

Documento de requerimientos de software

PLATAFORMA TECNOLÓGICA WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN DE LOS CULTIVOS DE THEOBROMA CACAO BASADO EN LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA 5811.

Fecha:13/04/2019

Tabla de contenido

Historial de Versiones	9
Información del Proyecto.....	9
Aprobaciones	9
1. Propósito.....	10
2. Alcance del producto / Software	10
3. Funcionalidades del producto	11
4. Clases y características de usuarios	13
6. Entorno operativo	16
7. Requerimientos funcionales	17
7.1. Gestión de Usuarios	17
7.2. Gestión de Uso de Suelos	17
7.3. Gestión de sustrato.....	18
7.4. Gestión de germinación	19
7.5. Gestión del plan de Fertilización	20
7.6. Gestión del manejo agroecológico	21
7.7. Gestión de enjertación	22
7.8. Gestión de Terreno.....	23
7.9. Gestión de Lotes	24
7.10. Gestión de surcos	24
7.11. Gestión de plantas.....	25
7.12. Gestión de sombrío	26
7.13. Gestión de productos.....	27
7.14. Gestión de herramientas	27
7.15. Gestión de enmiendas.....	28
7.16. Gestión de trazados	29
7.17. Gestión de enfermedades	30
7.18. Gestión de plagas.....	30
7.19. Gestión de seguimiento en la siembra	31
7.20. Gestión de podas	32
7.21. Gestión de recolección	33
7.22. Gestión de colección y almacenamiento	34
7.23. Gestión de selección de mazorcas.....	35
7.24. Gestión de quebrado y desengrullado	36
7.25. Gestión de fermentación	36
7.26. Gestión de secado	38
7.27. Gestión de empacado	38
7.28. Gestión de almacenamiento	39
7.29. Gestión de ventas en vivero	40

7.30.	Gestión de viveros	41
7.31.	Gestión de clones.....	41
7.32.	Gestión de trazabilidad	42
7.33.	Gestión de autenticación de usuarios.....	43
7.34.	Gestión de formato de salud.....	43
7.35.	Gestión análisis de huella plantar.....	45
7.36.	Gestión tabulación del análisis de huella plantar.....	46
7.37.	Gestión problemática	47
7.38.	Gestión recomendación	48
7.39.	Gestión Nutrición	49
7.40.	Gestión Consumo de energía.....	50
7.41.	Gestión Consumo de agua.....	50
7.42.	Generación de residuos ordinarios	51
7.43.	Generación de residuos aprovechables	52
7.44.	Gestión de recolección en móviles.....	53
7.45.	Gestión de colección y almacenamiento de las mazorcas a través de móviles	53
7.46.	Gestión de selección de las mazorcas a través de móviles.....	54
7.47.	Gestión de quebrado y desengrullado	55
7.48.	Gestión de fermentación a través de móviles.....	55
7.49.	Gestión de secado	57
7.50.	Gestión de consultas.....	57
7.51.	Administración de cacao.....	58
7.52.	Gestión de inventario de insumos	60
7.53.	Gestión de control de inventarios.....	61
7.54.	Procesamiento de cacao	62
7.55.	Procesamiento de chocolate	62
7.56.	Control de producción	63
7.57.	Gestión comercial	64
7.58.	Gestión de trazabilidad de producto final.....	66
8.	Requerimientos de interfaces externas	66
8.1.	Interfaces de usuario	66
9.	Requerimientos no funcionales	70
10.	Funciones de Sistema	71
11.	Casos de Uso según los Requerimientos	72
11.1.	Caso de Uso: El sistema permitirá la gestión de usuarios	72
11.2.	Caso de Uso: El sistema permitirá la gestión de análisis de suelos.....	73
11.3.	Caso de Uso: El sistema permitirá la gestión de sustrato	73
11.4.	Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de germinación	74
11.5.	Caso de uso: El sistema permitirá la gestión plan de fertilización.....	75

11.6. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del manejo agroecológico.....	76
11.7. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la enjertación.....	77
11.8. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de terreno.....	77
11.9. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de lote.....	78
11.10. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de surco.....	79
11.11. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la planta.....	80
11.12. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del sombrío.....	81
11.13. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del producto.....	81
11.14. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la herramienta.....	82
11.15. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la enmienda.....	83
11.16. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del trazado.....	84
11.17. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la enfermedad.....	84
11.18. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la plaga.....	85
11.19. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del seguimiento en la siembra.....	86
11.20. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la poda.....	87
11.21. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la recolección.....	87
11.22. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la colección y almacenamiento de las mazorcas.....	88
11.23. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la selección de las mazorcas.....	89
11.24. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del quebrado y desengrullado.....	90
11.25. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la fermentación.....	91
11.26. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del secado.....	91
11.27. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del empacado.....	92
11.28. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del almacenamiento.....	93
11.29. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la venta en vivero.....	94
11.30. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del vivero.....	94
11.31. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del clon.....	95
11.32. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la trazabilidad.....	96
11.33. Caso de uso: El sistema permitirá la autenticación de usuarios.....	97
11.34. Caso de uso: El sistema permitirá gestión en salud.....	97
11.35. Caso de uso: El sistema permitirá gestión de análisis de huella plantar.....	99
11.36. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de tabulación del análisis de huella plantar.....	99
11.37. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión problemática.....	100
11.38. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión recomendaciones.....	101
11.39. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de nutrición.....	102
11.40. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de consumo de energía.....	103
11.41. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de consumo de agua.....	103
11.42. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de residuos ordinarios.....	104

11.43. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de residuos aprovechables	105
11.44. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de recolección	106
11.45. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de colección y almacenamiento de las mazorcas	107
11.46. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de selección	108
11.47. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de quebrado y desengrullado	109
11.48. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de fermentación	109
11.49. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de secado.....	110
11.50. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de consultas	111

Índice de tablas

Tabla 1. Identificación de Requerimientos	12
Tabla 2. Caracterización Ingeniero Agrónomo	14
Tabla 3 Caracterización Administrador de la Finca.....	14
Tabla 4 Caracterización usuarios Administrativos	15
Tabla 5 Caracterización de los Usuarios Externos	15
Tabla 6 Caracterización del Administrador del Sistema.....	15
Tabla 7. Características del usuario – Experto en SST.....	16
Tabla 8. Características del usuario - Empleado del Cultivo	16
Tabla 9. Gestión de Usuarios.....	17
Tabla 10. Gestión de Análisis de Suelos	18
Tabla 11. Gestión de Sustrato.....	18
Tabla 12. Gestión de germinación.....	19
Tabla 13. Gestión manejo agroecológico	21
Tabla 14. Gestión de enjertación.....	22
Tabla 15. Gestión de terreno	23
Tabla 16. Gestión de Lotes.....	24
Tabla 17. Gestión de surcos	25
Tabla 18. Gestión de plantas	25
Tabla 19. Gestión de sombrío.....	26
Tabla 20. Gestión de productos	27
Tabla 21. Gestión de herramientas	27
Tabla 22. Gestión de enmiendas	28
Tabla 23. Gestión de trazados.....	29
Tabla 24. Gestión de enfermedades.....	30
Tabla 25. Gestión de plagas	30
Tabla 26. Gestión de seguimiento en la siembra	31
Tabla 27. Gestión de podas	32
Tabla 28. Gestión de recolección	33
Tabla 29. Gestión de colección y almacenamiento	34
Tabla 30. Gestión de selección de mazorcas.....	35
Tabla 31. Gestión de quebrado y desengrullado.....	36
Tabla 32. Gestión de fermentación.....	36
Tabla 33. Gestión de secado	38
Tabla 34. Gestión de empacado	38
Tabla 35. Gestión de almacenamiento	39
Tabla 36. Gestión de ventas en vivero	40

Tabla 37. Gestión de viveros	41
Tabla 38. Gestión de clones	41
Tabla 39. Gestión de trazabilidad.....	42
Tabla 40. Gestión de autenticación de usuarios	43
Tabla 41. Gestión de formato en salud.....	43
Tabla 42. Gestión de análisis de huella plantar	45
Tabla 43. Gestión análisis de huella plantar	46
Tabla 44. Gestión problemática	47
Tabla 45. Gestión recomendación	48
Tabla 46. Gestión Nutrición	49
Tabla 47 Gestión consumo de energía.....	50
Tabla 48 Gestión consumo de agua.....	50
Tabla 49 Generación de residuos ordinarios	51
Tabla 50 Generación de residuos aprovechables.....	52
Tabla 51. Gestión de recolección en móviles	53
Tabla 52. Gestión de colección y almacenamiento de las mazorcas a través de móviles ...	53
Tabla 53. Gestión de selección de las mazorcas a través de móviles.....	54
Tabla 54. Gestión de quebrado y desengrullado	55
Tabla 55. Gestión de fermentación a través de móviles	56
Tabla 56. Gestión de secado.....	57
Tabla 57. Gestión de consultas	57
Tabla 58. Administración de cacao	58
Tabla 59. Gestión de inventario de insumos.....	60
Tabla 60. Gestión de control de inventarios	61
Tabla 61. Procesamiento de cacao.....	62
Tabla 62. Procesamiento de chocolate	62
Tabla 63. Control de producción	63
Tabla 64. Gestión Comercial	65
Tabla 65. Gestión de Trazabilidad de producto final	66
Tabla 66. Requerimientos no funcionales	70
Tabla 67. Funciones del Sistema	71
Tabla 68. Caso de Uso El Sistema permitirá la gestión de usuarios	72
Tabla 69. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de análisis de suelos	73
Tabla 70. Caso de Uso El sistema permitirá la gestión de sustrato	73
Tabla 71. Caso de Uso El sistema permitirá la gestión de germinación	74
Tabla 72. Caso de Uso El sistema permitirá la gestión plan de fertilización	75
Tabla 73. Caso de Uso El sistema permitirá la gestión del manejo agroecológico	76
Tabla 74. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la enjertación.....	77
Tabla 75. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de terreno	78

Tabla 76. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de lote	78
Tabla 77. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de surco.....	79
Tabla 78. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la planta.....	80
Tabla 79. Caso de uso El sistema permitirá la gestión del sombrero.	81
Tabla 80. Caso de uso El sistema permitirá la gestión del producto.	81
Tabla 81. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la herramienta.	82
Tabla 82. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la enmienda.	83
Tabla 83. Caso de uso El sistema permitirá la gestión del trazado.	84
Tabla 84. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la plaga.....	84
Tabla 85. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la plaga.....	85
Tabla 86. Caso de uso El sistema permitirá la gestión del seguimiento en la siembra.	86
Tabla 87. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la poda.....	87
Tabla 88. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la recolección.	87
Tabla 89. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la colección y almacenamiento de las mazorcas.....	88
Tabla 90. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la selección de las mazorcas.	89
Tabla 91. Caso de uso El sistema permitirá la gestión del quebrado y desengrullado.....	90
Tabla 92. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la fermentación.	91
Tabla 93. Caso de uso El sistema permitirá la gestión del secado.	91
Tabla 94. Caso de uso El sistema permitirá la gestión del empacado.....	92
Tabla 95. Caso de uso El sistema permitirá la gestión del almacenamiento.	93
Tabla 96. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la venta en vivero.....	94
Tabla 97. Caso de uso El sistema permitirá la gestión del vivero.....	95
Tabla 98. Caso de uso El sistema permitirá la gestión del clon.	95
Tabla 99. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la trazabilidad.....	96
Tabla 100. Caso de uso El sistema permitirá la autenticación de usuarios	97
Tabla 101. Caso de uso El sistema permitirá gestión en salud.....	97
Tabla 102. Caso de uso El sistema permitirá gestión de análisis de huella plantar.....	99
Tabla 103. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de tabulación del análisis de huella plantar	99
Tabla 104. Caso de uso El sistema permitirá la gestión problemática	100
Tabla 105. Caso de uso El sistema permitirá la gestión recomendaciones	101
Tabla 106. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de nutrición.....	102
Tabla 107. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de consumo de energía	103
Tabla 108. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de consumo de agua.....	104
Tabla 109. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de residuos ordinarios.....	104
Tabla 110. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de residuos aprovechables	105
Tabla 111. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de recolección.....	106

Tabla 112. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de colección y almacenamiento de las mazorcas.....	107
Tabla 113. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de selección	108
Tabla 114. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de quebrado y desengrullado	109
Tabla 115. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de fermentación	109
Tabla 116. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de secado	110
Tabla 117. Caso de uso El sistema permitirá la gestión de consultas	111

Historial de Versiones

Fecha	Versión	Autor	Organización	Descripción
15/03/2019	1.0	Eduard Guevara	EAN - SENA	Especificación de requerimientos funcionales y no funcionales

Información del Proyecto

Empresa / Organización	Escuela de Administración de Negocios EAN
Proyecto	Plataforma tecnológica web y móvil para la gestión de información de los cultivos de Theobroma cacao basado en la norma técnica colombiana 5811.
Fecha de preparación	17 de Junio de 2018
Cliente	Centro de Atención al Sector Agropecuario Sena CASA Piedecuesta Santander.
Patrocinador principal	Escuela de Administración de Negocios EAN
Gerente / Líder de Proyecto	Alix Rojas Hernández
Gerente / Líder de Análisis de negocio y requerimientos	Eduard Alexander Guevara Burgos

Aprobaciones

Nombre y Apellido	Cargo	Departamento u Organización	Fecha	Firma
Alix Rojas Hernández	Director de Proyecto	Facultad de Ingeniería EAN	17/04/2019	

1. Propósito

El principal objetivo de este proceso es plasmar la documentación de forma clara y concisa de las necesidades que tienen los interesados en todos los procesos de siembra, presiembra y producción del Theobroma Cacao bajo la norma NTC 5811 buenas prácticas en cacao. La documentación será un referente para validar y verificar cada uno de los procesos en cuanto a identificación de interesados, entradas, salidas, flujos de datos, condiciones, precondiciones, restricciones entre otras características de cada uno de los procesos funcionales y sus requerimientos.

2. Alcance del producto / Software

El estudio y diseño del proyecto tiene un alcance que va desde el análisis y levantamiento de los requerimientos de información hasta el diseño de la plataforma tecnológica. En primera instancia se realizará un análisis del estado actual de los sistemas productivos del cacao identificando los procesos y las variables que intervienen en el sistema de valor del cacao del primer eslabón como son la selección del terreno, preparación del suelo, siembra, eliminación de hierbas y poda, control de plagas y enfermedades, acopio, partida de mazorca, desgranada, fermentación, lavado, secado, selección del grano y almacenamiento.

Por otra parte, identificar los usuarios que intervienen en los procesos y como realizan las prácticas en los cultivos, como es la relación con las asociaciones de cacao como Fedecacao y Nacional de cacaoteros quienes son los encargados de verificar y realizar los procesos de exportación.

Para conocer cuáles son las estrategias en los procesos de cultivos y sus procedimientos en cacao se desarrolla una caracterización de las BPA (Buenas prácticas agrícolas) en la finca del Sena CASA sede el playón Rionegro Santander en donde se tienen un cultivo con cinco hectáreas entre semilla de cacao criollo y genotipos clon de cacao desarrollados por Fedecacao y el centro de investigación la Suiza de Corpoica.

Con base en el levantamiento de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de valor del cacao de cada una de sus eslabones, se realiza el análisis del sistema identificando los procesos misionales, de apoyo y estratégicos que nos proporcionen el estudio para el diseño de la plataforma identificando características como la infraestructura de hardware, software, sistemas operativos y computación web y móvil.

El objetivo general del proyecto es diseñar una plataforma tecnológica, con funcionalidades web y móvil, que gestione la información de las fases de presiembra, siembra, sostenimiento, producción y beneficio de los cultivos de Theobroma cacao, basados en la Norma Técnica Colombiana 5811.

Dentro de los objetivos del proyecto esta determinar el estado actual de la gestión de información en las fases de presiembra, siembra, sostenimiento, producción y beneficio de los cultivos de Theobroma cacao, caracterizar la norma NTC 5811 de buenas prácticas agrícolas que permita definir los requerimientos de información para el diseño de la plataforma tecnológica en las fases de cultivo del Theobroma cacao, definir los requerimientos funcionales y no funcionales para el diseño de la plataforma tecnológica, incluyendo las funcionalidades web y móvil, diseñar una plataforma tecnológica, que especifique la arquitectura de software necesaria para gestionar los requerimientos de información definidos en la caracterización de la norma NTC 5811, definir un plan de implementación que garantice la funcionalidad de la plataforma tecnológica en los cultivos de Theobroma cacao. Caso de estudio finca Aguas Calientes sede SENA CASA Santander.

Toda la documentación de los procesos que se manejan dentro de la finca aguas calientes, subsede del Sena del centro de atención al sector agropecuario SENA CASA Piedecuesta Santander se encuentra un drive con todo lo relacionado a los procesos manuales que manejan para controlar los procesos en la finca.

3. Funcionalidades del producto

A continuación, se especifican los requerimientos funcionales con su descripción o código el cual es importante en la trazabilidad del requerimiento. Dentro de la lista se encuentran los requerimientos según al proceso al cual pertenecen dentro de la plataforma tecnológica.

