
Manual Técnico



**Proyecto: SOFTWARE DE INFORMACION PARA
GESTIONAR PROCESOS DE LA UNIDAD DE
CUNICULTURA DEL CENTRO AGROPECUARIO LA
GRANJA DEL SENA ESPINAL REGIONAL TOLIMA
"CUNIGRANJA"**

Revisión 1.5

Contenido

Ficha del documento	5
Introducción	6
Justificación	6
Objetivos.....	7
<i>objetivo general</i>	7
objetivos específicos.....	7
alcance	8
6.personal involucrado:.....	8
7.definicion y acrónimos.....	10
8.desribcion funcional del software	13
8.1 características de los usuarios.....	13
8.2 módulos del SI:.....	14
8.2.1. gestionar información de raza	14
8.2.2. gestionar información de conejo.....	14
8.2.3. gestionar información de jaula	14
8.2.4. gestionar información de pesaje	14
8.2.5. gestionar información de alimento	15
8.2.6. gestionar información de insumos	15
8.2.7. gestionar información de alimentación	15
8.2.8. gestionar información de sanidad	15
En este módulo se gestionará la información de la sanidad: nombre de salud, fecha de salud, descripción, valor, responsable, El sistema permitirá realizar las operaciones tales como registrar, consultar, actualizar, esta información consultada de una manera más eficiente. ...	15
8.2.9. gestionar información de reproducción	15
8.2.10. gestionar información de mortalidad	16
9.requisitos.....	17
9.1 requisitos funcionales.....	17
9.2 requisitos no funcionales.....	19
10.UML	20
10.1 Diagrama de caso de uso general.....	20

10.2 Diagrama de caso de uso específico	20
CU 1. Alimentación	21
CU 2. jaula	21
CU 3. Pesaje.....	22
CU 4. Sanidad	23
CU 5. Raza.....	23
CU 6. Insumos.....	24
CU 7. Conejo.....	24
CU 8. Reproducción	25
CU 9. Mortalidad.....	26
CU 10. Alimento	26
10.3 Especificación de casos de uso.....	27
11 desarrollo de metodología: metodología RUP	30
11.1 fase de inicio.....	30
11.1.1. Identificación de stakeholder	30
11.2 fase de elaboración.....	30
11.3 fase de construcción.....	31
11.4. Fase de Transición	31
11.5. Modelo De Calidad	31
12.2 Estándares De Calidad Manejados En El Sistema	32
12. modelado de base de datos	33
12.1 modelo entidad relación	33
12.2 Diccionario de datos	34
12.3 Diagrama de clases	39
13 interfaz gráfica de usuario	40
13.1 Mapa de navegación	40
13.2 pantalla principal del api	41
13.3 formularios	42
13.3.1 Formulario de iniciar sesión.....	42
13.3.2 Formulario De Reestablecer Contraseña.....	43

13.3.3 Formulario De Crear Usuario	44
13.3.4 Formulario De Alimentación.....	45
13.3.5 Formulario De Jaula.....	46
13.3.6 Formulario De Pesaje.....	47
13.3.7 Formulario De Sanidad	48
13.3.8 Formulario De Raza.....	49
13.3.9 Formulario De Insumos	50
13.4.1 Formulario De Conejo	50
13.4.2 Formulario De Reproducción.....	51
13.4.3 Formulario De Mortalidad	52
13.4.4 Formulario De Alimento	53
14 iconografía	54
15 referencia	55

Ficha del documento

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. calidad.
[21/05/2025]	[1.5]	Luis Álvaro solano Néstor sarmiento barrios Leidy Paola guio Cespedes José Gabriel Díaz rodrigues	ING. Myriam Yaneth Gonzalez Reyes ESPECIALISTA EN INGENIERIA DE SOFTWARE

Por el cliente	Por la empresa suministradora
Sandra Consuelo Forero (Médico Veterinario y Zootecnista)	ING. Myriam Yaneth Gonzales Reyes DIRECTORA TECNICA DEL PROYECTO ING. Jorge Eliecer Andrade Cruz DIRECTOR TECNICO DEL PROYECTO ING. Euclides Norbey Bastos Ortiz DIRECTOR TECNICO DEL PROYECTO

Introducción

La unidad de cunicultura del Centro Agropecuario "La Granja", ubicada en la vereda Dindalito, entre la vía Espinal–Ibagué, kilómetro 5, que actualmente (día 5 de junio de 2025) cuenta con 17 conejos, La unidad está bajo la responsabilidad de Sandra Forero, médico veterinario y zootecnista, quien trabaja con razas como: Nueva Zelanda, Ruso Californiano, Chinchilla, Mariposa. el manejo de esta unidad está apoyado por pasantes y aprendices, quienes cumplen un rol esencial, en este contexto. La información es majada en tableros y hoja de cálculo Excel donde registran información de producción de cunicultura lo que genera problemáticas, el grupo de programación ADSO 2824123 se incorpora para implementar un software que crea una herramienta de software libre **CUNIGRANJA** Desarrollada en ambiente web, que emplea MySQL Workbench como base de datos. Este sistema busca mejorar la gestión de información de la unidad de cunicultura y facilitar procesos de análisis y toma de decisiones.

Justificación

La unidad de Cunicultura del centro agropecuario "LA GRANJA" del SENA Espinal regional Tolima, es una de las unidades productivas del área pecuaria, dedicada a la producción y comercialización de diversas razas de conejos. enfrenta actualmente desafíos significativos en la gestión de información relacionada con la producción, sanidad, alimentación, pesaje esta información se registra de forma manual o en hojas de Excel.

Basándose en esta información generada en las diferentes actividades realizadas por los encargados de administrar la unidad, es necesario contar con un software que permita y garantice el óptimo manejo de los registros de información, evitando las pérdidas de datos redundantes e inconsistentes debido al manejo manual que se le da actualmente.

Se propone el desarrollo e implementación de "CUNIGRANJA" como una solución al problema planteado, en el marco del proyecto formativo del grupo TECNÓLOGO EN ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE "ADSO", Ficha - 2824123. Es una herramienta que beneficiará a la comunidad educativa de la unidad, así como a la administración del centro, en el efectivo proceso de toma de decisiones.

