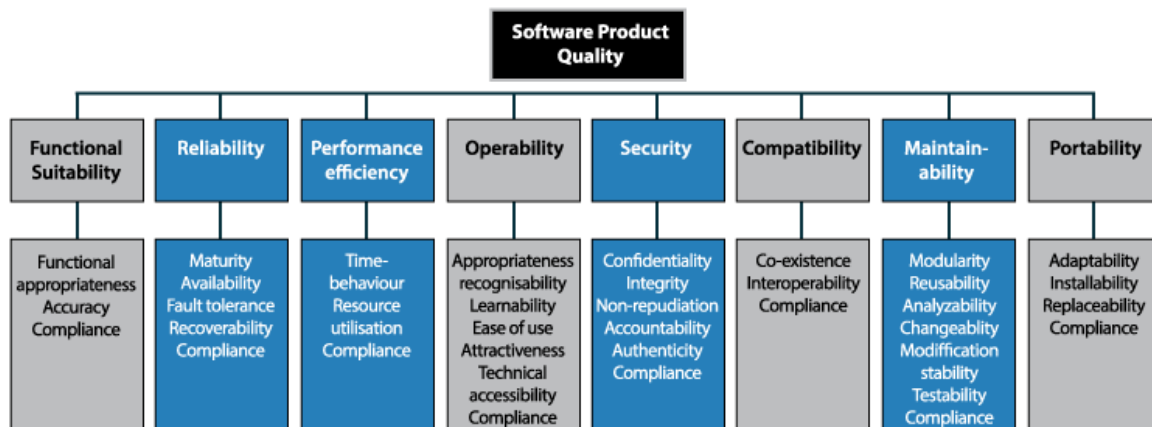
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 51 de 159</b>

Ilustración 8. Características del ISO 25010




Fuente: <https://www.it-cisq.org/cisq-supplements-isoiec-25000-series-with-automated-quality-characteristic-measures/>

## 8. CAPÍTULO III

### 9. Desarrollo del sistema de información

“La comunidad virtual independientemente de su cultura e interés debe basarse en su contexto para responder a las necesidades. Un error recurrente de los creadores y diseñadores de sitios Web, es querer imponer sus decisiones y criterios sin pensar en el usuario. Por eso en el momento de diseñar el sitio e introducir contenidos, es importante pensar en el otro”. (W. Sanchez, 2011, p. 9)

El presente desarrollo se va a realizar bajo la metodología eXtreme Programming con una comunicación directa entre cliente y grupo de desarrollo.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 52 de 159</b>

### 9.1.1 Fase Exploración

En esta fase se contempla definir y delimitar el alcance general del proyecto. Con una comunicación efectiva con el cliente ganadero se pudo definir por medio de historias de usuarios. El proceso de recolección de requerimientos está elaborado por el estándar IEEE 830 (Ver Anexo A).

### 9.1.2 Historias de usuarios

Tabla 1. Historia de Usuario 1.

Fuente: Propia

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>FICHA: 1</b>	<b>USUARIO: Ganadero</b>
<b>PRIORIDAD: Alta</b>	
<b>NOMBRE: Alcance del sistema de información</b>	
<b>ITERACIÓN: 1</b>	<b>Esfuerzo estimado: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Quiero una página Web donde pueda administrar toda la parte de la producción lechera del ganado y todo lo que conlleva a la producción lechera dentro del Hato Ganadero San Fernando	
<b>OBSERVACION:</b>	
<b>FUENTE DE INFORMACION:</b> Ganadero propietario del Hato San Fernando	

Tabla 2. Historia de Usuario 2.

Fuente: Propia

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>FICHA: 2</b>	<b>USUARIO: Ganadero</b>
<b>PRIORIDAD: Alta</b>	
<b>NOMBRE: Permisos de acceso al sistema de información</b>	
<b>ITERACIÓN: 1</b>	<b>Esfuerzo estimado: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN:</b> ¿Cuáles personas tendrán acceso a la página Web, y cual tendrá acceso a la información? Las personas que tendrán acceso a la página Web serán un administrador general como el usuario ganadero que gestione el ingreso y registro de producción	
<b>OBSERVACION:</b> Dentro del hato, el ganadero es el único encargado de la gestión de su negocio, el cual es viable otorgarle los permisos de administrador dentro del sistema Web.	
<b>FUENTE DE INFORMACION:</b> Ganadero propietario del Hato San Fernando	


	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 53 de 159</b>

Tabla 3. Historia de Usuario 3.

Fuente: Propia

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>FICHA: 3</b>	<b>USUARIO: Ganadero</b>
<b>PRIORIDAD: Alta</b>	
<b>NOMBRE: Información de acceso al sistema de información</b>	
<b>ITERACIÓN: 1</b>	<b>Esfuerzo estimado: 3</b>
<b>DESCRIPCION:</b> ¿Cuáles son datos necesarios para ingresar como usuario? Los datos que se requieren son los datos personales del ganadero como lo son el número de la cedula, nombre completo, teléfono de contacto, Email o correo.	
<b>OBSERVACION:</b> El ganadero proporciona su información personal para ser registrado en el sistema, al registrarse se le dará un nombre de usuario y su correspondiente contraseña; también se tendrá en cuenta que los datos se podrán modificar si se hubiesen ingresado datos erróneos o errores de ortografía en la información.	
<b>FUENTE DE INFORMACION:</b> Ganadero propietario del Hato San Fernando	

Tabla 4. Historia de Usuario 4.

Fuente: Propia


<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>FICHA: 4</b>	<b>USUARIO: Ganadero</b>
<b>PRIORIDAD: Media</b>	
<b>NOMBRE: Información de la finca</b>	
<b>ITERACIÓN: 1</b>	<b>Esfuerzo estimado: 2</b>
<b>DESCRIPCION:</b> ¿Cuál es la información que el ganadero debe proporcionar con respecto a la finca? El ganadero nos proporciona la información registrar datos de su finca los cuales son matrícula inmobiliaria, nombre de la finca, localización, medida en fanegadas, y cantidad potreros o hatos para el ganado en producción lechera.	
<b>OBSERVACION:</b> Esta información puede ser modificada ya que puede tener algún cambio ya sea en la medida de fanegadas o en la cantidad de potreros destinados al ganado en producción de leche.	
<b>FUENTE DE INFORMACION:</b> Ganadero propietario del Hato San Fernando	

Tabla 5. Historia de Usuario 5.

Fuente: Propia

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>FICHA: 5</b>	<b>USUARIO: Ganadero</b>
<b>PRIORIDAD: Media</b>	
<b>NOMBRE: Potreros de la finca</b>	
<b>ITERACIÓN: 2</b>	<b>Esfuerzo estimado: 3</b>

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 54 de 159</b>

<b>DESCRIPCION:</b> ¿Cómo se lleva un control de los potreros destinados al ganado? El ganadero lleva un control autónomo de los potreros, pero debe proporcionar la siguiente información para registrar la distribución de los potreros en la finca (cantidad de potreros, tamaño, localización interna)
<b>OBSERVACION:</b>
<b>FUENTE DE INFORMACION:</b> Ganadero propietario del Hato San Fernando

Tabla 6. Historia de Usuario 6.

Fuente: Propia

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>FICHA:</b> 6	<b>USUARIO:</b> Ganadero
<b>PRIORIDAD:</b> Alta	
<b>NOMBRE:</b> Registro del ganado	
<b>ITERACIÓN:</b> 2	<b>Esfuerzo estimado:</b> 4
<b>DESCRIPCION:</b> ¿Qué información se necesita proporcionar el ganadero para registrar cada cabeza de ganado? El ganadero debe proporcionar para registrar el ganado de la finca con su información correspondiente como lo es Nombre, raza, etiquetado o marca, padres, partos, lote al que pertenece, fecha de nacimiento o llegada, vacunas, enfermedades, abortos, fecha de muerte	
<b>OBSERVACION:</b> En el sistema de información únicamente se contempla los animales tipo bovinos.	
<b>FUENTE DE INFORMACION:</b> Ganadero propietario del Hato San Fernando	

Tabla 7. Historia de Usuario 7.

Fuente: Propia

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>FICHA:</b> 7	<b>USUARIO:</b> Ganadero
<b>PRIORIDAD:</b> Media	
<b>NOMBRE:</b> Control de lactancia por rodeo	
<b>ITERACIÓN:</b> 2	<b>Esfuerzo estimado:</b> 3
<b>DESCRIPCION:</b> ¿Cómo el hato controla cuantas cabezas de ganado se encuentran en producción lechera? En esta parte el ganadero debe registrar el rodeo en cual la vaca se encuentra. Los cuales corresponden Alta producción, media producción, vaquillonas, enfermería, secas en parto, ganado muerto y ganado vendido	
<b>OBSERVACION:</b>	
<b>FUENTE DE INFORMACION:</b> Ganadero propietario del Hato San Fernando	


	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PÁGINA: 55 de 159</b>

Tabla 8. Historia de Usuario 8.

Fuente: Propia

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>FICHA: 8</b>	<b>USUARIO: Ganadero</b>
<b>PRIORIDAD: Media</b>	
<b>NOMBRE: Control reproducción animal</b>	
<b>ITERACIÓN: 3</b>	<b>Esfuerzo estimado: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN:</b> ¿Cómo lleva el hato el control de las vacas que se encuentran preñadas? El Ganadero por lo general reconoce cuando la vaca se encuentra en celo, para lo cual proceden a que la monte un toro, o inseminación artificial, en el caso que no quede enrazada, habrá que esperar a que entre de nuevo en esta etapa, y se repite nuevamente el proceso hasta que quede cargada.	
<b>OBSERVACION:</b> Se debe llevar un registro del toro que monto a la vaca y las veces que este proceso se realizó, especificando la fecha del acto.	
<b>FUENTE DE INFORMACION:</b> Ganadero propietario del Hato San Fernando	

Tabla 9. Historia de Usuario 9.

Fuente: Propia


<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>FICHA: 9</b>	<b>USUARIO: Ganadero</b>
<b>PRIORIDAD: Media</b>	
<b>NOMBRE: Irregularidad de lactancia</b>	
<b>ITERACIÓN: 3</b>	<b>Esfuerzo estimado: 2</b>
<b>DESCRIPCIÓN:</b> ¿Qué problemas suelen ser los que identifican a la hora del proceso de ordeño? Cuando estamos en el proceso de ordeñado, hay ocasiones en las que la vaca presenta retención de leche, sobre ordeño, también hay que identificar si el animal presenta mastitis, cojera y enfermedades posparto.	
<b>OBSERVACION:</b> Para complementar este proceso, es necesario empezar a llevar un registro de las enfermedades que han identificado en cada una de las vacas.	
<b>FUENTE DE INFORMACION:</b> Ganadero propietario del Hato San Fernando	

Tabla 10. Historia de Usuario 10.

Fuente: Propia

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>FICHA: 10</b>	<b>USUARIO: Ganadero</b>
<b>PRIORIDAD: Alta</b>	
<b>NOMBRE: Control de sanidad</b>	
<b>ITERACIÓN: 3</b>	<b>Esfuerzo estimado: 3</b>

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2


	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 56 de 159</b>

<b>DESCRIPCION:</b> ¿Cómo llevan el manejo de la salud del ganado? Para estos casos lo esencial es aplicar vacunas y proporcionar el medicamento necesario cuando el animal presenta algún problema de salud, y se debe hacer lo más pronto posible una vez se ha identificado a la vaca y la enfermedad.
<b>OBSERVACION:</b> Es importante llevar registro de la fecha en que se aplica las vacunas o medicamentos.
<b>FUENTE DE INFORMACION:</b> Ganadero propietario del Hato San Fernando

Tabla 11. Historia de Usuario 11.

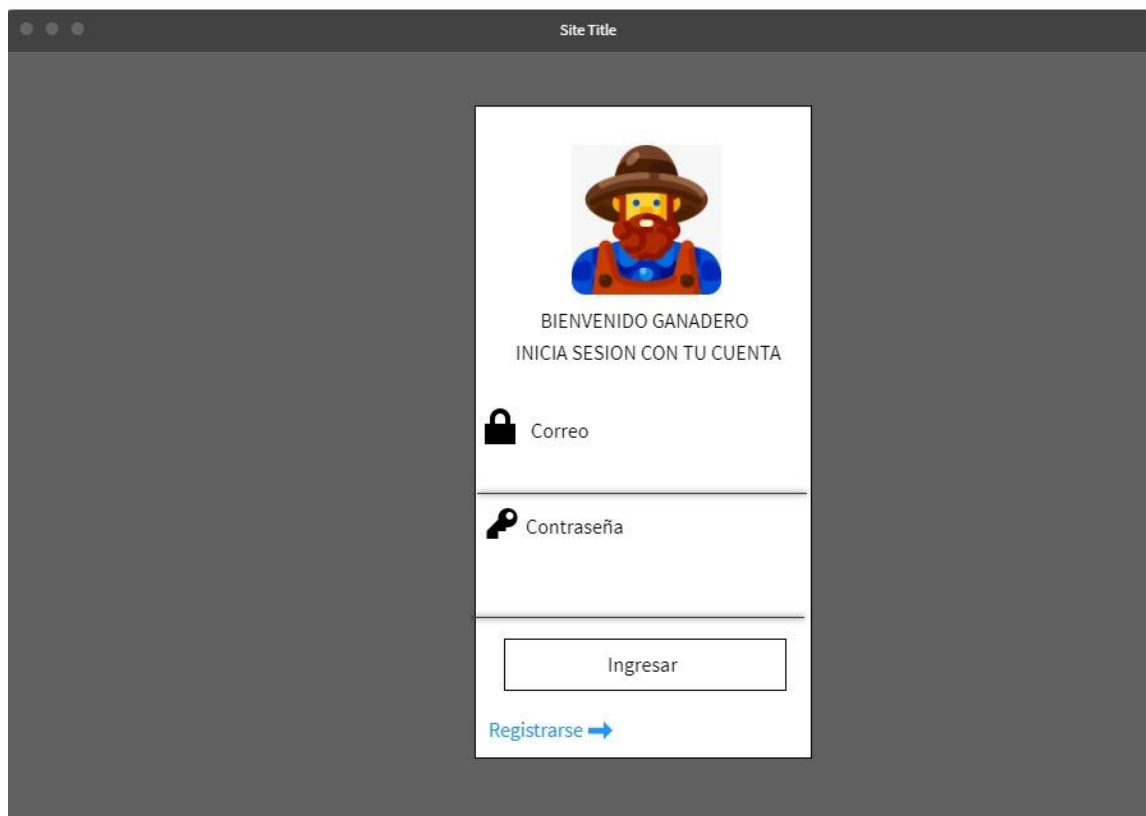
Fuente: Propia

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>FICHA:</b> 11	<b>USUARIO:</b> Ganadero
<b>PRIORIDAD:</b> Media	
<b>NOMBRE:</b> Control de alimentación	
<b>ITERACIÓN:</b> 3	<b>Esfuerzo estimado:</b> 3
<b>DESCRIPCION:</b> ¿Cómo es el manejo de la alimentación para las vacas de producción de leche? Siempre tenemos en cuenta los tipos de pastos, y de esta forma llevamos las vacas a los potreros donde el pasto es más verde y fresco, también se les está suministrando a todas concentrado, es así como podemos asegurar una mejor producción de leche.	
<b>OBSERVACION:</b> Es importante llevar registro de la fecha en que se aplica las vacunas o medicamentos.	
<b>FUENTE DE INFORMACION:</b> Ganadero propietario del Hato San Fernando	

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 57 de 159</b>

### 9.1.3 Bosquejos

Ilustración 9. Bosquejo de inicio de sesión



Fuente: Propia


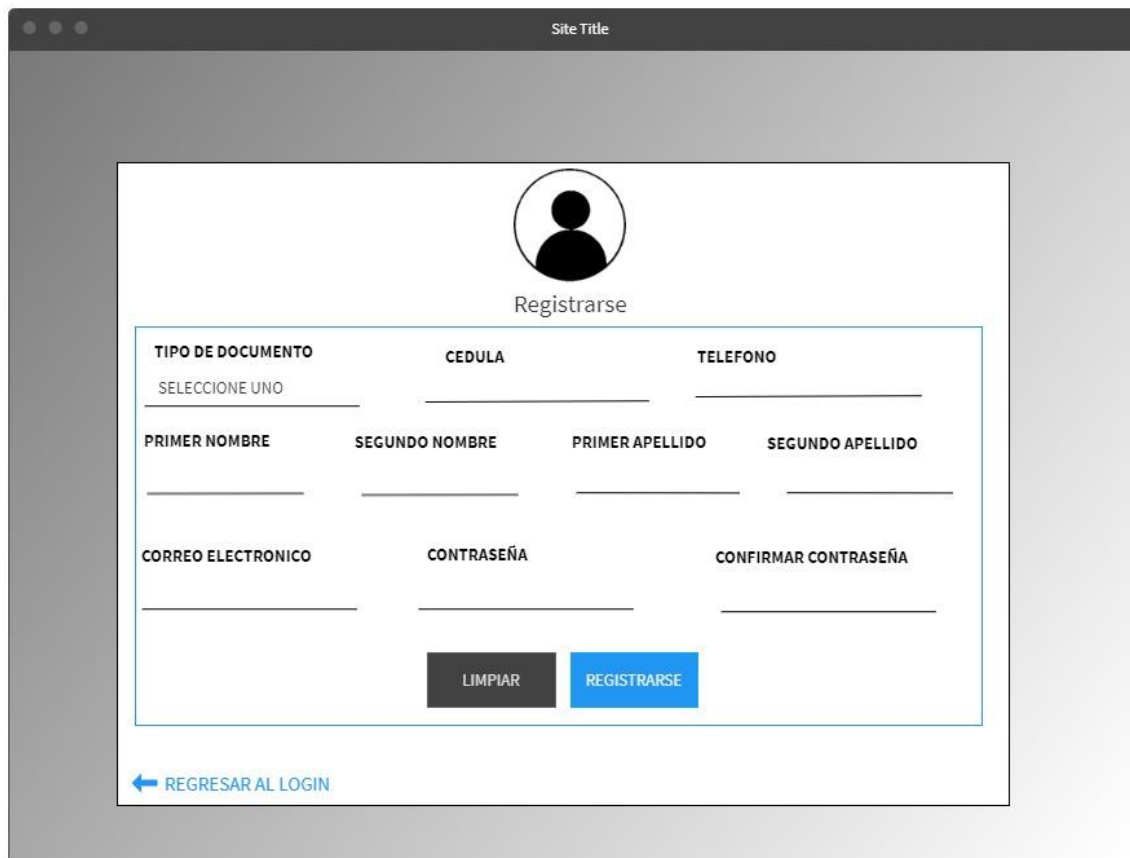

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 58 de 159</b>

Ilustración 10. Bosquejo de registro de usuario ganadero



Site Title

  
 Registrarse

<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	<b>CEDULA</b>	<b>TELEFONO</b>
SELECCIONE UNO	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>PRIMER NOMBRE</b>	<b>SEGUNDO NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>SEGUNDO APELLIDO</b>		
<input type="text"/>		
<b>CORREO ELECTRONICO</b>	<b>CONTRASEÑA</b>	<b>CONFIRMAR CONTRASEÑA</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

LIMPIAR
REGISTRARSE

[← REGRESAR AL LOGIN](#)

Fuente: Propia


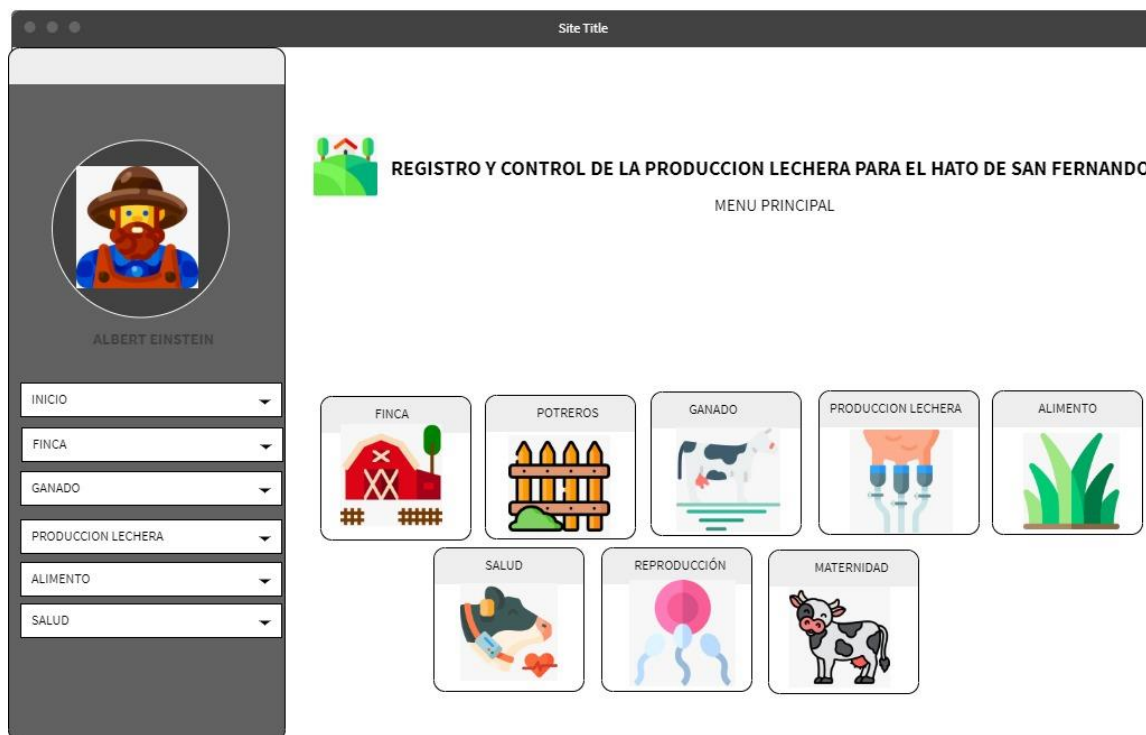
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 59 de 159</b>

Ilustración 11. Bosquejo del menú principal



Fuente: Propia


	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 60 de 159</b>

Ilustración 12. Bosquejo de añadir producción lechera



Site Title

**+ NUEVO REGISTRO DE PRODUCCIÓN**

Seleccione una vaca para realizar el registro de cantidad de leche en litros, opcionalmente puede realizar comentarios al respecto y de igual manera si así lo desea, escribir el nombre del responsable del ordeño

**+ REGISTRAR PRODUCCION**   
 **☰ LISTAR PRODUCCIÓN**   
 **🔍 BUSCAR PRODUCCIÓN**

**+ REGISTRO PRODUCCIÓN LECHERA**

Vaca	Fecha de ordeño	Responsable del Ordeño
SELECCIONE UNA VACA	2020-10-12	

**Comentarios**

LIMPIAR
REGISTRARSE

Fuente: Propia


	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 61 de 159</b>

Ilustración 13. Bosquejo de listar producción lechera.