Tabla 1. Identificación de Requerimientos

Código	Nombre
RF1	Gestión de usuarios
RF2	Gestión de análisis de suelos
RF3	Gestión de sustrato
RF4	Gestión de germinación
RF5	Gestión de plan de fertilización
RF6	Gestión de manejo agroecológico
RF7	Gestión de enjertación
RF8	Gestión de terrenos
RF9	Gestión de lotes
RF10	Gestión de surcos
RF11	Gestión de plantas
RF12	Gestión de sombrío
RF13	Gestión de productos
RF14	Gestión de herramientas
RF15	Gestión de enmiendas
RF16	Gestión de trazados
RF17	Gestión de enfermedades
RF18	Gestión de plagas
RF19	Gestión de seguimiento en la siembra
RF20	Gestión de podas
RF21	Gestión de recolección
RF22	Gestión de colección y almacenamiento de las mazorcas
RF23	Gestión de selección de las mazorcas
RF24	Gestión de quebrado y desengrullado
RF25	Gestión de fermentación
RF26	Gestión de secado
RF27	Gestión de empacado
RF28	Gestión de almacenamiento
RF29	Gestión de ventas de vivero
RF30	Gestión de vivero
RF31	Gestión de clones
RF32	Gestión de trazabilidad
RF33	Gestión de Autenticación de Usuarios
RF34	Gestión formato de salud

RF35	Gestión Análisis de huella plantar
RF36	Gestión tabulación del análisis de la huella plantar
RF37	Gestión problemática
RF38	Gestión recomendación
RF39	Gestión de Nutrición
RF40	Gestión Consumo de energía (la medición se realiza mensualmente)
RF41	Gestión Consumo de agua (la medición se realiza mensualmente)
RF42	Generación de residuos ordinarios (la medición se realiza mensualmente)
RF43	Generación de residuos aprovechables (la medición se realiza mensualmente)
RF44	Gestión de recolección en móviles
RF45	Gestión de colección y almacenamiento de las mazorcas en móviles
RF46	Gestión de selección de las mazorcas en móviles
RF47	Gestión de quebrado y desengrullado en móviles
RF48	Gestión de fermentación en móviles
RF49	Gestión de secado en móviles
RF50	Gestión de consultas de Análisis de suelos, Sustrato, germinación, fertilización, agroecológico, enjertación, terrenos, lotes, surcos, plantas, sombríos, productos, herramientas, enmiendas, trazados, enfermedades, plagas, seguimiento de la siembra, podas, empacado, almacenamiento, ventas vivero, clones, trazabilidad y georreferenciación a través de dispositivos móviles.
RF51	Administración de cacao
RF52	Gestión de inventario de insumos
RF53	Gestión de control de inventarios
RF54	Procesamiento de cacao
RF55	Procesamiento de chocolate
RF56	Control de producción
RF57	Gestión Comercial
RF58	Gestión de Trazabilidad de producto final

Fuente. Elaboración propia

4. Clases y características de usuarios

En la siguiente descripción de cada uno de los usuarios que van a interactuar con la plataforma tecnológica están, el Ingeniero Agrónomo, Administrador de la finca, empleados, usuarios externos, usuarios internos y el administrador del Sistema de información. Para cada uno de ellos se identifican cuáles son los procesos en los que van a estar inmersos cuando deseen interactuar con el sistema.

- ✓ Caracterización Ingeniero Agrónomo

Tabla 2. Caracterización Ingeniero Agrónomo

Tipo de usuario	Ingeniero Agrónomo
Formación	Conocimientos sobre la trazabilidad del cacao y conocer los procesos de la Norma NTC 5811 Buenas Practicas en Cacao
Habilidades	Manejo de computadores y conocimientos de procesos en buenas prácticas agrícolas
Actividades	Gestión de análisis de suelos Gestión de sustrato Gestión de germinación Gestión de plan de fertilización Gestión de manejo agroecológico Gestión de enjertación Gestión de terrenos Gestión de lotes Gestión de surcos Gestión de plantas Gestión de sombrío Gestión de productos Gestión de herramientas Gestión de enmiendas Gestión de trazados Gestión de enfermedades Gestión de plagas Gestión de seguimiento en la siembra Gestión de podas Gestión de recolección Gestión de colección y almacenamiento de las mazorcas Gestión de selección de las mazorcas Gestión de quebrado y desengrullado Gestión de fermentación Gestión de secado Gestión de empaçado Gestión de almacenamiento Gestión de ventas de vivero Gestión de vivero Gestión de clones Gestión de trazabilidad

Fuente. Elaboración propia

✓ Caracterización Administrador de la Finca

Tabla 3 Caracterización Administrador de la Finca

Tipo de usuario	Administrador de la Finca
Formación	Conocimientos básicos sobre la trazabilidad del cacao
Habilidades	Manejo de computadores
Actividades	Realizar la: Gestión de podas

	Gestión de recolección Gestión de colección y almacenamiento de las mazorcas Gestión de selección de las mazorcas Gestión de quebrado y desengrullado Gestión de fermentación Gestión de secado Gestión de empacado Gestión de almacenamiento Gestión de ventas de vivero Gestión de trazabilidad
--	--

Fuente. Elaboración propia

✓ Caracterización usuarios Administrativos

Tabla 4 Caracterización usuarios Administrativos

Tipo de usuario	Administrativos, Fedecacao, Chocolate Girones.
Formación	Conocimientos básicos sobre la trazabilidad del cacao
Habilidades	Manejo de computadores
Actividades	Consultas de los procesos y los cultivos

Fuente. Elaboración propia

✓ Caracterización usuarios Externos

Tabla 5 Caracterización de los Usuarios Externos

Tipo de usuario		Usuarios Externos
Formación		Conocimientos
Habilidades		Manejo de com
Actividades		Consultas de los

Fuente. Elaboración propia

✓ Caracterización del Administrador del Sistema

Tabla 6 Caracterización del Administrador del Sistema

Tipo de usuario	Administrador
Formación	Analista y gestión de sistemas de información
Habilidades	Conocimientos en bases de datos, programación orientada a objetos, manejo de framework.
Actividades	Realizar la gestión de usuarios, revisiones y actualizaciones del sistema y verificaciones de seguridad.

Fuente. Elaboración propia

✓ Caracterización del Experto en SST

Tabla 7. Características del usuario – Experto en SST

Tipo de usuario	Administrador módulo de SST
Formación	Conocimientos sólidos en cultura física y fisioterapia
Habilidades	Manejo deportivo Manejo básico de computadoras
Actividades	Gestión formato de salud Gestión nutrición Gestión análisis Gestión tabulación Gestión problemática Gestión tratamiento Gestión recomendación

Fuente. Elaboración propia

- ✓ Caracterización Empleado del Cultivo

Tabla 8. Características del usuario - Empleado del Cultivo

Tipo de usuario	Empleado del Cultivo
Formación	Conocimientos básicos en cultura deportiva
Habilidades	Manejo básico de computadoras
Actividades	Realiza consultas de informes en su perfil

Fuente. Elaboración propia

6. Entorno operativo

Una de las principales características de las plataformas tecnológicas es que deben estar abiertas a todos los usuarios en los tiempos estimados o por disposición de los procedimientos que se desean ejecutar. Para lo cual la plataforma estará en un ambiente web administrada por un servidor Linux bajo las siguientes características:

Linux Ubuntu Server configurado como servidor web, Cpanel para la administración de las actualizaciones y necesidades de la plataforma como actualizaciones, cambios de procesos, nuevos procesos entre otros. La configuración de la maquina debe soportar las siguientes características de Software como Administrador de servidores Laragon, PHP 7.2, Mysql versión superior a 5.7, Materialice, Bootstrap 4.0, Laravel versión 5.7 entre otros.

Para la parte Móvil se desea que sea una versión reciente del Sistema operativo Android con el fin de contar con varias actualizaciones puesto que se piensa administrar con play store.

7. Requerimientos funcionales

Con base en el levantamiento de información se identificaron las siguientes funcionalidades la cuales describen los diferentes requerimientos que están inmensos en los procesos como las actualizaciones, nuevos registros, modificación de datos y registros, cambios de estado.

7.1. Gestión de Usuarios

Tabla 9. Gestión de Usuarios

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF1	El sistema permitirá la gestión de usuarios	Alta	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear Usuarios Modificar Usuarios Consultar Usuarios Cambiar de estado a los usuarios Asignar privilegios de permisos de acuerdo a sus tareas. Generar Reportes.			
Responsable	Administrador			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cedula ✓ Nombres ✓ Apellidos ✓ Teléfono ✓ E-mail ✓ Contraseña ✓ Tipo de usuario 	Formulario de ingreso de datos	Ventanas emergentes Mensajes del Sistema Reportes de la selección del terreno y clon Reportes de Errores	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El usuario ADMINISTRADOR del SISTEMA tiene la opción de administrar los usuarios, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado el usuario. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear un usuario y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea el usuario en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al ADMINISTRADOR una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.2. Gestión de Uso de Suelos

Tabla 10. Gestión de Análisis de Suelos

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF2	Gestión de análisis de suelos	Alta	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear un uso de suelos Modificar los usos de suelos existentes Consultar los usos de suelos Generar Reportes.			
Responsable	Ingeniero Agrónomo			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Código lote ✓ Fecha ✓ Laboratorio ✓ Textura ✓ PH ✓ Nitrógeno (N) ✓ Fosforo (P) ✓ Azufre (S) ✓ Aluminio (Al) ✓ Hidrogeno (H) ✓ Calcio (Ca) ✓ Magnesio (Mg) ✓ Potasio (K) ✓ Sodio (Na) ✓ Hierro (Fe) ✓ Cobre (Cu) ✓ Manganeso (Mn) ✓ Zinc (ZN) ✓ Boro (B) 	Formulario de ingreso de datos	Ventanas emergentes Mensajes del Sistema Reportes de la selección del terreno y clon Reportes de Errores	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad. Se debe validar que los datos sean según el tipo de dato de la base de datos.
Proceso	El usuario INGENIERO AGRONOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar los análisis de suelos, que le permite crear, modificar, y consultar el análisis de suelos. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear un análisis de suelos y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea el análisis de suelos en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRONOMO una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.3. Gestión de sustrato

Tabla 11. Gestión de Sustrato

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad

RF3	Gestión de sustrato	Baja	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de sustrato Modificar registros almacenados del proceso de sustrato. Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes.			
Responsable	Ingeniero Agrónomo			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Unidad de medida ✓ Cantidad de arena ✓ Cantidad de abono orgánico ✓ Cantidad de tierra ✓ Nombre/Código producto ✓ Cantidad producto (gramos) ✓ Código herramienta 	Formulario de ingreso de datos	Ventanas emergentes Mensajes del Sistema Reportes de la selección del terreno y clon Reportes de Errores	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad. Se debe validar que los datos sean según el tipo de dato de la base de datos.
Proceso	El usuario INGENIERO AGRONOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar los sustratos, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado el sustrato. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear un sustrato y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea el sustrato en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRONOMO una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.4. Gestión de germinación

Tabla 12. Gestión de germinación

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF4	Gestión de germinación	Baja	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de germinación			

	Modificar registros almacenados del proceso de germinación. Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes.			
Responsable	Ingeniero Agrónomo			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Fecha ✓ Descripción del proceso para obtener las semillas ✓ Dimensiones de la bolsa ✓ Descripción del proceso de encerrado ✓ Tiempo de germinación ✓ Porcentaje de perdidas ✓ Nomenclaturas realizadas ✓ Código plántula ✓ Código herramienta 	Formulario de ingreso de datos	Ventanas emergentes Mensajes del Sistema Reportes de la selección del terreno y clon Reportes de Errores	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad. Se debe validar que los datos sean según el tipo de dato de la base de datos.
Proceso	El usuario INGENIERO AGRONOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar la germinación, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado la germinación. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear una germinación y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea la germinación en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRONOMO una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.5. Gestión del plan de Fertilización

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF5	Gestión del plan de fertilización	Media	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso del plan de fertilización Modificar registros almacenados del proceso del plan de fertilización Consultar registros almacenados			

	Cambiar de estado los registros Generar Reportes.			
Responsable	Ingeniero Agrónomo			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Fecha ✓ Asistente técnico ✓ Año ✓ Edad ✓ Código lote ✓ Código producto ✓ Número de plantas ✓ Fertilización por año ✓ Dosis por planta ✓ Dosis por fertilización ✓ Periodo 	Formulario de ingreso de datos	Ventanas emergentes Mensajes del Sistema Reportes de la selección del terreno y clon Reportes de Errores	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	<p>El usuario INGENIERO AGRONOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar el plan de fertilización, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado el plan de fertilización. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear un plan de fertilización y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea el plan de fertilización en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRONOMO una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.</p>			

Fuente. Elaboración propia

7.6. Gestión del manejo agroecológico

Tabla 13. Gestión manejo agroecológico

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF6	Gestión del manejo agroecológico	Media	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso del manejo agroecológico Modificar registros almacenados del proceso del manejo agroecológico Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes.			
Responsable	Ingeniero Agrónomo			

Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Código plántula ✓ Fecha ✓ Riego ✓ Descripción de la limpieza ✓ Descripción del desyerbe ✓ Código herramienta 	Formulario de ingreso de datos	Ventanas emergentes Mensajes del Sistema Reportes de la selección del terreno y clon Reportes de Errores	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad. Se debe validar que los datos sean según el tipo de dato de la base de datos.
Proceso	El usuario INGENIERO AGRONOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar el manejo agroecológico, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado el manejo agroecológico. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear un manejo agroecológico y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea el manejo agroecológico en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRONOMO una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.7. Gestión de enjertación

Tabla 14. Gestión de enjertación

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF7	Gestión de enjertación	Media	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de enjertación Modificar registros almacenados del proceso de enjertación Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes			
Responsable	Ingeniero Agrónomo			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Fecha de inicio de la primera etapa ✓ Fecha final de la primera etapa ✓ Descripción del proceso ✓ Código del lote donde extraen la porta yemas 	Formulario de ingreso de datos	Ventanas emergentes Mensajes del Sistema Reportes de la selección del terreno y clon Reportes de	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad. Se debe validar que los datos sean según el tipo de dato de la base de datos.

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código planta porta yemas ✓ Código producto ✓ Porcentaje de rendimiento ✓ Descripción del proceso de despatronaje ✓ Código producto ✓ Cantidad (gramos) ✓ Fecha inicio de la segunda etapa ✓ Fecha final de la segunda etapa ✓ Código herramienta ✓ Código vivero 		Errores		
Proceso	<p>El usuario INGENIERO AGRONOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar la enjertación, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado la enjertación. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear una enjertación y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea la enjertación en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRONOMO una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.</p>			

Fuente. Elaboración propia

7.8. Gestión de Terreno

Tabla 15. Gestión de terreno

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF8	Gestión de terreno	Media	13/04/2019	Alta
Descripción	<p>El sistema debe permitir:</p> <ul style="list-style-type: none"> Crear entradas en el proceso de terreno Modificar registros almacenados del proceso de terreno Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes 			
Responsable	Ingeniero Agrónomo			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Código análisis de suelo ✓ Fecha de realización de la calicata ✓ Profundidad del 	Formulario de ingreso de datos	<ul style="list-style-type: none"> Ventanas emergentes Mensajes del Sistema Reportes de la selección 	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.

✓ suelo ✓ Perfil ✓ Material encontrado		del terreno y clon Reportes de Errores		
Proceso	El usuario INGENIERO AGRONOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar el terreno, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado el terreno. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear un terreno y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea el terreno en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRONOMO una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.9. Gestión de Lotes

Tabla 16. Gestión de Lotes

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF9	Gestión de lotes	Media	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de lotes Modificar registros almacenados del proceso de lotes Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes			
Responsable	Ingeniero Agrónomo			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
✓ Código ✓ Código del terreno ✓ Nombre del lote	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El usuario INGENIERO AGRONOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar el lote, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado el lote. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear un lote y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea el lote en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRONOMO una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.10. Gestión de surcos

Tabla 17. Gestión de surcos

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF10	Gestión de surcos	Media	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de surcos Modificar registros almacenados del proceso de lotes Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes			
Responsable	Ingeniero Agrónomo			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
✓ Código ✓ Código del lote	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El usuario INGENIERO AGRONOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar el surco, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado el surco. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear un surco y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea el surco en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRONOMO una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.11. Gestión de plantas

Tabla 18. Gestión de plantas

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF11	Gestión de plantas	Media	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de plantas Modificar registros almacenados del proceso de plantas Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes			
Responsable	Ingeniero Agrónomo			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
✓ Código ✓ Código plántula ✓ Código surco	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.