Objetivos

objetivo general

Desarrollar e implementar un sistema de información, para la gestión de la información, proveniente de las actividades productivas de la unidad de cunicultura del centro agropecuario "la granja" del SENA-Espinal Regional Tolima, mediante el desarrollo de una aplicación web denominada "CUNIGRANJA", convirtiéndose en una herramienta sencilla y fácil de manejar, desarrollada en ambiente web, beneficiando a la comunidad educativa del centro agropecuario "la granja".

objetivos específicos

1. Realizar procesos de elicitación en la unidad mediante aplicación de técnicas de recolección de información.
2. Realizar proceso de análisis de la información tomando como referente la información obtenida, estableciendo: Requisitos, casos de uso, plasmado en el documento de especificación de requisitos.
3. Realizar diseño de la base de datos (modelo y diccionario de datos), de la GUI (formularios, mapa de navegación, iconografía).
4. Realizar codificación de los módulos en el lenguaje de programación JavaScript, la implementación de la base de datos en MYSQL, así como la implementación del modelo arquitectura del cliente-servidor, arquitectura web Y Back-end en C#
5. Realizar pruebas o testing, aplicando técnicas y documentando la mismas.
6. Implementar aplicación en la unidad de cunicultura
7. capacitar a los usuarios en el manejo de software.

8. Documentar el software, mediante elaboración de manuales: técnico, de

Instalación, usuarios.

alcance

el software solo implementara las opciones:

registrar alimento, consultar peso, registrar sanidad, registrar montas, desarrollado en un software libre, el software gestiona información de animales (conejos), alimentación, sanidad, pesaje, ganancia de peso, generación de reportes y actividades relacionadas,

el software no maneja:

el software no maneja información sobre comercialización y ventas.

herramientas de desarrollo:

La Base de datos "MySQL"

Herramienta de desarrollo:" JavaScrip, C#"

La arquitectura será ambiente web.

6.personal involucrado:

Nombre	Myriam Yaneth Gonzales Reyes
Rol	Directora Técnica del Proyecto
Categoría profesional	Ingeniera de Sistemas
Información de contacto	mjgonzalezads2022@gmail.com

Nombre	Jorge Eliecer Andrade Cruz
Rol	Director Técnico del Proyecto
Categoría profesional	Ingeniero Informático
Información de contacto	jorgejecz@gmail.com

Nombre	Euclides Norbey Bastos Ortiz
Rol	instructor Técnico Del Proyecto
Categoría profesional	Ingeniero en Sistemas

<i>Información de contacto</i>	<i>enbooortiz@gmail.com</i>
--------------------------------	-----------------------------

<i>Nombre</i>	Luis Álvaro Solano Mondragón
<i>Rol</i>	Gerente de proyecto
<i>Categoría profesional</i>	Analista y Desarrollador
<i>Información de contacto</i>	Luissolanor2022@gmail.com

<i>Nombre</i>	Néstor sarmiento barrios
<i>Rol</i>	Equipo Proyecto
<i>Categoría profesional</i>	Analista y Desarrollador
<i>Información de contacto</i>	nestor.sarbarrios@gmail.com

<i>Nombre</i>	José Gabriel Díaz rodrigues
<i>Rol</i>	Equipo Proyecto
<i>Categoría profesional</i>	Analista y Desarrollador
<i>Información de contacto</i>	gabrieldiazrodriguez2006@gmail.com

<i>Nombre</i>	Leidy Paola guio cespedes
<i>Rol</i>	Equipo Proyecto
<i>Categoría profesional</i>	Analista y Desarrollador
<i>Información de contacto</i>	paolacespedes51@gmail.com

<i>Nombre</i>	Myriam Yaneth Gonzales Reyes
<i>Rol</i>	Directora Técnica del Proyecto
<i>Categoría profesional</i>	Ingeniera de Sistemas
<i>Información de contacto</i>	mjgonzalezads2022@gmail.com

<i>Nombre</i>	Sandra consuelo Forero
<i>Rol</i>	Directora de la unidad
<i>Categoría profesional</i>	Médico veterinario y zootecnista
<i>Información de contacto</i>	sforero@sena.edu.co

<i>Nombre</i>	Luna Zharick chaparro vizcaíno
<i>Rol</i>	Aprendiz de unidad
<i>Categoría profesional</i>	tecnólogo en producción de especies menores
<i>Información de contacto</i>	Lunachaparro30@gmail.com

<i>Nombre</i>	Lizeth Gabriela Gómez Ortiz
<i>Rol</i>	Pasante de Sena empresa
<i>Categoría profesional</i>	tecnólogo en producción de especies menore
<i>Información de contacto</i>	Lgabiss.1014@gmail.com

7.definicion y acrónimos

Modulo	son como partes de un programa que se divide para resolver un problema complejo, es decir que un módulo tiene una tarea bien definida y que algunos necesitan de otros módulos para poder operar.
Java script	es un lenguaje de programación para implementar en páginas web, donde muestra información interactiva para el usuario es decir que java Script se puede utilizar para mostrar mapas interactivos, animaciones de gráficos etc.
Ambiente web	<i>Son programas o servicios en una web en general donde la interfaz de la web de forma gráfica para el usuario.</i>

Registro de procesos	son documentos que evidencia algún acto o actividad concreta, estos registros pueden ser en texto, visual o una combinación de ambos, es donde se especifica lo que está realizando un equipo de trabajo o alguien.
Requisitos	los requisitos son las funciones, características y restricciones que debe cumplir el producto, es como lo que debe hacer el sistema
Cunicultura	es la cría de los conejos, que se utiliza para el aprovechamiento de su carne, es decir que se producen cría de conejos para la venta de su carne.
Software	hace referencia a un programa que permite realizar una o varias tareas distintas en un sistema, es decir que el software es una herramienta que facilita un objetivo en específico.
UML	es un lenguaje gráfico que permite definir diseños de software, particularmente orientado a objetos
Testing	es un proceso para verificar que una aplicación o programa de software funcione como se tiene planeado, en este proceso se

	puede identificar y corregir errores del software.
Base de datos:	Una base de datos es una recopilación organizada de información o datos estructurados, que normalmente se almacena de forma electrónica en un sistema informáticos.
Software libre	El “Software Libre” se refiere a aquel software que respeta y garantiza la libertad de los usuarios. Esto significa que los usuarios tienen la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software.
MYSQL	es un sistema de gestión de bases de datos relacional de código abierto sirve para la gestión de bases de datos en línea, se caracteriza por su capacidad para manejar grandes cantidades de datos de manera eficiente.
Disnea	La disnea es la dificultad para respirar y puede ser un signo de diversas condiciones respiratorias en los animales.
Gestación	La gestación es el proceso de desarrollo del embrión o feto dentro del útero. Durante este periodo, el cuerpo de la hembra experimenta cambios fisiológicos significativos.
Gazapo	es la cría de conejo que aún depende de la madre para su alimentación.