Site Title

**PRODUCCION LECHERA**

Seleccione una vaca para realizar el registro de cantidad de leche en litros, opcionalmente puede realizar comentarios al respecto y de igual manera si así lo desea, escribir el nombre del responsable del ordeño

 REGISTRAR PRODUCCION   
 LISTAR PRODUCCIÓN   
 BUSCAR PRODUCCIÓN

 REGISTRO PRODUCCIÓN LECHERA

#	FECHA DE ORDEÑO	VACA	LITROS	RESPONSABLE	COMENTARIOS	ACTUALIZAR
01	2020-11-13	6	5	GANADERO	SIN COMPLICACIONES	

Mostrando registro lechero 1 al 1 un total de 1

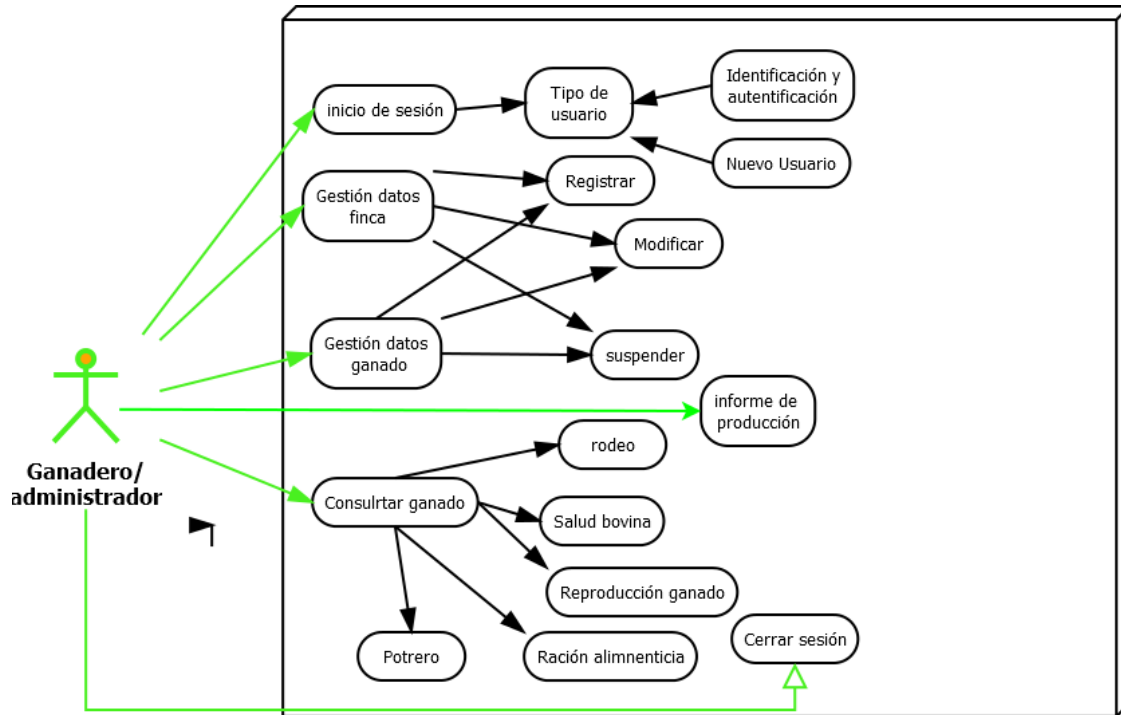
  

Fuente: Propia



### 9.1.4 Casos de uso del sistema de información

Ilustración 14. Caso de uso del sistema de información.



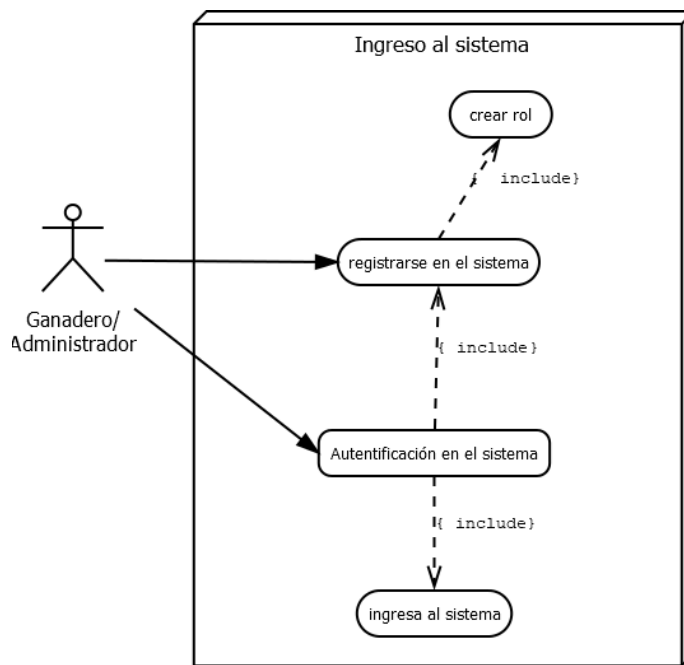
Fuente: Propia



### 9.1.5 Plantilla casos de uso

### 9.1.6 Caso de uso: Inicio de sesión

Ilustración 15. Caso de uso Inicio de sesión



Fuente: Propia


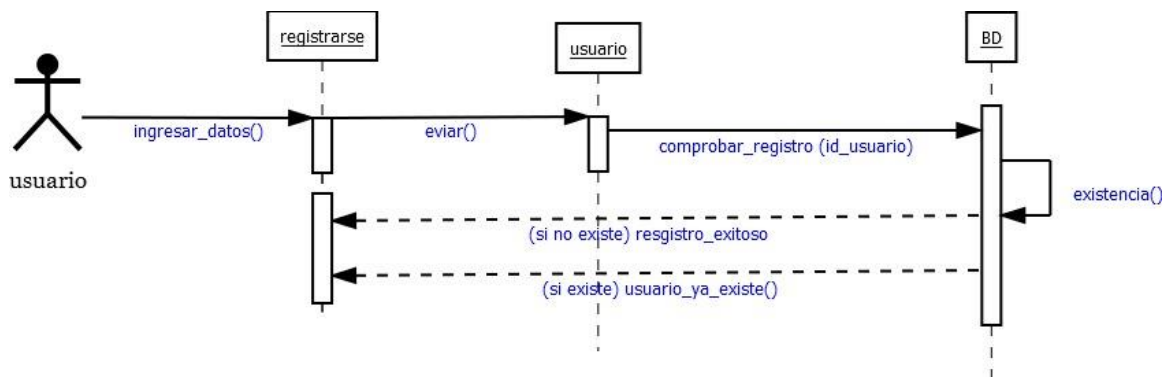
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 64 de 159</b>

Ilustración 16. Inicio de sesión



Fuente: Propia

Tabla 12. Caso de uso Ingreso al Sistema

Fuente: Propia

CASO DE USO	CORRESPONDENCIA AL SISTEMA DE INFORMACIÓN
<b>Objetivos asociados</b>	Ganadero
<b>Requisitos asociados</b>	Ingreso al sistema

<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el ganadero solicite su ingreso y brindará seguridad.	
<b>Precondición</b>	El ganadero tendrá un control total del sistema correspondiente a su rol de administrador dentro del Hato.	
<b>Secuencia</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Generar una información para el sistema en la cual digite su rol de ganadero/administrador y darle un acceso de usuario.


Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



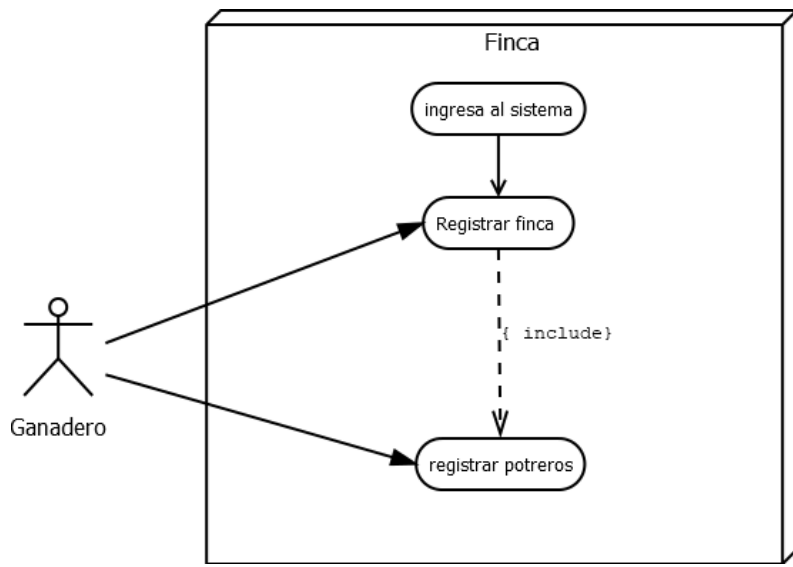
<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 65 de 159</b>

Normal	2	El sistema solicita los siguientes datos como: Número de cedula, nombre, apellidos, correo electrónico y teléfono de contacto.
	3	El ganadero proporciona los datos requeridos y solicita al sistema que los almacene.
	4	El sistema almacena los datos proporcionados, en una base de datos en la cual brindará la seguridad de la información.
<b>Postcondición</b>	El ganadero tendrá que brindar la información correspondiente.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Sí los datos aportados no son correctos, se cancela la operación, a continuación, este caso de uso termina.
	2	Sí el sistema detecta que el ganadero ya existe en el sistema, el sistema informa de la situación al usuario por medio de una alerta.
	3	Sí el ganadero solicita cancelar la operación, el sistema cancela la operación, a continuación, este caso de uso termina.
<b>Rendimiento</b>	<b>Paso</b>	<b>Cota de tiempo</b>
	1	10 segundos
<b>Frecuencia esperada</b>	1 vez	
<b>Estabilidad</b>	Alta	
<b>Comentarios</b>	La frecuencia es baja dado que el sistema de información es exclusivo para el Hato del ganadero y no requiere de más usuarios que gestionen el uso de la información.	

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 66 de 159</b>

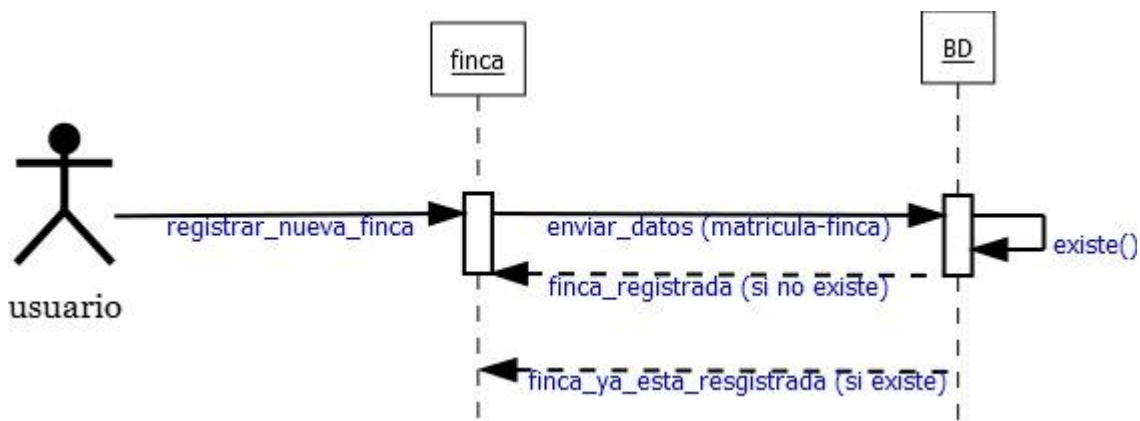
### 9.1.7 Caso de uso: Registro de finca

Ilustración 17. Caso de uso Registro de Finca



Fuente: Propia

Ilustración 18. Registro de Finca



Fuente: Propia


	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 67 de 159</b>

Tabla 13. Caso de uso Registro de Finca

Fuente: Propia


<b>CASO DE USO</b>	<b>CORRESPONDENCIA AL SISTEMA DE INFORMACIÓN</b>
<b>Objetivos asociados</b>	Ganadero
<b>Requisitos asociados</b>	Registrar Finca

<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el ganadero solicite su ingreso y brindará seguridad.		
<b>Precondición</b>	El ganadero tendrá un control total del sistema correspondiente a su rol de administrador dentro del Hato.		
<b>Secuencia</b>		<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
Normal		1	Generar una información para el ingreso del sistema, como lo son correo y contraseña.
		2	El sistema solicita los siguientes datos como: matricula inmobiliaria, nombre de la finca, localización, medida en fanegadas.
		3	El ganadero proporciona los datos requeridos y solicita al sistema que los almacene.
		4	El sistema almacena los datos proporcionados, en una base de datos en la cual brindará la seguridad de la información.



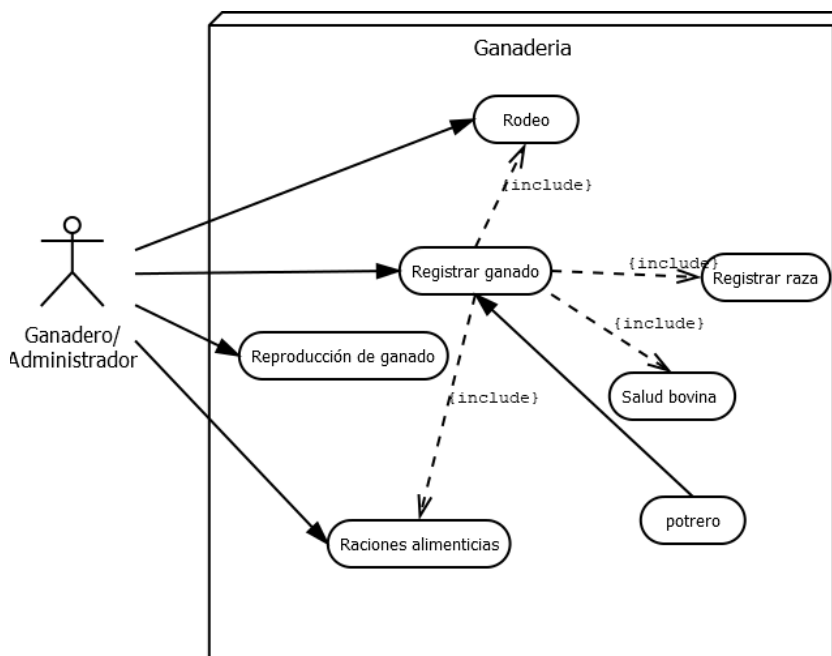
<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 68 de 159</b>

	5	El ganadero tendrá la posibilidad de actualizar los datos anteriormente mencionados, en el momento que sea requerido.
<b>Postcondición</b>	El ganadero tendrá que brindar la información correspondiente.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Sí los datos aportados no son correctos, se cancela la operación, a continuación, este caso de uso termina.
	2	Sí el sistema detecta que la finca ya existe en el sistema de información, el sistema informa de la situación al ganadero por medio de una alerta.
	3	Sí el ganadero solicita cancelar la operación, el sistema cancela la operación, a continuación, este caso de uso termina.
<b>Rendimiento</b>	<b>Paso</b>	<b>Cota de tiempo</b>
	1	10 segundos
<b>Frecuencia esperada</b>	1 vez	
<b>Estabilidad</b>	Alta	
<b>Comentarios</b>	La frecuencia es baja dado que el sistema de información es exclusivo para el Hato del ganadero y la finca que posee es única en el momento.	

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 69 de 159</b>

### 9.1.8 Caso de uso: Registro de ganadería

Ilustración 19. Caso de uso Registro de Ganadería



Fuente: Propia

Tabla 14. Caso de uso Registro de Rodeo

Fuente: Propia


CASO DE USO	CORRESPONDENCIA AL SISTEMA DE INFORMACIÓN
Objetivos asociados	Ganadero
Requisitos asociados	Registro de rodeo



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 70 de 159</b>

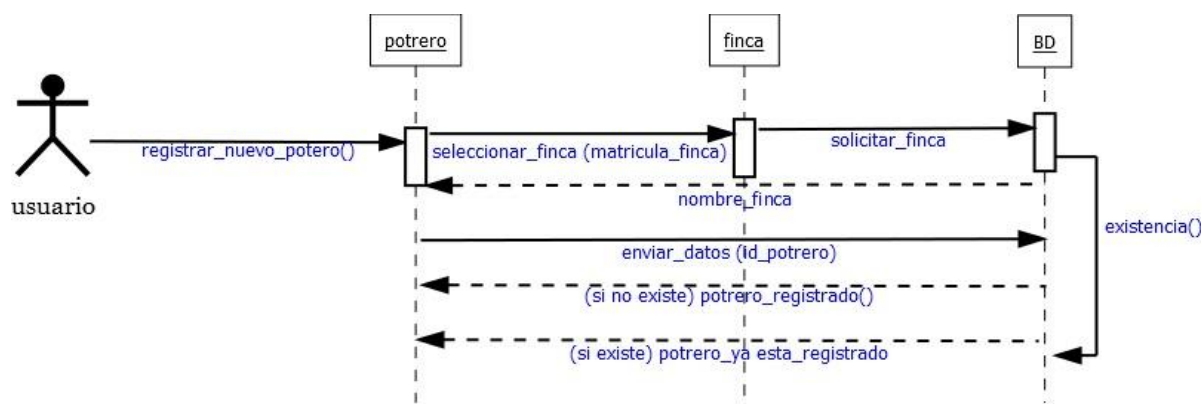
<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el ganadero solicite su ingreso y brindará seguridad.	
<b>Precondición</b>	El ganadero tendrá un control total del sistema correspondiente a su rol.	
<b>Secuencia</b>  Normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El sistema previamente tiene definido los siguientes rodeos: Alta producción, Media producción, vaquillonas, enfermería, secas en parto, animales muertos, animales vendidos.
	2	El ganadero selecciona el rodeo donde quiere ingresar el ganado
	3	El sistema almacena los datos del ganado proporcionados, en una base de datos en la cual brindará la seguridad de la información.
	4	El ganadero tendrá la posibilidad de actualizar los datos anteriormente mencionados, en el momento que sea requerido.
<b>Postcondición</b>	El ganadero tendrá que brindar la información correspondiente.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Sí los datos aportados no son correctos, se cancela la operación, a continuación, este caso de uso termina.
	2	Sí el sistema detecta que el ganado estará en dos rodeos al tiempo, el sistema informa de la situación al ganadero por medio de una alerta.
	3	Sí el ganadero solicita cancelar la operación, el sistema cancela la operación, a continuación, este caso de uso termina.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 71 de 159</b>

Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	10 segundos
<b>Frecuencia esperada</b>	5 veces/día	
<b>Estabilidad</b>	Alta	
<b>Comentarios</b>	El límite de vacas establecidas en un rodeo se realiza en criterio del ganadero.	

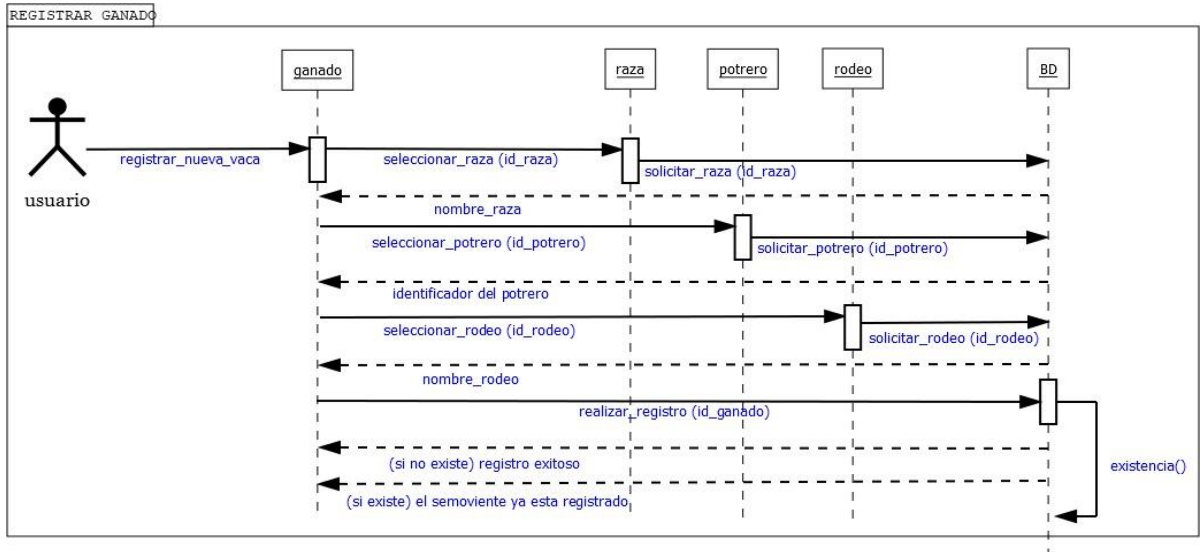
Ilustración 20. Registrar Potrero



Fuente: Propia



Ilustración 21. Registrar Ganado



Fuente: Propia

Tabla 15. Caso de uso Registrar Ganado

Fuente: Propia

CASO DE USO	CORRESPONDENCIA AL SISTEMA DE INFORMACIÓN
Objetivos asociados	Ganadero
Requisitos asociados	Registrar ganado

<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el ganadero solicite el registro y brindará seguridad.
<b>Precondición</b>	El ganadero tendrá un control total del sistema correspondiente a su rol.



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 73 de 159</b>

<b>Secuencia</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
Normal	1	El sistema permite registrar los siguientes campos relacionados: Nombre, raza, etiquetado, padres, partos, rodeo al que pertenece, fecha de nacimiento o llegada, vacunas, fecha de muerte, abortos, enfermedades.
	2	El sistema permite registrar los siguientes campos para el potrero de asignación en la finca: identificación, descripción, tamaño
	2	El sistema almacena los datos del ganado proporcionados, en una base de datos en la cual brindará la seguridad de la información.
	3	El ganadero tendrá la posibilidad de actualizar los datos anteriormente mencionados, en el momento que sea requerido.
<b>Postcondición</b>	El ganadero tendrá que brindar la información correspondiente.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Sí los datos aportados no son correctos, se cancela la operación, a continuación, este caso de uso termina.
	2	Sí el ganadero solicita cancelar la operación, el sistema cancela la operación, a continuación, este caso de uso termina.
<b>Rendimiento</b>	<b>Paso</b>	<b>Cota de tiempo</b>
	1	10 segundos
<b>Frecuencia esperada</b>	1 vez	

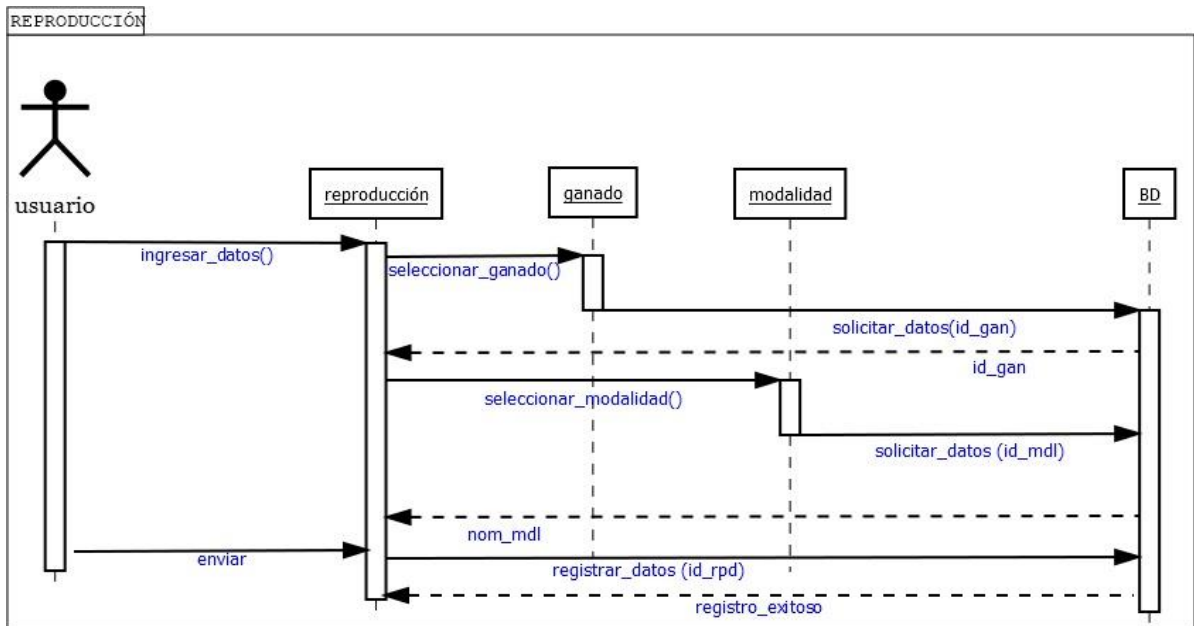
Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



<b>Estabilidad</b>	Alta
<b>Comentarios</b>	La frecuencia de ingreso de ganado al sistema puede ser baja, dado que el hato ya cuenta con unas cabezas de ganado productoras de leche.