✓ Altitud ✓ Latitud				
Proceso	El usuario INGENIERO AGRONOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar la planta, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado la planta. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear una planta y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea la planta en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRONOMO una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.12. Gestión de sombrío

Tabla 19. Gestión de sombrío

CACTRAZ				
SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF12	Gestión de sombrío	Media	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de sombrío Modificar registros almacenados del proceso de sombrío Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes			
Responsable	Ingeniero Agrónomo			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
✓ Código ✓ Código lote ✓ Tipo de sombrío ✓ Tipo de árbol ✓ Nombre del árbol ✓ Cantidad de árboles utilizados	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El usuario INGENIERO AGRÓNOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar el sombrío, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado el sombrío. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear un sombrío y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea el sombrío en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO una pantalla con la			

	confirmación de los datos ingresados.
--	---------------------------------------

Fuente. Elaboración propia

7.13. Gestión de productos

Tabla 20. Gestión de productos

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF13	Gestión de productos	Media	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de productos Modificar registros almacenados del proceso de so productos Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes			
Responsable	Ingeniero Agrónomo			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
✓ Código ✓ Tipo de producto ✓ Nombre del producto	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El usuario INGENIERO AGRÓNOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar el producto, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado el producto. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear un producto y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea el producto en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.14. Gestión de herramientas

Tabla 21. Gestión de herramientas

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF14	Gestión de herramientas	Media	13/04/2019	Alta

Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de productos Modificar registros almacenados del proceso de so productos Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes			
Responsable	Ingeniero Agrónomo			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
✓ Código ✓ Nombre de la herramienta	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El usuario INGENIERO AGRÓNOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar el producto, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado la herramienta. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear una herramienta y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea la herramienta en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.15. Gestión de enmiendas

Tabla 22. Gestión de enmiendas

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF15	Gestión de enmiendas	Media	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de productos Modificar registros almacenados del proceso de los productos Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes			
Responsable	Ingeniero Agrónomo			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
✓ Código ✓ Código lote ✓ Descripción del proceso de aplicación ✓ Fecha de la aplicación ✓ Código del producto ✓ Cantidad (gramos)	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.

✓ Código herramienta				
Proceso	<p>El usuario INGENIERO AGRÓNOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar la enmienda, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado la enmienda. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear una enmienda y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea la enmienda en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.</p>			

Fuente. Elaboración propia

7.16. Gestión de trazados

Tabla 23. Gestión de trazados

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF16	Gestión de trazados	Media	13/04/2019	Alta
Descripción	<p>El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de trazados Modificar registros almacenados del proceso de trazados Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes.</p>			
Responsable	Ingeniero Agrónomo			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Código lote ✓ Descripción del proceso ✓ Código del producto ✓ Cantidad (gramos) ✓ Fecha aplicación del producto ✓ Orientación de las plantas 	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	<p>El usuario INGENIERO AGRÓNOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar el trazado, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado el trazado. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear un trazado y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea el trazado en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de</p>			

	almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.
--	---

Fuente. Elaboración propia

7.17. Gestión de enfermedades

Tabla 24. Gestión de enfermedades

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF17	Gestión de enfermedades	Media	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de enfermedades Modificar registros almacenados del proceso de enfermedades Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes.			
Responsable	Ingeniero Agrónomo			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Tipo de enfermedad ✓ Descripción del manejo ✓ Código herramienta ✓ Código producto ✓ Cantidad (gramos) 	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El usuario INGENIERO AGRÓNOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar la enfermedad, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado la enfermedad. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear una enfermedad y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea la enfermedad en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.18. Gestión de plagas

Tabla 25. Gestión de plagas

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad

RF18	Gestión de plagas	Media	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de plagas Modificar registros almacenados del proceso de plagas Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes.			
Responsable	Ingeniero Agrónomo			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Tipo de plaga ✓ Descripción del manejo ✓ Código herramienta ✓ Código producto ✓ Cantidad (gramos) 	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El usuario INGENIERO AGRÓNOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar la plaga, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado la plaga. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear una plaga y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea la plaga en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.19. Gestión de seguimiento en la siembra

Tabla 26. Gestión de seguimiento en la siembra

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF19	Gestión de seguimiento en la siembra	Media	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de seguimiento de la siembra Modificar registros almacenados del proceso de seguimiento de siembra Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes.			
Responsable	Ingeniero Agrónomo y administrador de la finca			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Código planta ✓ Posee enfermedad (boolean) ✓ Código enfermedad ✓ Fecha de realización del proceso ✓ Posee plaga (boolean) ✓ Código plaga ✓ Fecha de realización del proceso ✓ Fecha de aplicación de fertilización ✓ Código producto ✓ Cantidad (gramos) 	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	<p>El usuario INGENIERO AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA del SISTEMA tiene la opción de administrar el seguimiento en la siembra, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado el seguimiento en la siembra. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear un seguimiento en la siembra y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea el seguimiento en la siembra en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.</p>			

Fuente. Elaboración propia

7.20. Gestión de podas

Tabla 27. Gestión de podas

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF20	Gestión de podas	Alta	13/04/2019	Alta
Descripción	<p>El sistema debe permitir:</p> <ul style="list-style-type: none"> Crear entradas en el proceso de podas Modificar registros almacenados del proceso de podas Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes. 			
Responsable	Ingeniero Agrónomo y administrador de la finca			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Código planta ✓ Fecha 	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.

✓ Descripción del proceso ✓ Código herramienta				
Proceso	El usuario INGENIERO AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA tiene la opción de administrar la poda, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado la poda. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear una poda y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea la poda en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.21. Gestión de recolección

Tabla 28. Gestión de recolección

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF21	Gestión de recolección	Alta	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de recolección de mazorca Modificar registros almacenados del proceso de recolección Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes.			
Responsable	Ingeniero Agrónomo y administrador de la finca			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
✓ Código ✓ Código planta ✓ Fecha ✓ Total, mazorcas sanas ✓ Total mazorcas dañadas	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El usuario INGENIERO AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA del SISTEMA tiene la opción de administrar la recolección, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado la recolección. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear una recolección y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea la recolección en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.22. Gestión de colección y almacenamiento

Tabla 29. Gestión de colección y almacenamiento

CACTRAZ				
SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF22	Gestión de colección y almacenamiento de las mazorcas	Alta	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de recolección y almacenamiento Modificar registros almacenados del proceso de recolección y almacenamiento Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes.			
Responsable	Ingeniero Agrónomo y administrador de la finca			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Código de recolección ✓ Total mazorcas coleccionada ✓ Fecha de almacenamiento ✓ Código almacenamiento 	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El usuario INGENIERO AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA del SISTEMA tiene la opción de administrar la colección y almacenamiento de las mazorcas, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado la colección y almacenamiento de las mazorcas. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear una colección y almacenamiento de las mazorcas y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea la colección y almacenamiento de las mazorcas en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.23. Gestión de selección de mazorcas

Tabla 30. Gestión de selección de mazorcas

CACTRAZ				
SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF23	Gestión de selección de las mazorcas	Alta	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de selección de mazorcas Modificar registros almacenados del proceso de selección de mazorcas Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes.			
Responsable	Ingeniero Agrónomo y administrador de la finca			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
✓ Código ✓ Código de colección y almacenamiento de mazorcas ✓ Total mazorcas dañadas (monilia, fitoptora, daños mecánicos de la cascara, sobre maduración) ✓ Fecha ✓ Código Almacenamiento	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El usuario INGENIERO AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA del SISTEMA tiene la opción de administrar la selección de las mazorcas, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado la selección de las mazorcas. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear una selección de las mazorcas y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea la selección de las mazorcas en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de			

	almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.
--	---

Fuente. Elaboración propia

7.24. Gestión de quebrado y desengrullado

Tabla 31. Gestión de quebrado y desengrullado

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF24	Gestión de quebrado y desengrullado	Alta	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de quebrado y desengrullado Modificar registros almacenados del proceso de quebrado y desengrullado Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes.			
Responsable	Ingeniero Agrónomo y administrador de la finca			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Código de selección ✓ Peso en baba 	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El usuario INGENIERO AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA del SISTEMA tiene la opción de administrar el quebrado y desengrullado, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado el quebrado y desengrullado. El SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear un quebrado y desengrullado y luego al dar la opción de guardar esta información, el SISTEMA crea el quebrado y desengrullado en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.25. Gestión de fermentación

Tabla 32. Gestión de fermentación

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad

RF25	Gestión de fermentación	Alta	013/04/2019	alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de fermentación Modificar registros almacenados del proceso de fermentación Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes.			
Responsable	Ingeniero Agrónomo y administrador de la finca			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Código de quebrado y desengrullado ✓ Tipo de cajón ✓ Se lavó el cajón ✓ Código de producto ✓ Fecha del proceso anaeróbico ✓ Temperatura inicial ✓ Material tapar cajón ✓ Fecha primer volteo ✓ Fecha del proceso aeróbico ✓ Fecha de los dos volteos ✓ Apariencia del grano ✓ PH ✓ Olor ✓ Tiempo de fermentación (días) ✓ Temperatura de la masa de fermentación ✓ Descripción del aspecto interior del grano 	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos perdidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El usuario INGENIERO AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA del SISTEMA tiene la opción de administrar la fermentación, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado la fermentación. EL SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear la fermentación y luego al dar la opción de guardar esta información, EL SISTEMA crea la fermentación en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.26. Gestión de secado

Tabla 33. Gestión de secado

CACTRAZ				
SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF26	Gestión de secado	Media	013/04/2019	alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de secado Modificar registros almacenados del proceso de secado Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes			
Responsable	Ingeniero Agrónomo y administrador de la finca			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
✓ Código ✓ Código de fermentación ✓ Material donde se realiza el secado ✓ Humedad ✓ Fecha inicial ✓ Fecha final ✓ Horarios del sol (horas)	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos perdidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El usuario INGENIERO AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA del SISTEMA tiene la opción de administrar el secado, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado el secado. EL SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear un secado y luego al dar la opción de guardar esta información, EL SISTEMA crea el secado en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.27. Gestión de empackado

Tabla 34. Gestión de empackado

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad

RF27	Gestión de empacado	Media	013/04/2019	alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de empacado Modificar registros almacenados del proceso de empacado Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes			
Responsable	Ingeniero Agrónomo y administrador de la finca			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
✓ Código ✓ Tipo de saco ✓ Peso de saco ✓ Nomenclatura con el código del lote ✓ fecha	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos perdidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El usuario INGENIERO AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA del SISTEMA tiene la opción de administrar el empacado, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado el empacado. EL SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear un empacado y luego al dar la opción de guardar esta información, EL SISTEMA crea el empacado en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.28. Gestión de almacenamiento

Tabla 35. Gestión de almacenamiento

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF28	Gestión de almacenamiento	Alta	013/04/2019	alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de almacenamiento Modificar registros almacenados del proceso de almacenamiento Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes			
Responsable	Ingeniero Agrónomo y administrador de la finca			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Humedad relativa ✓ Tiempo de almacenamiento ✓ Total, de sacos ✓ ¿Hay plaga? ✓ Código de plaga ✓ Ubicación 	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos perdidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El usuario INGENIERO AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA del SISTEMA tiene la opción de administrar el almacenamiento, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado el almacenamiento. EL SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear un almacenamiento y luego al dar la opción de guardar esta información, EL SISTEMA crea el almacenamiento en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.29. Gestión de ventas en vivero

Tabla 36. Gestión de ventas en vivero

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF29	Gestión de ventas en vivero	Media	013/04/2019	alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de ventas Modificar registros almacenados del proceso de ventas Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes			
Responsable	Ingeniero Agrónomo			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Fecha ✓ Nombre del vivero ✓ Registro ICA numero ✓ Nombre del comprador del material ✓ Finca de destino ✓ Vereda ✓ Municipio de destino ✓ Descripción del tipo de material comercializado (patrón o clón) código plántula 	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos perdidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.

✓ Cantidad del material suministrado por clón				
Proceso	El usuario INGENIERO AGRÓNOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar la venta en vivero, que le permite crear y consultar la venta en vivero. EL SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear una venta en vivero y luego al dar la opción de guardar esta información, EL SISTEMA crea la venta en vivero en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.30. Gestión de viveros

Tabla 37. Gestión de viveros

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF30	Gestión de viveros	Media	013/04/2019	alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de ventas Modificar registros almacenados del proceso de ventas Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes			
Responsable	Ingeniero Agrónomo			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
✓ Código ✓ Nombre del vivero	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos perdidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El usuario INGENIERO AGRÓNOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar el vivero, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado del vivero. EL SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear un vivero y luego al dar la opción de guardar esta información, EL SISTEMA crea el vivero en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.31. Gestión de clones

Tabla 38. Gestión de clones

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
--	--	--	--	--

Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF31	Gestión de clones	Media	013/04/2019	alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de clones Modificar registros almacenados del proceso de clones Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes			
Responsable	Ingeniero Agrónomo			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
✓ Código ✓ Nombre del clon	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos perdidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El usuario INGENIERO AGRÓNOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar el clon, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado el clon. EL SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear un clon y luego al dar la opción de guardar esta información, EL SISTEMA crea el clon en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.32. Gestión de trazabilidad

Tabla 39. Gestión de trazabilidad

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF32	Gestión de trazabilidad	Media	013/04/2019	alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear entradas en el proceso de trazabilidad Modificar registros almacenados del proceso de trazabilidad Consultar registros almacenados Cambiar de estado los registros Generar Reportes			
Responsable	Ingeniero Agrónomo, Aprendices, Administradores y usuarios externos.			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
✓ Código ✓ Motivo por la consulta	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos perdidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.

Proceso	El usuario INGENIERO AGRÓNOMO, ADMINISTRADOR DE LA FINCA, ADMINISTRATIVO Y USUARIOS EXTERNOS del SISTEMA tiene la opción de administrar la trazabilidad, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado la trazabilidad. EL SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear una trazabilidad y luego al dar la opción de guardar esta información, EL SISTEMA crea la trazabilidad en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO, ADMINISTRADOR DE LA FINCA, ADMINISTRADORES Y USUARIOS EXTERNOS una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.
----------------	--

Fuente. Elaboración propia

7.33. Gestión de autenticación de usuarios

Tabla 40. Gestión de autenticación de usuarios

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF33	Gestión de autenticación de usuarios	Media	013/04/2019	alta
Descripción	El sistema debe permitir: Identificación y validación de datos Permisos de ingreso			
Responsable	Ingeniero Agrónomo, Administradores y usuarios externos.			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
✓ Usuario ✓ password	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos perdidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El usuario ingresa al sistema de información mediante un número de identificación y contraseña inicialmente registrados.			

Fuente. Elaboración propia

7.34. Gestión de formato de salud

Tabla 41. Gestión de formato en salud

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF34	Gestión de formatos de salud	Media	013/04/2019	alta
Descripción	El profesional en SST registra un formato de salud de los usuarios en el sistema de información. Registra datos en campos como: Fecha del formato,			

	<p>número de documento del , Nombre EPS, Tipo de sangre, Peso, Talla, Frecuencia cardíaca, Frecuencia respiratoria, Enfermedades congénitas, Traumatismos, Operaciones, Golpes fuertes, Lesiones articulares, Fracturas-esguinces, Enfermedades huesos, Enfermedades músculos, Fiebre reumática, Artritis-artrosis, Enfermedades respiratorias, Enfermedades articulares, Sinusitis, Otitis, Anginas, Asma, Neumonía, Bronconeumonía, Varicela, Rubeola, Alergia picadura insecto, Paperas, Sarampión, Enfermedades digestivas, Hepatitis, Enfermedades renales, Infecciones urinarias, Enfermedades genitales, Enfermedades neurológicas, Dolores de cabeza, Convulsiones, Perdida conocimiento, Deshidratación, Enfermedades psiquiátricas, Diabetes, Chagas, Soplos en corazón, Enfermedades cardíacas, Alergias medicamentos, Enfermedades de la sangre, Enfermedades ganglios, Enfermedades de la vista, Enfermedades glandulares, Intervenciones quirúrgicas, Heridas, Enfermedades de la piel, Enfermedades auditivas, Infecciones crónicas, Psoriasis, Consume alcohol, Consume tabaco, Enfermedades transmisión sexual, Transfusiones, Hemodiálisis, Hipertensión arterial, Hipoglicemia, Alérgico a alimentos, Ingiere medicamentos, observaciones. Posteriormente registrado el Formato de salud, el profesional en SST puede consultar, modificar o eliminar datos del registro de Formato de salud.</p>			
Responsable	Ingeniero Agrónomo, Administradores y usuarios externos.			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nombres ✓ Apellidos ✓ Correo ✓ Dirección ✓ Ciudad ✓ Numero de documento ✓ Genero ✓ Numero de ficha ✓ Ocupación ✓ Edad ✓ Teléfono móvil o fijo ✓ Eps o ars ✓ Tipo de sangre ✓ Peso ✓ Talla ✓ Fc (frecuencia cardiaca) 	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos perdidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.