Celo	es el periodo en el que la hembra es receptiva a la monta y puede quedar
-------------	--

8.desribcion funcional del software

8.1 características de los usuarios

<i>Tipo de usuario</i>	<i>Administrador</i>
<i>Formación</i>	<i>Se requiere el manejo básico de ofimática y tecnologías tales como computador, celular, y demás equipos donde se hará uso de software.</i>
<i>Actividades</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Realiza la autorización de los usuarios para que puedan hacer uso del sistema.</i> • <i>Gestionar información para los módulos del sistema.</i>

<i>Tipo de usuario</i>	<i>Usuario</i>
<i>Formación</i>	<i>Se requiere el manejo básico de ofimática y tecnologías tales como computador, celular, y demás equipos donde se hará uso de software.</i>
<i>Actividades</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Se encarga de gestionar el registro de información de las actividades de la unidad.</i>

	<ul style="list-style-type: none">• <i>Genera informes mediante el software</i>
--	---

8.2 módulos del SI:

8.2.1. gestionar información de raza

En este módulo se gestionará la información de la raza del conejo, registrando: Nombre, El sistema permitirá realizar las operaciones tales como registrar consultar y actualizar para Administradores, usuarios activos esta información puede ser manejada de manera más eficiente y dinámica permitiendo exportaciones de archivos como lo es PDF y EXCEL

8.2.2. gestionar información de conejo

En este módulo se gestionará la información del conejo, registrando: Nombre, fecha de registro, peso inicial, sexo (macho o hembra), estado del conejo (activo o inactivo), jaula, raza, El sistema permitirá realizar las operaciones tales como registrar, consultar, actualizar, esta información se podrá manejar mediante graficas siendo consultada de una manera más eficiente y dinámica.

8.2.3. gestionar información de jaula

En este módulo se gestionará la información de la jaula, registrando: número de jaula, cantidad de animales, El sistema permitirá operaciones tales como registrar, consultar, actualizar, esta información será manejada eficientemente permitiendo la exportación en archivos de tipo PDF o Excel.

8.2.4. gestionar información de pesaje

En este módulo se gestionará la información del peaje, registrando: conejo, fecha de pesaje, peso actual, ganancia de peso, responsable, el sistema permitirá operaciones tales como registrar, consultar y actualizar, el sistema genera automáticamente la ganancia de peso facilitando la toma de diccionos y una gestión más eficiente permitiendo la exportación en archivos de tipo PDF o Exel.

8.2.5. gestionar información de alimento

En este módulo se gestionará la información de alimento, registrando: nombre, valor, saldo, El sistema permitirá realizar las operaciones tales como registrar, consultar, actualizar, esta información consultada de una manera más eficiente y dinámica manejando la existencia de manera automática, permitiendo exportaciones de archivos de tipo Exel y PDF.

8.2.6. gestionar información de insumos

En este módulo se gestionará la información de insumo, registrando: fecha de entrada, alimento, cantidad de entrada, valor unitario, El sistema permitirá realizar las operaciones tales como registrar, consultar, actualizar, esta información consultada de una manera más eficiente facilitando el cálculo del calor y saldo totales de resultante automáticamente

8.2.7. gestionar información de alimentación

En este módulo se gestionará la información de la alimentación, registrando: conejo, alimento, cantidad alimento(gramos), fecha, hora, responsable, El sistema permitirá realizar las operaciones tales como registrar, consultar, actualizar, esta información consultada de una manera más eficiente con aplicación de automatización de existencia de alimento.

8.2.8. gestionar información de sanidad

En este módulo se gestionará la información de la sanidad: nombre de salud, fecha de salud, descripción, valor, responsable, El sistema permitirá realizar las operaciones tales como registrar, consultar, actualizar, esta información consultada de una manera más eficiente.

8.2.9. gestionar información de reproducción

En este módulo se gestionará la información de la reproducción, registrando: coneja, fecha de nacimiento, total de conejos, nacidos vivos, nacidos muertos. El sistema permitirá realizar las operaciones tales como registrar, consultar, actualizar, esta información consultada de una manera más eficiente.

8.2.10. gestionar información de mortalidad

En este módulo se gestionará la información de la mortalidad, registrando: conejo, fecha de la muerte, responsable, El sistema permitirá realizar las operaciones tales como registrar, consultar, actualizar, esta información consultada de una manera más eficiente de manera