Ilustración 22. Reproducción del Ganado



Fuente: Propia

Tabla 16. Caso de uso Reproducción del Ganado

Fuente: Propia

CASO DE USO	CORRESPONDENCIA AL SISTEMA DE INFORMACIÓN
<b>Objetivos asociados</b>	Ganadero
<b>Requisitos asociados</b>	Reproducción de ganado




<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 75 de 159</b>

<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el ganadero solicite el registro y brindará seguridad.	
<b>Precondición</b>	El ganadero tendrá un control total del sistema correspondiente a su rol.	
<b>Secuencia</b>  Normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El sistema permite registrar los siguientes campos relacionados: Toro, vaca, fecha de apareamiento, inseminación artificial, comentarios.
	2	El sistema almacena los datos del ganado proporcionados, en una base de datos en la cual brindará la seguridad de la información.
	3	El ganadero tendrá la posibilidad de actualizar los datos anteriormente mencionados, en el momento que sea requerido.
<b>Postcondición</b>	El ganadero tendrá que brindar la información correspondiente.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Sí los datos aportados no son correctos, se cancela la operación, a continuación, este caso de uso termina.
	2	Sí el ganadero solicita cancelar la operación, el sistema cancela la operación, a continuación, este caso de uso termina.
<b>Rendimiento</b>	<b>Paso</b>	<b>Cota de tiempo</b>

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 76 de 159</b>

	1	10 segundos
<b>Frecuencia esperada</b>	1 vez	
<b>Estabilidad</b>	Alta	
<b>Comentarios</b>	La frecuencia esperada puede variar dependiendo de la modalidad y los ciclos en que las vacas estén preparadas para un apareamiento	

Tabla 17. Caso de Uso Registro de raciones alimenticias

Fuente: Propia

<b>CASO DE USO</b>	<b>CORRESPONDENCIA AL SISTEMA DE INFORMACIÓN</b>
<b>Objetivos asociados</b>	Ganadero
<b>Requisitos asociados</b>	Registro de raciones alimenticias

<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el ganadero solicite el registro y brindará seguridad.		
<b>Precondición</b>	El ganadero tendrá un control total del sistema correspondiente a su rol.		
<b>Secuencia</b>		<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
		1	El sistema permite registrar los siguientes campos relacionados: identificación del registro, fecha y descripción.



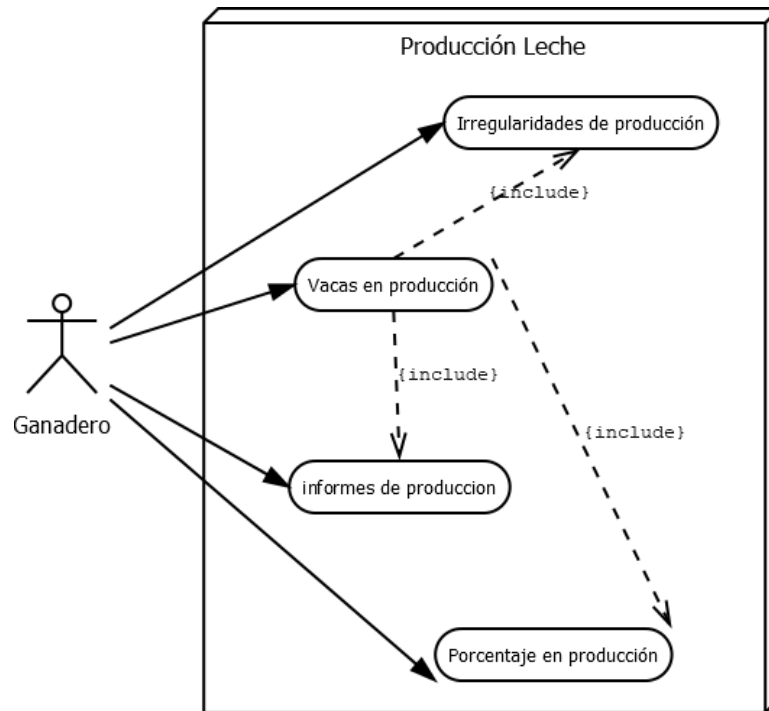
<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 77 de 159</b>

Normal	2	El sistema almacena los datos proporcionados, en una base de datos en la cual brindará la seguridad de la información.
	3	El ganadero tendrá la posibilidad de actualizar la descripción en el momento que sea requerido.
<b>Postcondición</b>	El ganadero tendrá que brindar la información correspondiente.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Sí los datos aportados no son correctos, se cancela la operación, a continuación, este caso de uso termina.
	2	Sí el ganadero solicita cancelar la operación, el sistema cancela la operación, a continuación, este caso de uso termina.
<b>Rendimiento</b>	<b>Paso</b>	<b>Cota de tiempo</b>
	1	10 segundos
<b>Frecuencia esperada</b>	15 veces/día	
<b>Estabilidad</b>	Alta	
<b>Comentarios</b>	La frecuencia esperada puede llegar a ser alta porque diariamente cada animal está bajo un cuidado especial de alimentación diferente	



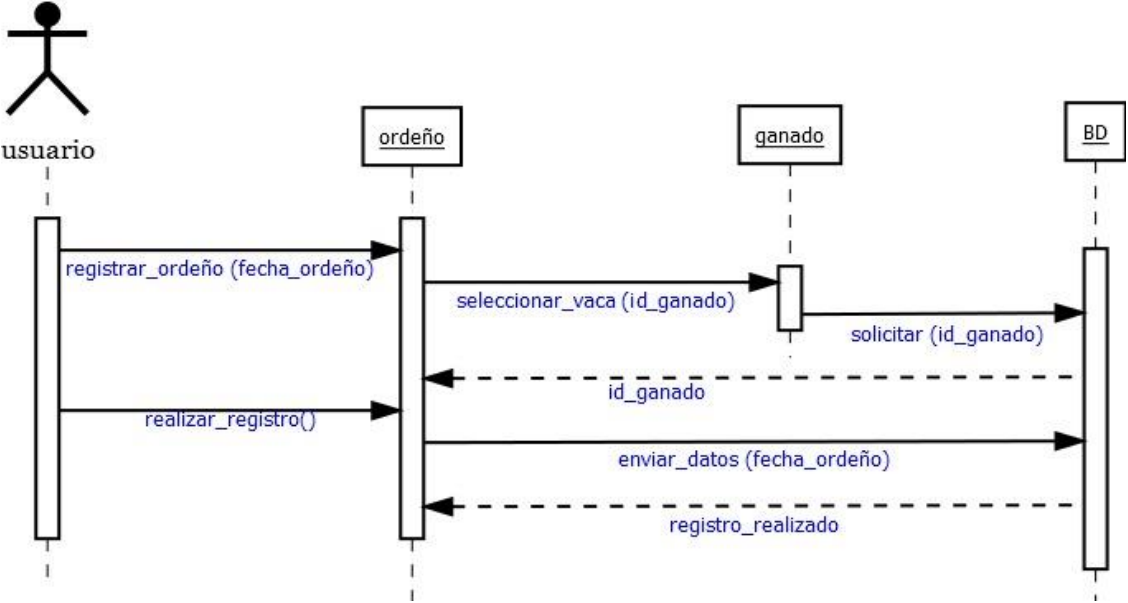
### 9.1.9 Caso de uso: Producción lechera

Ilustración 23. Caso de uso Producción Lechera



Fuente: Propia

Ilustración 24. Caso de uso Registro de ordeño



Fuente: Propia

Tabla 18. Caso de uso Irregularidad de producción

Fuente: Propia

CASO DE USO	CORRESPONDENCIA AL SISTEMA DE INFORMACIÓN
<b>Objetivos asociados</b>	Ganadero
<b>Requisitos asociados</b>	Irregularidades de producción

<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el ganadero solicite el registro y brindará seguridad.
<b>Precondición</b>	El ganadero tendrá un control total del sistema correspondiente a su rol.



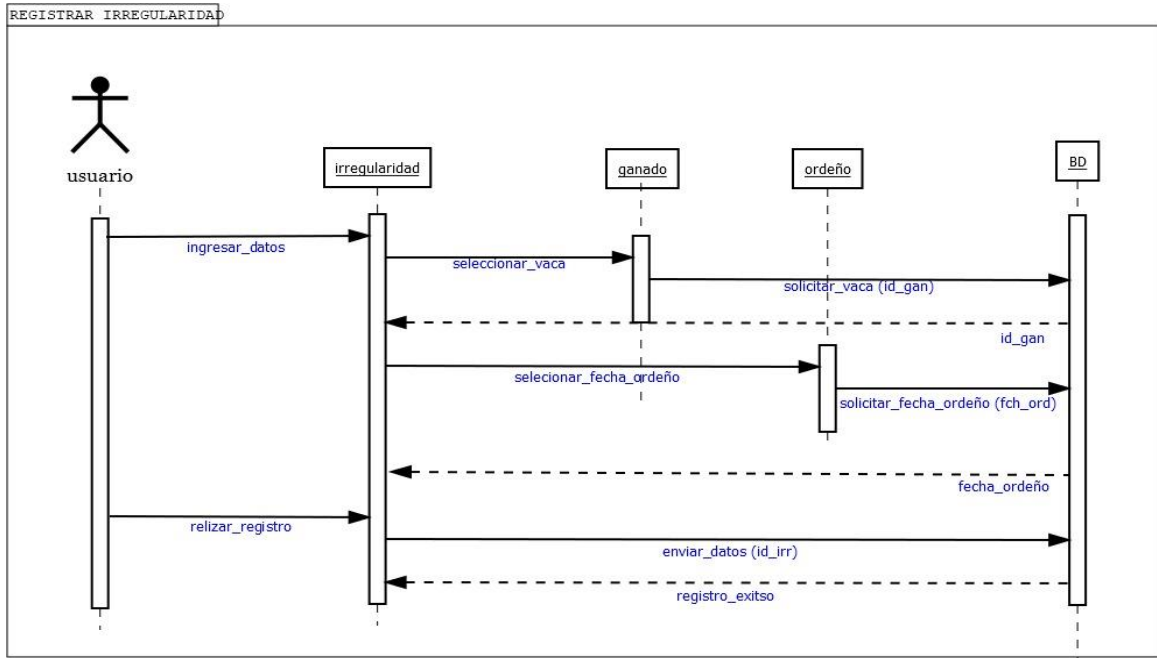
**MACROPROCESO DE APOYO**  
**PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO**  
**DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL**  
**REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO: AAAR113**  
**VERSIÓN: 3**  
**VIGENCIA: 2017-11-16**  
**PAGINA: 80 de 159**

<b>Secuencia</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
Normal	1	El sistema permite registrar los siguientes campos relacionados: nombre de irregularidad, fecha de irregularidad, fecha de ordeño, comentarios.
	2	El sistema almacena los datos proporcionados, en una base de datos en la cual brindará la seguridad de la información.
	3	El ganadero tendrá la posibilidad de actualizar los comentarios en el momento que sea requerido.
<b>Postcondición</b>	El ganadero tendrá que brindar la información correspondiente.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Sí los datos aportados no son correctos, se cancela la operación, a continuación, este caso de uso termina.
	2	Sí el ganadero solicita cancelar la operación, el sistema cancela la operación, a continuación, este caso de uso termina.
<b>Rendimiento</b>	<b>Paso</b>	<b>Cota de tiempo</b>
	1	10 segundos
<b>Frecuencia esperada</b>	5 veces/día	
<b>Estabilidad</b>	Alta	
<b>Comentarios</b>	La frecuencia esperada puede llegar a cambiar dado que las vacas que se encuentran en producción pueden estar en un rodeo diferente y bajo una alimentación distinta y de cuidado especial.	



Ilustración 25. Caso de uso Registrar irregularidad lechera



Fuente: Propia

Tabla 19. Caso de uso Informes de Producción Lechera

Fuente: Propia

CASO DE USO	CORRESPONDENCIA AL SISTEMA DE INFORMACIÓN
<b>Objetivos asociados</b>	Ganadero
<b>Requisitos asociados</b>	Informes de producción

<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el ganadero solicite la consulta y brindará seguridad de la información.
--------------------	--



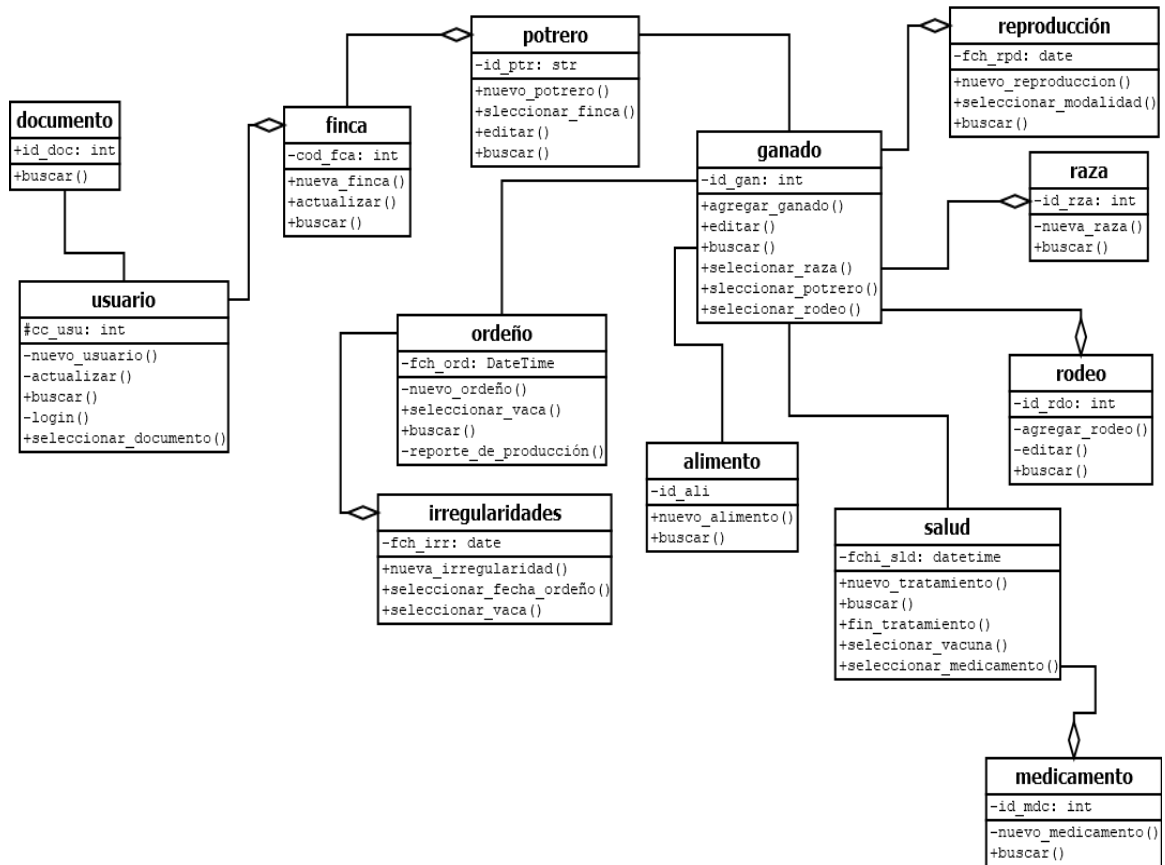
<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 82 de 159</b>

<b>Precondición</b>	El ganadero tendrá un control total del sistema correspondiente a su rol.	
<b>Secuencia</b>  Normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El sistema permite mostrar a detalle las vacas que producen leche y el total de litros por vaca y total de litros por rango de fecha para los informes.
	2	El sistema almacena las consultas, en una base de datos la cual brindará la seguridad de la información.
	3	El ganadero tendrá la disponibilidad de acceder a las consultas de producción de leche que él requiera y exportarlas a Excel.
<b>Postcondición</b>	El ganadero tendrá que brindar la información correspondiente.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Sí los datos aportados no son correctos, se cancela la operación, a continuación, este caso de uso termina.
	2	Sí el ganadero solicita cancelar la operación, el sistema cancela la operación, a continuación, este caso de uso termina.
<b>Rendimiento</b>	<b>Paso</b>	<b>Cota de tiempo</b>
	1	10 segundos
<b>Frecuencia esperada</b>	1 vez/semana	
<b>Estabilidad</b>	Alta	
<b>Comentarios</b>	La frecuencia esperada puede llegar a cambiar esto a criterio de cada cuanto el ganadero requiera hacer un informe o reporte de todas sus vacas en producción, según su necesidad dentro del ható.	



### 9.1.10 Diagrama de clases


Ilustración 26. Diagrama de Clases



Fuente: Propia





	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 86 de 159</b>

### 9.1.13 Diccionario de datos

Una vez que la base de datos es aceptada se obtiene el siguiente diccionario de datos

Tabla 20. Diccionario de datos


Fuente: Propia

CAMPOS	TAMAÑO	TIPO DE DATO	CLAVE	DESCRIPCION
<b>USUARIO</b>				
cc_usu	11	VARCHAR	PK	numero de cedula de usuario
nom1_usu	10	VARCHAR		primer nombre
nom2_usu	10	VARCHAR		segundo nombre (null)
ape1_usu	12	VARCHAR		primer apellido
ape2_usu	12	VARCHAR		segundo apellido (null)
eml_usu	50	VARCHAR		correo electrónico personal
cnt_usu		TEXT		contraseña para logeo al sistema
<b>FINCA</b>				
cod_fca	15	VARCHAR	PK	numero catastral de la finca
nom_fca	30	VARCHAR		nombre de la finca
loc_fca	50	VARCHAR		localización de la finca, vereda
med_fca	8	INT		medidas de la finca en m <sup>2</sup>
<b>POTRERO</b>				
id_ptr	3	VARCHAR	PK	identificador del potrero
dsc_ptr	50	VARCHAR		descripción del potrero
med_ptr	5	INT		medidas del potrero en m <sup>2</sup>
<b>GANADO</b>				

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2




id_gan	10	VARCHAR	PK	identificador o número etiqueta de la vaca
fch_gan		DATE		fecha de nacimiento o llegada al hato
id_mdr	10	VARCHAR		numero etiqueta vaca madre
id_pdr	10	VARCHAR		numero etiqueta toro padre
<b>RODEO</b>				
id_rdo	1	CHAR	PK	identificador de rodeo
nom_rdo	20	VARCHAR		nombre de rodeo
<b>RAZA</b>				
id_rza	2	VARCHAR	PK	identificador de la raza
nom_rza	11	VARCHAR		nombre de la raza
<b>ORDENIO</b>				
fch_ord		DATETIME	PK	fecha en la que se realiza el ordeño
cmt_ord	80	VARCHAR		comentarios sobre le ordeño
rps_ord	20	VARCHAR		responsable del ordeño
lts_ord		FLOAT		litros de leche por vaca
incr_ord	5	INT		Campo autoincremental
<b>IRREGULARIDAD</b>				
fch_irr		DATETIME	PK	fecha de irregularidad del ordeño
nom_irr	15	VARCHAR		nombre de la irregularidad
cmt_irr	100	VARCHAR		comentarios
Incr_irr	5	INT		Campo autoincremental
<b>REPRODUCCION</b>				

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 88 de 159</b>

fch_rpd		DATE	PK	fecha de reproducción
id_gan	10	VARCHAR		vaca en proceso de reproducción
tor_rpd	10	VARCHAR		toro designado del hato
cont_rpd	5	INT		Campo autoincremental
<b>MODALIDAD</b>				
id_mod	1	CHAR	PK	identificador de modalidad reproducción
nom_mod	24	VARCHAR		nombre de la modalidad
<b>ALIMENTO</b>				
id_ali	2	VARCHAR	PK	código de alimento
fch_ali		DATETIME		fecha de suministro de alimento
dcr_ali	100	VARCHAR		descripción de alimentación
<b>MEDICAMENTO</b>				
id_mdc	2	VARCHAR	PK	identificador del medicamento
nom_mdc	50	VARCHAR		nombre del medicamento
dcr_mdc	100	VARCHAR		Descripción del medicamento
<b>SALUD</b>				
fchI_sld		DATETIME	PK	fecha inicio de tratamiento
dcr_sld	100	VARCHAR		descripción del tratamiento
fchF_sld		DATETIME		fecha final del tratamiento
rps_sld	15	VARCHAR		responsable del tratamiento
incr_sld	5	INT		Campo autoincremental
<b>MATERNIDAD</b>				

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 89 de 159</b>

id_mtm	1	CHAR	PK	Identificador de maternidad
nom_mtm	6	VARCHAR		nombre de la maternidad


### 9.1.14 Fase Planificación

El desarrollo del software está contemplado por medio de unas historias de usuario en las cuales se le han asignado iteraciones, esfuerzo estimado en puntos y como planeación general se determina el siguiente plan:

Tabla 21. Fase de Planificación

Fuente: Propia

Iteración	Historias de usuarios	Prioridad asignada	Esfuerzo asignado	Fecha de Inicio	Fecha Final
<b>Primera</b>	Historia 1	Alta	3	15/06/2020	22/06/2020
	Historia 2	Alta	3	22/06/2020	29/06/2020
	Historia 3	Alta	3	29/06/2020	06/07/2020
	Historia 4	Media	2	06/07/2020	13/07/2020
<b>Segunda</b>	Historia 5	Media	3	13/07/2020	20/07/2020
	Historia 6	Alta	4	20/07/2020	27/07/2020
	Historia 7	Media	2	27/07/2020	03/08/2020
<b>Tercera</b>	Historia 8	Media	3	03/08/2020	10/08/2020
	Historia 9	Media	2	10/08/2020	17/08/2020
	Historia 10	Alta	3	17/08/2020	24/08/2020
	Historia 11	Media	2	24/08/2020	31/08/2020

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 90 de 159</b>

### 9.1.15 Fase de Iteraciones

### 9.1.16 Primera Iteración

Una vez planificadas las iteraciones se procede a desarrollarlas. Esta primera iteración tiene involucrada las primeras 4 historias de usuario, así mismo cada una de ellas conlleva a las tareas de ingeniería para poder ser desarrolladas en el tiempo estipulado.