✓ Fr (frecuencia-respiratoria) ✓ Teléfono de emergencia y contraseña.				
Proceso	El usuario INGENIERO AGRÓNOMO, ADMINISTRADOR DE LA FINCA, ADMINISTRATIVO Y USUARIOS EXTERNOS del SISTEMA tiene la opción de administrar la trazabilidad, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado la trazabilidad. EL SISTEMA verifica la información necesaria y completa para crear una trazabilidad y luego al dar la opción de guardar esta información, EL SISTEMA crea la trazabilidad en la base de datos y lo deja disponible para que pueda ser observado. Antes de almacenarse la información en la base de datos el SISTEMA le presenta al INGENIERO AGRÓNOMO, ADMINISTRADOR DE LA FINCA, ADMINISTRADORES Y USUARIOS EXTERNOS una pantalla con la confirmación de los datos ingresados.			

Fuente. Elaboración propia

7.35. Gestión análisis de huella plantar

Tabla 42. Gestión de análisis de huella plantar
SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales

Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF35	Gestión análisis de huella plantar	Media	013/04/2019	alta
Descripción	El profesional en SST registra el análisis de huella plantar de los usuarios en el sistema de información. Registra datos en campos como: fecha y hora de registro de análisis, número de documento del usuario, subida de la huella, punto 1, punto 1', punto 2, punto 2', punto 3, punto 4, punto 5, punto 6, punto 7, punto 8, punto 9, punto 10, calculo 1, calculo 2, calculo 3, calculo 4, calculo 5, calculo 6, calculo 7. Posteriormente registrado el Análisis de huella plantar, el profesional en SST puede consultar, modificar o eliminar datos del registro de Análisis de huella plantar.			
Responsable	Ingeniero Agrónomo, Administradores y usuarios externos.			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
✓ Huella plantar	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos perdidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.

Proceso	<p>El proceso inicia cuando el profesional en SST desea registrar un Análisis de huella plantar de un usuario en el sistema de información, le pedirá los correspondientes datos a registrar, luego con la acción de un botón que se mostrará en la interfaz registra la información. El profesional en SST puede consultar el Análisis de huella plantar con el número de documento del usuario que desea consultar, con la acción de un botón que se mostrara en la interfaz se realiza la consulta y se mostrara en una interfaz. El profesional en SST puede modificar datos del Análisis de huella plantar, con la acción de un botón que se mostrara en una interfaz se actualizan los datos. Posteriormente el profesional en SST puede eliminar el Análisis de huella plantar, con la acción de un botón que se mostrara en una interfaz elimina el Análisis de huella plantar. Este proceso termina cuando se realice exitosamente cualquiera de las acciones anteriores en el sistema de información.</p>
----------------	---

Fuente. Elaboración propia

7.36. Gestión tabulación del análisis de huella plantar

Tabla 43. Gestión análisis de huella plantar
SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales

Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF36	Gestión tabulación del análisis de huella plantar	Media	013/04/2019	alta
Descripción	El profesional en SST registra la tabulación del análisis de huella plantar de los usuarios en el sistema de información. Registra datos en campos como: Fecha de registro, número de documento del usuario, falta de impresión, Continuidad de impresión, Medida fundamental, Resultado X, Resultado Y, Resultado AY, Resultado TA, Resultado longitud del pie, Resultado % de X, Resultado tipo de pie. Posteriormente registrada la Tabulación, el profesional en SST puede consultar, modificar o eliminar datos del registro de la tabulación.			
Responsable	Ingeniero Agrónomo, Administradores y usuarios externos.			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
✓ Información recopilada, informe de los resultados del análisis.	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos perdidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.

Proceso	<p>El proceso inicia cuando el profesional en SST desea registrar una Tabulación de huella plantar de un usuario en el sistema de información, le pedirá los correspondientes datos a registrar, luego con la acción de un botón que se mostrará en la interfaz registra la información. El profesional en SST puede consultar la Tabulación de huella plantar con el número de documento del usuario que desea consultar, con la acción de un botón que se mostrara en la interfaz se realiza la consulta y se mostrara en una interfaz. El profesional en SST puede modificar datos de la Tabulación de huella plantar, con la acción de un botón que se mostrara en una interfaz se actualizan los datos. Posteriormente el profesional en SST puede eliminar la Tabulación de huella plantar, con la acción de un botón que se mostrara en una interfaz elimina la tabulación de huella plantar. Este proceso termina cuando se realice exitosamente cualquiera de las acciones anteriores en el sistema de información.</p>
----------------	--

Fuente. Elaboración propia

7.37. Gestión problemática

Tabla 44. Gestión problemática

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF37	Gestión problemática	Media	013/04/2019	alta
Descripción	El profesional en SST registra informe de problemática a los usuarios en el sistema de información. Registrar datos en campos como: fecha de registro, número de documento del usuario, diagnóstico del problema. Posteriormente registrado el informe de problemática, el profesional en SST puede consultar, modificar o eliminar datos del informe.			
Responsable	Ingeniero Agrónomo, Administradores y usuarios externos.			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
✓ Información recopilada en el informe de los resultados del análisis y en su respectiva tabulación.	Formulario de ingreso de datos	Confirmación por pantalla	Base de datos	Los datos perdidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El proceso inicia cuando el profesional en SST desea registrar un informe de Problemática de un usuario en el sistema de información, le pedirá los correspondientes datos a registrar, luego con la acción de un botón que se mostrará en la interfaz registra la información. El profesional en SST puede consultar el informe de Problemática con el número de documento del usuario			

	que desea consultar, con la acción de un botón que se mostrara en la interfaz se realiza la consulta y se mostrara en una interfaz. El profesional en SST puede modificar datos del informe de Problemática, con la acción de un botón que se mostrara en una interfaz se actualizan los datos. Posteriormente el profesional en SST puede eliminar el informe de Problemática, con la acción de un botón que se mostrara en una interfaz elimina el informe de Problemática. Este proceso termina cuando se realice exitosamente cualquiera de las acciones anteriores en el sistema de información.
--	---

Fuente. Elaboración propia

7.38. Gestión recomendación

Tabla 45. Gestión recomendación
SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales

Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF38	Gestión recomendación	Media	013/04/2019	alta
Descripción	El profesional en SST realiza el registro de informe de recomendaciones a los usuarios en el sistema de información. Registra datos en campos como: fecha de registro, número de documento, recomendación al problema. Posteriormente registrado el informe de Recomendaciones, el profesional en SST puede consultar, modificar o eliminar datos del informe.			
Responsable	Ingeniero Agrónomo, Administradores y usuarios externos.			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
✓ Información recopilada en el informe de los resultados del análisis y en su respectiva tabulación.	Formulario de ingreso de datos	Brindar una recomendación al usuario.	Base de datos	Los datos perdidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El proceso inicia cuando el profesional en SST desea registrar un informe de Recomendaciones de un usuario en el sistema de información, le pedirá los correspondientes datos a registrar, luego con la acción de un botón que se mostrará en la interfaz registra la información. El profesional en SST puede consultar el informe de Recomendaciones con el número de documento del usuario que desea consultar, con la acción de un botón que se mostrara en la interfaz se realiza la consulta y se mostrara en una interfaz. El profesional en SST puede modificar datos del informe de Recomendaciones, con la acción de			

	<p>un botón que se mostrara en una interfaz se actualizan los datos. Posteriormente el profesional en SST puede eliminar el informe de Recomendaciones, con la acción de un botón que se mostrara en una interfaz elimina el informe de Recomendaciones. Este proceso termina cuando se realice exitosamente cualquiera de las acciones anteriores en el sistema de información.</p>
--	--

Fuente. Elaboración propia

7.39. Gestión Nutrición

Tabla 46. Gestión Nutrición

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF39	Gestión Nutrición	Media	013/04/2019	alta
Descripción	<p>El profesional en SST registra un formato de nutrición de los usuarios en el sistema de información. Registra datos en campos como: Fecha de registro, Numero de comidas diarias, Ingiere frutas, Tipo de frutas, Ingiere verduras, Tipo de verduras, Ingiere proteínas, Tipo de proteínas, Ingiere agua, Cantidad de agua, Restricción alimentaria, Tipo de restricción alimentaria. Posteriormente registrado el Formato de Nutrición, el profesional en SST puede consultar, modificar o eliminar datos del registro del Formato de Nutrición.</p>			
Responsable	Ingeniero Agrónomo, Administradores y usuarios externos.			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
✓ Número de comidas diarias, consumo de frutas, verduras, proteínas, agua, alguna restricción alimentaria.	Formulario de ingreso de datos	Mensaje de error en campo vacío Mensaje de formato de nutrición satisfactoriamente diligenciado	Base de datos	Los datos perdidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	<p>El proceso inicia cuando el profesional en SST desea registrar un formato de Nutrición de un usuario en el sistema de información, le pedirá los correspondientes datos a registrar, luego con la acción de un botón que se mostrará en la interfaz registra la información El profesional en SST puede consultar el Formato de Nutrición con el número de documento del usuario que desea consultar, con la acción de un botón que se mostrará en la interfaz se realiza la consulta y se mostrará en una interfaz. El profesional en SST puede modificar datos del formato de Nutrición, con la acción de un botón que se</p>			

	mostrara en una interfaz se actualizan los datos. Posteriormente el profesional en SST puede eliminar el Formato de Nutrición, con la acción de un botón que se mostrara en una interfaz elimina el Formato de Nutrición. Este proceso termina cuando se realice exitosamente cualquiera de las acciones anteriores en el sistema de información.
--	---

Fuente. Elaboración propia

7.40. Gestión Consumo de energía

Tabla 47 Gestión consumo de energía
SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales

Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF40	Gestión Consumo de energía	Media	013/04/2019	alta
Descripción	Aumentó el consumo de energía respecto al mes y al mismo periodo de la vigencia. Durante este mes se realizaron actividades de mantenimiento de la infraestructura, las cuales requieren de herramientas eléctricas (taladro, entre otras).			
Responsable	Ingeniero Ambiental			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Unidad de medida ✓ Meta (nivel óptimo) ✓ Nivel de aceptación ✓ Nivel de rechazo ✓ Vigencia ✓ Medida ✓ Fecha de reporte 	Formulario de ingreso de datos	Mensaje de error en campo vacío Mensaje de formato de nutrición satisfactoriamente diligenciado	Base de datos	Los datos perdidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El ING. AMBIENTAL tiene la opción de administrar el consumo de energía, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado de consumo de energía.			

Fuente. Elaboración propia

7.41. Gestión Consumo de agua

Tabla 48 Gestión consumo de agua
SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales

Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
--------	--------	-------------	-------	-----------

RF41	Gestión Consumo de agua	Media	013/04/2019	alta
Descripción	Se evidencia un incremento en el consumo de agua debido a actividades de orden y limpieza realizadas en la sede por los trabajadores, otro factor que influye es la instalación de tres sistemas de riego ubicados en el vivero, ganadería y zonas verdes. No se reporta costo para esta medición teniendo en cuenta que la Sede cuenta con concesión de agua superficial.			
Responsable	Ingeniero Ambiental			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Unidad de medida ✓ Meta (nivel óptimo) ✓ Nivel de aceptación ✓ Nivel de rechazo ✓ Vigencia ✓ Medida ✓ Fecha de reporte 	Formulario de ingreso de datos	Mensaje de error en campo vacío Mensaje de formato de nutrición satisfactoriamente diligenciado	Base de datos	Los datos perdidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El ING. AMBIENTAL tiene la opción de administrar la gestión de consumo de agua, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado el consumo de agua.			

Fuente. Elaboración propia

7.42. Generación de residuos ordinarios

Tabla 49 Generación de residuos ordinarios
SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales

Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF42	Generación de residuos ordinarios	Media	013/04/2019	alta
Descripción	Se reporta medición de residuos ordinarios generados en el mes de en la sede aguas calientes donde se evidencia un aumento en la generación teniendo en cuenta que en este periodo se realizó el simposio de cacao y chocolatería donde se entregaron alrededor de 300 almuerzos los cuales venían en icopor, residuo que no se puede recuperar por lo tanto se aumentan los ordinarios.			
Responsable	Ingeniero Ambiental			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Unidad de medida ✓ Meta (nivel óptimo) ✓ Nivel de aceptación ✓ Nivel de rechazo ✓ Vigencia ✓ Medida ✓ Fecha de reporte 	Formulario de ingreso de datos	<p>Mensaje de error en campo vacío</p> <p>Mensaje de formato de nutrición satisfactoriamente diligenciado</p>	Base de datos	Los datos perdidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El ING. AMBIENTAL tiene la opción de administrar la generación de residuos ordinarios, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado la recolección.			

Fuente. Elaboración propia

7.43. Generación de residuos aprovechables

Tabla 50 Generación de residuos aprovechables
SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales

Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF43	Generación de residuos aprovechables	Media	013/04/2019	alta
Descripción	Se reporta medición de residuos aprovechables donde se evidencia disminución en la generación teniendo en cuenta que la cafetería de aprendices no está funcionando con frecuencia por lo tanto ha disminuido la generación de plásticos			
Responsable	Ingeniero Ambiental.			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Unidad de medida ✓ Meta (nivel óptimo) ✓ Nivel de aceptación ✓ Nivel de rechazo ✓ Vigencia ✓ Medida ✓ Fecha de reporte 	Formulario de ingreso de datos	<p>Mensaje de error en campo vacío</p> <p>Mensaje de formato de nutrición satisfactoriamente diligenciado</p>	Base de datos	Los datos perdidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.

Proceso	El ING. AMBIENTAL tiene la opción de administrar la generación de residuos aprovechables, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado de generación de residuos aprovechables.
----------------	---

Fuente. Elaboración propia

7.44. Gestión de recolección en móviles

Tabla 51. Gestión de recolección en móviles

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF44	Gestión de recolección en móviles	Alta	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir: Crear Usuarios Modificar Usuarios Consultar Usuarios Cambiar de estado a los usuarios Asignar privilegios de permisos de acuerdo a sus tareas. Generar Reportes.			
Responsable	Administrador			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cedula ✓ Nombres ✓ Apellidos ✓ Teléfono ✓ E-mail ✓ Contraseña ✓ Tipo de usuario 	Formulario de ingreso de datos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventanas emergentes ✓ Mensajes del Sistema 	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El ING. AGRÓNOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar la recolección, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado la recolección.			

Fuente. Elaboración propia

7.45. Gestión de colección y almacenamiento de las mazorcas a través de móviles

Tabla 52. Gestión de colección y almacenamiento de las mazorcas a través de móviles

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF45	Gestión de colección y almacenamiento de	Alta	13/04/2019	Alta

	las mazorcas a través de móviles			
Descripción	Creación de colección y almacenamiento de la mazorca Modificación de colección y almacenamiento de la mazorca Consulta de colección y almacenamiento de la mazorca Cambio de estado de colección y almacenamiento de la mazorca			
Responsable	Administrador			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Código de recolección ✓ Total, mazorcas coleccionadas ✓ Fecha ✓ Código almacenamiento 	Formulario de ingreso de datos	Ventanas emergentes Mensajes del Sistema	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El ING. AGRÓNOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar el almacenamiento, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado el almacenamiento de mazorcas.			

Fuente. Elaboración propia

7.46. Gestión de selección de las mazorcas a través de móviles

Tabla 53. Gestión de selección de las mazorcas a través de móviles

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF46	Gestión de selección de las mazorcas a través de móviles	Alta	13/04/2019	Alta
Descripción	Creación de selección de la mazorca Modificación de selección de la mazorca Consulta de selección de la mazorca Cambio de estado de selección de la mazorca			
Responsable	Administrador			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Código de colección y almacenamiento de mazorcas ✓ Total, mazorcas dañadas ✓ Total, mazorcas seleccionadas ✓ Fecha ✓ Código almacenamiento 	Formulario de ingreso de datos	Ventanas emergentes Mensajes del Sistema	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El ING. AGRÓNOMO del SISTEMA tiene la opción de administrar la selección de las mazorcas, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado la selección de las mazorcas.			

Fuente. Elaboración propia

7.47. Gestión de quebrado y desengrullado

Tabla 54. Gestión de quebrado y desengrullado

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF47	Gestión de quebrado y desengrullado	Alta	13/04/2019	Alta
Descripción	Creación de quebrado y desengrullado Modificación de quebrado y desengrullado Consulta de quebrado y desengrullado Cambio de estado de quebrado y desengrullado			
Responsable	Administrador			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Código de selección ✓ Peso en baba 	Formulario de ingreso de datos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventanas emergentes ✓ Mensajes del Sistema 	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El ING. AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA del SISTEMA tiene la opción de administrar el quebrado y desengrullado, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado el quebrado y desengrullado.			

Fuente. Elaboración propia

7.48. Gestión de fermentación a través de móviles

Tabla 55. Gestión de fermentación a través de móviles

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF48	Gestión de fermentación a través de móviles	Alta	13/04/2019	Alta
Descripción	Creación de fermentación Modificación de fermentación Consulta de fermentación Cambio de estado de fermentación			
Responsable	Administrador			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Código de quebrado y desengrullado ✓ Código cajón ✓ Lavado(boolean) ✓ Código de producto ✓ Fecha del proceso anaeróbico(null) ✓ Temperatura inicial ✓ Fecha primer volteo(null) ✓ Fecha del proceso aeróbico(null) ✓ Fecha de los dos volteos(null) ✓ Apariencia del grano(null) ✓ PH(null) ✓ Olor (null) ✓ Tiempo de fermentación (días) (null) ✓ Temperatura de la masa de fermentación(null) ✓ Descripción del aspecto interior del grano(null) 	Formulario de ingreso de datos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventanas emergentes ✓ Mensajes del Sistema 	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.