9.requisitos

9.1 requisitos funcionales



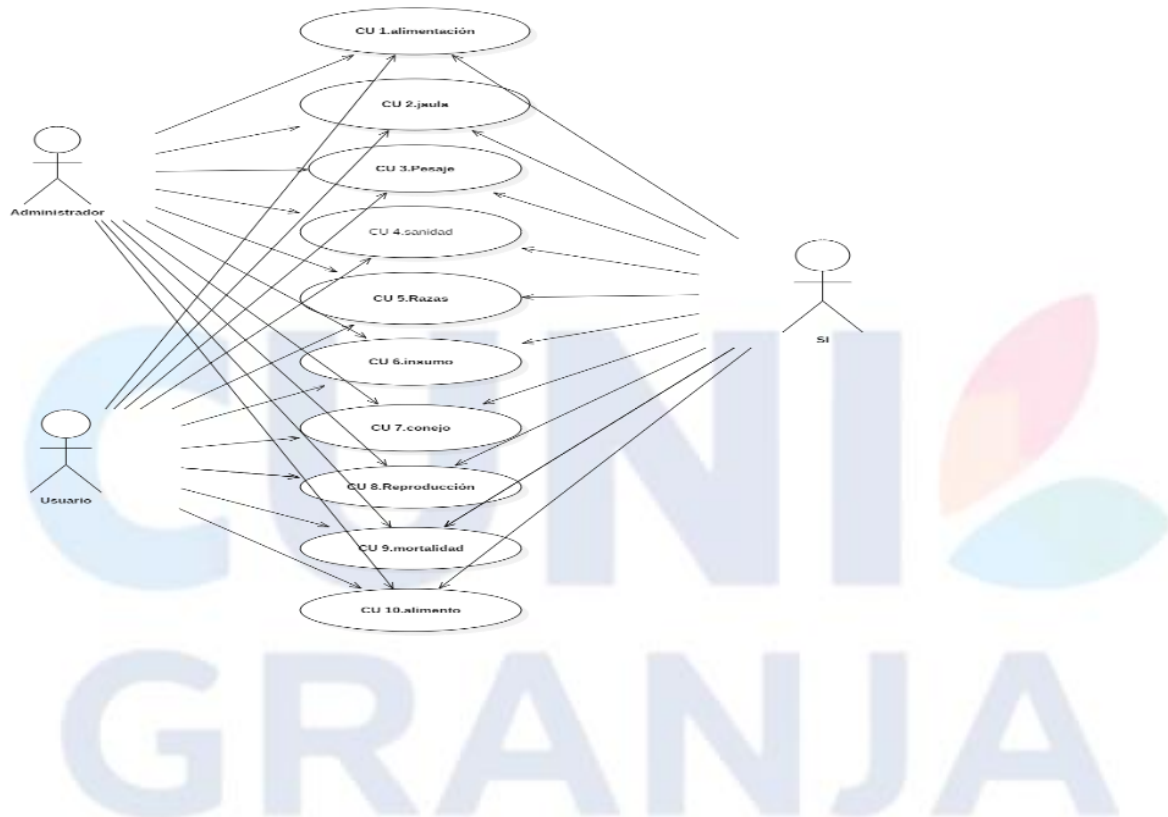
Requisito	Descripción	Actores
RF01	El SI debe permitir al Aprendiz y al Pasante del turno gestionar información de las jaulas <i>número de jaula, cantidad de animales</i> , (registrar, consultar, actualizar).	SI, Usuario, Administrador.
RF02	El SI debe permitir al Aprendiz y al Pasante del turno gestionar información de alimentación: conejo, alimento, cantidad alimento (gramos), fecha, hora, responsable, (registrar, consultar, actualizar)	SI, Usuario, Administrador.
RF03	El SI debe permitir al Aprendiz y al Pasante del turno gestionar información del Pesaje: <i>conejo, fecha de pesaje, peso actual, ganancia de peso, responsable</i> , (registrar, consultar, actualizar)	SI, Usuario, Administrador.
RF04	El SI debe permitir al Aprendiz y al Pasante del turno gestionar información de la sanidad: <i>nombre de salud, fecha de salud, descripción, valor, responsable</i> , (registrar, consultar, actualizar)	SI, Usuario, Administrador.
RF05	El SI debe permitir al Aprendiz y al Pasante del turno gestionar información de las Razas: Nombre, (registrar, consultar, actualizar).	SI, Usuario, Administrador.
RF06	El SI debe permitir al Aprendiz y al Pasante del turno gestionar información de los insumos: <i>fecha de entrada, alimento, cantidad de entrada, valor unitario</i> , (registrar, consultar, actualizar).	SI, Usuario, Administrador.
RF7	El SI debe permitir al Aprendiz y al Pasante del turno gestionar información de los conejos: <i>Nombre, fecha de registro, peso inicial, sexo (macho o hembra), estado del conejo (activo o inactivo), jaula, raza</i> , (registrar, consultar, actualizar).	SI, Usuario, Administrador.
RF8	El SI debe permitir al Aprendiz y al Pasante del turno gestionar información del Reproducción: <i>coneja, fecha de nacimiento, total de conejos, nacidos vivos, nacidos muertos</i> , (registrar, consultar, actualizar).	SI, Usuario, Administrador.
RF9	El SI debe permitir al Aprendiz y al Pasante del turno gestionar información de la mortalidad: <i>conejo, fecha de la muerte, responsable</i> , (registrar, consultar, actualizar).	SI, Usuario, Administrador.
RF10	El SI debe permitir al Aprendiz y al Pasante del turno gestionar información del alimento: <i>nombre, valor, saldo</i> , (registrar, consultar, actualizar).	SI, Usuario, Administrador.

9.2 requisitos no funcionales.

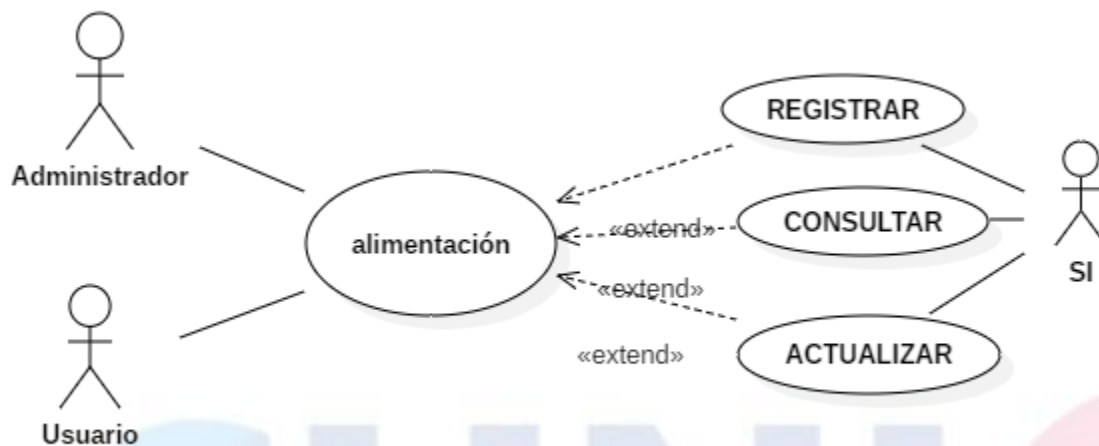
<i>Requisito</i>	<i>Descripción</i>
<i>RNF01</i>	<i>El sistema debe ser desarrollada en ambiente web</i>
<i>RNF02</i>	<i>El sistema debe ser desarrollado en el lenguaje JavaScript, C#</i>
<i>RNF03</i>	<i>El sistema debe ser desarrollado utilizando como BD MySQL</i>
<i>RNF04</i>	<i>El sistema debe permitir manejar la metodología RUP</i>
<i>RNF05</i>	<i>El sistema contara un paso previo de seguridad al iniciar sesión (Usuario, contraseña).</i>
<i>RNF06</i>	<i>El sistema debe permitir descargar los tipos de documentos del ambiente web</i>
<i>RNF07</i>	<i>El SI debe ser desarrollado en un SW libre</i>