Tabla 22. Historias de Usuario en la primera iteración

Fuente: Propia

No.	Nombre de Historia de Usuario
1	Alcance del sistema de información
2	Permisos de acceso al sistema de información
3	Información de acceso al sistema de información
4	Información de la finca


### 9.1.17 Tareas de ingeniería primera iteración

Tabla 23. Tareas de ingeniería primera iteración

Fuente: Propia

NO. TAREA	NO. HISTORIA DE USUARIO	TAREAS
1	1	Refinar requerimientos funcionales del sistema
2	2	Validar usuario del sistema
3	2	Elaboración de Backend
4	2	Conectar el modelo con la base de datos
5	3	Diseño de la interfaz para el Login del ganadero
6	3	Elaboración de Backend
7	3	Conectar el modelo usuario con la base de datos

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 890.680.062-2

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 91 de 159</b>

8	4	Diseño de la interfaz para el registro de la finca del ganadero
9	4	Elaboración de Backend
10	4	Conectar el modelo con la base de datos

### 9.1.18 Detalles de las tareas de ingeniería de la primera iteración

Tabla 24. Refinar requerimientos funcionales del sistema

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea: 1</b>	<b>No. Historia de Usuario: 1</b>
<b>Tarea:</b> Refinar requerimientos funcionales del sistema	
<b>Tipo de la tarea:</b> Documentación	
<b>Fecha de Inicio:</b> 08/06/2020	<b>Fecha final:</b> 12/06/2020
<b>Descripción:</b> Se procede a tener conversaciones con el ganadero para terminar de refinar algunos requerimientos y así poder entender mejor los procesos internos del funcionamiento del sistema de información Web.	

Tabla 25. Validar usuarios del sistema

Fuente: Propia


<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea: 2</b>	<b>No. Historia de Usuario: 2</b>
<b>Tarea:</b> Validar usuarios del sistema	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 15/06/2020	<b>Fecha final:</b> 19/06/2020
<b>Descripción:</b> Internamente en el desarrollo por programación se procede a validar los permisos de las distintas funcionalidades que tendrá el ganadero dentro del sistema de información. El Rol que se tendrá en cuenta son el del Ganadero y a su vez como Administrador general del sistema de información Web correspondiente dentro del Hato.	

Tabla 26. Elaboración de Backend

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea: 3</b>	<b>No. Historia de Usuario: 2</b>
<b>Tarea:</b> Elaboración de Backend	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 22/06/2020	<b>Fecha final:</b> 26/06/2020

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 92 de 159</b>

**Descripción:** Una vez elaborado el diseño de interfaz junto a su Backend se procede a validar el registro de código asociado al rol de ganadero a la tabla correspondiente de la base de datos.

#### Tabla 27. Conectar el modelo con la base de datos

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea:</b> 4	<b>No. Historia de Usuario:</b> 2
<b>Tarea:</b> Conectar el modelo con la base de datos	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 22/06/2020	<b>Fecha final:</b> 26/06/2020
<b>Descripción:</b> Con la correspondiente interfaz se procede a hacer las conexiones entre el Modelo y Controlador en el editor de código a las correspondientes tablas para su adaptación en la base de datos.	

#### Tabla 28. Diseño de la interfaz para el Login del Ganadero

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea:</b> 5	<b>No. Historia de Usuario:</b> 3
<b>Tarea:</b> Diseño de la interfaz para el login del ganadero	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 26/06/2020	<b>Fecha final:</b> 01/07/2020
<b>Descripción:</b> Se diseña la interfaz para el correspondiente login del ganadero para acceder al sistema	

#### Tabla 29. Elaboración de Backend

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea:</b> 6	<b>No. Historia de Usuario:</b> 3
<b>Tarea:</b> Elaboración de Backend	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 01/07/2020	<b>Fecha final:</b> 05/07/2020
<b>Descripción:</b> Una vez elaborado el diseño de interfaz del login junto a su Backend se procede a validar los campos asociados a las diferentes tablas de la base de datos	

#### Tabla 30. Conexión del modelo con la base de datos

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea:</b> 7	<b>No. Historia de Usuario:</b> 3
<b>Tarea:</b> Conectar el modelo con la base de datos	

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 93 de 159</b>

<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 06/07/2020	<b>Fecha final:</b> 08/07/2020
<b>Descripción:</b> Con la correspondiente interfaz se procede a hacer las conexiones entre el Modelo y Controlador en el editor de código para su adaptación a las correspondientes tablas en la base de datos	

Tabla 31. Diseño de la interfaz para el registro de la finca del ganadero

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea:</b> 8	<b>No. Historia de Usuario:</b> 4
<b>Tarea:</b> Diseño de la interfaz para el registro de la finca del ganadero	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 08/07/2020	<b>Fecha final:</b> 09/07/2020
<b>Descripción:</b> Se procede a generar el diseño de la plantilla asociado al registro de la finca del ganadero.	

Tabla 32. Elaboración de Backend del registro de finca


Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea:</b> 9	<b>No. Historia de Usuario:</b> 4
<b>Tarea:</b> Elaboración de Backend	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 09/07/2020	<b>Fecha final:</b> 11/07/2020
<b>Descripción:</b> Una vez elaborado el diseño de interfaz del registro de finca junto a su Backend se procede a validar los campos asociados a las diferentes tablas de la base de datos.	

Tabla 33. Conexión del modelo con la base de datos del registro de finca

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea:</b> 10	<b>No. Historia de Usuario:</b> 4
<b>Tarea:</b> Conectar el modelo con la base de datos	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 11/07/2020	<b>Fecha final:</b> 13/07/2020
<b>Descripción:</b> Con la correspondiente interfaz del registro de finca se procede a hacer las conexiones entre el Modelo y Controlador en el editor de código para su adaptación a las correspondientes tablas en la base de datos.	

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 94 de 159</b>

## 9.2 Pruebas de la primera iteración

La correspondiente fase de las pruebas del sistema de información ganadero Web se reflejan en la siguiente tabla del caso de prueba junto a las historias de usuario que se han venido trabajando.

Tabla 34. Prueba de aceptación primera iteración

Fuente: Propia

PRUEBA DE ACEPTACIÓN		
No. Prueba	No. Historia de Usuario	Nombre de la Prueba
1	3	Acceso al sistema de información
2	4	Registro de Finca

Tabla 35. Especificación de la prueba de aceptación: Acceso al sistema de información

Fuente: Propia

PRUEBA: ACCESO AL SISTEMA DE INFORMACIÓN	
<b>No: 1</b>	<b>No. Historia de Usuario: 3</b>
<b>Condiciones de la prueba:</b> Verificar el ingreso al sistema por medio de una autenticación de correo y contraseña al ganadero	
<b>Pasos de ejecución de la prueba:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar los datos de registro y proceder a hacer el logeo.</li> <li>• Tener la configuración del usuario en una pestaña que le permita editar sus datos personales</li> <li>• Verificar en BD</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b> Ver el registro exitoso en la base de datos en las respectivas tablas de almacenamiento, para proceder a tener el usuario ganadero registrado	
<b>Evaluación final de la prueba:</b> El resultado de la prueba de la historia de usuario #3 fue aceptada frente a los resultados esperados por el Ganadero propietario del Hato San Fernando.	





	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 95 de 159</b>

Ilustración 29. Pantalla de Registro



Regístrate

Tipo De Documento	Cedula	Teléfono	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Seleccione una opción			
Primer Nombre	Segundo Nombre	Primer Apellido	Segundo Apellido
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Correo Electronico	Contraseña	Repetir contraseña	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<div style="display: flex; justify-content: center; gap: 10px;"> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px 10px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 3px;">  LIMPIAR         </div> <div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 10px; border: 1px solid #007bff; border-radius: 3px;">  REGISTRARSE         </div> </div>			

[← Regresar al Login](#)

Fuente: Propia



	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 96 de 159</b>

Ilustración 30. Pantalla de Login



BIENVENIDO GANADERO

INICIA SESIÓN CON TU CUENTA

 Correo

 Contraseña

Ingresar

[Registrarse →](#)

Fuente: Propia


Tabla 36. Especificación de la prueba de aceptación: Registro de finca

Fuente: Propia

<b>PRUEBA: REGISTRO DE FINCA</b>	
<b>No: 2</b>	<b>No. Historia de Usuario: 4</b>
<b>Condiciones de la prueba:</b> Verificar el registro de una nueva finca del ganadero	
<b>Pasos de ejecución de la prueba:</b>	


Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 97 de 159</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar los datos de registro correspondientes a la finca y proceder a guardar el registro.</li> <li>• Listar la finca o las fincas registradas.</li> <li>• Buscar finca</li> </ul>
<p><b>Resultados esperados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver el registro exitoso de los datos de la finca en la base de datos, en las respectivas tablas de almacenamiento, para proceder a tener la finca del ganadero en el sistema.</li> <li>• Verificar en el apartado de listado de fincas el nuevo registro y actualizado.</li> <li>• Verificar en el apartado de buscar finca mediante su código catastral que la finca aparezca con los campos esperados.</li> </ul>
<p><b>Evaluación final de la prueba:</b> El resultado de la prueba de la historia de usuario #4 fue aceptada frente a los resultados esperados por el Ganadero propietario del Hato San Fernando.</p>

Ilustración 31. Pantalla de Registro de finca



Fuente: Propia


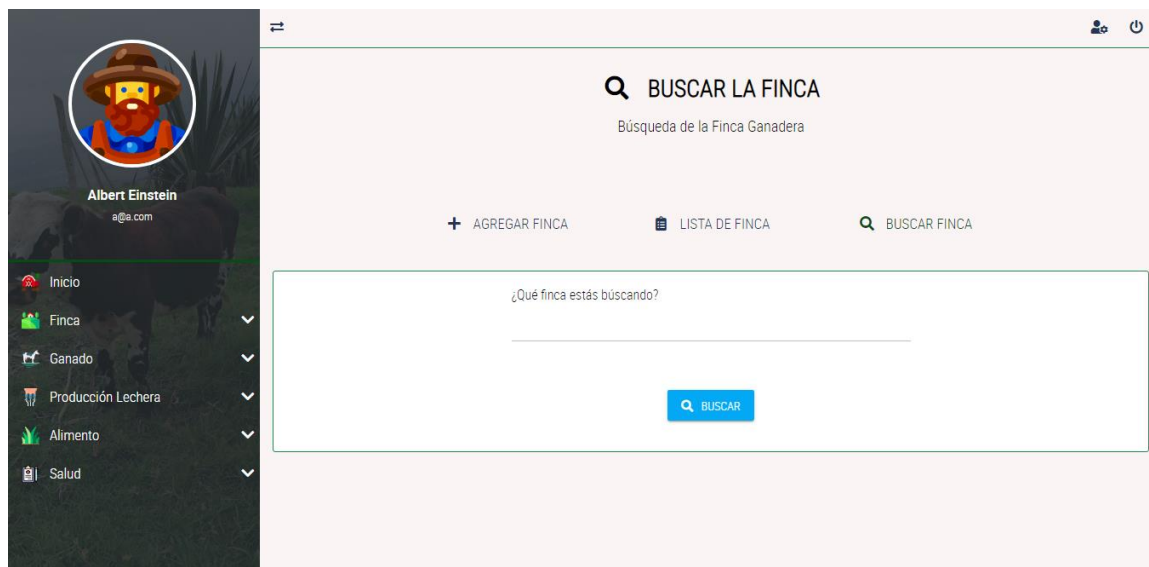
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 98 de 159</b>

Ilustración 32. Pantalla de listado de fincas



Fuente: Propia


Ilustración 33. Pantalla de Buscar finca



Fuente: Propia

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 99 de 159</b>

### 9.3 Segunda Iteración

Esta primera iteración tiene involucrada tres historias de usuario que se relacionan con el registro de potreros, ganado y el control de lactancia por rodeo.

Tabla 37. Historias de usuario involucradas en la segunda iteración

Fuente: Propia


No.	Nombre de Historia de Usuario
5	Potreros de la finca
6	Registro del ganado
7	Control de lactancia por rodeo

#### 9.3.1 Tareas de ingeniería segunda iteración

Tabla 38. Tareas de Ingeniería segunda iteración

Fuente: Propia

NO. TAREA	NO. HISTORIA DE USUARIO	TAREAS
1	5	Diseño de la interfaz para el registro de nuevos potreros de la finca
2	5	Elaboración de Backend
3	5	Conectar el modelo del potrero con la base de datos
4	6	Diseño de la interfaz para el registro del ganado de la finca
5	6	Elaboración de Backend
6	6	Conectar el modelo ganado con la base de datos
7	7	Diseño de la interfaz para el registro del ganado de la finca
8	7	Elaboración de Backend
9	7	Conectar el modelo producción con la base de datos

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 100 de 159</b>

### 9.3.2 Detalles de las tareas de ingeniería de la segunda iteración

Tabla 39. Diseño de la interfaz para el registro de nuevos potreros de la finca

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea:</b> 1	<b>No. Historia de Usuario:</b> 5
<b>Tarea:</b> Diseño de la interfaz para el registro de nuevos potreros de la finca	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 14/07/2020	<b>Fecha final:</b> 15/07/2020
<b>Descripción:</b> Se realiza un diseño de interfaz responsivo para el registro de los potreros que puede tener.	

Tabla 40. Elaboración de Backend

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea:</b> 2	<b>No. Historia de Usuario:</b> 5
<b>Tarea:</b> Elaboración de Backend	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 15/07/2020	<b>Fecha final:</b> 17/07/2020
<b>Descripción:</b> Elaborar los controladores para el proceso de estructuración de los potreros y adaptar las vistas necesarias que se ajusten a la interfaz prediseñada.	

Tabla 41. Conectar el modelo del potrero con la base de datos

Fuente: Propia


<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea:</b> 3	<b>No. Historia de Usuario:</b> 5
<b>Tarea:</b> Conectar el modelo del potrero con la base de datos	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 17/07/2020	<b>Fecha final:</b> 20/07/2020
<b>Descripción:</b> Con la correspondiente interfaz del registro de potreros se procede a hacer las conexiones entre el Modelo y Controlador en el editor de código para su adaptación a las correspondientes tablas en la base de datos.	

Tabla 42. Diseño de la interfaz para el registro del ganado de la finca

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>
----------------------------

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 101 de 159</b>

<b>No. Tarea:</b> 4	<b>No. Historia de Usuario:</b> 6
<b>Tarea:</b> Diseño de la interfaz para el registro del ganado de la finca	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 20/07/2020	<b>Fecha final:</b> 22/07/2020
<b>Descripción:</b> Se realiza un diseño de interfaz responsivo para el registro del ganado que corresponde a la finca y potrero	

Tabla 43. Elaboración de Backend

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea:</b> 5	<b>No. Historia de Usuario:</b> 6
<b>Tarea:</b> Elaboración de Backend	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 22/07/2020	<b>Fecha final:</b> 24/07/2020
<b>Descripción:</b> Elaborar los controladores para el proceso de estructuración del ganado y adaptar las vistas necesarias que se ajusten a la interfaz prediseñada.	

Tabla 44. Conectar el modelo ganado con la base de datos

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea:</b> 6	<b>No. Historia de Usuario:</b> 6
<b>Tarea:</b> Conectar el modelo ganado con la base de datos	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 24/07/2020	<b>Fecha final:</b> 27/07/2020
<b>Descripción:</b> Con la correspondiente interfaz del registro del ganado se procede a hacer las conexiones entre el Modelo y Controlador en el editor de código para su adaptación a las correspondientes tablas en la base de datos.	

Tabla 45. Diseño de la interfaz para el registro del ganado de la finca

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea:</b> 7	<b>No. Historia de Usuario:</b> 7
<b>Tarea:</b> Diseño de la interfaz para el registro de la producción lechera del ganado	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 27/07/2020	<b>Fecha final:</b> 28/07/2020
<b>Descripción:</b> Se realiza un diseño de interfaz responsivo para el registro de la producción lechera del ganado.	


	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 102 de 159</b>

Tabla 46. Elaboración de Backend

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea: 8</b>	<b>No. Historia de Usuario: 7</b>
<b>Tarea:</b> Elaboración de Backend	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 28/07/2020	<b>Fecha final:</b> 30/07/2020
<b>Descripción:</b> Elaborar los controladores para el proceso de estructuración de la producción lechera y adaptar las vistas necesarias que se ajusten a la interfaz prediseñada.	

Tabla 47. Conectar el modelo ganado con la base de datos

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea: 9</b>	<b>No. Historia de Usuario: 7</b>
<b>Tarea:</b> Conectar el modelo ganado con la base de datos	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 30/07/2020	<b>Fecha final:</b> 03/08/2020
<b>Descripción:</b> Con la correspondiente interfaz del registro de la producción lechera se procede a hacer las conexiones entre el Modelo y Controlador en el editor de código para su adaptación a las correspondientes tablas en la base de datos.	

### 9.3.3 Pruebas de la segunda iteración

Tabla 48. Pruebas de aceptación segunda iteración


Fuente: Propia

<b>PRUEBA DE ACEPTACIÓN</b>		
<b>No. Prueba</b>	<b>No. Historia de Usuario</b>	<b>Nombre de la Prueba</b>
1	5	Potreros de la finca
2	6	Registro de Ganado
3	7	Control de lactancia por rodeo

Tabla 49. Especificación de la prueba de aceptación: Registro de potreros

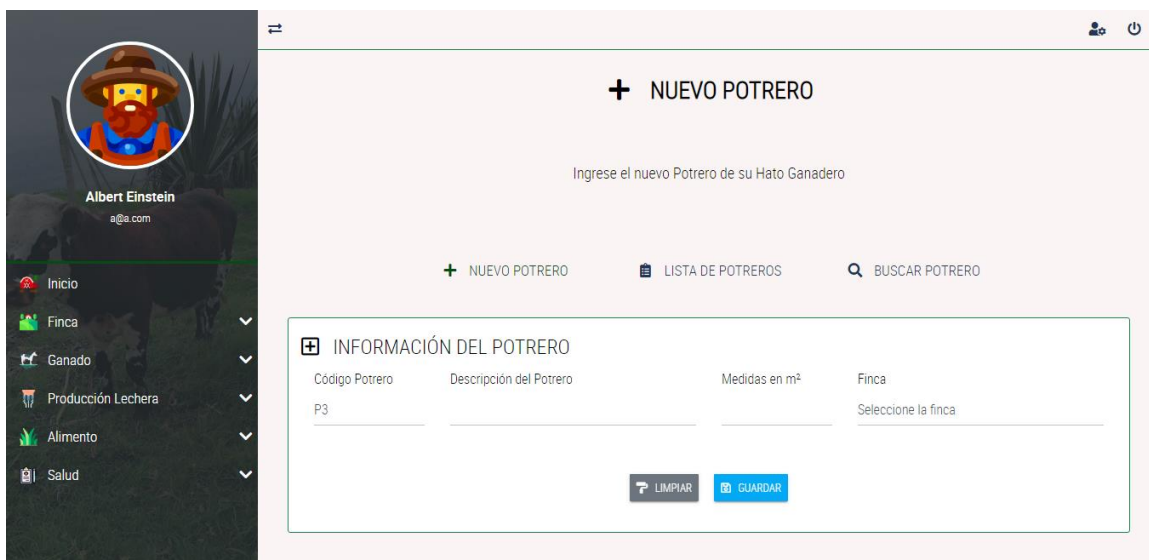
Fuente: Propia

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 890.680.062-2

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 103 de 159</b>

<b>PRUEBA: REGISTRO POTREROS EN FINCA</b>	
<b>No: 1</b>	<b>No. Historia de Usuario: 5</b>
<b>Condiciones de la prueba:</b> Verificar el registro de potreros en el sistema de información.	
<b>Pasos de ejecución de la prueba:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar los datos de registro y proceder a guardar</li> <li>• Listar los potreros registrados en la finca</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b> Ver el registro exitoso en la base de datos de las respectivas tablas de almacenamiento, para proceder a tener los potreros necesarios de la finca registrados.	
<b>Evaluación final de la prueba:</b> El resultado de la prueba de la historia de usuario #5 fue aceptada frente a los resultados esperados por el Ganadero propietario del Hato San Fernando.	

Ilustración 34. Pantalla de agregar Potrero



Fuente: Propia


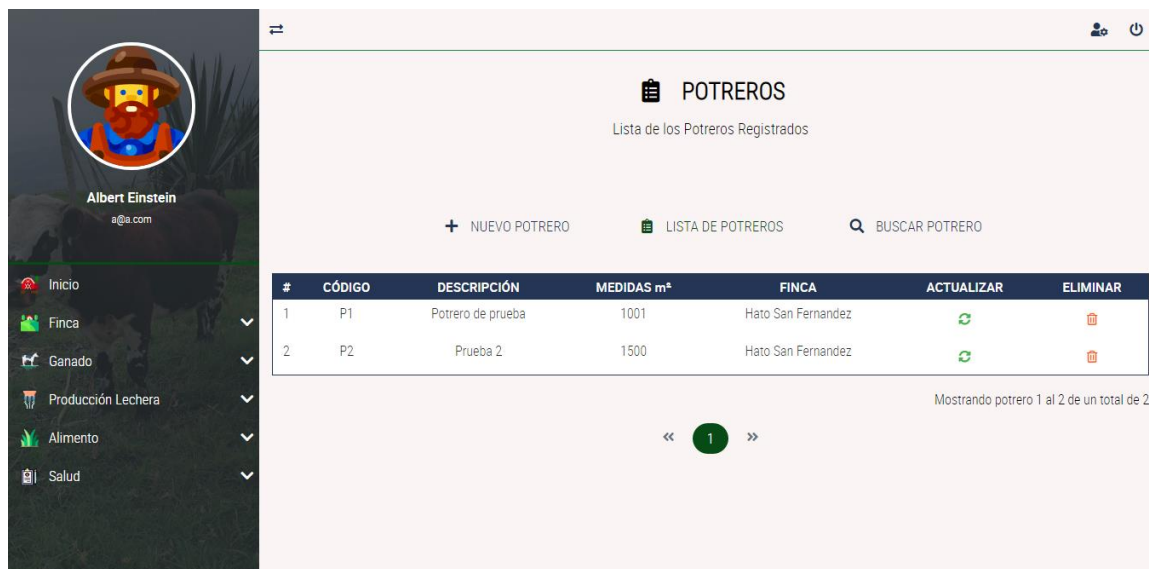
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 104 de 159</b>

Ilustración 35. Pantalla de listado de Potreros

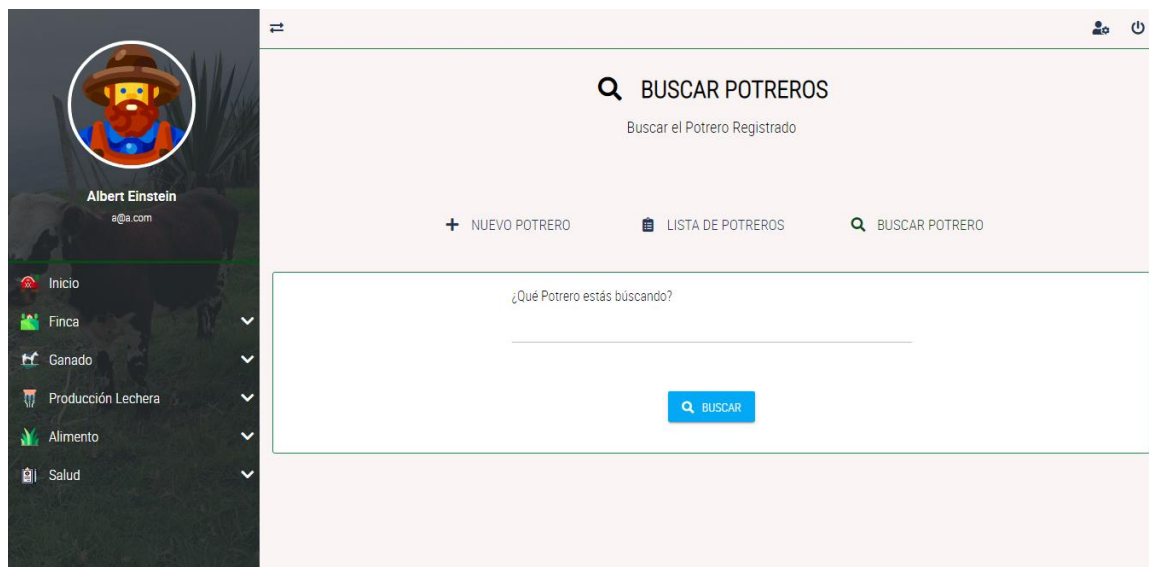


#	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MEDIDAS m²	FINCA	ACTUALIZAR	ELIMINAR
1	P1	Potrero de prueba	1001	Hato San Fernandez		
2	P2	Prueba 2	1500	Hato San Fernandez		