Proceso	El ING. AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA del SISTEMA tiene la opción de administrar la fermentación, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado la fermentación.
----------------	--

Fuente. Elaboración propia

7.49. Gestión de secado

Tabla 56. Gestión de secado

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF49	Gestión de secado	Alta	13/04/2019	Alta
Descripción	Creación de secado Modificación de secado Consulta de secado Cambio de estado de secado			
Responsable	Administrador			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código ✓ Código de fermentación ✓ Material donde se realiza el secado ✓ Humedad ✓ Fecha inicial ✓ Fecha final(null) ✓ Horarios del sol (horas)(null) ✓ Descripción del proceso(null) 	Formulario de ingreso de datos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventanas emergentes ✓ Mensajes del Sistema 	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El ING. AGRÓNOMO Y ADMINISTRADOR DE LA FINCA del SISTEMA tiene la opción de administrar el secado, que le permite crear, modificar, consultar y cambiar de estado el secado.			

Fuente. Elaboración propia

7.50. Gestión de consultas

Tabla 57. Gestión de consultas

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF50	Gestión de Consultas	Alta	13/04/2019	Alta

Descripción	Consulta de análisis de suelos Consulta de sustratos Consulta de germinación Consulta del plan de fertilización Consulta del manejo agroecológico Consulta de enjertación Consulta de terrenos Consulta de lotes Consulta de surcos Consulta de plantas Consulta de sombríos Consulta de productos Consulta de herramientas Consulta de enmiendas Consulta de trazados Consulta de enfermedades Consulta de plagas Consulta de seguimientos en la siembra Consulta de podas Consulta de empacado Consulta de almacenamiento Consulta de ventas en vivero Consulta de clones Consulta de trazabilidad			
Responsable	Administrador			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones

✓ Código	Formulario de ingreso de datos	✓ Ventanas emergentes ✓ Mensajes del Sistema	Base de datos	Los datos pedidos por el sistema deben llenarse en su totalidad.
Proceso	El ING. AGRÓNOMO del SISTEMA, EL ADMINISTRADOR DE LA FINCA y LOS USUARIOS EXTERNOS tienen la opción de hacer consultas por medio de un código.			

Fuente. Elaboración propia

7.51. Administración de cacao

Tabla 58. Administración de cacao
SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales

Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF51	Administración de cacao	Alta	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema permitirá al INGENIERO DE ALIMENTOS Y EMPLEADOS DE PLANTA, registrar, modificar, consultar y cambiar de estado el formulario de recepción de cacao y generar reportes, según su rol de usuario, para tener una información detallada de la calidad del cacao que llega a la planta, ofreciendo fiabilidad en los procesos posteriores a través de Sistema			
Responsable	Administrador			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código del cacao ✓ Código QR de trazabilidad de cacao ✓ Unidad de medida (lb, g, kg) ✓ Peso ✓ Fecha de recepción ✓ Fecha de vencimiento ✓ Condiciones de transporte (cumple o no cumple) ✓ Características de calidad (acidez, fermentación, humedad, pH, temperatura) ✓ Precio Observaciones 	Formulario de ingreso de datos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventanas emergentes ✓ Mensajes del sistema ✓ Reporte de errores ✓ Información del cacao ✓ Interfaz de administración de cacao. ✓ Reportes de la administración del cacao 	Base de datos	Los datos solicitados por el sistema deben diligenciarse en su totalidad.
Proceso	<p>Él INGENIERO DE ALIMENTOS Y EMPLEADOS DE PLANTA del Sistema tienen privilegios según su rol de administrar el proceso de diligenciamiento del formulario de recepción de cacao, lo que les permite, registrar, modificar, consultar y cambiar de estado dicho formulario y generar reportes de la cantidad de cacao que recibe la planta y la frecuencia. El Sistema validará la información requerida según los campos, luego dará la opción de guardar este formulario, el Sistema lo almacenará en la base de datos y el formulario estará disponible para que se pueda interactuar con él y ver toda la información y poder generar los reportes correspondientes. Para finalizar el diligenciamiento del formulario de recepción de cacao y que se pueda almacenar la información en la base de datos, el Sistema mostrará una ventana para</p>			

	confirmar y guardar la información del formulario y posteriormente de la misma forma los reportes.
--	--

Fuente. Elaboración propia

7.52. Gestión de inventario de insumos

Tabla 59. Gestión de inventario de insumos
SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales

Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF52	Gestión de inventario de insumos	Alta	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema permitirá al INGENIERO DE ALIMENTOS Y EMPLEADOS DE PLANTA, registrar, modificar, consultar y cambiar de estado el formulario de inventario de insumos, a su vez también generando reportes, controlando de esta forma los insumos y su utilización en los procesos de procesamiento de cacao y procesamiento de chocolate.			
Responsable	Administrador			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código de insumo ✓ Fecha de registro del insumo ✓ Nombre del Insumo ✓ Cantidad del insumo ✓ Unidad de medida (Unidad, ml, g, lb, kg) ✓ Peso del insumo ✓ Fecha de vencimiento ✓ Temperatura a la que se debe mantener ✓ Observaciones ✓ Imagen del producto ✓ Precio 	<ul style="list-style-type: none"> Formulario de ingreso de datos de inventario de insumos Formulario de recepción de cacao del proceso Administración de cacao 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventanas emergentes ✓ Mensajes del sistema ✓ Reporte de errores ✓ Información de los insumos ✓ Interfaz de gestión de inventario de insumos. ✓ Reportes del inventario de insumos 	Base de datos	Los datos solicitados por el sistema deben diligenciarse en su totalidad.
	Él INGENIERO DE ALIMENTOS Y EMPLEADOS DE PLANTA del Sistema tienen privilegios según su rol de administrar el proceso de diligenciamiento del formulario de inventario de insumos, lo que les permite,			

Proceso	registrar, modificar, consultar y cambiar de estado dicho formulario, también generando reportes del inventario, y a su vez, comunicarse con él proceso de Administración de Cacao, para que este proceso antes mencionado pueda guardar su formulario en el inventario de insumos, para posteriormente controlar su utilización por medio de la cantidad que se necesitará en los procesos de procesamiento de cacao y procesamiento de chocolate, descontando automáticamente del insumo requerido. El Sistema validará la información requerida según los campos, luego dar la opción de guardar este formulario, el Sistema lo almacenará en la base de datos y el formulario estará disponible para que se pueda interactuar con él y ver toda la información. Para finalizar el diligenciamiento del formulario y que se pueda almacenar la información en la base de datos, el Sistema mostrará una ventana para confirmar y guardar la información del formulario.
---------	--

Fuente. Elaboración propia

7.53. Gestión de control de inventarios

Tabla 60. Gestión de control de inventarios
SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales

Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF53	Gestión de control de inventarios	Alta	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema permitirá al INGENIERO DE ALIMENTOS Y EMPLEADOS DE PLANTA, consultar la información de reportes de los procesos de: Administración de Cacao y Gestión de Inventario de Insumos, para tener el control de toda la información que generan estos inventarios mediante el Sistema			
Responsable	Administrador			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formulario del proceso de Administración de Cacao ✓ Formulario del proceso de Gestión de Inventario de Insumos 	Formularios de datos de los procesos de Administración de Cacao, Gestión de Inventario de Insumos y Control de Producción	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventanas emergentes ✓ Mensajes del sistema ✓ Reporte de errores ✓ Interfaz de Gestión de Control de Inventarios ✓ Formulario de Reportes 	Base de datos	Los datos solicitados por el sistema deben diligenciarse en su totalidad.

Proceso	ÉI INGENIERO DE ALIMENTOS Y EMPLEADOS DE PLANTA del Sistema tienen solo el privilegio de consultar los formularios archivados de los procesos de Administración de Cacao, Gestión de Inventario de Insumos
---------	--

Fuente. Elaboración propia

7.54. Procesamiento de cacao

Tabla 61. Procesamiento de cacao

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF54	Procesamiento de cacao	Alta	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir al INGENIERO DE ALIMENTOS Y EMPLEADOS DE PLANTA, registrar, modificar, consultar y cambiar de estado los formularios de procesamiento de cacao			
Responsable	Administrador			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código del cacao ✓ Unidad de medida (ml lb, g, kg) ✓ Cantidad de cacao ingresado ✓ Cantidad de nibs obtenidos ✓ Cantidad de licor de cacao procesado 	Formulario de ingreso de datos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventanas modales ✓ Mensajes del sistema ✓ Reporte de errores ✓ Información de licor de cacao procesado ✓ Interfaz de procesamiento de cacao ✓ Generar reportes del licor de cacao procesado 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Base de datos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los datos solicitados por el sistema deben diligenciarse en su totalidad.
Proceso	Controlar el proceso comercial en aspectos como: pedido del producto, modificar el pedido de la compra, consultar productos y cambio de estado en los pedidos, así mismo con el fin de tener mayor control mercantil en la planta latinoamericana de chocolatería (Piedecuesta-Santander)			

Fuente. Elaboración propia

7.55. Procesamiento de chocolate

Tabla 62. Procesamiento de chocolate

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales

Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF55	Procesamiento de chocolate	Alta	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir al INGENIERO DE ALIMENTOS Y EMPLEADOS DE PLANTA, registrar, modificar, consultar y cambiar de estado los formatos de catálogo y pedidos, a su vez, generando reportes			
Responsable	Administrador			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código de cobertura ✓ Código del insumo ✓ Nombre del insumo ✓ Unidad de medida (Unidad, ml, g, lb, kg) ✓ peso insumo ✓ Valor unitario del insumo Valor total de insumos utilizados 	Formulario de ingreso de datos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventanas emergentes ✓ Mensajes del sistema ✓ Reporte de errores ✓ Interfaz de procesamiento de chocolate Ingresos ✓ Valor total de insumos utilizados 	Base de datos	Los datos solicitados por el sistema deben diligenciarse en su totalidad.
Proceso	Generar un inventario concreto donde se lleva todos los datos relacionados con los ingresos y costos que genera la planta de chocolatería SENA C.A.S A			

Fuente. Elaboración propia

7.56. Control de producción

Tabla 63. Control de producción
SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales

Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF56	Control de producción	Alta	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir al INGENIERO DE ALIMENTOS Y EMPLEADOS DE PLANTA, según su rol, registrar, modificar, consultar y cambiar de estado el formulario de control producción, a su vez, generando reportes de los productos que produce la planta y etiquetas de lote de producción correspondientes al producto elaborado, incluyendo el código QR de trazabilidad del producto y generar reportes de producción,			

	de esta manera, tener un control de los productos que se generan en la planta con su información correspondiente.			
Responsable	Administrador			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código lote de producción ✓ Código de producto ✓ Código QR de trazabilidad del producto ✓ Fecha de elaboración ✓ Nombre del producto ✓ Descripción del producto ✓ Composición del producto ✓ Cantidad de cajas ✓ Cantidad de unidades ✓ Fecha de vencimiento ✓ Precio del producto Responsable de producción 	Formulario de ingreso de datos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventanas emergentes ✓ Mensajes del sistema ✓ Reporte de errores ✓ Interfaz de Control de Producción ✓ Etiqueta de lote de producción ✓ Reportes de producción 	Base de datos	Los datos solicitados por el sistema deben diligenciarse en su totalidad.
Proceso	<p>Él INGENIERO DE ALIMENTOS Y EMPLEADOS DE PLANTA del Sistema tienen privilegios de administrar el proceso de control de producción que les permite registrar, modificar, consultar cambiar de estado el formulario de lote de producción y generar las etiquetas de lote de producción según su rol de usuario. El Sistema validará la información solicitada en cada campo para luego dar la opción de guardar este formulario y almacenarlo en la base de datos y así poder ya visualizar la información con una consulta. Después que el formulario está almacenado en la base de datos posteriormente se podrá generar la etiqueta de lote de producción y el sistema dará las opciones de guardar, finalizando con la impresión de la etiqueta para el producto y generando reportes de lotes de producción.</p>			

Fuente. Elaboración propia

7.57. Gestión comercial

Tabla 64. Gestión Comercial
SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales

Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF57	Gestión Comercial	Alta	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema permitirá al INGENIERO DE ALIMENTOS Y EMPLEADOS DE PLANTA, registrar, modificar, consultar y cambiar de estado los formatos de catálogo y solicitud de pedidos, a su vez, generando reportes de los ingresos producidos por las ventas			
Responsable	Administrador			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nombre del comprador ✓ Número celular del comprador ✓ Dirección de residencia del comprador ✓ E-mail del comprador ✓ Código de comprobante de venta ✓ Código del producto ✓ Nombre del producto ✓ Cantidad ✓ Descripción general ✓ Imagen del producto ✓ Valor unitario ✓ IVA ✓ Subtotal (Sin IVA) Valor total (Con IVA) 	Formulario de ingreso de datos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventanas modales ✓ Mensajes del sistema ✓ Reporte de errores ✓ Interfaz de gestión comercial ✓ Comprobante de venta digital ✓ Reportes de las ventas 	Base de datos	Los datos solicitados por el sistema deben diligenciarse en su totalidad.
Proceso	Controlar el proceso comercial en aspectos como: pedido del producto, modificar el pedido de la compra, consultar productos y cambio de estado en los pedidos, así mismo con el fin de tener mayor control mercantil en la planta latinoamericana de chocolatería (Piedecuesta-Santander)			

Fuente. Elaboración propia

7.58. Gestión de trazabilidad de producto final

Tabla 65. Gestión de Trazabilidad de producto final

SRS – Especificación de Requerimientos Funcionales				
Código	Nombre	Importancia	Fecha	Prioridad
RF58	Gestión de Trazabilidad de producto final	Alta	13/04/2019	Alta
Descripción	El sistema debe permitir al INGENIERO DE ALIMENTOS Y EMPLEADOS DE PLANTA, registrar, modificar, consultar y cambiar de estado los formatos de catálogo y pedidos, a su vez, generando reportes			
Responsable	Administrador			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código QR de Trazabilidad del cacao ✓ Generar Código QR de trazabilidad del producto ✓ Consultar Código QR de trazabilidad del producto 	Formulario de ingreso de datos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventanas emergentes ✓ Mensajes del sistema ✓ Reporte de errores ✓ Código QR ✓ Video realidad aumentada de la trazabilidad del producto 	Base de datos	Los datos solicitados por el sistema deben diligenciarse en su totalidad.
Proceso	Controlar los procesos de la trazabilidad de los productos fabricados por la planta chocolatera, mediante el uso del sistema de información			

Fuente. Elaboración propia

8. Requerimientos de interfaces externas

8.1. Interfaces de usuario

Las interfaces de usuarios están relacionadas con las pantallas, ventanas (formularios) que debe manipular el usuario para realizar una operación determinada. Dicha manipulación el usuario la realizará por medio del teclado y el Mouse(ratón)

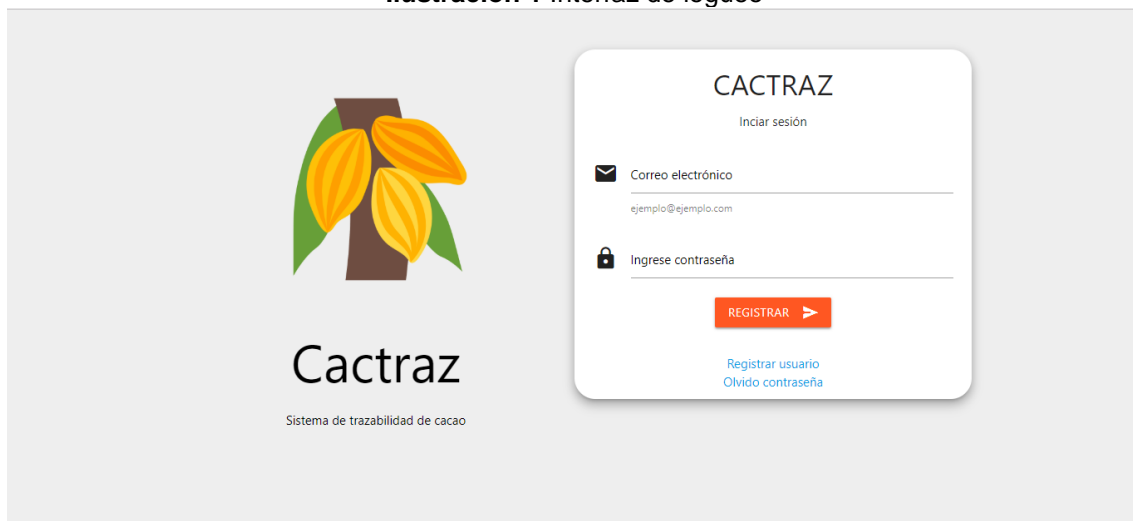
Las interfaces de usuario ayudarán al usuario final en la funcionalidad y navegabilidad dentro de la plataforma. por lo que se dichas interfaces incluirán:

- ✓ Botones
- ✓ Menús despegables

- ✓ Mensajes informativos
- ✓ Mensajes de error
- ✓ Cuadros de diálogo
- ✓ Formularios para el ingreso, creación, modificación, consulta y cambio de estado de datos. Así como para las operaciones y las ayudas que se mencionó anteriormente.
- ✓ Entre otros.