10.UML

10.1 Diagrama de caso de uso general

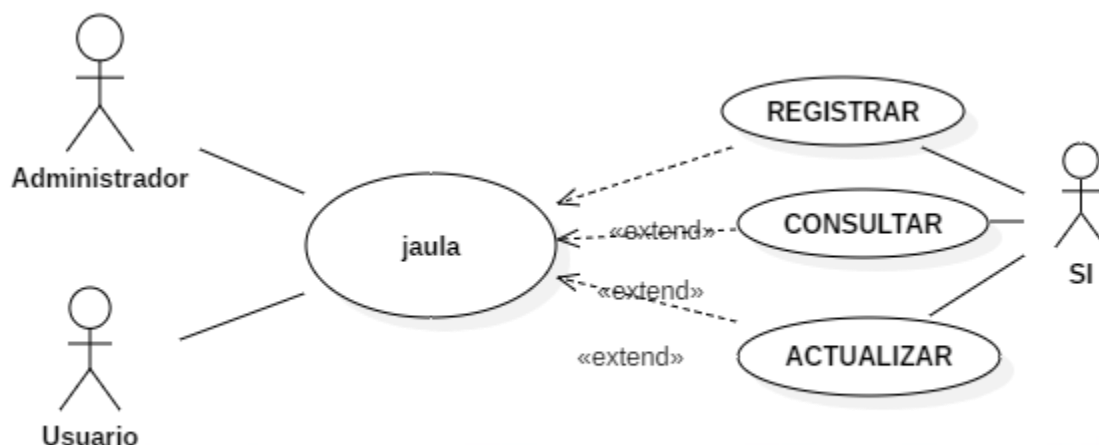


10.2 Diagrama de caso de uso específico

CU 1. Alimentación

El sistema debe permitir al administrador y al usuario GESTIONAR INFORMACIÓN DE LA Alimentación: nombre, valor, saldo, El sistema permitirá realizar las operaciones tales como registrar, consultar, actualizar.

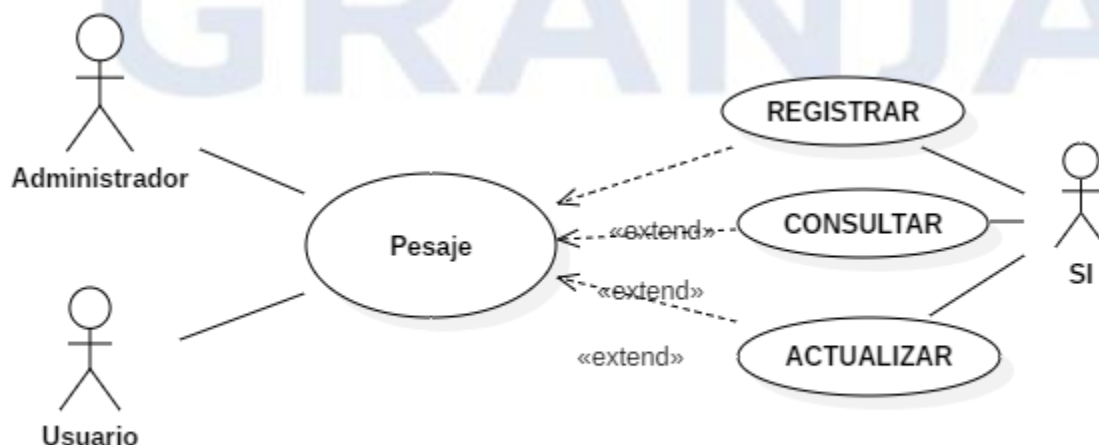
CU 2. jaula



El sistema debe permitir al administrador y al usuario GESTIONAR INFORMACIÓN DE
LA

Jaula: número de jaula, cantidad de animales, El sistema permitirá operaciones tales como registrar, consultar, actualizar.

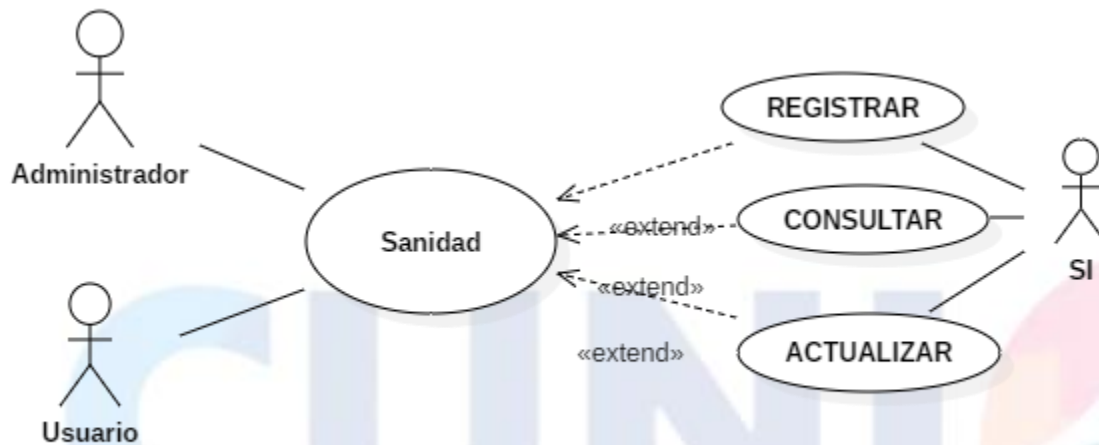
CU 3. Pesaje



El sistema debe permitir al administrador y al usuario GESTIONAR INFORMACIÓN
DEL

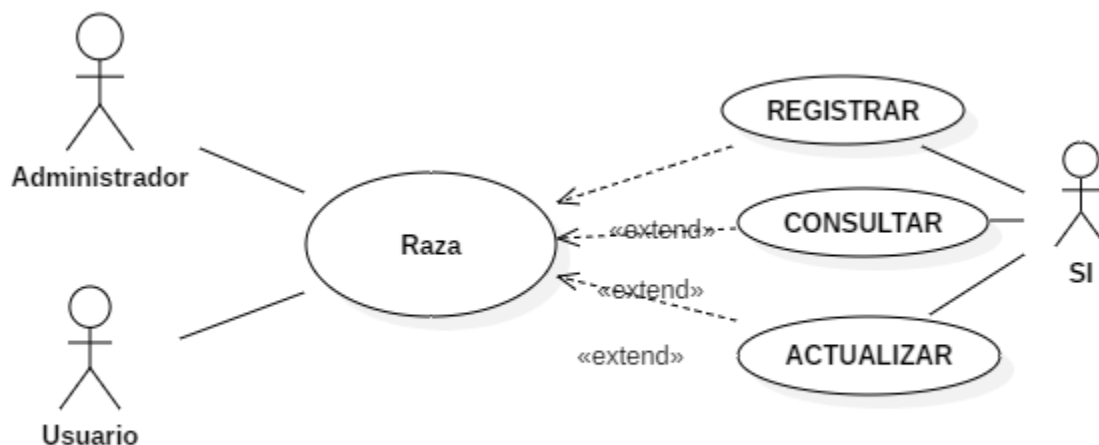
Pesaje: conejo, fecha de pesaje, peso actual, ganancia de peso, responsable, el sistema permitirá operaciones tales como registrar, consultar y actualizar.