Mostrando potrero 1 al 2 de un total de 2

Fuente: Propia

Ilustración 36. Pantalla de buscar Potreros



Fuente: Propia


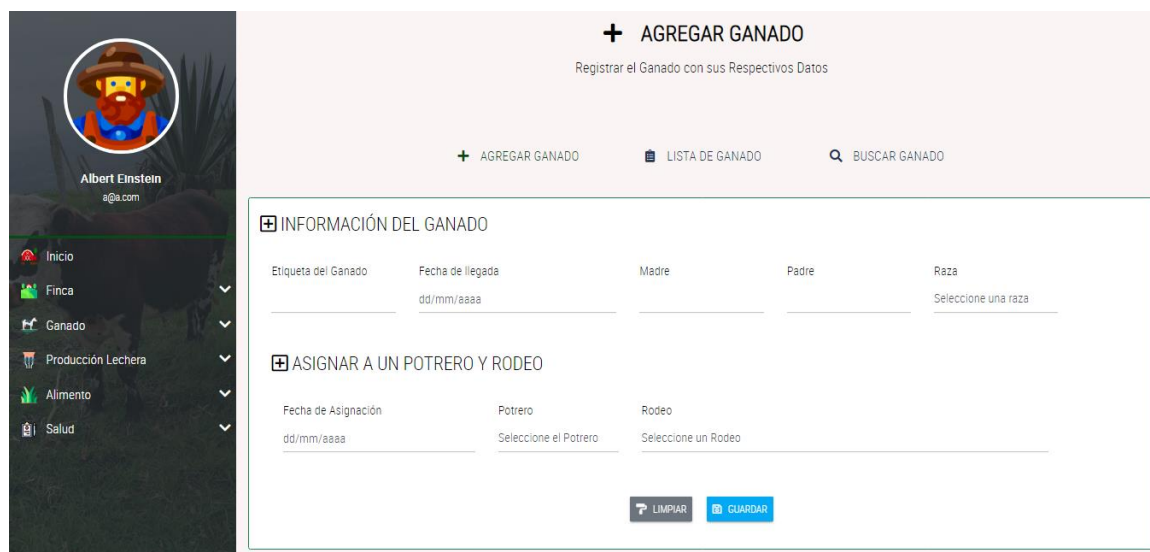
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 105 de 159</b>

Tabla 50. Especificación de la prueba de aceptación: Verificar registro del ganado

Fuente: Propia

<b>PRUEBA: REGISTRO DE GANADO EN FINCA</b>	
<b>No: 2</b>	<b>No. Historia de Usuario: 6</b>
<b>Condiciones de la prueba:</b> Verificar el registro del Ganado en el sistema de información.	
<b>Pasos de ejecución de la prueba:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar los datos de registro y proceder a guardarlos</li> <li>• Listar el ganado registrado</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b> Ver el registro exitoso en la base de datos en las respectivas tablas de almacenamiento, para proceder a tener el listado del Ganado con su etiqueta, fecha de llegada o nacimiento, etiquetas de padres y raza.	
Asignar el registro del ganado a un respectivo potrero y rodeo directamente.	
<b>Evaluación final de la prueba:</b> El resultado de la prueba de la historia de usuario #6 fue aceptada frente a los resultados esperados por el Ganadero propietario del Hato San Fernando	

Ilustración 37. Pantalla de agregar Ganado



Fuente: Propia

Ilustración 38. Pantalla de listar Ganado



**LISTA DEL GANADO**

Lista del Ganado previamente registrado

+ AGREGAR GANADO    LISTADO DE GANADO    BUSCAR GANADO

#	CÓDIGO	FECHA NACIMIENTO Ó LLEGADA	CÓDIGO MADRE	CÓDIGO PADRE	RAZA	ACTUALIZAR
1	800	2020-08-04			Holstein	
2	122	2020-07-23		557	Simmental	
3	125	2019-06-21	123		Pasiega	
4	121	2018-02-07			Pasiega	
5	124	2015-02-03			Holstein	
6	200	2011-05-17			Pasiega	

Mostrando Ganado 1 al 6 de un total de 6

Fuente: Propia


	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 107 de 159</b>

Ilustración 39. Pantalla de buscar Ganado



Fuente: Propia


Tabla 51. Especificación de la prueba de aceptación: Verificar registro de control de lactancia

Fuente: Propia

<b>PRUEBA: REGISTRO DE CONTROL LACTANCIA</b>	
<b>No: 3</b>	<b>No. Historia de Usuario: 7</b>
<b>Condiciones de la prueba:</b> Verificar el registro de Control de lactancia por rodeo	
<b>Pasos de ejecución de la prueba:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar los datos de la correspondiente producción lechera por vaca</li> <li>• Únicamente podrán aparecer las vacas existentes en el rodeo de Alta y Media producción, secas en parto.</li> <li>• Guardar y listar los registros de ordeño</li> <li>• <u>Exportar los registros a Excel</u></li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver el registro exitoso en la base de datos en las respectivas tablas de almacenamiento, para proceder a tener el listado del historial de registros de producción lechera correspondientes a los rodeos de Alta y Media producción.</li> <li>• Tener una sección de búsqueda de una manera más entendible para obtener los registros de producción lechera, ya sea por vaca, fecha, litros, comentarios o responsable.</li> </ul>	

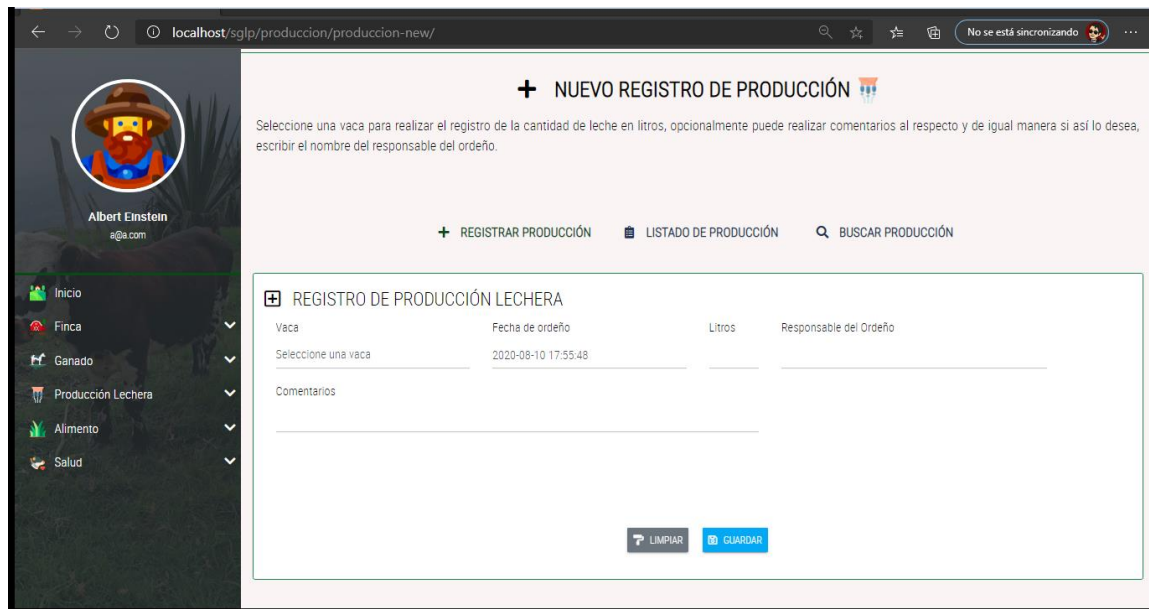
Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PÁGINA: 108 de 159</b>

**Evaluación final de la prueba:** El resultado de la prueba de la historia de usuario #7 fue aceptada frente a los resultados esperados por el Ganadero del Hato San Fernando.

#### Ilustración 40. Pantalla de agregar producción lechera



Fuente: Propia


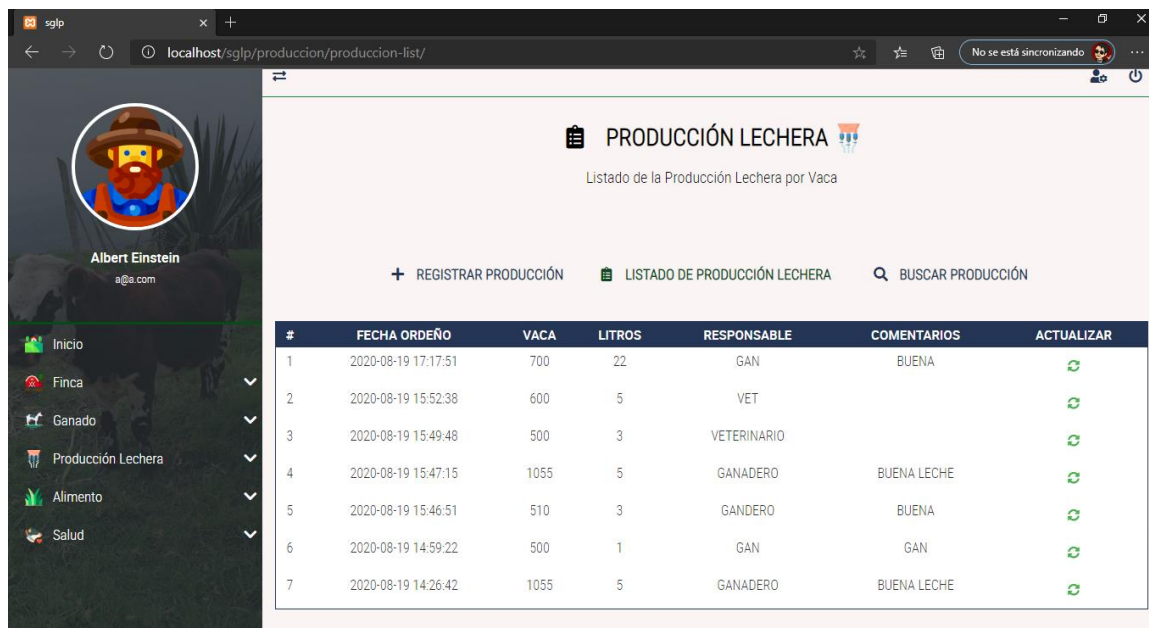
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 109 de 159</b>

Ilustración 41. Pantalla de listado de producción lechera



**PRODUCCIÓN LECHERA**

Listado de la Producción Lechera por Vaca

+ REGISTRAR PRODUCCIÓN   
 📅 LISTADO DE PRODUCCIÓN LECHERA   
 🔍 BUSCAR PRODUCCIÓN

#	FECHA ORDEÑO	VACA	LITROS	RESPONSABLE	COMENTARIOS	ACTUALIZAR
1	2020-08-19 17:17:51	700	22	GAN	BUENA	🔄
2	2020-08-19 15:52:38	600	5	VET		🔄
3	2020-08-19 15:49:48	500	3	VETERINARIO		🔄
4	2020-08-19 15:47:15	1055	5	GANADERO	BUENA LECHE	🔄
5	2020-08-19 15:46:51	510	3	GANDERO	BUENA	🔄
6	2020-08-19 14:59:22	500	1	GAN	GAN	🔄
7	2020-08-19 14:26:42	1055	5	GANADERO	BUENA LECHE	🔄

Fuente: Propia

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*


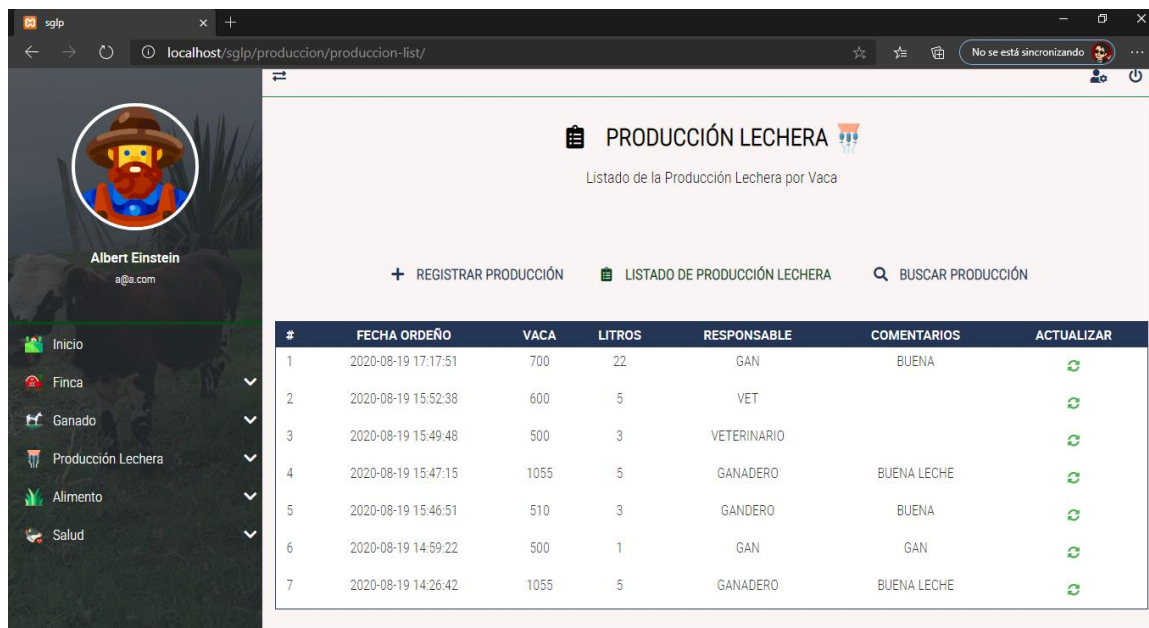
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 110 de 159</b>

Ilustración 42. Pantalla de buscar producción lechera



#	FECHA ORDEÑO	VACA	LITROS	RESPONSABLE	COMENTARIOS	ACTUALIZAR
1	2020-08-19 17:17:51	700	22	GAN	BUENA	
2	2020-08-19 15:52:38	600	5	VET		
3	2020-08-19 15:49:48	500	3	VETERINARIO		
4	2020-08-19 15:47:15	1055	5	GANADERO	BUENA LECHE	
5	2020-08-19 15:46:51	510	3	GANDERO	BUENA	
6	2020-08-19 14:59:22	500	1	GAN	GAN	
7	2020-08-19 14:26:42	1055	5	GANADERO	BUENA LECHE	

Fuente: Propia

## 9.4 Tercera iteración

Esta última iteración tiene involucrada tres historias de usuario que se relacionan con el registro de potreros, ganado y el control de lactancia por rodeo.


Tabla 52. Historias de Usuario involucradas en la tercera iteración

Fuente: Propia

No.	Nombre de Historia de Usuario
8	Reproducción animal
9	Irregularidad de lactancia
10	Control de sanidad

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 111 de 159</b>

11 Control de alimentación

#### 9.4.1 Tareas de Ingeniería tercera iteración

Tabla 53. Tareas de Ingeniería de la tercera iteración

Fuente: Propia

NO. TAREA	NO. HISTORIA DE USUARIO	TAREAS
1	8	Diseño de la interfaz para la reproducción animal
2	8	Elaboración de Backend
3	8	Conectar el modelo con la base de datos
4	9	Diseño de la interfaz para la irregularidad lechera
5	9	Elaboración de Backend
6	9	Conectar el modelo con la base de datos
7	10	Diseño de la interfaz para el control de sanidad
8	10	Elaboración de Backend
9	10	Conectar el modelo con la base de datos
10	11	Diseño de la interfaz para la alimentación animal
11	11	Elaboración de Backend
12	11	Conectar el modelo con la base de datos

#### 9.4.2 Detalles de las tareas de ingeniería de la tercera iteración

Tabla 54. Diseño de la interfaz para la reproducción animal

Fuente: Propia

TAREA DE INGENIERÍA	
<b>No. Tarea:</b> 1	<b>No. Historia de Usuario:</b> 8
<b>Tarea:</b> Diseño de la interfaz para la reproducción animal	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 03/08/2020	<b>Fecha final:</b> 04/08/2020
<b>Descripción:</b> Se diseña los componentes de interfaz necesarios para el módulo.	

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*


	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 112 de 159</b>

Tabla 55. Elaboración de Backend

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea: 2</b>	<b>No. Historia de Usuario: 8</b>
<b>Tarea:</b> Elaboración de Backend	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 05/08/2020	<b>Fecha final:</b> 07/08/2020
<b>Descripción:</b> Elaborar los controladores para el proceso de estructuración de la reproducción animal y adaptar las vistas necesarias que se ajusten a la interfaz prediseñada.	

Tabla 56. Conexión del modelo con la base de datos

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea: 3</b>	<b>No. Historia de Usuario: 8</b>
<b>Tarea:</b> Conectar el modelo con la base de datos	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 07/08/2020	<b>Fecha final:</b> 10/08/2020
<b>Descripción:</b> Con la correspondiente interfaz del registro de la reproducción animal se procede a hacer las conexiones entre el Modelo y Controlador en el editor de código para su adaptación a las correspondientes tablas en la base de datos.	

Tabla 57. Diseño de la interfaz para la irregularidad lechera

Fuente: Propia


<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea: 4</b>	<b>No. Historia de Usuario: 9</b>
<b>Tarea:</b> Diseño de la interfaz para la irregularidad lechera	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 11/08/2020	<b>Fecha final:</b> 12/08/2020
<b>Descripción:</b> Se diseña los componentes de interfaz necesarios para el módulo.	

Tabla 58. Elaboración de Backend

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea: 5</b>	<b>No. Historia de Usuario: 9</b>
<b>Tarea:</b> Elaboración de Backend	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 113 de 159</b>

<b>Fecha de Inicio:</b> 12/08/2020	<b>Fecha final:</b> 15/08/2020
<b>Descripción:</b> Elaborar los controladores para el proceso de estructuración de la irregularidad lechera y adaptar las vistas necesarias que se ajusten a la interfaz prediseñada.	

Tabla 59. Conectar el modelo con la base de datos

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea:</b> 6	<b>No. Historia de Usuario:</b> 9
<b>Tarea:</b> Conectar el modelo con la base de datos	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 16/08/2020	<b>Fecha final:</b> 17/08/2020
<b>Descripción:</b> Con la correspondiente interfaz del registro de la irregularidad lechera se procede a hacer las conexiones entre el Modelo y Controlador en el editor de código para su adaptación a las correspondientes tablas en la base de datos.	

Tabla 60. Diseño de la interfaz para el control de sanidad

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea:</b> 7	<b>No. Historia de Usuario:</b> 10
<b>Tarea:</b> Diseño de la interfaz para el control de sanidad	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 18/08/2020	<b>Fecha final:</b> 20/08/2020
<b>Descripción:</b> Se diseña los componentes de interfaz necesarios para el módulo de sanidad	

Tabla 61. Elaboración de Backend

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea:</b> 8	<b>No. Historia de Usuario:</b> 10
<b>Tarea:</b> Elaboración de Backend	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio:</b> 20/08/2020	<b>Fecha final:</b> 23/08/2020
<b>Descripción:</b> Elaborar los controladores para el proceso de estructuración del control de sanidad y adaptar las vistas necesarias que se ajusten a la interfaz prediseñada.	

Tabla 62. Conectar el modelo con la base de datos

Fuente: Propia

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 114 de 159</b>

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea: 9</b>	<b>No. Historia de Usuario: 10</b>
<b>Tarea:</b> Conectar el modelo con la base de datos	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio: 24/08/2020</b>	<b>Fecha final: 24/08/2020</b>
<b>Descripción:</b> Con la correspondiente interfaz del registro del control de sanidad se procede a hacer las conexiones entre el Modelo y Controlador en el editor de código para su adaptación a las correspondientes tablas en la base de datos.	

Tabla 63. Diseño de la interfaz para el registro de alimentación

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea: 10</b>	<b>No. Historia de Usuario: 11</b>
<b>Tarea:</b> Diseño de la interfaz para el registro de alimentación	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio: 24/08/2020</b>	<b>Fecha final: 24/08/2020</b>
<b>Descripción:</b> Se diseña los componentes de interfaz necesarios para el módulo de registro de alimentación.	

Tabla 64. Elaboración de Backend


Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea: 11</b>	<b>No. Historia de Usuario: 11</b>
<b>Tarea:</b> Elaboración de Backend	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio: 24/08/2020</b>	<b>Fecha final: 27/08/2020</b>
<b>Descripción:</b> Elaborar los controladores para el proceso de estructuración del registro de alimentación y adaptar las vistas necesarias que se ajusten a la interfaz prediseñada.	

Tabla 65. Conectar el modelo con la base de datos

Fuente: Propia

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>No. Tarea: 12</b>	<b>No. Historia de Usuario: 11</b>
<b>Tarea:</b> Conectar el modelo con la base de datos	
<b>Tipo de la tarea:</b> Desarrollo	
<b>Fecha de Inicio: 27/08/2020</b>	<b>Fecha final: 30/08/2020</b>
<b>Descripción:</b> Con la correspondiente interfaz del registro de alimentación se procede a hacer las conexiones entre el Modelo y Controlador en el editor de código para su adaptación a las correspondientes tablas en la base de datos.	

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 115 de 159</b>

### 9.4.3 Pruebas de la tercera iteración

Fase de pruebas finales para culminar con el desarrollo del proyecto

Tabla 66. Prueba de aceptación tercera iteración

Fuente: Propia

<b>PRUEBA DE ACEPTACIÓN</b>		
<b>No. Prueba</b>	<b>No. Historia de Usuario</b>	<b>Nombre de la Prueba</b>
1	8	Reproducción animal
2	9	Irregularidad de lactancia
3	10	Control de sanidad
4	11	Control de alimentación

Tabla 67. Especificación de la prueba de aceptación: Verificar registro de reproducción animal

Fuente: Propia

<b>PRUEBA: REGISTRO DE REPRODUCCION ANIMAL</b>	
<b>No: 1</b>	<b>No. Historia de Usuario: 8</b>
<b>Condiciones de la prueba:</b> Verificar el registro de reproducción animal	
<b>Pasos de ejecución de la prueba:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar los datos del correspondiente registro de reproducción animal.</li> <li>• Guardar los registros y listarlos</li> <li>• No podrán aparecer las vacas en rodeo de muertas o vendidas.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b> Ver el registro exitoso en la base de datos en las respectivas tablas de almacenamiento Tener el listado en el software de los registros de reproducción.	
<b>Evaluación final de la prueba:</b> El resultado de la prueba de la historia de usuario #8 fue aceptada frente a los resultados esperados por el Ganadero propietario del Hato San Fernando.	