A continuación, se muestra una previa de lo que será las interfaces de usuario. El usuario previamente debe tener su cuenta de usuario en el sistema para poder acceder.

Ilustración 1 Interfaz de logeo



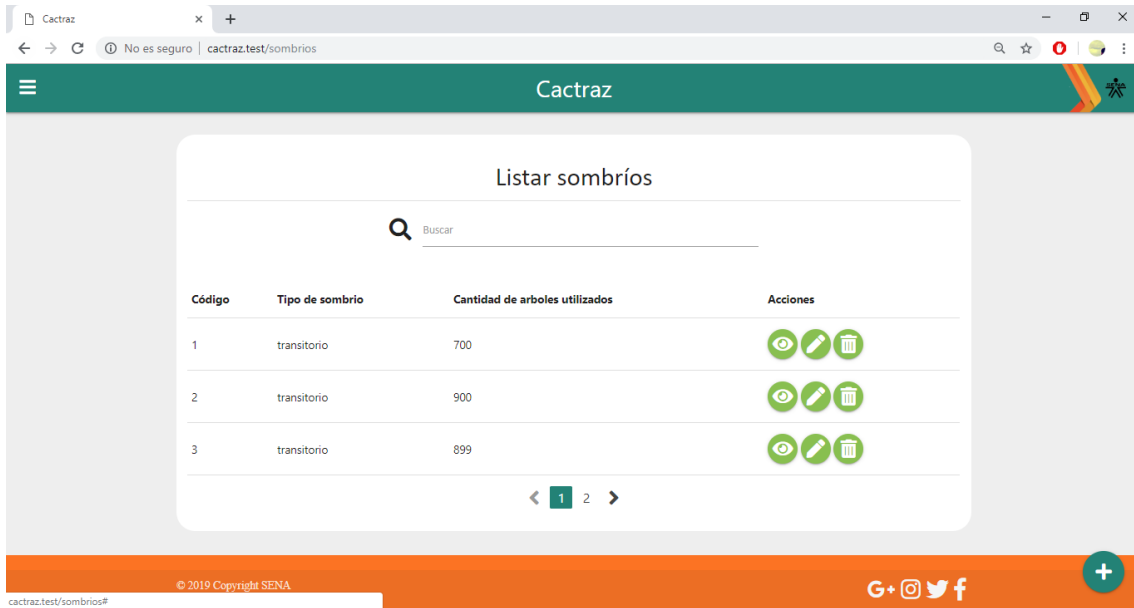
Fuente. Elaboración propia

8.1.1 Interfaces de procesos de producción del grano

A continuación, se presentan un diseño de las interfaces en los procesos de resiembra, siembra y producción de la cadena de producción del *Theobroma cacao*. Cada interfaz contiene un NAV que le permite desplegar el listado de todos los procesos a gestionar según el stakeholder que vaya a interactuar con la plataforma tecnológica.

Además, cuenta con los colores institucionales del SENA para lo cual se diseñó un hooter y un footer que son las paginas maestras, esto genera una estandarización en los procesos de diseño que fueron aprobados por los diseñadores de

Ilustración 2 Interfaz listar sombríos

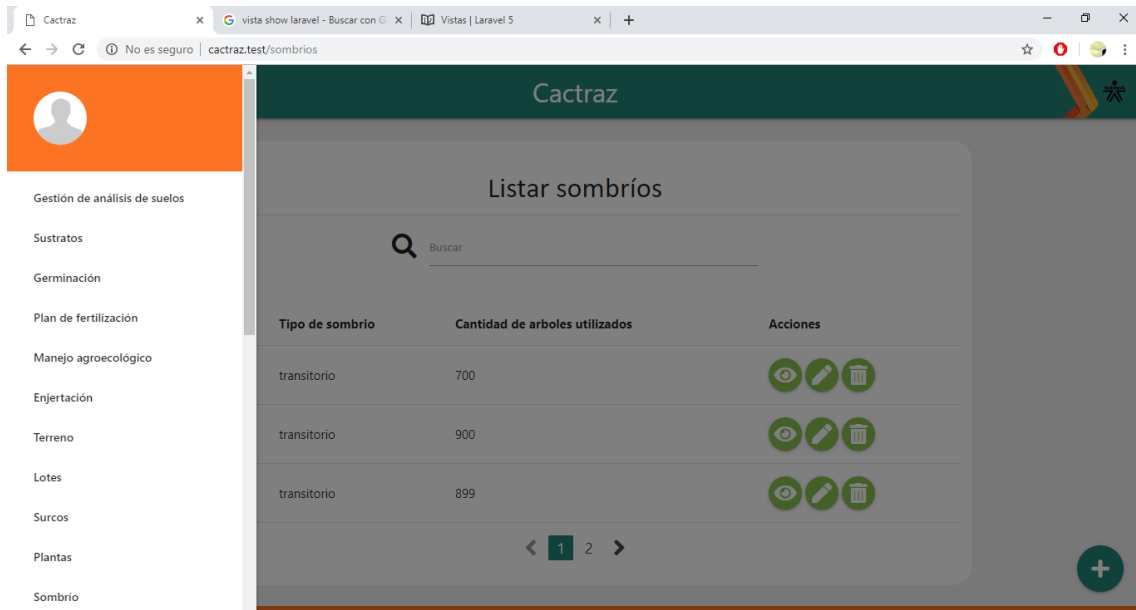


Fuente. Elaboración propia

Dentro de las interfaces se cuenta con unos botones que cumple con las normas de diseño de la Institución, estos se encargan de cumplir con los objetivos de los requerimientos funcionales en la generación de registros, edición de datos, consultas de información y cambios de estados de algunos registros. También se pueden generar reportes y a través de consultas desde estas interfaces. Cuentan con una paginación en el momento que se realicen búsquedas con una gran cantidad de registros. Es realmente muy amigable y orientada a la funcionalidad de la plataforma.

Después de ingresar a cada uno de los botones estos nos envían a otras interfaces que se encargan de realizar los procedimientos de los requerimientos funcionales por cada uno de los procesos o funcionalidades. La siguiente gráfica muestra una consulta de registros.

Ilustración 3 Interfaz consulta de registros



Fuente. Elaboración propia

Dentro de esta Interfaz se observa el procedimiento para almacenar un nuevo registro de información, todas las interfaces se encuentran validadas.

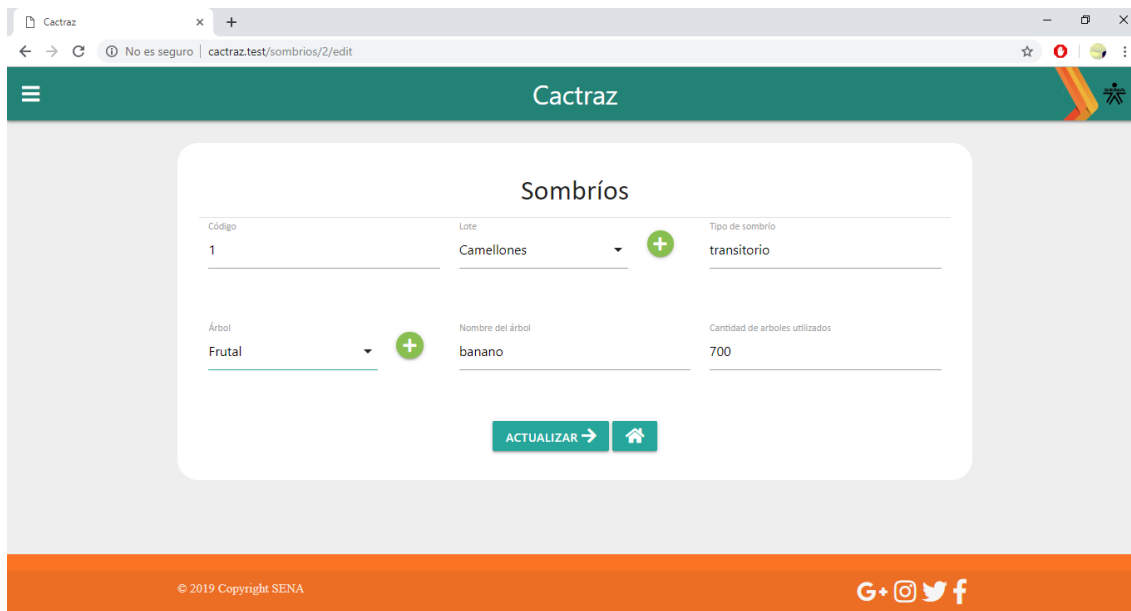
Ilustración 4 Interfaz agregar un nuevo registro



Fuente. Elaboración propia

Esta interfaz es la encargada de realizar el proceso de actualización a través de una consulta a la base de datos de los registros que se encuentran almacenados.

Ilustración 5 Interfaz actualizar registros



Fuente. Elaboración propia

9. Requerimientos no funcionales

Considerando como referente los requerimientos no funcionales se especifica el mecanismo para responder al requisito.

Tabla 66. Requerimientos no funcionales

Factor	Mecanismo
Interoperabilidad	En la plataforma tecnológica propuesta se define implementación de integración de módulos y otras infraestructuras que van a estar interoperando entre ellas con el fin de mantener el sistema con servicios.
Accesibilidad	La accesibilidad del sistema se realiza a través de entornos web y móvil dependiente de los usuarios y los requerimientos de cada uno de ellos.
Portabilidad	La aplicación desarrollada bajo tecnología PHP permite la independencia de plataforma (sistema operativo) y hardware

Usabilidad	El diseño de la aplicación seguirá la directriz de del semillero de investigación de la universidad EAN definida en Lineamientos y metodologías en Usabilidad para los proyectos de grado de maestrías virtuales.
Concurrencia	El diseño plataforma tecnológica mediante varias estrategias como: Manejo de hilos para peticiones Fuentes de datos base en cache para el múltiple acceso Control de tiempos de ausencia Repartición de procesos basados en Ajax y tareas asíncronas
Disponibilidad	En la plataforma tecnológica se define un modelo de https de manera que en la eventual caída de un servidor, el servicio se sostiene mediante otro servidor de respaldo o espejo.
Escalabilidad	En la plataforma tecnológica de sistema se presenta diseño de componentes mediante el cual se permite la separación de procesos y sobre ellos ampliar la capacidad de infraestructura, todo bajo un modelo de servicios de infraestructura en la nube.
Capacidad	En la plataforma tecnológica física se define dimensionamiento de la capacidad de almacenamiento estimada de acuerdo a la cantidad de usuario y el volumen de información de cada potencial usuario.
Esquema de conectividad	En la plataforma tecnológica física se define la infraestructura dispuesta en la red pública de internet para ofrecer cobertura global.
Estructura de servicios	En la plataforma tecnológica física se define la infraestructura que soporta en un esquema basado en servicios (PaaS) en la nube, de esta manera mediante un proveedor delegar tareas administración, soporte, seguridad y disponer de fácil ampliación de ambientes y gestión remota
Interfaz gráfica de usuario	Mediante el desarrollo de prototipos de interfaz de usuario acorde a los lineamientos de usabilidad y aspectos de la institución se anticipa la propuesta de interfaz de usuario con la aceptación del mismo.

Fuente. Elaboración propia

10. Funciones de Sistema

Tabla 67. Funciones del Sistema

Modulo	Funcionalidad
Administración del Sistema	Seguridad
	Parámetros
	Opinión
	Auditoría Transaccional
	Estadísticas del portal
Sistema	Auditoria

	Campos obligatorios base de datos
	Validador de direcciones
	Alertas
	Fuente. Elaboración propia

11. Casos de Uso según los Requerimientos

A continuación, se realiza la caracterización de cada uno de los requerimientos funcionales de la plataforma tecnológica a través de los casos de uso. Cada caso de uso se encuentra codificado según una referenciación de los requerimientos funcionales.

11.1. Caso de Uso: El sistema permitirá la gestión de usuarios

Tabla 68. Caso de Uso El Sistema permitirá la gestión de usuarios

CU-RF1	El sistema permitirá la gestión de usuarios	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar, consultar y cambiar de estado a los usuarios para asignar permisos de acuerdo con sus tareas.	
Precondición	El usuario debe registrarse en el sistema de información. El usuario debe ingresar sus datos para registrarse. El usuario debe haber iniciado sesión.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El administrador solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de usuarios para añadir un usuario.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al usuario: Cedula, nombres, Apellidos, Teléfono, E-mail, contraseña, tipo de usuario.
	3	El usuario ingresa los datos requeridos .
	4	El sistema almacena los datos, y genera un perfil de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito .
Postcondición	El usuario tiene una cuenta	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el usuario ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso .
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	

Urgencia	inmediatamente
Comentarios	Ninguno

Fuente. Elaboración propia

11.2. Caso de Uso: El sistema permitirá la gestión de análisis de suelos

Tabla 69 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de análisis de suelos

CU-RF2	El sistema permitirá la gestión de análisis de suelos	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar el análisis de suelos.	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar los análisis de suelo. El usuario crea, modifica, y consulta el análisis de suelo. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear un análisis de suelo.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de análisis de suelo para crear un análisis de suelo.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, código lote, fecha, laboratorio, textura, PH, nitrógeno (N), Fosforo (P), Azufre (S), aluminio (AL), hidrogeno (H), calcio (CA), Magnesio (mg), potasio (k), sodio (NA), hierro (FE), cobre (CU), Manganeso (Mn), zinc (ZN), boro (B).
	3	El ingeniero ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera un análisis de suelo de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito .
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar un análisis de suelos	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el análisis de suelos ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso .
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.3. Caso de Uso: El sistema permitirá la gestión de sustrato

Tabla 70 Caso de Uso El sistema permitirá la gestión de sustrato

CU-RF3	El sistema permitirá la gestión de sustrato
Versión	1
Autores	Eduard Alexander Guevara

Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado el sustrato.	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar el sustrato. El usuario crea, modifica, y consulta el sustrato. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear un sustrato.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de sustrato para crear un sustrato.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, unidad de medida, cantidad de arena, cantidad de abono orgánico, cantidad de tierra, nombre/código producto, cantidad producto(gramos), código herramienta.
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera un sustrato de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar un sustrato.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el sustrato ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.4 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de germinación

Tabla 71 Caso de Uso El sistema permitirá la gestión de germinación

CU-RF4	El sistema permitirá la gestión de germinación	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado la germinación	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar la germinación El usuario crea, modifica, y consulta la germinación. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear una germinación.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de germinación para crear una germinación.

	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, fecha, descripción del proceso para obtener las semillas, dimensiones de la bolsa, descripción del proceso de encerrado, tiempo de germinación, porcentaje de pérdidas, nomenclaturas realizadas, código plántula, código herramienta.
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera una germinación de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar una germinación.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que la germinación ya ha sido registrada, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.5 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión plan de fertilización

Tabla 72 Caso de Uso El sistema permitirá la gestión plan de fertilización

CU- RF-5	El sistema permitirá la gestión plan de fertilización	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado el plan de fertilización.	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar el plan de fertilización El usuario crea, modifica, y consulta el plan de fertilización. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear un plan de fertilización.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión del plan de fertilización para crear un plan de fertilización.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, fecha, asistente técnico, año, edad, código lote, código producto, número de plantas, fertilización por años, dosis por planta, dosis por fertilización, periodo.
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera un plan de fertilización de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar un plan de fertilización.	
Excepciones	Paso	Acción

	1	Si comprueba que el plan de fertilización ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso .
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.6 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del manejo agroecológico

Tabla 73 Caso de Uso El sistema permitirá la gestión del manejo agroecológico

CU-RF 6	El sistema permitirá la gestión del manejo agroecológico	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado el manejo agroecológico.	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar el manejo agroecológico. El usuario crea, modifica, y consulta el manejo agroecológico. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear un manejo agroecológico.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión del manejo agroecológico para crear un manejo agroecológico.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, código plántula, fecha, riego, descripción de la limpieza, descripción del desyerbe, código herramienta.
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera un manejo agroecológico de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar un manejo agroecológico.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el manejo agroecológico ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso .
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos

Frecuencia esperada	50 veces / día
Importancia	Vital
Urgencia	inmediatamente
Comentarios	Ninguno

Fuente. Elaboración propia

11.7 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la enjertación

Tabla 74 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la enjertación

CU-RF7	El sistema permitirá la gestión de la enjertación	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado la enjertación.	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar la enjertación. El usuario crea, modifica, y consulta la enjertación. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear una enjertación.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de la enjertación para crear una enjertación.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, fecha de inicio de la primera etapa, fecha final de la primera etapa, descripción del proceso, código del lote donde extraen las portas yemas, código planta porta yemas, código producto, porcentaje de rendimiento, descripción del proceso de despatronaje, código producto, cantidad(gramos), fecha inicio de la segunda etapa, fecha final de la segunda etapa, código herramienta, código vivero.
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera un enjertación de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar una enjertación.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que la enjertación ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso .
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.8 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de terreno

Tabla 75 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de terreno

CU-RF8	El sistema permitirá la gestión de terreno	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado el terreno	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar el terreno. El usuario crea, modifica, y consulta el terreno. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear un terreno.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión del terreno para crear un terreno.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, código análisis de suelo, fecha de realización de la calicata, profundidad del suelo, perfil, material encontrado.
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera un terreno de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar un terreno.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el terreno ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso .
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.9 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de lote

Tabla 76 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de lote

CU-RF9	El sistema permitirá la gestión de lote	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado el lote.	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar el lote. El usuario crea, modifica, y consulta el lote. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear un lote.	
Secuencia	Paso	Acción

Normal	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión del lote para crear un lote.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, código del terreno, nombre del lote .
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera un lote de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar un lote.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el lote ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso .
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.10 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de surco.