CU 4. Sanidad



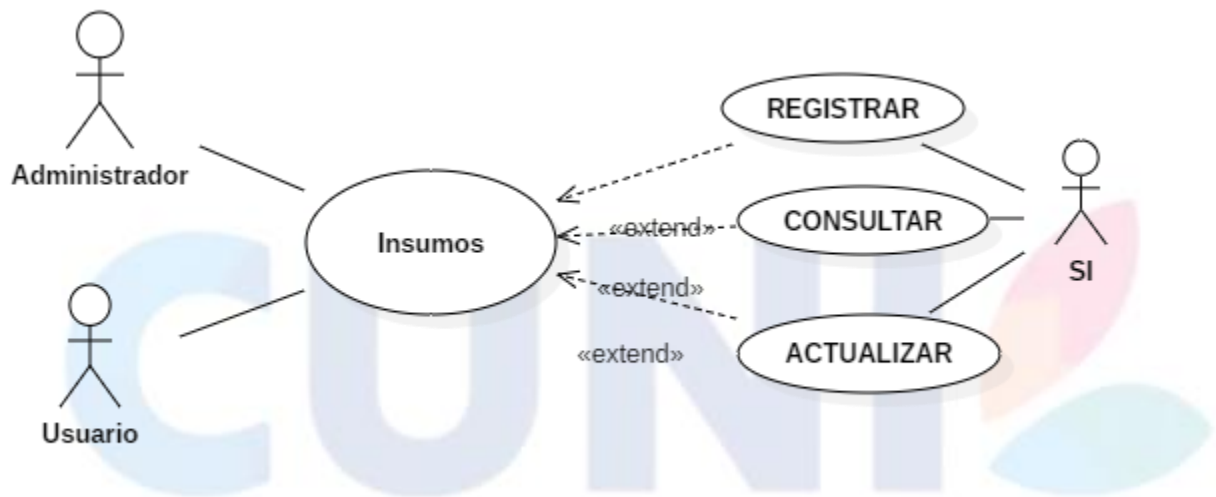
El sistema debe permitir al administrador y al usuario GESTIONAR INFORMACIÓN DE LA Sanidad: nombre de salud, fecha de salud, descripción, valor, responsable, El sistema permitirá realizar las operaciones tales como registrar, consultar, actualizar.

CU 5. Raza



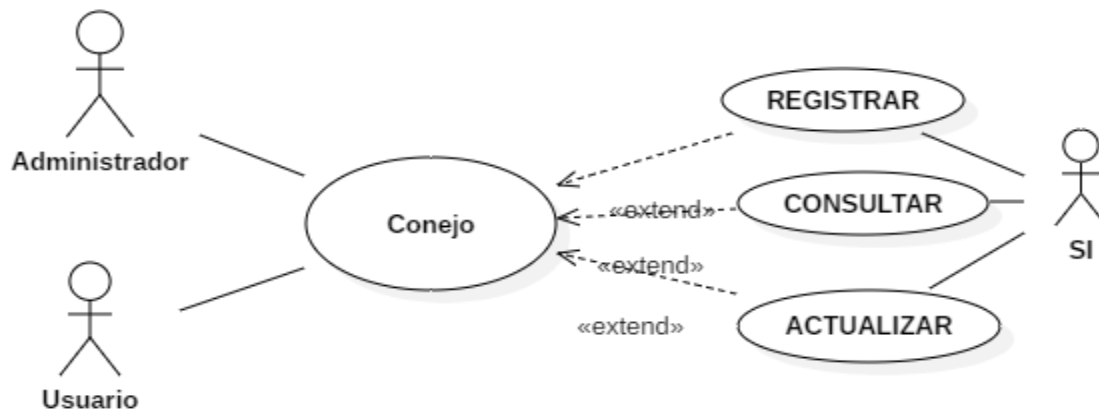
El sistema debe permitir al administrador y al usuario **GESTIONAR INFORMACIÓN DE LA Raza: Nombre**, El sistema permitirá realizar las operaciones tales como registrar consultar y actualizar.

CU 6. Insumos



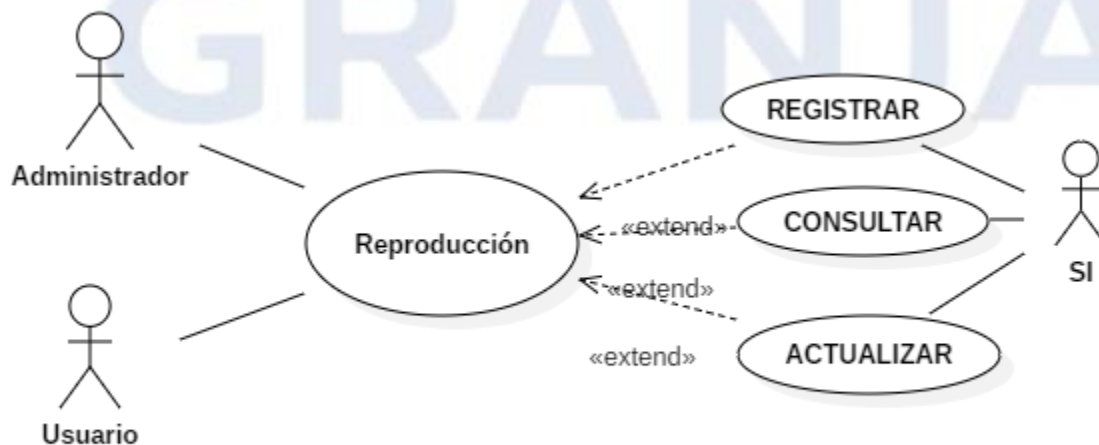
El sistema debe permitir al administrador y al usuario **GESTIONAR INFORMACIÓN DE LOS Insumos: fecha de entrada, alimento, cantidad de entrada, valor unitario**, El sistema permitirá realizar las operaciones tales como registrar, consultar, actualizar.