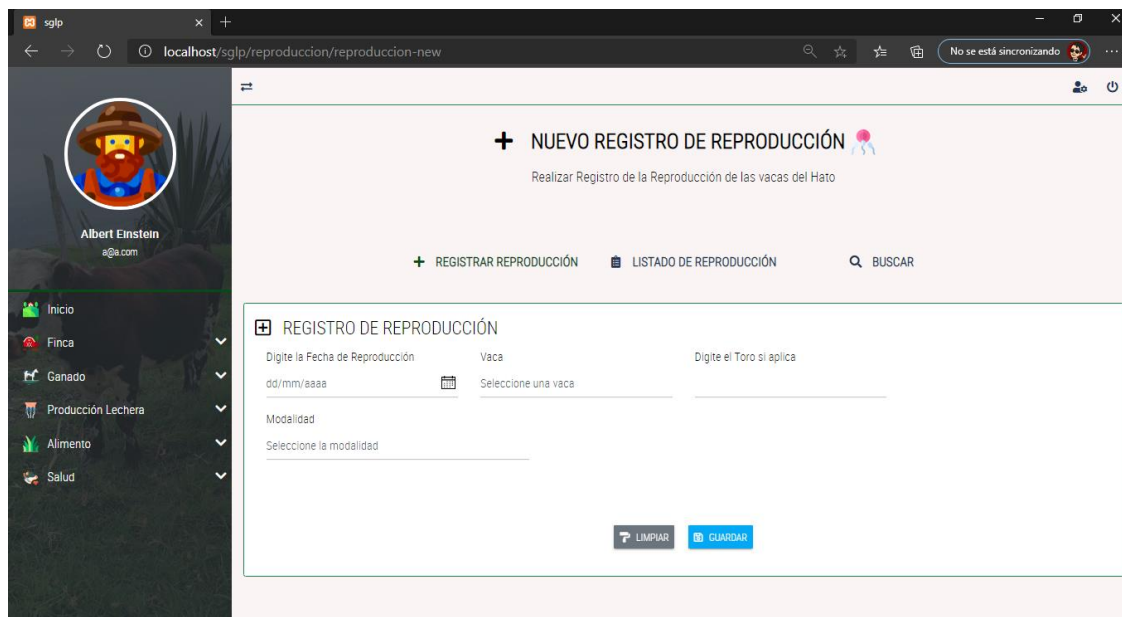
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 116 de 159</b>

Ilustración 43. Pantalla de registro de reproducción animal



Fuente: Propia

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*


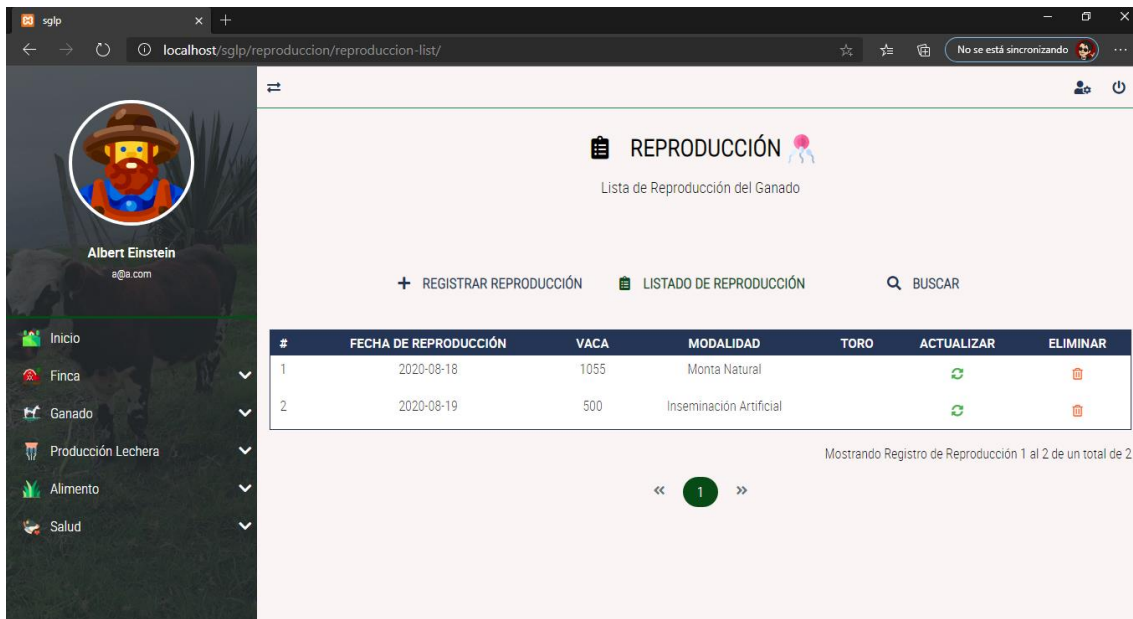
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 117 de 159</b>

Ilustración 44. Pantalla de listado de reproducción animal



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/sglp/reproduccion/reproduccion-list/`. The page title is 'REPRODUCCIÓN' and the subtitle is 'Lista de Reproducción del Ganado'. There are three buttons: '+ REGISTRAR REPRODUCCIÓN', 'LISTADO DE REPRODUCCIÓN', and 'BUSCAR'. Below these is a table with the following data:

#	FECHA DE REPRODUCCIÓN	VACA	MODALIDAD	TORO	ACTUALIZAR	ELIMINAR
1	2020-08-18	1055	Monta Natural			
2	2020-08-19	500	Inseminación Artificial			

Below the table, it says 'Mostrando Registro de Reproducción 1 al 2 de un total de 2' and a pagination control showing '1'.

Fuente: Propia


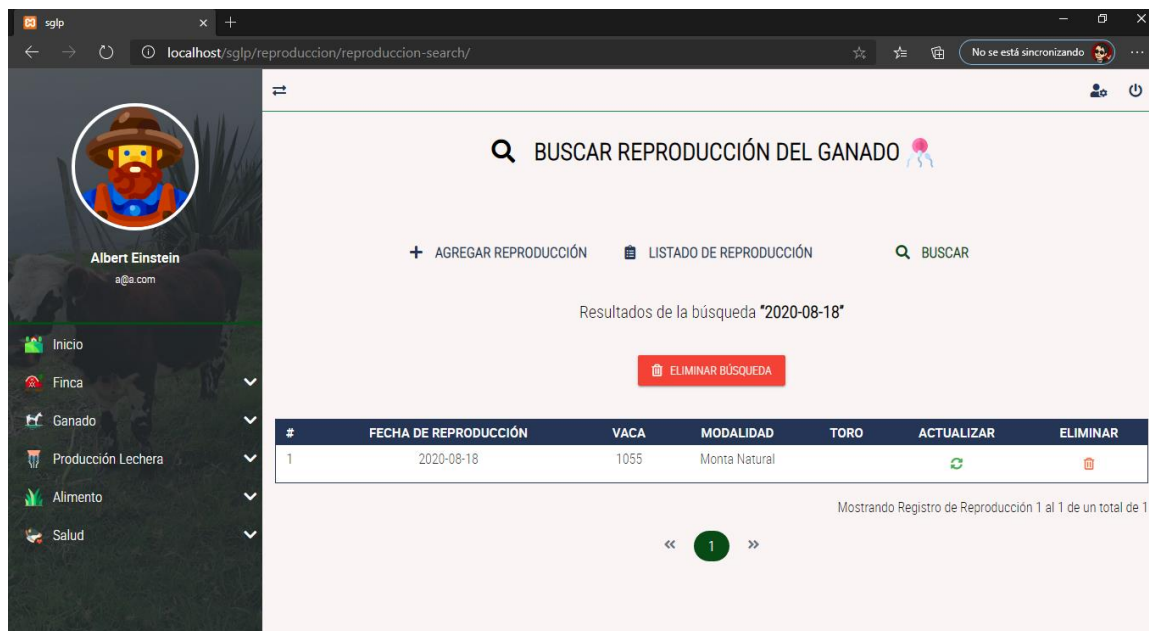
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 118 de 159</b>

Ilustración 45. Pantalla de búsqueda de reproducción animal



Fuente: Propia

Tabla 68. Especificación de la prueba de aceptación: Verificar registro de irregularidad lechera

Fuente: Propia

<b>PRUEBA: REGISTRO DE IRREGULARIDAD</b>	
<b>No: 2</b>	<b>No. Historia de Usuario: 10</b>
<b>Condiciones de la prueba:</b> Verificar el registro de irregularidad lechera	
<b>Pasos de ejecución de la prueba:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar los datos del correspondiente registro de irregularidad lechera asociado al módulo de producción lechera, teniendo como la fecha de ordeño llave foránea para el registro</li> <li>• Guardar el registro</li> <li>• Listar el registro</li> <li>• No podrán aparecer las vacas en rodeo de muertas o vendidas.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b> Ver el registro exitoso en la base de datos en las respectivas tablas de almacenamiento.	
Tener el listado en el software los correspondientes registros de irregularidad	
<b>Evaluación final de la prueba:</b> El resultado de la prueba de la historia de usuario #9 fue aceptada frente a los resultados esperados por el Ganadero propietario del Hato San Fernando.	

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*


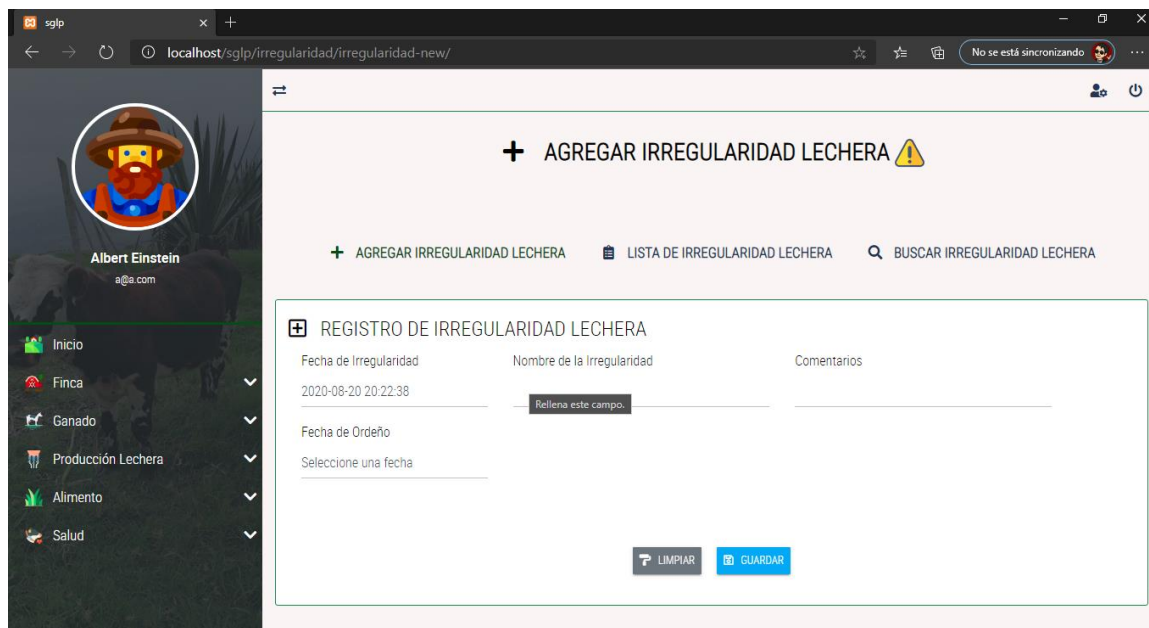
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 119 de 159</b>

Ilustración 46. Pantalla de registro de irregularidad lechera



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/sglp/irregularidad/irregularidad-new/`. The interface includes a sidebar for user 'Albert Einstein' with navigation links: Inicio, Finca, Ganado, Producción Lechera, Alimento, and Salud. The main content area features a '+ AGREGAR IRREGULARIDAD LECHERA' button with a warning icon. Below this are three menu items: '+ AGREGAR IRREGULARIDAD LECHERA', 'LISTA DE IRREGULARIDAD LECHERA', and 'BUSCAR IRREGULARIDAD LECHERA'. The central form, titled 'REGISTRO DE IRREGULARIDAD LECHERA', contains the following fields:

Fecha de Irregularidad	Nombre de la Irregularidad	Comentarios
2020-08-20 20:22:38	<input type="text" value="Rellena este campo."/>	<input type="text"/>
Fecha de Ordeño	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Seleccione una fecha	<input type="text"/>	<input type="text"/>

At the bottom of the form are two buttons: 'LIMPIAR' and 'GUARDAR'.

Fuente: Propia


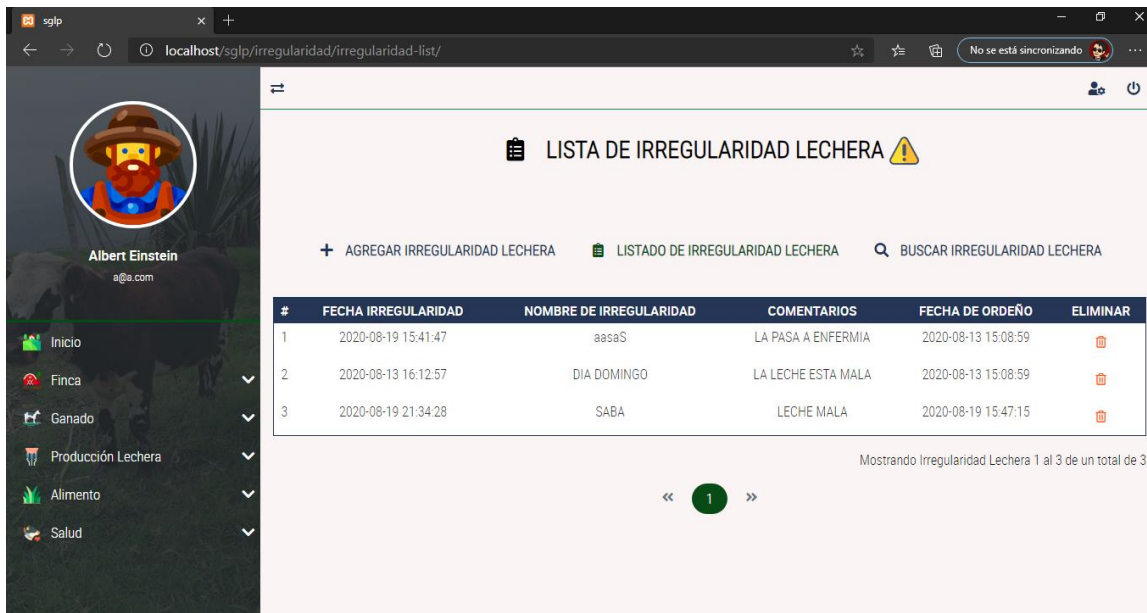
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 120 de 159</b>

Ilustración 47. Pantalla de listado de irregularidad lechera



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/sglp/irregularidad/irregularidad-list/`. The page title is "LISTA DE IRREGULARIDAD LECHERA" with a warning icon. Below the title are three buttons: "AGREGAR IRREGULARIDAD LECHERA", "LISTADO DE IRREGULARIDAD LECHERA", and "BUSCAR IRREGULARIDAD LECHERA". A table displays the list of irregularities:

#	FECHA IRREGULARIDAD	NOMBRE DE IRREGULARIDAD	COMENTARIOS	FECHA DE ORDEÑO	ELIMINAR
1	2020-08-19 15:41:47	assaS	LA PASA A ENFERMIA	2020-08-13 15:08:59	
2	2020-08-13 16:12:57	DIA DOMINGO	LA LECHE ESTA MALA	2020-08-13 15:08:59	
3	2020-08-19 21:34:28	SABA	LECHE MALA	2020-08-19 15:47:15	

Below the table, it says "Mostrando Irregularidad Lechera 1 al 3 de un total de 3". At the bottom, there is a pagination control showing "1" in a green circle between double arrows.

The sidebar on the left shows a user profile for "Albert Einstein" and a menu with items: Inicio, Finca, Ganado, Producción Lechera, Alimento, and Salud.

Fuente: Propia


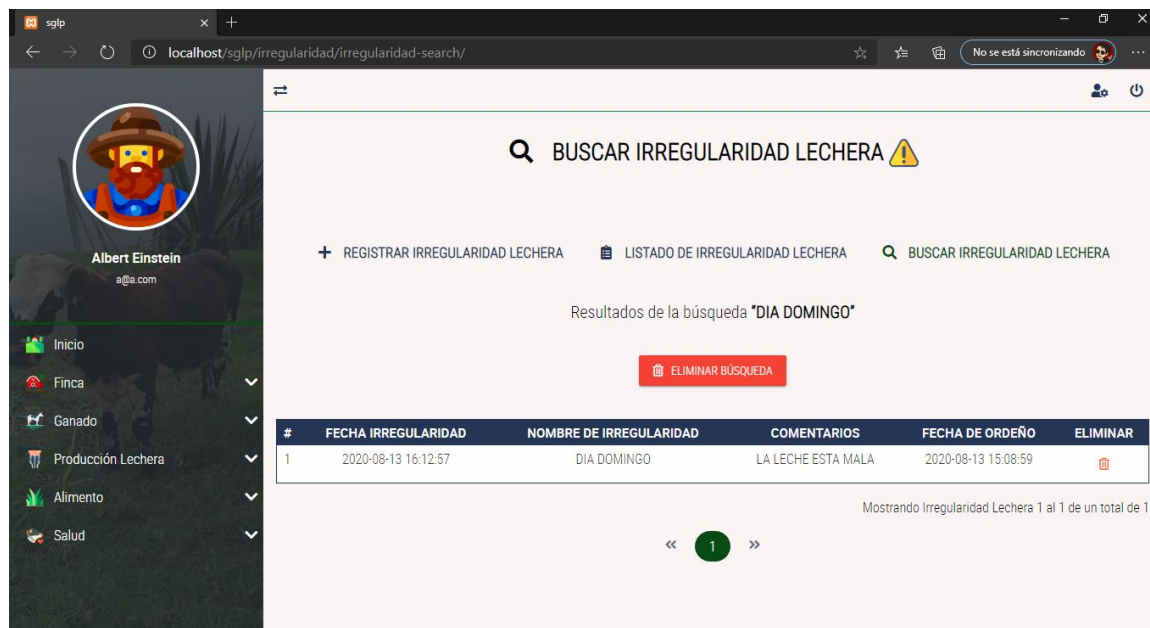
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 121 de 159</b>

Ilustración 48. Pantalla de búsqueda de irregularidad lechera



Fuente: Propia

Tabla 69. Especificación de la prueba de aceptación: Verificar registro de sanidad del Ganado

Fuente: Propia

<b>PRUEBA: REGISTRO CONTROL DE SANIDAD DEL GANADO</b>	
<b>No: 3</b>	<b>No. Historia de Usuario: 10</b>
<b>Condiciones de la prueba:</b> Verificar el registro de la sanidad del Ganado	
<b>Pasos de ejecución de la prueba:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar los datos de la correspondiente en el registro de sanidad del ganado.</li> <li>• Guardar los informes de sanidad</li> <li>• Listar los registros de sanidad</li> <li>• No podrán aparecer las vacas en rodeo de muertas o vendidas, únicamente las vacas del rodeo de enfermería.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b> Ver el registro exitoso en la base de datos en las respectivas tablas de almacenamiento. Tener el listado en el software los correspondientes registros de sanidad animal	
<b>Evaluación final de la prueba:</b> El resultado de la prueba de la historia de usuario #10 fue aceptada frente a los resultados esperados por el Ganadero propietario del Hato San Fernando.	

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*


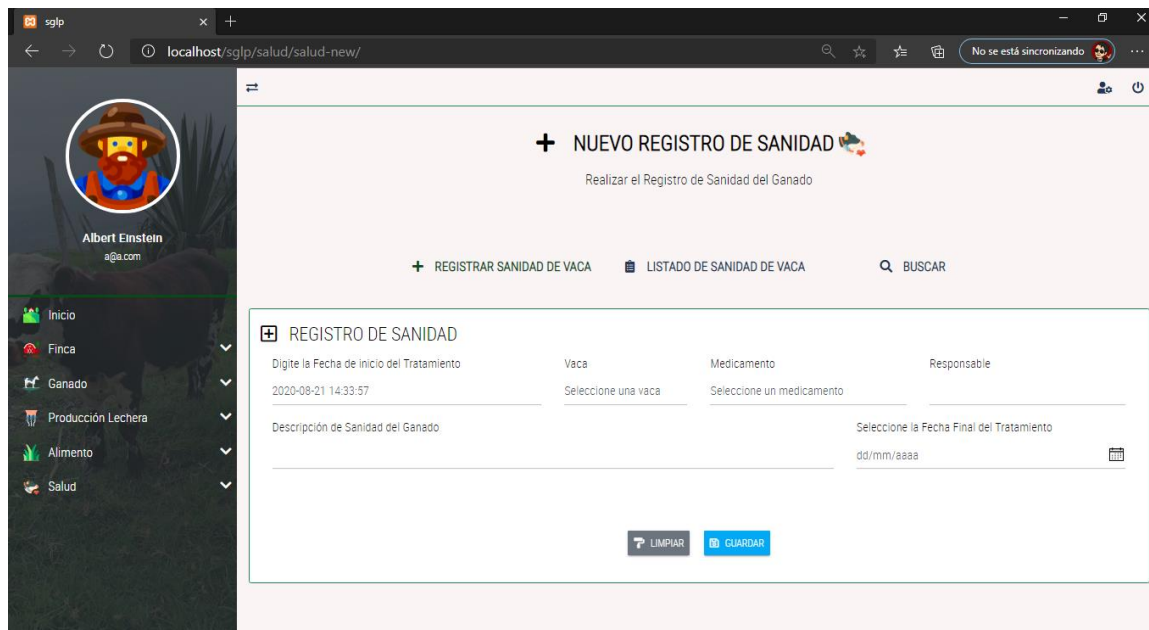
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 122 de 159</b>

Ilustración 49. Pantalla de registro de sanidad animal



Fuente: Propia

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*


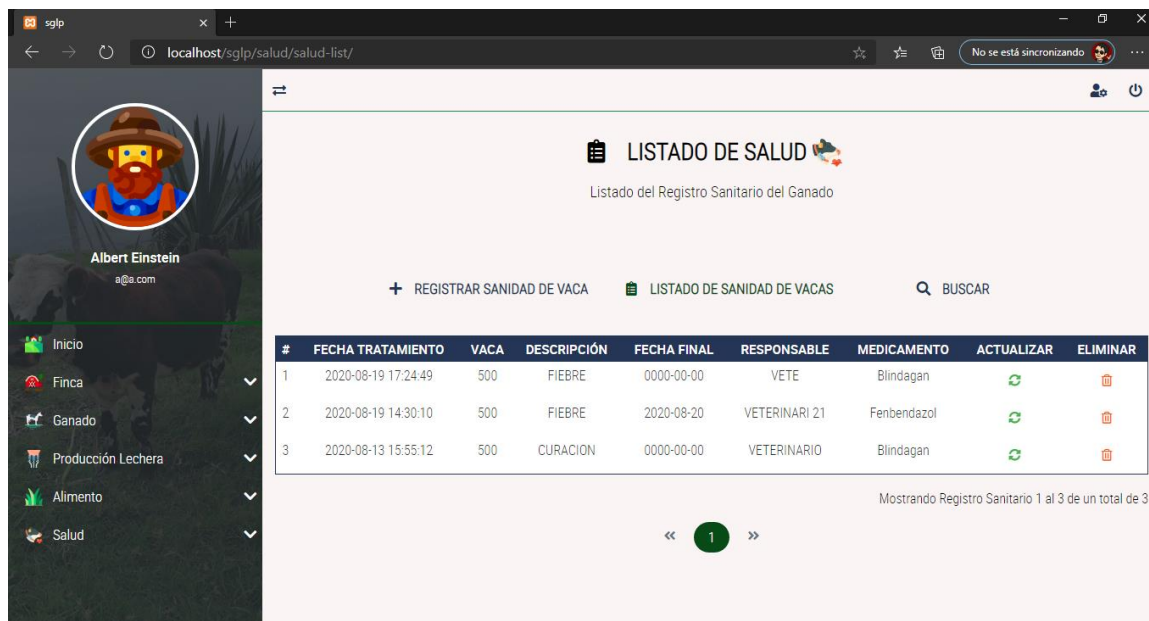
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 123 de 159</b>