Tabla 77 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de surco.

CU-RF10	El sistema permitirá la gestión de surco.	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado el surco .	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar el surco. El usuario crea, modifica, y consulta el surco. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear un surco.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión del lote para crear un lote.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, código del lote.
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera un surco de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar un surco.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el surco ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso .

	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.11 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la planta.

Tabla 78 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la planta.

CU-RF11	El sistema permitirá la gestión de la planta.	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado la planta	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar la planta. El usuario crea, modifica, y consulta la planta. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear una planta.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de la planta para crear una planta.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, código plántula, código surco, altitud, latitud.
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera una planta de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar una planta.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que la planta ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso .
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.12 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del sombrío.

Tabla 79 Caso de uso El sistema permitirá la gestión del sombrío.

CU-RF12	El sistema permitirá la gestión del sombrío.	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado el sombrío	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar el sombrío. El usuario crea, modifica, y consulta el sombrío. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear un sombrío.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de el sombrío para crear un sombrío.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, código del lote, tipo de sombrío, tipo de árbol, nombre del árbol, cantidad de árboles utilizados.
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera un sombrío de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar un sombrío.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el sombrío ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.13 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del producto.

Tabla 80 Caso de uso El sistema permitirá la gestión del producto.

CU-RF13	El sistema permitirá la gestión del producto.	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado el producto	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar el producto. El usuario crea, modifica, y consulta el producto.	

	El sistema verifica la información necesaria y completa para crear un producto.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de el producto para crear un producto.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, tipo de producto, nombre del producto.
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera producto de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar un producto.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el producto ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.14 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la herramienta.

Tabla 81 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la herramienta.

CU-RF14	El sistema permitirá la gestión de la herramienta.	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado la herramienta	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar la herramienta. El usuario crea, modifica, y consulta la herramienta. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear una herramienta.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de la herramienta para crear una herramienta.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, nombre de la herramienta.
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera una herramienta de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar una herramienta.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que la herramienta ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.

	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.15 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la enmienda.

Tabla 82 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la enmienda.

CU-RF15	El sistema permitirá la gestión de la enmienda.	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado la enmienda	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar la enmienda. El usuario crea, modifica, y consulta la enmienda. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear una enmienda.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de la enmienda para crear una enmienda.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, código del lote, descripción del proceso de aplicación, fecha de la aplicación, código del producto, cantidad (gramos), código herramienta.
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera una enmienda de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar una enmienda.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que la enmienda ya ha sido registrada, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.16 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del trazado.

Tabla 83 Caso de uso El sistema permitirá la gestión del trazado.

CU-RF16	El sistema permitirá la gestión del trazado.	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado el trazado	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar el trazado. El usuario crea, modifica, y consulta el trazado. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear un trazado.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión del V para crear un trazado.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, código lote, descripción del proceso, código del producto, cantidad (gramos), fecha aplicación del producto, orientación de las plantas.
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera un trazado de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar un trazado.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el trazado ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.17 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la enfermedad.

Tabla 84 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la plaga.

CU-RF17	El sistema permitirá la gestión de la enfermedad.	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado la enfermedad	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar la enfermedad. El usuario crea, modifica, y consulta la enfermedad. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear una enfermedad.	

Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de la enfermedad para crear una enfermedad.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, tipo de enfermedad, descripción del manejo, código herramienta, código producto, cantidad (gramos).
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera una enfermedad de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar una enfermedad.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que la enfermedad ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.18 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la plaga.

Tabla 85 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la plaga.

CU-RF18	El sistema permitirá la gestión de la plaga.	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado la plaga	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar la plaga. El usuario crea, modifica, y consulta la plaga. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear una plaga.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de la plaga para crear una plaga.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, tipo de plaga, descripción del manejo, código herramienta, código producto, cantidad (gramos).
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera una plaga de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar una plaga.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que la plaga ya ha sido registrada, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.

	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.19 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del seguimiento en la siembra.

Tabla 86 Caso de uso El sistema permitirá la gestión del seguimiento en la siembra.

CU-RF19	El sistema permitirá la gestión del seguimiento en la siembra.	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado la seguimiento en la siembra	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar el seguimiento en la siembra. El usuario crea, modifica, y consulta el seguimiento en la siembra. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear un seguimiento en la siembra.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión del seguimiento en la siembra para crear un seguimiento en la siembra.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, código planta, posee enfermedad (boolean), código enfermedad, fecha de realización del proceso, posee plaga (boolean), código plaga, fecha de realización del proceso, fecha de aplicación de fertilización, código producto, cantidad(gramos)
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera un seguimiento en la siembra de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar un seguimiento en la siembra.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el seguimiento en la siembra ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	

Importancia	Vital
Urgencia	inmediatamente
Comentarios	Ninguno

Fuente. Elaboración propia

11.20 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la poda.

Tabla 87 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la poda.

CU-RF20	El sistema permitirá la gestión de la poda.	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado la poda	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar la poda. El usuario crea, modifica, y consulta la poda. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear una poda.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de la poda para crear una poda.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, código planta, fecha, descripción del proceso, código herramienta.
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera una poda de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar una poda.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que la poda ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.21 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la recolección.

Tabla 88 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la recolección.

CU-RF21	El sistema permitirá la gestión de la recolección.
Versión	1
Autores	Eduard Alexander Guevara
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad

Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado la recolección	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar la recolección. El usuario crea, modifica, y consulta la recolección. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear una recolección.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de la recolección para crear una recolección.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, código planta, fecha, total mazorcas sanas, total mazorcas dañadas.
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera una poda de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar una recolección.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que la recolección ya ha sido registrada, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.22 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la colección y almacenamiento de las mazorcas.

Tabla 89 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la colección y almacenamiento de las mazorcas.

CU-RF22	El sistema permitirá la gestión de la colección y almacenamiento de las mazorcas.	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado la colección y almacenamiento de las mazorcas	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar la colección y almacenamiento de las mazorcas. El usuario crea, modifica, y consulta la colección y almacenamiento de las mazorcas. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear una colección y almacenamiento de las mazorcas.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de la colección y almacenamiento de las mazorcas para crear una colección y almacenamiento de las mazorcas.

	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, código de recolección, total mazorcas coleccionadas, fecha de almacenamiento, lugar de almacenamiento.
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera una poda de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar una colección y almacenamiento de las mazorcas.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que la colección y almacenamiento de las mazorcas ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.23 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la selección de las mazorcas.

Tabla 90 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la selección de las mazorcas.

CU-RF23	El sistema permitirá la gestión de la selección de las mazorcas.	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado la selección de las mazorcas	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar la selección de las mazorcas. El usuario crea, modifica, y consulta la selección de las mazorcas. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear una selección de las mazorcas.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de la selección de las mazorcas para crear una selección de las mazorcas.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, código de colección y almacenamiento de mazorcas, total mazorcas dañadas (monilia, fitoptora, daños mecánicos de la cascara sobre maduración), fecha, lugar de almacenamiento
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera una poda de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar una selección de las mazorcas.	

Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que la selección de las mazorcas ya ha sido registrada, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.24 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del quebrado y desengrullado.

Tabla 91 Caso de uso El sistema permitirá la gestión del quebrado y desengrullado.

CU-RF24	El sistema permitirá la gestión del quebrado y desengrullado.	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado el quebrado y desengrullado	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar el quebrado y desengrullado. El usuario crea, modifica, y consulta el quebrado y desengrullado. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear una selección de las mazorcas.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión del quebrado y desengrullado para crear un quebrado y desengrullado.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, código de selección, peso en baba
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera una poda de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar un quebrado y desengrullado.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el quebrado y desengrullado ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso .
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	

Importancia	Vital
Urgencia	inmediatamente
Comentarios	Ninguno

Fuente. Elaboración propia

11.25 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la fermentación.

Tabla 92 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la fermentación.

CU-RF25	El sistema permitirá la gestión de la fermentación.	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado la fermentación	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar la fermentación. El usuario crea, modifica, y consulta la fermentación. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear una fermentación.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de la fermentación para crear una fermentación.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, código quebrado y desengrullado, tipo de cajón, se lavó el cajón, código producto, fecha del proceso anaeróbico, temperatura inicial, material para tapar el cajón, fecha del primer volteo, fecha del proceso aeróbico, fecha de los dos volteos, apariencia del grano.
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera una poda de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar una fermentación.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que la fermentación ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.26 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del secado.

Tabla 93 Caso de uso El sistema permitirá la gestión del secado.

CU-RF26	El sistema permitirá la gestión del secado.
Versión	1

Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado el secado	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar el secado. El usuario crea, modifica, y consulta el secado. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear un secado.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de la secado para crear un secado.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, código de fermentación, material donde se realiza el secado, humedad, fecha inicial, fecha final, horarios del sol (horas)
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera un trazado de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar un secado.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el secado ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

12.27 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del empacado.

Tabla 94 Caso de uso El sistema permitirá la gestión del empacado.

CU-RF27	El sistema permitirá la gestión del empacado.	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado el empacado	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar el empacado. El usuario crea, modifica, y consulta el empacado. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear un empacado.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de la secado para crear un empacado.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, tipo de saco, peso del saco, nomenclatura con el código del lote, fecha
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.

	4	El sistema almacena los datos, y genera un trazado de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar un empacado.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el empacado ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.28 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del almacenamiento.

Tabla 95 Caso de uso El sistema permitirá la gestión del almacenamiento.

CU-RF28	El sistema permitirá la gestión del almacenamiento.	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado el almacenamiento	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar el almacenamiento. El usuario crea, modifica, y consulta el almacenamiento. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear un almacenamiento.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de la almacenamiento para crear un almacenamiento.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, humedad relativa, tiempo de almacenamiento, total de sacos, ¿hay plagas?, código plaga
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera un trazado de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar un almacenamiento.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el almacenamiento ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos

	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.29 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la venta en vivero.

Tabla 96 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la venta en vivero.

CU-RF29	El sistema permitirá la gestión de la venta en vivero.	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado la venta en vivero	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar la venta en vivero. El usuario crea, modifica, y consulta la venta en vivero. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear una venta en vivero.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de la venta en vivero para crear una venta en vivero.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, fecha, nombre del vivero, registro ICA número, nombre del comprador del material, finca de destino, vereda, municipio de destino, descripción del tipo de material comercializado (patrón o clon) /código plántula, cantidad del material suministrado por clon
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera una poda de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar una venta en vivero.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que la venta en vivero ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.30 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del vivero.

Tabla 97 Caso de uso El sistema permitirá la gestión del vivero.

CU-RF30	El sistema permitirá la gestión del vivero.	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado el vivero	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar el vivero. El usuario crea, modifica, y consulta el vivero. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear un vivero.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión del vivero para crear un vivero.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, nombre del vivero, ubicación
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera un trazado de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar un vivero.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el vivero ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.31 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión del clon.

Tabla 98 Caso de uso El sistema permitirá la gestión del clon.

CU-RF31	El sistema permitirá la gestión del clon.	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir crear, modificar y consultar y cambiar de estado el clon	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar el clon. El usuario crea, modifica, y consulta el clon. El sistema verifica la información necesaria y completa para crear un clon.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión del clon para crear un clon.

	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, nombre del clon
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera un trazado de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar un clon.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el clon ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.32 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de la trazabilidad.

Tabla 99 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de la trazabilidad.

CU-RF32	El sistema permitirá la gestión de la trazabilidad.	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir consultar la trazabilidad	
Precondición	El usuario ingeniero agrónomo tiene la opción de administrar la trazabilidad. El usuario consulta la trazabilidad. El sistema verifica la información necesaria y completa para consultar una trazabilidad.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El ingeniero agrónomo solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de la trazabilidad para consultar una trazabilidad.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al ingeniero agrónomo: Código, motivo de la consulta.
	3	El ingeniero agrónomo ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema almacena los datos, y genera una poda de forma automática y le indica al usuario que la acción se ha llevado con éxito.
Postcondición	El ingeniero agrónomo puede administrar una trazabilidad.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que la trazabilidad ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo

	1	n segundos
	2	n segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.33 Caso de uso: El sistema permitirá la autenticación de usuarios

Tabla 100 Caso de uso El sistema permitirá la autenticación de usuarios

CU-RF33	El sistema permitirá la autenticación de usuarios	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Profesional en SST	
Objetivos asociados	Seguridad de usuarios y administración de sesiones	
Descripción	El PROFESIONAL_SST ingresa al sistema de información mediante un número de identificación y contraseña inicialmente registrados..	
Precondición	El usuario debe estar registrado en el sistema de información	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El proceso inicia cuando el usuario (instructor – aprendiz) desea ingresar al sistema de información.
	2	El sistema solicita los siguientes datos al usuario
	3	El usuario ingresa los datos requeridos y se realiza la validación
	4	El sistema realiza el proceso de ingreso.
Postcondición	El usuario tiene una cuenta	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el usuario ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.34 Caso de uso: El sistema permitirá gestión en salud

Tabla 101 Caso de uso El sistema permitirá gestión en salud

CU-RF34	El sistema permitirá gestión en salud	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	

Fuentes	Profesional en SST	
Objetivos asociados	Seguridad de usuarios y administración de sesiones	
Descripción	El PROFESIONAL_SST registra un formato de salud de los usuarios en el sistema de información. Registra datos en campos como: Fecha del formato, número de documento del aprendiz, Nombre EPS, Tipo de sangre, Peso, Talla, Frecuencia cardíaca, Frecuencia respiratoria, Enfermedades congénitas, Traumatismos, Operaciones, Golpes fuertes, Lesiones articulares, Fracturas-esguinces, Enfermedades huesos, Enfermedades músculos, Fiebre reumática, Artritis-artrosis, Enfermedades respiratorias, Enfermedades articulares, Sinusitis, Otitis, Anginas, Asma, Neumonía, Bronconeumonía, Varicela, Rubeola, Alergia picadura insecto, Paperas, Sarampión, Enfermedades digestivas, Hepatitis, Enfermedades renales, Infecciones urinarias, Enfermedades genitales, Enfermedades neurológicas, Dolores de cabeza, Convulsiones, Pérdida conocimiento, Deshidratación, Enfermedades psiquiátricas, Diabetes, Chagas, Soplos en corazón, Enfermedades cardíacas, Alergias medicamentos, Enfermedades de la sangre, Enfermedades ganglios, Enfermedades de la vista, Enfermedades glandulares, Intervenciones quirúrgicas, Heridas, Enfermedades de la piel, Enfermedades auditivas, Infecciones crónicas, Psoriasis, Consume alcohol, Consume tabaco, Enfermedades transmisión sexual, Transfusiones, Hemodiálisis, Hipertensión arterial, Hipoglicemia, Alérgico a alimentos, Ingiere medicamentos, observaciones. Posteriormente registrado el Formato de salud, El PROFESIONAL_SST puede consultar, modificar o eliminar datos del registro de Formato de salud.	
Precondición	El usuario debe estar registrado en el sistema de información y debe ingresar al registro de Formato de Nutrición de los usuarios en el sistema de información.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El proceso inicia cuando El PROFESIONAL_SST desea registrar un formato de Nutrición de un usuario en el sistema de información, con el número de documento
	2	El sistema solicita los siguientes datos al usuario
	3	El usuario ingresa los datos requeridos y se realiza la validación
	4	El sistema realiza el proceso de ingreso, así mismo puede realizar consultas con el número de documento
Postcondición	El usuario tiene una cuenta	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el usuario ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.35 Caso de uso: El sistema permitirá gestión de análisis de huella plantar