CU 7. Conejo



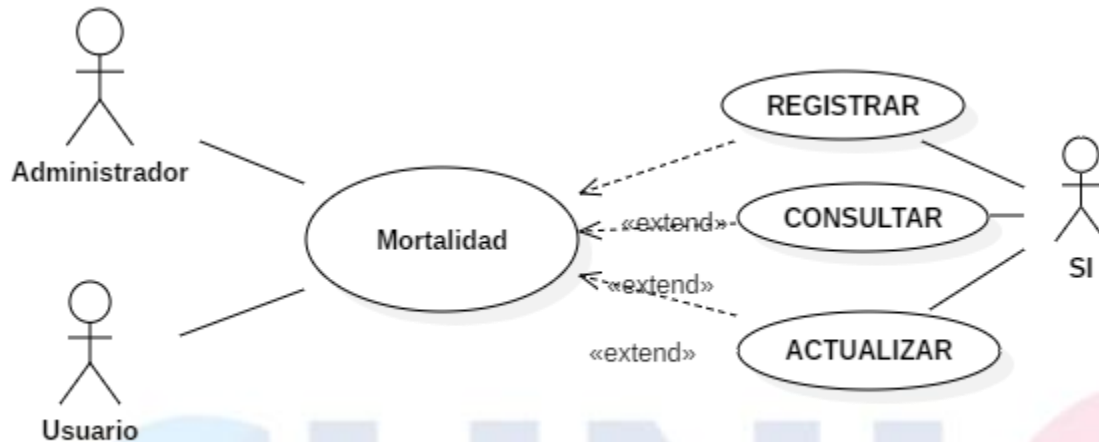
El sistema debe permitir al administrador y al usuario GESTIONAR INFORMACIÓN DE
El conejo: Nombre, fecha de registro, peso inicial, sexo (macho o hembra), estado del conejo
(activo o inactivo), jaula, raza, El sistema permitirá realizar las operaciones tales como registrar,
consultar, actualizar

CU 8. Reproducción



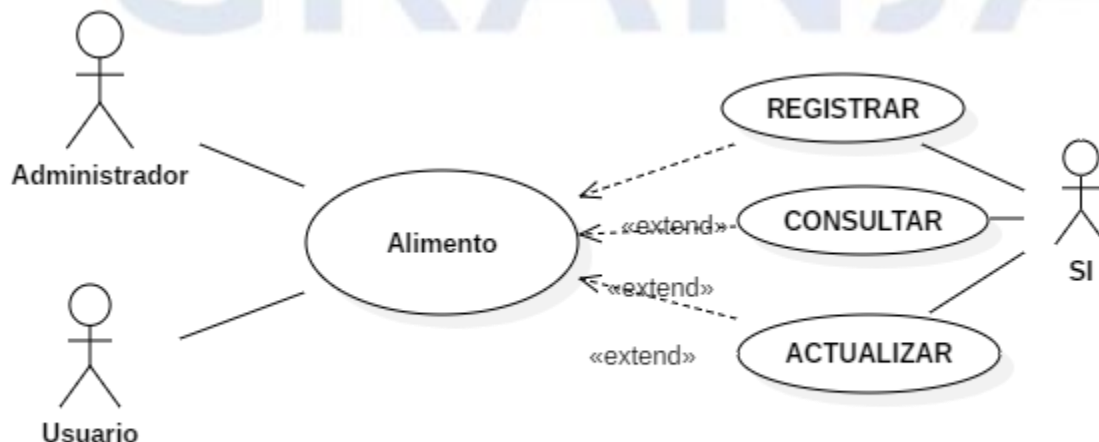
El sistema debe permitir al administrador y al usuario GESTIONAR INFORMACIÓN DE
Reproducción: coneja, fecha de nacimiento, total de conejos, nacidos vivos, nacidos muertos.
El sistema permitirá realizar las operaciones tales como registrar, consultar, actualizar.

CU 9. Mortalidad



El sistema debe permitir al administrador y al usuario GESTIONAR INFORMACIÓN DE Mortalidad: conejo, fecha de la muerte, responsable, Él sistema permitirá realizar las operaciones tales como registrar, consultar, actualizar.

CU 10. Alimento



El sistema debe permitir al administrador y al usuario GESTIONAR INFORMACIÓN Del

Alimento: nombre, valor, saldo, El sistema permitirá realizar las operaciones tales como registrar, consultar, actualizar.

10.3 Especificación de casos de uso

ACTORES	Usuario, Administrador, Software		
Resumen	Esta opción permite al usuario el registro básico de los datos correspondientes del alimento: cantidad, Fecha y hora, responsable. Con la información de los alimentos registrar, consultar, actualizar y el alimento suministrado a los animales.		
Precondición	El usuario debe de estar registrado en el Sistema con su correo y contraseña		
FLUJO PRINCIPAL- REGISTRAR			
ACCIONES DEL ACTOR		ACCIONES DEL SISTEMA	
1	El Pasante y el usuario se dirige al módulo “alimentación” seguido a esto elegir “Registrar alimentación”.	2	El Sistema muestra un formulario para ingresar la información de los siguientes campos: cantidad de alimento, fecha y hora que se da el alimento.
3	El Administrador y el usuario introduce la información requerida por el sistema para registrarla en la base de datos.	4	El Sistema debe permitir al Administrador “Guardar” o “cancelar” la información ingresada.
5	El Administrador y el usuario selecciona la opción“Registrar”	6	El Sistema verifica la Información.
7	El sistema almacena enla base de datos.	8	El Sistema muestra una alerta de “alimentación registrada

correctamente” y el caso de uso finaliza.			
FLUJO ALTERNATIVO			
PASOS			
1	El Sistema detecta un Error al verificar los datos que se van a guardar, se mostrará un mensaje de “Erros en guardar algún dato”		
POST CONDICIÓN	Se obtiene un registro con la información de un alimento indicando en la base de datos		
FLUJO PRINCIPAL-CONSULTAR			
ACCIONES DL ACTOR		ACCIONES DEL SISTEMA	
1	El Administrador se dirige al módulo “gestionar alimento” una vez adentro podrá consultar todo.	2	El Sistema muestra un elemento en el cual tendrá campo de una pequeña herramienta de lupa donde podrá consultar por ID y fecha.
3	El Administrador y el usuario ingresa el ID este hace referencia a la información consultada	4	El Sistema muestra la información del alimento consultado.
FLUJO ALTERNATIVO			
PASOS			
2	En caso de que aparezca el mensaje “Alimento no existe” no le aparecerá nada		
FLUJO PRINCIPAL-ACTUALIZAR			
ACCIONES DEL ACTOR		ACCIONES DEL SISTEMA	
1	El Administrador y el Usuario se dirige almódulo “Alimentación ” y seguido a esto va al campo de búsqueda del alimentación que quiere Actualizar.	2	El Sistema solicita que para actualizar debe dar clic en un icono de una pluma sobre un recuadro.