Ilustración 50. Pantalla de listado de sanidad animal



**LISTADO DE SALUD**

Listado del Registro Sanitario del Ganado

+ REGISTRAR SANIDAD DE VACA   
 📄 LISTADO DE SANIDAD DE VACAS   
 🔍 BUSCAR

#	FECHA TRATAMIENTO	VACA	DESCRIPCIÓN	FECHA FINAL	RESPONSABLE	MEDICAMENTO	ACTUALIZAR	ELIMINAR
1	2020-08-19 17:24:49	500	FIEBRE	0000-00-00	VETE	Blindagan	🔄	🗑️
2	2020-08-19 14:30:10	500	FIEBRE	2020-08-20	VETERINARI 21	Fenbendazol	🔄	🗑️
3	2020-08-13 15:55:12	500	CURACION	0000-00-00	VETERINARIO	Blindagan	🔄	🗑️

Mostrando Registro Sanitario 1 al 3 de un total de 3

<< 1 >>

Fuente: Propia

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*


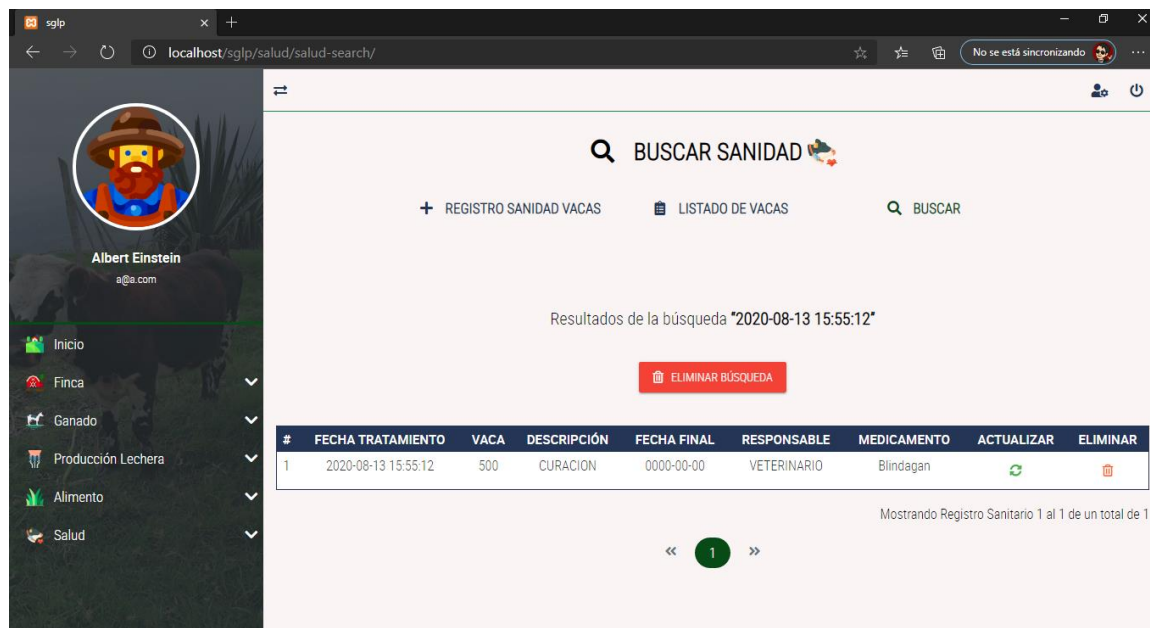
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 124 de 159</b>

Ilustración 51. Pantalla de búsqueda de sanidad animal



Fuente: Propia


Tabla 70. Especificación de la prueba de aceptación: Verificar registro de alimentación del Ganado

Fuente: Propia

<b>PRUEBA: REGISTRO DEL CONTROL DE ALIMENTACIÓN DEL GANADO</b>	
<b>No: 4</b>	<b>No. Historia de Usuario: 11</b>
<b>Condiciones de la prueba:</b> Verificar el registro de la alimentación del ganado	
<b>Pasos de ejecución de la prueba:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un alimento</li> <li>• Buscar el rodeo de animales que se desea alimentar</li> <li>• Asignar el alimento a cada una de las vacas</li> <li>• Guardar el registro</li> <li>• Listar el registro</li> <li>• No podrán aparecer las vacas en rodeo de muertas o vendidas</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b>	
Ver el registro exitoso en la base de datos en las respectivas tablas de almacenamiento Tener el listado en el software de los correspondientes registros de alimentación	

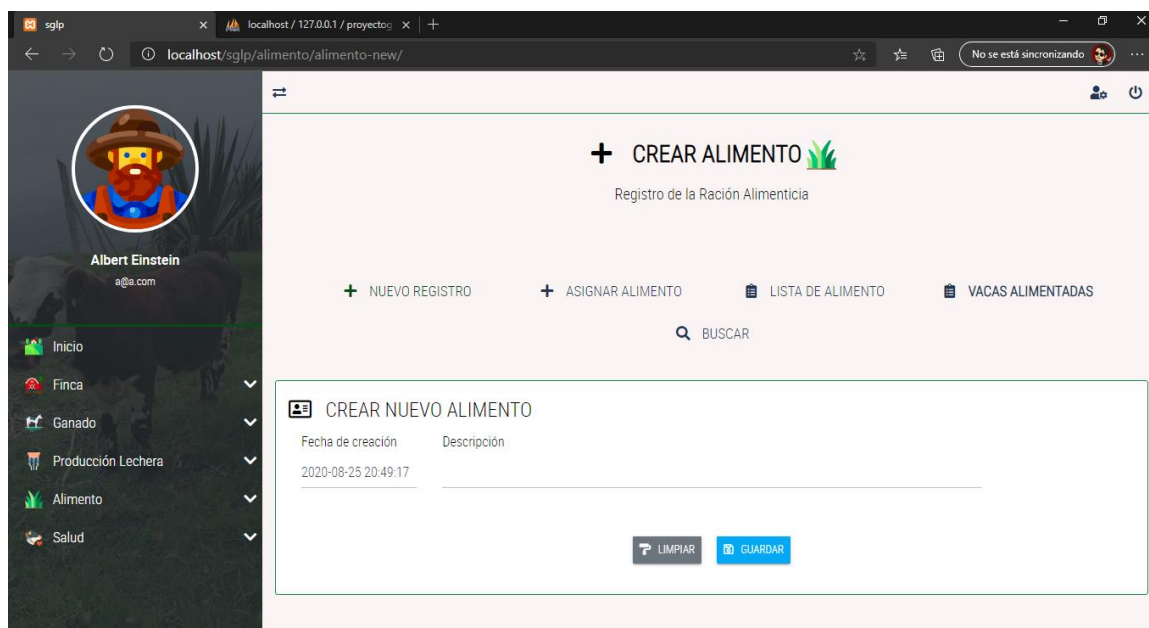
Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 125 de 159</b>

**Evaluación final de la prueba:** El resultado de la prueba de la historia de usuario #11 fue aceptada frente a los resultados esperados por el Ganadero propietario del Hato San Fernando. Se indica el funcionamiento del módulo dado que es de operación larga pero no complicada.

## Ilustración 52. Pantalla de registro de alimento



Fuente: Propia


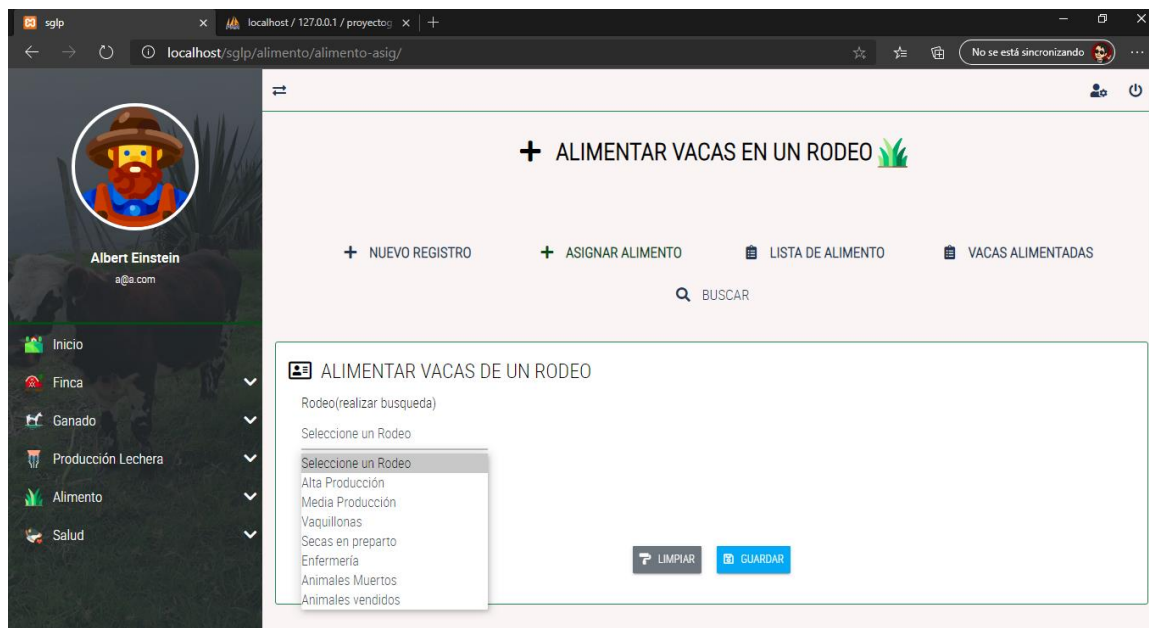
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 126 de 159</b>

Ilustración 53. Pantalla asignar alimento a un rodeo



Fuente: Propia


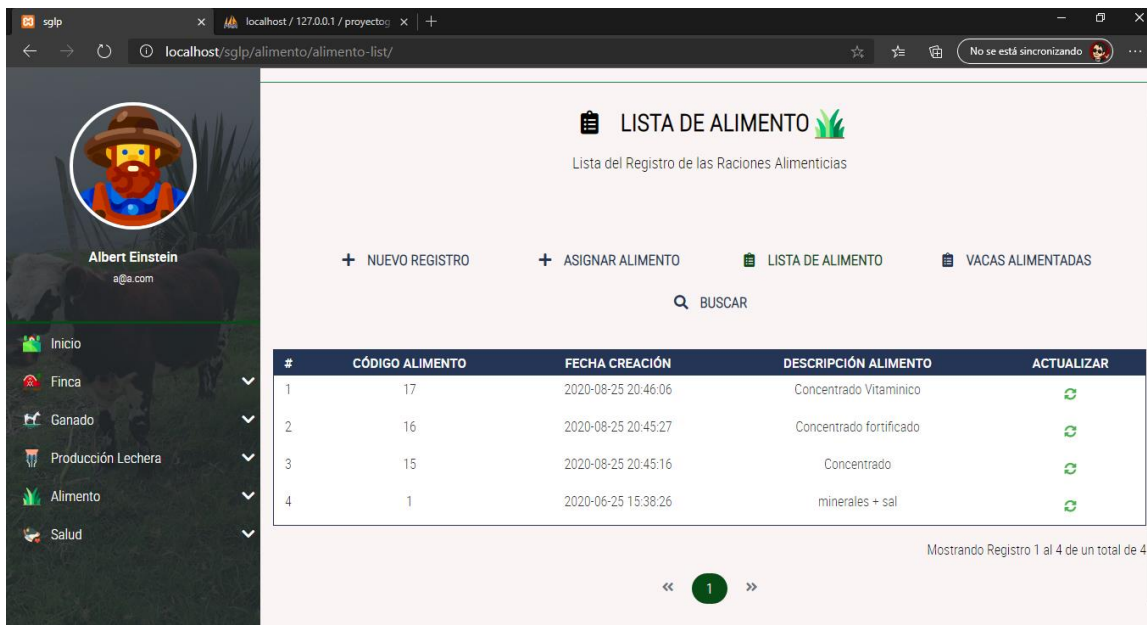
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 127 de 159</b>

Ilustración 54. Pantalla lista de alimentos



**LISTA DE ALIMENTO**

Lista del Registro de las Raciones Alimenticias

+ NUEVO REGISTRO    + ASIGNAR ALIMENTO    LISTA DE ALIMENTO    VACAS ALIMENTADAS

Q BUSCAR

#	CÓDIGO ALIMENTO	FECHA CREACIÓN	DESCRIPCIÓN ALIMENTO	ACTUALIZAR
1	17	2020-08-25 20:46:06	Concentrado Vitaminico	
2	16	2020-08-25 20:45:27	Concentrado fortificado	
3	15	2020-08-25 20:45:16	Concentrado	
4	1	2020-06-25 15:38:26	minerales + sal	

Mostrando Registro 1 al 4 de un total de 4

« 1 »

Fuente: Propia

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*


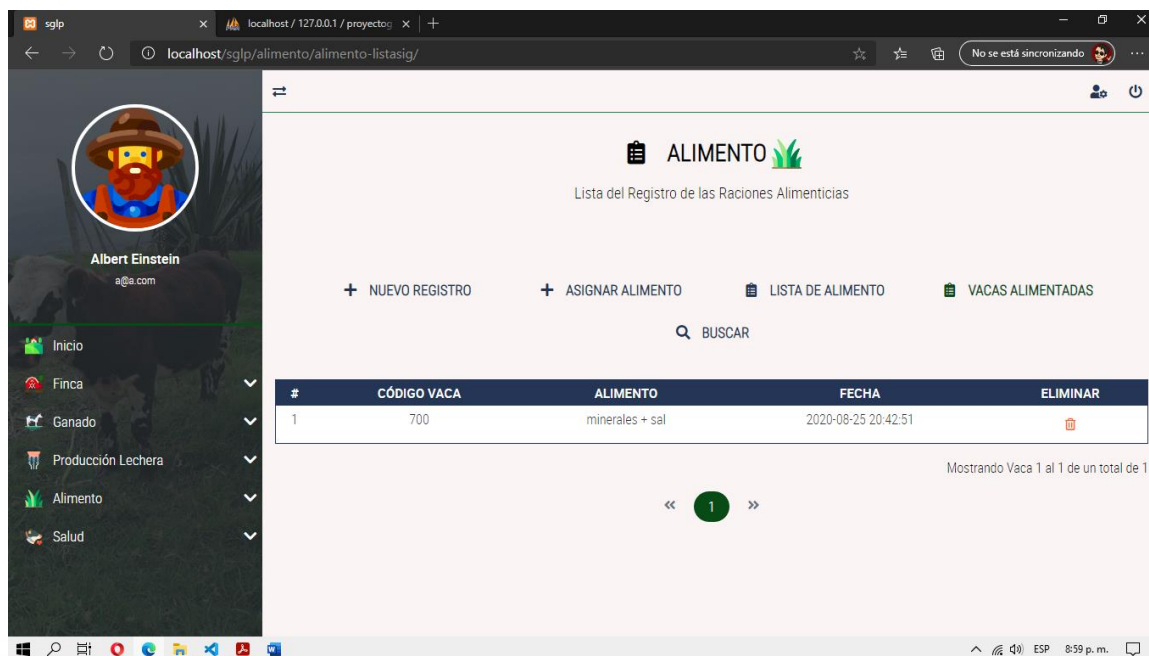

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PÁGINA: 128 de 159</b>

Ilustración 55. Pantalla de vacas alimentadas



The screenshot shows a web browser window with the URL localhost/sglp/alimento/alimento-listasig/. The page title is 'ALIMENTO' and the subtitle is 'Lista del Registro de las Raciones Alimenticias'. The interface includes a sidebar with a user profile for 'Albert Einstein' and a navigation menu. The main content area features a search bar and a table with the following data:

#	CÓDIGO VACA	ALIMENTO	FECHA	ELIMINAR
1	700	minerales + sal	2020-08-25 20:42:51	

Below the table, it indicates 'Mostrando Vaca 1 al 1 de un total de 1' and a pagination control showing '1'.

Fuente: Propia

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*


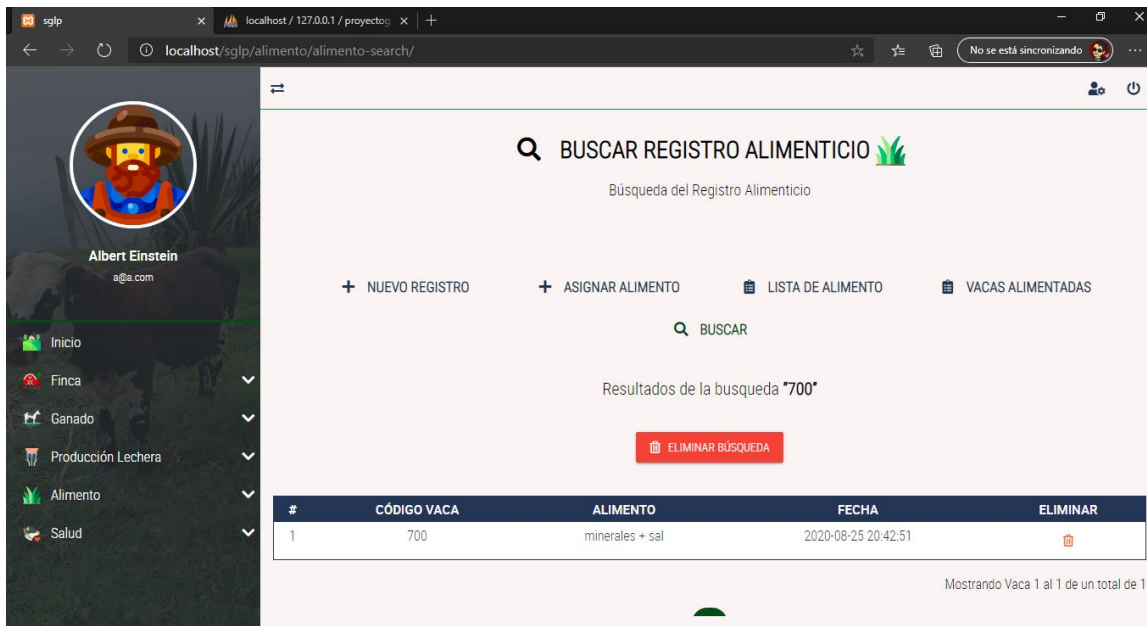
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PÁGINA: 129 de 159</b>

Ilustración 56. Pantalla de buscar vacas alimentadas



The screenshot shows a web browser window with the URL localhost/sglp/alimento/alimento-search/. The main content area is titled "BUSCAR REGISTRO ALIMENTICIO" and displays search results for the query "700".

Search Results:


#	CÓDIGO VACA	ALIMENTO	FECHA	ELIMINAR
1	700	minerales + sal	2020-08-25 20:42:51	

Mostrando Vaca 1 al 1 de un total de 1

Fuente: Propia

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 130 de 159</b>


## 11 CAPITULO IV

### 12 Fase de socialización

El Ganadero Luis Fernando García siendo el único cliente, el cual nos prestó plena atención y disponibilidad durante el desarrollo del proyecto, por medio de una entrevista presencial para la adquisición de requerimientos funcionales del software y comunicación vía virtual para entregas de iteraciones y validaciones de las pruebas de aceptación, debido a que la actual pandemia del COVID-19 no nos permitió seguir estableciendo reuniones de manera presencial. Sin embargo, siempre se contempló los recursos de comunicación virtuales para cumplir sin afectar con el tiempo previsto de las tres iteraciones y desarrollar plenamente el alcance delimitado del sistema de información Web.

La implementación de la metodología XP fue acertada, dado que nos permitía avalar junto al ganadero las tres iteraciones y así mismo tener la certeza que se estaba cumpliendo con lo estipulado mediante las mismas pruebas que contempla la metodología e iteración.

Para la socialización final, se acordó un encuentro presencial con el Ganadero para poder explicar cómo funciona el sistema de información Web y firma de un acta que avala que aprueba nuestra entrega cumpliendo con lo estipulado, con la

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 131 de 159</b>

socialización y soporte del manual técnico y de usuario final para la primera operación y uso correspondiente.


Por último, para terminar la fase final de la metodología aplicada, se tiene un acta de entrega avalada por el ganadero para certificar el cumplimiento de la entrega del software junto a los demás ítems, el acta está soportada en el (Anexo B).

## **13 CAPITULO V**

### **14 Conclusiones y recomendaciones finales**

Al finalizar el sistema de información Web se logró dejar satisfecho al ganadero, además de cumplir con el objetivo general y objetivos específicos del proyecto, el sistema de información es eficiente para suplir la necesidad que se vio previamente identificada al principio.


La gestión de la actividad lechera permite tener la información de una manera confiable, integra y disponible cuando el ganadero lo requiera. También cumpliendo con la norma ISO 25010 la cual es la encargada de guiar y verificar que un producto de software es de calidad, se logra identificar plenamente que cuenta con una completitud funcional frente a lo que se estipuló que operaría el sistema de información, teniendo una eficiencia de desempeño de acuerdo al uso cotidiano que pueda dar el ganadero frente al manejo de sus procesos que van de la mano en el

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PÁGINA: 132 de 159</b>

software, la interoperabilidad con una aplicación esencial y de confianza como lo es Excel, el cual se comporta como un complemento importante del sistema de información. Es un software que cumple con la usabilidad y entendibilidad, dado que es muy intuitivo en interfaz y operación, siendo destinado a una persona que está un poco familiarizada con el buen uso de la tecnología, además de cumplir con la estética que es llamativa para sentirse cómodo. Se comporta fiable frente a la información que se maneja, y es seguro en confidencialidad de la información e integridad de la misma en una base de datos.

Frente a todo esto, los complementos como lo son la alimentación, la sanidad, la reproducción y maternidad le permiten aparte de la gestión lechera, la opción de gestionar otros recursos dentro del mismo software frente a los procesos que se siguen manejando en el Hato Ganadero, entendiendo así que los procesos de actividad lechera van de la mano con otros que también influyen en la toma de decisiones y evaluar la capacidad de producción de los animales y el estado activo en que se encuentran.


Con la problemática detectada al principio de la investigación, se logra concluir que en Colombia hay un alto movimiento de ganaderos independientes que tienen sus propias parcelas de producción y que constantemente la administración de sus procesos de producción lechera han dependido de un software, esto por tiempo,

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>PAGINA: 133 de 159</b>

dado que al aumentar la cantidad de vacas, es mayor el trabajo de gestión y control de las actividades significativas dentro de sus empresas o centros de distribución para otras organizaciones que se encargan de las ventas en general.


Así mismo, el software está plenamente orientado a suplir las necesidades de ganaderos que cuenten con un numero pequeño-mediano de vacas productoras de leche y que hasta ahora estén iniciando con sus hatos ganaderos, lo cual brinda y ayuda a que cada vez se haga de un buen uso de la tecnología y la confiabilidad de la misma.