Tabla 102 Caso de uso El sistema permitirá gestión de análisis de huella plantar

CU-RF35	El sistema permitirá gestión de análisis de huella plantar	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Profesional en SST	
Objetivos asociados	Seguridad de usuarios y administración de sesiones	
Descripción	El PROFESIONAL_SST registra el análisis de huella plantar de los usuarios en el sistema de información. Registra datos en campos como: fecha y hora de registro de análisis, número de documento del usuario, subida de la huella, punto 1, punto 1', punto 2, punto 2', punto 3, punto 4, punto 5, punto 6, punto 7, punto 8, punto 9, punto 10, calculo 1, calculo 2, calculo 3, calculo 4, calculo 5, calculo 6, calculo 7. Posteriormente registrado el Análisis de huella plantar, El PROFESIONAL_SST puede consultar, modificar o eliminar datos del registro de Análisis de huella plantar.	
Precondición	El usuario debe estar registrado en el sistema de información y debe ingresar al registro de Análisis de huella plantar de los usuarios en el sistema de información.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El proceso inicia cuando El PROFESIONAL_SST desea registrar un Análisis de huella plantar de un usuario en el sistema de información
	2	El sistema solicita los siguientes datos al usuario
	3	El usuario ingresa los datos requeridos y se realiza la validación
	4	El sistema realiza el proceso de ingreso, así mismo puede realizar consultas, modificación y eliminación con el número de documento
Postcondición	El usuario tiene una cuenta	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el usuario ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.36 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de tabulación del análisis de huella plantar

Tabla 103 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de tabulación del análisis de huella plantar

CU-RF36	El sistema permitirá la gestión de tabulación del análisis de huella plantar	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Profesional en SST	

Objetivos asociados	Seguridad de usuarios y administración de sesiones	
Descripción	El PROFESIONAL_SST registra la tabulación del análisis de huella plantar de los usuarios en el sistema de información. Registra datos en campos como: Fecha de registro, número de documento del usuario, falta de impresión, Continuidad de impresión, Medida fundamental, Resultado X, Resultado Y, Resultado AY, Resultado TA, Resultado longitud del pie, Resultado % de X, Resultado tipo de pie. Posteriormente registrada la Tabulación, El PROFESIONAL_SST puede consultar, modificar o eliminar datos del registro de la tabulación.	
Precondición	El usuario debe estar registrado en el sistema de información	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El proceso inicia cuando El PROFESIONAL_SST desea registrar una Tabulación de huella plantar de un usuario en el sistema de información
	2	El sistema solicita los siguientes datos al usuario
	3	El usuario ingresa los datos requeridos y se realiza la validación
	4	El sistema realiza el proceso de ingreso, así mismo puede realizar consultas, modificación y eliminación con el número de documento
Postcondición	El usuario tiene una cuenta	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el usuario ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.37 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión problemática

Tabla 104 Caso de uso El sistema permitirá la gestión problemática

CU-RF37	El sistema permitirá la gestión problemática	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Profesional en SST	
Objetivos asociados	Seguridad de usuarios y administración de sesiones	
Descripción	El PROFESIONAL_SST registra informe de problemática a los usuarios en el sistema de información. Registrar datos en campos como: fecha de registro, número de documento del usuario, diagnóstico del problema. Posteriormente registrado el informe de problemática, El PROFESIONAL_SST puede consultar, modificar o eliminar datos del informe.	
Precondición	El usuario debe estar registrado en el sistema de información	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El proceso inicia cuando El PROFESIONAL_SST desea registrar un informe de Problemática de un usuario en el sistema de información

	2	El sistema solicita los siguientes datos al usuario
	3	El usuario ingresa los datos requeridos y se realiza la validación
	4	El sistema realiza el proceso de ingreso, así mismo puede realizar consultas, modificación y eliminación con el número de documento
Postcondición	El usuario tiene una cuenta	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el usuario ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.38 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión recomendaciones

Tabla 105 Caso de uso El sistema permitirá la gestión recomendaciones

CU-RF38	El sistema permitirá la gestión recomendaciones	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Profesional en SST	
Objetivos asociados	Seguridad de usuarios y administración de sesiones	
Descripción	El PROFESIONAL_SST realiza el registro de informe de recomendaciones a los usuarios en el sistema de información. Registra datos en campos como: fecha de registro, número de documento, recomendación al problema. Posteriormente registrado el informe de Recomendaciones, El PROFESIONAL_SST puede consultar, modificar o eliminar datos del informe.	
Precondición	El usuario debe estar registrado en el sistema de información	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El proceso inicia cuando El PROFESIONAL_SST desea registrar un informe de Recomendaciones de un usuario en el sistema de información
	2	El sistema solicita los siguientes datos al usuario
	3	El usuario ingresa los datos requeridos y se realiza la validación
	4	El sistema realiza el proceso de ingreso, así mismo puede realizar consultas, modificación y eliminación con el número de documento
Postcondición	El usuario tiene una cuenta	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el usuario ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.

Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.39 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de nutrición

Tabla 106 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de nutrición

CU-RF39	El sistema permitirá la gestión de nutrición	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Profesional en SST	
Objetivos asociados	Seguridad de usuarios y administración de sesiones	
Descripción	<p>El instructor registra un formato de nutrición de los usuarios en el sistema de información. Registra datos en campos como: Fecha de registro, Numero de comidas diarias, Ingiere frutas, Tipo de frutas, Ingiere verduras, Tipo de verduras, Ingiere proteínas, Tipo de proteínas, Ingiere agua, Cantidad de agua, Restricción alimentaria, Tipo de restricción alimentaria.</p> <p>Posteriormente registrado el Formato de Nutrición, el instructor puede consultar, modificar o eliminar datos del registro del Formato de Nutrición.</p>	
Precondición	El usuario debe estar registrado en el sistema de información	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El proceso inicia cuando el instructor desea registrar un formato de Nutrición de un usuario en el sistema de información,
	2	El sistema solicita los siguientes datos al usuario
	3	El usuario ingresa los datos requeridos y se realiza la validación
	4	El sistema realiza el proceso de ingreso, así mismo puede realizar consultas, modificación y eliminación con el número de documento
Postcondición	El usuario tiene una cuenta	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el usuario ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	

Urgencia	inmediatamente
Comentarios	Ninguno

Fuente. Elaboración propia

11.40. Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de consumo de energía

Tabla 107 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de consumo de energía

CU-RF40	El sistema permitirá la gestión de consumo de energía	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Ingeniero Ambiental	
Objetivos asociados	Seguridad de usuarios y administración de sesiones	
Descripción	El ingeniero ambiental registra un formato de nutrición de los usuarios en el sistema de información. Registra datos en campos como: Fecha de registro, Numero de comidas diarias, Ingiere frutas, Tipo de frutas, Ingiere verduras, Tipo de verduras, Ingiere proteínas, Tipo de proteínas, Ingiere agua, Cantidad de agua, Restricción alimentaria, Tipo de restricción alimentaria. Posteriormente registrado el Formato de Nutrición, el instructor puede consultar, modificar o eliminar datos del registro del Formato de Nutrición.	
Precondición	El usuario debe estar registrado en el sistema de información	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El proceso inicia cuando el instructor desea registrar un formato de Nutrición de un usuario en el sistema de información,
	2	El sistema solicita los siguientes datos al usuario
	3	El usuario ingresa los datos requeridos y se realiza la validación
	4	El sistema realiza el proceso de ingreso, así mismo puede realizar consultas, modificación y eliminación con el número de documento
Postcondición	El usuario tiene una cuenta	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el usuario ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.41 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de consumo de agua

Tabla 108 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de consumo de agua

CU-RF41	El sistema permitirá la gestión de consumo de agua	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Ingeniero Ambiental	
Objetivos asociados	Seguridad de usuarios y administración de sesiones	
Descripción	El ingeniero ambiental registra un formato de nutrición de los usuarios en el sistema de información. Registra datos en campos como: Fecha de registro, Numero de comidas diarias, Ingiere frutas, Tipo de frutas, Ingiere verduras, Tipo de verduras, Ingiere proteínas, Tipo de proteínas, Ingiere agua, Cantidad de agua, Restricción alimentaria, Tipo de restricción alimentaria. Posteriormente registrado el Formato de Nutrición, el instructor puede consultar, modificar o eliminar datos del registro del Formato de Nutrición.	
Precondición	El usuario debe estar registrado en el sistema de información	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El proceso inicia cuando el instructor desea registrar un formato de Nutrición de un usuario en el sistema de información,
	2	El sistema solicita los siguientes datos al usuario
	3	El usuario ingresa los datos requeridos y se realiza la validación
	4	El sistema realiza el proceso de ingreso, así mismo puede realizar consultas, modificación y eliminación con el número de documento
Postcondición	El usuario tiene una cuenta	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el usuario ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.42 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de residuos ordinarios

Tabla 109 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de residuos ordinarios

CU-RF42	El sistema permitirá la gestión de residuos ordinarios	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Ingeniero Ambiental	

Objetivos asociados	Seguridad de usuarios y administración de sesiones	
Descripción	El ingeniero ambiental registra un formato de nutrición de los usuarios en el sistema de información. Registra datos en campos como: Fecha de registro, Numero de comidas diarias, Ingiere frutas, Tipo de frutas, Ingiere verduras, Tipo de verduras, Ingiere proteínas, Tipo de proteínas, Ingiere agua, Cantidad de agua, Restricción alimentaria, Tipo de restricción alimentaria. Posteriormente registrado el Formato de Nutrición, el instructor puede consultar, modificar o eliminar datos del registro del Formato de Nutrición.	
Precondición	El usuario debe estar registrado en el sistema de información	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El proceso inicia cuando el instructor desea registrar un formato de Nutrición de un usuario en el sistema de información,
	2	El sistema solicita los siguientes datos al usuario
	3	El usuario ingresa los datos requeridos y se realiza la validación
	4	El sistema realiza el proceso de ingreso, así mismo puede realizar consultas, modificación y eliminación con el número de documento
Postcondición	El usuario tiene una cuenta	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el usuario ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.43 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de residuos aprovechables

Tabla 110 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de residuos aprovechables

CU-RF43	El sistema permitirá la gestión de residuos aprovechables
Versión	1
Autores	Eduard Alexander Guevara
Fuentes	Ingeniero Ambiental
Objetivos asociados	Seguridad de usuarios y administración de sesiones
Descripción	El ingeniero ambiental registra un formato de nutrición de los usuarios en el sistema de información. Registra datos en campos como: Fecha de registro, Numero de comidas diarias, Ingiere frutas, Tipo de frutas, Ingiere verduras, Tipo de verduras, Ingiere proteínas, Tipo de proteínas, Ingiere agua,

	Cantidad de agua, Restricción alimentaria, Tipo de restricción alimentaria. Posteriormente registrado el Formato de Nutrición, el instructor puede consultar, modificar o eliminar datos del registro del Formato de Nutrición.	
Precondición	El usuario debe estar registrado en el sistema de información	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El proceso inicia cuando el instructor desea registrar un formato de Nutrición de un usuario en el sistema de información,
	2	El sistema solicita los siguientes datos al usuario
	3	El usuario ingresa los datos requeridos y se realiza la validación
	4	El sistema realiza el proceso de ingreso, así mismo puede realizar consultas, modificación y eliminación con el número de documento
Postcondición	El usuario tiene una cuenta	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el usuario ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.44 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de recolección

Tabla 111 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de recolección

CU- RF44	El sistema permitirá la gestión de recolección	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	El sistema debe permitir: Crear Usuarios Modificar Usuarios Consultar Usuarios Cambiar de estado a los usuarios Asignar privilegios de permisos de acuerdo a sus tareas. Generar Reportes.	
Precondición	El usuario debe registrarse en el sistema móvil. El usuario debe ingresar sus datos para registrarse. El usuario debe haber iniciado sesión.	
Secuencia	Paso	Acción

Normal	1	El administrador solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de recolección
	2	El sistema solicita datos al usuario
	3	El usuario ingresa los datos requeridos .
	4	El sistema autoriza el ingreso y ejecución de procesos.
Postcondición	El usuario tiene una cuenta	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el usuario ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura..
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.45 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de colección y almacenamiento de las mazorcas

Tabla 112 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de colección y almacenamiento de las mazorcas

CU- RF45	El sistema permitirá la gestión de colección y almacenamiento de las mazorcas	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	Creación de colección y almacenamiento de la mazorca Modificación de colección y almacenamiento de la mazorca Consulta de colección y almacenamiento de la mazorca Cambio de estado de colección y almacenamiento de la mazorca	
Precondición	El usuario debe registrarse en el sistema móvil. El usuario debe ingresar sus datos para registrarse. El usuario debe haber iniciado sesión.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El administrador solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de colección y almacenamiento de las mazorcas
	2	El sistema solicita datos al usuario
	3	El usuario ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema autoriza el ingreso y ejecución de procesos.
Postcondición	El usuario tiene una cuenta	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el usuario ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.

	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.46 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de selección

Tabla 113 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de selección

CU- RF46	El sistema permitirá la gestión de selección	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	Creación de selección de la mazorca Modificación de selección de la mazorca Consulta de selección de la mazorca Cambio de estado de selección de la mazorca	
Precondición	El usuario debe registrarse en el sistema móvil. El usuario debe ingresar sus datos para registrarse. El usuario debe haber iniciado sesión.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El administrador solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de selección de mazorcas
	2	El sistema solicita datos al usuario
	3	El usuario ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema autoriza el ingreso y ejecución de procesos.
Postcondición	El usuario tiene una cuenta	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el usuario ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.47 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de quebrado y desengrullado

Tabla 114 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de quebrado y desengrullado

CU- RF47	El sistema permitirá la gestión de quebrado y desengrullado	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	Creación de quebrado y desengrullado Modificación de quebrado y desengrullado Consulta de quebrado y desengrullado Cambio de estado de quebrado y desengrullado	
Precondición	El usuario debe registrarse en el sistema móvil. El usuario debe ingresar sus datos para registrarse. El usuario debe haber iniciado sesión.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El administrador solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de quebrado y desengrullado
	2	El sistema solicita datos al usuario
	3	El usuario ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema autoriza el ingreso y ejecución de procesos.
Postcondición	El usuario tiene una cuenta	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el usuario ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.48 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de fermentación

Tabla 115 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de fermentación

CU- RF48	El sistema permitirá la gestión de fermentación	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	Creación de fermentación	

	Modificación de fermentación Consulta de fermentación Cambio de estado de fermentación	
Precondición	El usuario debe registrarse en el sistema móvil. El usuario debe ingresar sus datos para registrarse. El usuario debe haber iniciado sesión.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El administrador solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de fermentación
	2	El sistema solicita datos al usuario
	3	El usuario ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema autoriza el ingreso y ejecución de procesos.
Postcondición	El usuario tiene una cuenta	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el usuario ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.49 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de secado

Tabla 116 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de secado

CU- RF49	El sistema permitirá la gestión de secado	
Versión	1	
Autores	Eduard Alexander Guevara	
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa	
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad	
Descripción	Creación de secado Modificación de secado Consulta de secado Cambio de estado de secado	
Precondición	El usuario debe registrarse en el sistema móvil. El usuario debe ingresar sus datos para registrarse. El usuario debe haber iniciado sesión.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El administrador solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de secado
	2	El sistema solicita datos al usuario
	3	El usuario ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema autoriza el ingreso y ejecución de procesos.
Postcondición	El usuario tiene una cuenta	

Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el usuario ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia

11.50 Caso de uso: El sistema permitirá la gestión de consultas

Tabla 117 Caso de uso El sistema permitirá la gestión de consultas

CU- RF50	El sistema permitirá la gestión de consultas
Versión	1
Autores	Eduard Alexander Guevara
Fuentes	Entrevista Ingeniera Rosmira, observación directa
Objetivos asociados	Administrar los datos del proceso o funcionalidad
Descripción	Consulta de análisis de suelos Consulta de sustratos Consulta de germinación Consulta del plan de fertilización Consulta del manejo agroecológico Consulta de enjertación Consulta de terrenos Consulta de lotes Consulta de surcos Consulta de plantas Consulta de sombríos Consulta de productos Consulta de herramientas Consulta de enmiendas Consulta de trazados Consulta de enfermedades Consulta de plagas Consulta de seguimientos en la siembra Consulta de podas Consulta de empacado Consulta de almacenamiento Consulta de ventas en vivero Consulta de clones Consulta de trazabilidad
Precondición	El usuario debe registrarse en el sistema móvil. El usuario debe ingresar sus datos para registrarse.

	El usuario debe haber iniciado sesión.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El administrador solicita al sistema comenzar el proceso de gestión de consultas
	2	El sistema solicita datos al usuario
	3	El usuario ingresa los datos requeridos.
	4	El sistema autoriza el ingreso y ejecución de procesos.
Postcondición	El usuario tiene una cuenta	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si comprueba que el usuario ya ha sido registrado, el sistema vuelve al paso 2 para que vuelva a repetir de nuevo el proceso.
	2	Si falta un campo el sistema le avisa al usuario que le falta capturar alguno de los datos y regresa a la pantalla de captura.
	3	Si digita un campo que no esté permitido con el formato que se pide el sistema le mostrara un mensaje.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	0.5 Segundos
	2	0.5 Segundos
	3	0.5 Segundos
Frecuencia esperada	50 veces / día	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Fuente. Elaboración propia