También como recomendación final, es importante decir que constantemente los procesos de una actividad lechera dentro de las haciendas o fincas ganaderas pueden irse modificando, es por lo cual que el software está disponible para seguir adaptándose a cambios, así como lo hace la tecnología con el pasar del tiempo.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 134 de 159</b>

## 15 Lista de referencias bibliográficas

- Botero L. Rodríguez D. (2006). *Costo de producción de un litro de leche en una ganadería del sistema doble propósito*, Magangué, Bolívar. Revista MVZ Córdoba, 11(2). <https://doi.org/10.21897/rmvz.444>
- Barroso Jerez, Clara (2013). *Sociedad Del Conocimiento Y Entorno Digital. Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, Consultado el 2 de Junio de 2020. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2010/201029582004>
- J. Sánchez (2007). *Utilización Eficiente de las pasturas tropicales en la alimentación del ganado lechero*. [http://nutriciondebovinos.com.ar/MD\\_upload/nutriciondebovinos\\_com\\_ar/Archivos/File/UTILIZACION\\_DE\\_PASTURAS\\_TROPICALES\\_POR\\_EL\\_GANADO\\_LECHERO.pdf](http://nutriciondebovinos.com.ar/MD_upload/nutriciondebovinos_com_ar/Archivos/File/UTILIZACION_DE_PASTURAS_TROPICALES_POR_EL_GANADO_LECHERO.pdf)
- Prieto, Ana, & Martínez, Marle (2004). *Sistemas de información en las organizaciones: Una alternativa para mejorar la productividad gerencial en las pequeñas y medianas empresas*. Revista de Ciencias Sociales. Consultado el 2 de Junio de 2020. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=280/28010209>
- O'Brien, James (2001). *Sistemas de Información Gerencial*. McGraw Hill/Interamericana. 7a Edición. Colombia. <http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/Id-Sistemas%20de%20Informacion%20Gerencial-J%20Obrien.pdf>
- Santos (2013). *Contexto Ganadero. Hato ganadero de Colombia disminuyó 1,7% en los 2 últimos años*. <https://www.contextoganadero.com/reportaje/hato-ganadero-de-colombia-disminuyo-17-en-los-2-ultimos-anos>
- Joskowicz (2018). *Reglas y Prácticas en eXtreme Programming*. <https://iie.fing.edu.uy/~josej/docs/XP%20-%20Jose%20Joskowicz.pdf>
- Fernández Romero, Díaz González Telemática Magazine. *Patrón Modelo-Vista-Controlador*. ISSN 1729-3804  
Department of Telecommunications. School of Telecommunications and Electronics. Havana University of Technology "José Antonio Echeverría",

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>PAGINA: 135 de 159</b>

CUJAE CUBA.

<http://revistatelematica.cujae.edu.cu/index.php/tele/article/view/15/10>


SRS / ERS *Especificación de requerimientos de software* [Wiki LISA]. (s. f.).  
Recuperado 4 de diciembre 2019.

[http://www.icesi.edu.co/departamentos/tecnologias\\_informacion\\_comunicaciones/proyectos/lisa/home/analisis/srs/srs](http://www.icesi.edu.co/departamentos/tecnologias_informacion_comunicaciones/proyectos/lisa/home/analisis/srs/srs)

ISO 25010. (s. f.). Recuperado 4 de diciembre de 2019.

<https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010>

W. Sanchez, (2011). *La usabilidad en Ingeniería de Software: definición y características*. <http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/1937/1/2.%20La%20usabilidad%20en%20Ingenieria%20de%20Software%20definicion%20y%20caracteristicaspdf>

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 136 de 159</b>

Anexos


**a. Anexo A**

**Requerimientos Funcionales**

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF01
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Autenticación de Usuario.
<b>Características:</b>	El usuario deberá identificarse para acceder a cualquier parte del sistema.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema podrá ser consultado por el usuario dependiendo del nivel de accesibilidad.
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF03</li> <li>• RNF04</li> <li>• RNF05</li> <li>• RNF06</li> <li>• RNF08</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF02
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Creación de rol
<b>Características:</b>	El sistema contara con un rol, el cual corresponde al Ganadero.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema podrá ser administrado por el rol el cual tendrá los permisos suficientes para su operación dentro del mismo.
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF03</li> <li>• RNF04</li> <li>• RNF05</li> <li>• RNF06</li> <li>• RNF08</li> </ul>

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 137 de 159</b>


**Prioridad del requerimiento:**

Alta

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF03
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Registrar Usuario. Modificar o actualizar datos del usuario. Inhabilitar usuario.
<b>Características:</b>	El usuario deberá ingresar sus datos durante el registro en su rol correspondiente.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema permitirá al usuario Ganadero registrarse. El usuario debe suministrar datos como: C.C, Nombre, Apellido, teléfono, E-mail. También debe permitir modificar o actualizar sus datos personales en dado caso que sea necesario o hayan quedado mal registrados.
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF03</li> <li>• RNF04</li> <li>• RNF05</li> <li>• RNF08</li> </ul>

**Prioridad del requerimiento: Alta**

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF04
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Registrar Finca. Actualizar datos de la finca.
<b>Características:</b>	El usuario deberá suministrar datos de su finca al sistema.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema permitirá al usuario (Ganadero) registrar datos de su finca los cuales será: matrícula inmobiliaria, nombre de la finca, localización, medida en fanegadas. De igual manera se tendrá la posibilidad de actualizar estos datos en el momento que sea requerido.
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF03</li> <li>• RNF04</li> </ul>


	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 138 de 159</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF05</li> <li>• RNF08</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	
Alta	

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF05
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Registrar potreros de la finca. Actualizar datos de potrero o parcela
<b>Características:</b>	Se registrará la distribución de los potreros en la finca.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema permitirá al usuario Ganadero registrar la distribución de los potreros en la finca (Identificación, descripción, tamaño)
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF03</li> <li>• RNF04</li> <li>• RNF05</li> <li>• RNF08</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	
Alta	

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF06
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Registrar Ganado.
<b>Características:</b>	Se registrará el ganado que tiene la finca con su respectiva información.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema permitirá al usuario Ganadero registrar el ganado de la finca con su información correspondiente. (Nombre, raza, etiquetado o marca, padres, partos, rodeo al que pertenece, fecha de nacimiento o llegada, vacunas, fecha de muerte, abortos, enfermedades)
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF03</li> <li>• RNF04</li> </ul>

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2


	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 139 de 159</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF05</li> <li>• RNF08</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	
Alta	

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF07
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Registro de raciones alimenticias.
<b>Características:</b>	El sistema permitirá registrar de qué manera se está alimentando cada animal.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema permitirá al usuario ganadero registrar las raciones de alimento que se le suministra a las vacas, tendrá la siguiente información: (identificación del registro, fecha, y descripción)
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF03</li> <li>• RNF04</li> <li>• RNF05</li> <li>• RNF08</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	
Alta	

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF08
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Registro Sanitario.
<b>Características:</b>	El sistema permitirá al usuario registrar un historial sanitario del animal.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	EL ganadero suministrará la siguiente información: (Vaca, Fecha de inicio, Fecha final, Medicación, Vacunación, Accidente o enfermedad, Tratamiento utilizado, Días, Días en ordeño apartado, Comentarios, Responsable).
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF03</li> <li>• RNF04</li> <li>• RNF05</li> </ul>

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>PAGINA: 140 de 159</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF08</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	
Alta	

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF09
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Registro de rodeo
<b>Características:</b>	El sistema permitirá al usuario ganadero registrar y asignar el rodeo a la vaca según su situación
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema permitirá registrar al ganadero diferentes tipos de rodeo los cuales serán (Alta producción, Media producción, Vaquillonas, Enfermería, Secas en preparto, Animales muertos, Animales vendidos)
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF03</li> <li>• RNF04</li> <li>• RNF05</li> <li>• RNF08</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	
Alta	



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 141 de 159</b>

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF10
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Registrar vacas en producción u ordeño.
<b>Características:</b>	Se registrará cuales vacas están produciendo leche por día. De igual manera permitirá conocer en qué fase del tercio de lactancia se encuentra cada vaca.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema permitirá al usuario ganadero registrar información relacionada a la producción de leche por vaca de acuerdo con el rodeo que pertenezca., diariamente, requiere la siguiente información: (Fecha, Descripción, Comentarios, Responsable, Unidad en litros).
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• RNF01</li><li>• RNF02</li><li>• RNF03</li><li>• RNF04</li><li>• RNF05</li><li>• RNF08</li></ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF11
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Registrar irregularidades en la producción de leche.
<b>Características:</b>	El usuario ganadero realizará el registro de las irregularidades que se presentan en la producción de leche de las vacas.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Se registrará las irregularidades en la producción de leche de cada vaca Tendrá los siguientes registros (Vaca, Retención de leche, Sobre ordeño, Comentarios).
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• RNF01</li><li>• RNF02</li><li>• RNF03</li><li>• RNF04</li><li>• RNF05</li><li>• RNF08</li></ul>


Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2




<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 142 de 159</b>

<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	
<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF12
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Registrar la reproducción del ganado.
<b>Características:</b>	Se registrará los apareamientos del ganado.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema permitirá al usuario registrar los apareamientos del ganado. Tendrá el siguiente registro (Toro, Vaca, Fecha de apareamiento, inseminación artificial, comentarios).
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• RNF01</li><li>• RNF02</li><li>• RNF03</li><li>• RNF04</li><li>• RNF05</li><li>• RNF08</li></ul>
<b>Prioridad del requerimiento: Alta</b>	

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF13
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Informe de producción de leche.
<b>Características:</b>	Muestra información general sobre la cantidad de leche que se ha producido en un rango de tiempo, individual o por rodeo, esto por medio de reportes en Excel o PDF.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	<b>Consultar información:</b> Muestra información general sobre la cantidad de leche que se ha producido en un rango de tiempo, individual o por grupo de vacas.
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• RNF01</li><li>• RNF02</li><li>• RNF05</li><li>• RNF07</li></ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PÁGINA: 143 de 159</b>

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF14
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Informe de vacas en producción.
<b>Características:</b>	Se generará un informe de producción de las vacas las cuales están en su fase de producción de leche.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema generará informes por rango de fechas y mensuales en el cual el usuario podrá ver los litros totales de leche de las vacas que están en su fase de producción lechera.
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF05</li> <li>• RNF07</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	


	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 144 de 159</b>

### Requerimientos No Funcionales.

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF01
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Interfaz del sistema. (Iso 25010 usabilidad: Estética de la interfaz de usuario).
<b>Características:</b>	El sistema presentará una interfaz de usuario sencilla para que sea de fácil manejo al usuario del sistema.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema debe tener una interfaz de uso intuitiva y sencilla.
<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF02
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Ayuda en el uso del sistema. (Iso 25010 usabilidad: capacidad para reconocer su adecuación, capacidad para ser usado).
<b>Características:</b>	La interfaz del usuario deberá de presentar un sistema de ayuda para que el usuario del sistema se le facilite el trabajo en cuanto al manejo del sistema.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	La interfaz debe estar complementada con un buen sistema de ayuda (la administración puede recaer en personal con poca experiencia en el uso de aplicaciones informáticas).
<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF03
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Mantenimiento. (Iso 25010 mantenibilidad: capacidad para ser modificado, capacidad para ser probado).
<b>Características:</b>	El sistema deberá de tener un manual de instalación y manual de usuario para facilitar los mantenimientos de software que serán realizados por el administrador.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 145 de 159</b>

<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF04
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Diseño de la interfaz a la característica de la web. (Iso 25010 Usabilidad: capacidad para reconocer su adecuación, capacidad para ser usado, capacidad de aprendizaje; Fiabilidad, madurez, tolerancia a fallos).
<b>Características:</b>	El sistema deberá de tener una interfaz de usuario, teniendo en cuenta las características de la web del agro.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	La interfaz de usuario debe ajustarse a las características de la web del agro, dentro de la cual estará incorporado el sistema de gestión de procesos.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF05
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Desempeño (Iso 25010 eficiencia de desempeño: Utilización de recursos).
<b>Características:</b>	El sistema garantizará al usuario un desempeño en cuanto a los datos almacenado en el sistema ofreciéndole una confiabilidad a esta misma.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Garantizar el desempeño del sistema informático al usuario. En este sentido la información almacenada o registros realizados podrán ser consultados y actualizados permanente y simultáneamente, sin que se afecte el tiempo de respuesta.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 146 de 159</b>

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF06
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Nivel de Usuario (Iso 25010 seguridad: confidencialidad, integridad).
<b>Características:</b>	Garantizara al usuario el acceso de información de acuerdo con el nivel que posee.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Facilidades y controles para permitir el acceso a la información al personal autorizado a través de Internet, con la intención de consultar y subir información pertinente para cada una de ellas.
<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF07
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Confiabilidad continúa del sistema. (Iso 25010 fiabilidad: disponibilidad).
<b>Características:</b>	El sistema tendrá que estar en funcionamiento las 24 horas los 7 días de la semana. Ya que es una página web diseñada para la carga de datos
<b>Descripción del requerimiento:</b>	La disponibilidad del sistema debe ser continua con un nivel de servicio al usuario de 7 días por 24 horas, garantizando un esquema adecuado que permita la posible falla en cualquiera de sus componentes, contar con una contingencia, generación de alarmas.
<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF08
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Seguridad en información (Iso 25010 Seguridad: confidencialidad, integridad, autenticidad).
<b>Características:</b>	El sistema garantizara al usuario una seguridad en cuanto a la información que se procese en el sistema.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Garantizar la seguridad del sistema con respecto a la información y datos que se manejan tales sean documentos, archivos y contraseñas.
<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	



	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 147 de 159</b>

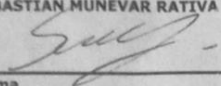
**b. Anexo B**

<b>DESARROLLO WEB DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA ACTIVIDAD LECHERA DEL HATO SAN FERNANDO UBICADO EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ</b>	
ACTA DE ACEPTACIÓN DEL PROYECTO	FECHA EMISIÓN: 22/09/2020 Versión del producto: 1.0
<b>ACTA DE ACEPTACIÓN DEL PROYECTO</b>	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b> DESARROLLO WEB DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA ACTIVIDAD LECHERA DEL HATO SAN FERNANDO UBICADO EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ	<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b> S.G.L.P
<b>NOMBRE DEL CLIENTE O SPONSOR</b> Luis Fernando García Jiménez	
<b>DECLARACIÓN DE LA ACEPTACIÓN FORMAL</b> Por la presente se deja constancia de que el Proyecto <b>S.G.L.P</b> ha sido aceptado y aprobado por el cliente Ganadero <b>Luis Fernando García Jiménez</b> , por lo que concluye que el proyecto ha sido culminado exitosamente. El proyecto comprendía de la entrega de los siguientes entregables: <ul style="list-style-type: none"><li>• Documentación</li><li>• Especificación de los Casos de uso</li><li>• Especificación de Requerimientos de Software</li><li>• Manual de usuario</li><li>• Plan de Desarrollo</li><li>• Plan de Pruebas</li><li>• Trabajo Completo S.G.L.P</li><li>• Aprobación del Producto</li></ul>	
<b>OBSERVACIONES ADICIONALES</b> El proyecto ha sido desarrollado dentro de los tiempos planificados por las respectivas iteraciones, siendo la fecha de término en la planificación el 30 de septiembre del 2020.	
<b>ACEPTADO POR</b>	
<b>NOMBRE DEL CLIENTE</b> LUIS FERNANDO GARCÍA JIMÉNEZ 	<b>FECHA</b> 22 de septiembre del 2020
<b>Firma</b> CC: 11258059	
<b>DISTRIBUIDO Y ACEPTADO</b>	
<b>NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES</b> EDWIN SMIT PATIÑO LARA 	<b>FECHA</b> 22 de septiembre del 2020
<b>Firma</b> CC: 7069747018 Correo Electrónico: epatino@ucundinamarca.edu.co	

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 148 de 159</b>

<b>DESARROLLO WEB DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA ACTIVIDAD LECHERA DEL HATO SAN FERNANDO UBICADO EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ</b>		
<b>ACTA DE ACEPTACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>FECHA EMISIÓN:</b>	22/09/2020
	<b>Versión del producto:</b>	1.0
<b>SEBASTIAN MUNEVAR RATIVA</b> 	<b>22 de septiembre del 2020</b>	
<b>Firma</b> <b>CC:</b> 1069765399		
<b>Correo Electrónico:</b> smunevar@ucundinamarca.edu.co		
<b>COMENTARIOS</b>		
- El software cumple con los requisitos establecidos en el documento de requerimientos del Hato San Fernando.		

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional



**MACROPROCESO DE APOYO  
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO  
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO: AAAr113  
VERSIÓN: 3  
VIGENCIA: 2017-11-16  
PAGINA: 149 de 159**



Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*




**MACROPROCESO DE APOYO  
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO  
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO: AAAR113  
VERSIÓN: 3  
VIGENCIA: 2017-11-16  
PAGINA: 150 de 159**




Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 151 de 159</b>

### c. Anexo C

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: ASIr040</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA</b>	<b>VERSIÓN: 1</b>
	<b>AUTORIZACIÓN DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DE PARTICIPANTES EXTERNOS EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>VIGENCIA: 2019-05-16</b>
		<b>PAGINA: 1 de 2</b>

15.

#### AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES

Con la firma de este documento manifiesto que he sido informado por la Universidad de Cundinamarca, la cual en cumplimiento de la Ley 1581 de 2012, del Decreto 1377 de 2013 y el Decreto Único reglamentario 1074 de 2015 en los capítulos 25 y 26, informa que:

- La Universidad actuará como responsables del Tratamiento de Datos Personales de los cuales soy titular, conforme a la política de Tratamiento de Datos Personales de la Universidad disponible en el portal institucional [www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co), con la siguiente finalidad:

Favor indique con una X los ítems a los cuales usted otorga autorización

a.	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Participación en actividades relacionadas con el desarrollo de proyectos de investigación de la Universidad de Cundinamarca
b.	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Autoriza la captura y uso de imagen y video para publicación y divulgación del proyecto de investigación en el que participa, así como medios de comunicación impresos y digitales de la Universidad de Cundinamarca
c.	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	En caso de requerirse, captura de datos biométricos para el desarrollo de proyectos de investigación de la Universidad de Cundinamarca.
d.	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	Comunicación via correo electrónico o telefónico en el contexto del proyecto de investigación de la Universidad de Cundinamarca.

- Como titular de los datos tengo la facultad de contestar o no las preguntas que me formulen y a entregar o no los datos solicitados que traten sobre información sensible o sobre datos de menores de edad.

Entiendo que son datos sensibles aquellos que afectan la intimidad del Titular o cuyo uso indebido puede generar discriminación, por ejemplo, la orientación política, convicciones religiosas o filosóficas, datos relativos a la salud, a la vida sexual y los datos biométricos.

- Para cualquier inquietud o información adicional relacionada con el tratamiento de datos personales, puedo contactarme al correo electrónico [protecciondedatos@ucundinamarca.edu.co](mailto:protecciondedatos@ucundinamarca.edu.co)
- Declaro que se me ha informado de manera clara y comprensible que mis derechos como titular de los datos son los previstos en la Constitución y la ley, especialmente el derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a revocarla o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos.
- Leído lo anterior y al diligenciar este formulario autorizo de manera previa, explícita e inequívoca a la Universidad de Cundinamarca, para el tratamiento de los datos personales suministrados dentro de las finalidades legales, aquí contempladas. Declaro ser el titular de la información reportada en este formulario y que la he suministrado de forma voluntaria, completa, confiable, veraz, exacta y verídica, además reconozco que los datos suministrados a la Universidad son ciertos, dejando por sentado que no se ha omitido o adulterado ninguna información.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000180414  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
NIT: 890.680.062-2

Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
NIT: 890.680.062-2

Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 152 de 159</b>

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: ASIr040</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA</b>	<b>VERSIÓN: 1</b>
	<b>AUTORIZACIÓN DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DE PARTICIPANTES EXTERNOS EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>VIGENCIA: 2019-05-16</b>
		<b>PAGINA: 2 de 2</b>

Nota: Por favor diligencie y remita este documento, no se aceptan tachones o enmendaduras

INFORMACIÓN DEL TITULAR	
*Nombre(s) Luis Fernando	*Apellido(s) García Jimenez
*Tipo Documento CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> TI <input type="checkbox"/> Pasaporte <input type="checkbox"/> Pais pasaporte	*Identificación No. 11.255.059
*Fecha Exp. Documento de Identidad: Año Mes Día 1999 01 1A	*Fecha diligenciamiento del presente documento: Año Mes Día 2020 10 06
* Proyecto de Investigación en el que participará: SISTEMA DE GESTION DE PERSONAS DE LEJAS	*¿Asiste de forma voluntaria? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
*¿Se encuentra en óptimas condiciones de salud? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> En caso de tener alguna alergia, afección o padecimiento favor indicarlo a continuación:	*Correo /Email luisfernandez@hotmail.com Teléfono fijo/celular: 3108107404 
INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL (EN CASO DE QUE EL TITULAR SEA MENOR DE EDAD)	
*Nombre(s):	*Apellido(s):
*Tipo Documento CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> TI <input type="checkbox"/> Pasaporte <input type="checkbox"/> Pais pasaporte	*Identificación No.
*Fecha Exp. Documento de Identidad: Año Mes Día <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	*Correo /Email Teléfono fijo/celular:
Madre: <input type="checkbox"/> Padre: <input type="checkbox"/> Representante Legal <input type="checkbox"/> (Asignado por ICBF o Entidad legal) En caso de ser Representante Legal favor adjuntar copia del documento legal.	*Fecha diligenciamiento del presente documento: Año Mes Día <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
* FIRMA DE PADRE, MADRE O REPRESENTANTE LEGAL	

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000180414  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
NIT: 890 680 062-2

Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional

Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
NIT: 890.680.062-2

Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 153 de 159

#### d. Evidencias fotográficas del Hato Ganadero



Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



MACROPROCESO DE APOYO  
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO  
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL

CÓDIGO: AAAr113  
VERSIÓN: 3  
VIGENCIA: 2017-11-16  
PAGINA: 154 de 159



MVZ. LUIS FERNANDO  
GARCÍA JIMÉNEZ

# CHEQUEO REPRODUCTIVO EN BOVINOS

- DIAGNÓSTICO DE  
PREÑECES - SERVICIO  
DE PALPACIÓN -  
INSEMINACIÓN  
ARTIFICIAL E IATF -  
CONSULTAS MÉDICAS -  
ASESORÍAS

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



**MACROPROCESO DE APOYO**  
**PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO**  
**DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL**  
**REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO: AAAr113**  
**VERSIÓN: 3**  
**VIGENCIA: 2017-11-16**  
**PÁGINA: 155 de 159**



Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



**MACROPROCESO DE APOYO  
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO  
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO: AAAr113  
VERSIÓN: 3  
VIGENCIA: 2017-11-16  
PAGINA: 156 de 159**



Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



**MACROPROCESO DE APOYO  
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO  
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO: AAAr113  
VERSIÓN: 3  
VIGENCIA: 2017-11-16  
PAGINA: 157 de 159**



Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



**MACROPROCESO DE APOYO  
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO  
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO: AAAr113  
VERSIÓN: 3  
VIGENCIA: 2017-11-16  
PAGINA: 158 de 159**



Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 159 de 159</b>



Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*