3	El Administrador y el Usuario ingresa la información solicitada por el sistema.	4	El Sistema le muestra la información relacionada al Alimento con respecto al “Id” o al “nombre del Alimentación” que el Pasante o Aprendiz desee “Actualizar” al cual debe darle click para poder ver toda la información y poder corregirla.
5	El Administrador y el Usuario corrige los datos que desee “Actualizar”.	6	El Sistema le mostrara dos botones con la opción de “Actualizar” o “cancelar”.
7	El Administrador y el Usuario selecciona “Actualizar”.	8	El Sistema verifica la información a actualizar y guardar los cambios en la base de datos.
		9	El sistema le muestra un mensaje de “El Alimento fue Actualizado correctamente” y el CU termina.
10	El Usuario selecciona la opción de “cancelar”.	11	El sistema preguntara: “¿está seguro de cancelar esta operación?”, si es así el Sistema cerrara el formulario de actualización del Alimentación y termina el CU.
FLUJO ALTERNATIVO			
PASOS			
3	El sistema verifica los datos a “Actualizar”, en caso de que se deje un campo en blanco no se guardarán los cambios.		
POST CONDICION	Se actualiza el registro con la información de un Alimento actualizado en la base de datos.		

11 desarrollo de metodología: metodología RUP

Este proyecto se realizará mediante la metodología rup tomando como referente que está contemplado en 18 meses de trabajo, además de eso, se realizaron entrevistas a los stakeholders en 4 diferentes fases: inicio, elaboración, construcción, transición. La metodología de desarrollo RUP por sus siglas en ingles "Proceso de Desarrollo Unificado" es un proceso de desarrollo que junto con el Lenguaje Unificado de Modelado "UML", forman parte de la metodología estándar más utilizada para la etapa del análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

11.1 fase de inicio

Durante esta etapa inicial, el equipo de desarrollo realizo visitas al personal de la unidad Cunicultura para identificar los principales desafíos relacionados con la gestión de información. Una vez recopilados los datos de toda la unidad, el equipo analizo la información y selecciono las tres problemáticas más relevantes. Finalmente, tras una evaluación cuidadosa.

11.1.1. Identificación de stakeholder

11.1.2. Técnicas de elicitación: (Entrevistas, Cuestionarios y formularios, Visitas al área de trabajo y actividades en la unidad)

Para conocer el problema a solucionar se requiere la realización de estas etapas cumplidas con el primer objetivo específico como resultado de el que se obtuvo.

11.2 fase de elaboración

El objetivo de esta fase es elaborar un parcial y para esto se utilizará la herramienta starUML Después de esto, se seleccionará los casos de usos que permitan definir la arquitectura, base de datos del sistema, además de eso, la especificación de los casos de uso seleccionados y el primer análisis del dominio del problema, consiguiente a esto se construirá un plan de trabajo a seguir, y a partir de dicho plan se identificará los posibles riesgos que se presentaran durante la ejecución del

proyecto. Al culminar esta fase se obtendrá un plan de desarrollo del sw.12. Calidad Del Desarrollo Del Software

11.3 fase de construcción

El objetivo de esta fase es completar la funcionalidad del sistema, para ello se deben clarificar los requerimientos pendientes los cuales son la base para el desarrollo de las partes, que posteriormente serán integradas para formar el sistema de información que se desarrollara, esta es la fase donde se genera el código fuente y se realizan las pruebas para verificar el buen funcionamiento de las partes que conforman un buen sistema.

11.4. Fase de Transición

Se elaboró la documentación del manual de usuario, el cual proporciona una guía detallada de todas las funciones del sistema, con el objetivo de permitir que el usuario interactúe de manera adecuada y sencilla. Además, se creó un manual técnico que recopila todo el proceso de desarrollo del sistema, resaltando el trabajo realizado en cada etapa. Se preparó un documento de pruebas y capacitación, diseñado para permitir que el cliente interactúe con el sistema, resuelva dudas y obtenga información clara, precisa y detallada. Para la instalación, configuración y puesta en marcha del sistema de información en el entorno web, se brindó asistencia utilizando un servidor en línea

11.5. Modelo De Calidad

Se focaliza en el producto final, identificando atributos clave desde el punto de vista del usuario. Estos atributos se denominan factores de calidad y son normalmente atributos externos, aunque también se incluyen algunos atributos posiblemente internos. Los factores de calidad son demasiado abstractos para ser medidos directamente, por lo que, para cada uno de ellos, se introducen atributos de bajo nivel denominados criterios de calidad. Algunos criterios de calidad son atributos internos, reflejando la creencia de McCall de que el atributo interno tiene un efecto directo en el atributo externo correspondiente.

Un nivel más descomposición es necesario, mapeando cada criterio de calidad en un conjunto de métricas de calidad que son atributos (tanto del producto como del proceso) de muy bajo nivel, medibles directamente. McCall propone tres perspectivas para agrupar los factores de calidad:

revisión del producto (habilidad para ser cambiado), transición del producto (adaptabilidad al nuevo ambiente) y operación del producto (características de operación).

La calidad de un sistema, aplicación o producto están buena como los requisitos que describen el problema, el diseño que modela la solución, el código que conduce a un programa ejecutable y las pruebas que ejercitan el software para detener errores.

12.2 Estándares De Calidad Manejados En El Sistema

El modelo de McCall organiza los factores entre ejes o puntos de vista desde los cuales el usuario puede contemplar la calidad de un producto:

Revisión del producto: habilidad para ser cambiado

Transición del producto: adaptabilidad al nuevo ambiente

Operación del producto: características de operación

1 capacidad De Soportar Cambios-Revisión Del Producto Factores

1.1 Facilidad de mantenimiento: Es el esfuerzo requerido para localizar y arreglar un error en un programa. La pregunta asociada es: ¿puedo corregirlo?

Flexibilidad: Es el esfuerzo requerido para modificar un programa ya que está en funcionamiento. La pregunta asociada es ¿puedo cambiarlo?

Facilidad de prueba: Es el esfuerzo requerido para probar un programa de forma que se asegure que realiza su función requerida. La pregunta asociada es ¿puedo probarlo?

Adaptabilidad De Nuevos Entornos – Transacción Del Producto Factores

2.2 Portabilidad: Es el esfuerzo para transferir el programa desde un hardware y/o un entorno de sistema de software a otro. La pregunta asociada es: ¿podré usarlo en otra maquina?

2.3 Reusabilidad: Es el grado en que un programa (o partes de este) se puede reusar en otras aplicaciones, con relación al empaquetamiento y alcance de las funciones que realiza el programa. La pregunta asociada es: ¿podre reusar alguna parte del software?

2.4 Interoperabilidad: Es el esfuerzo requerido para acoplar un sistema con otro. La pregunta asociada es: ¿Podré hacerlo interactuar con otro sistema?

Características Operativas – Operación Del Producto: Factores

Corrección: Es el grado en que un programa satisface sus especificaciones y consigue los objetivos pedidos por el cliente. La pregunta asociada es: ¿Hace lo que quiero?

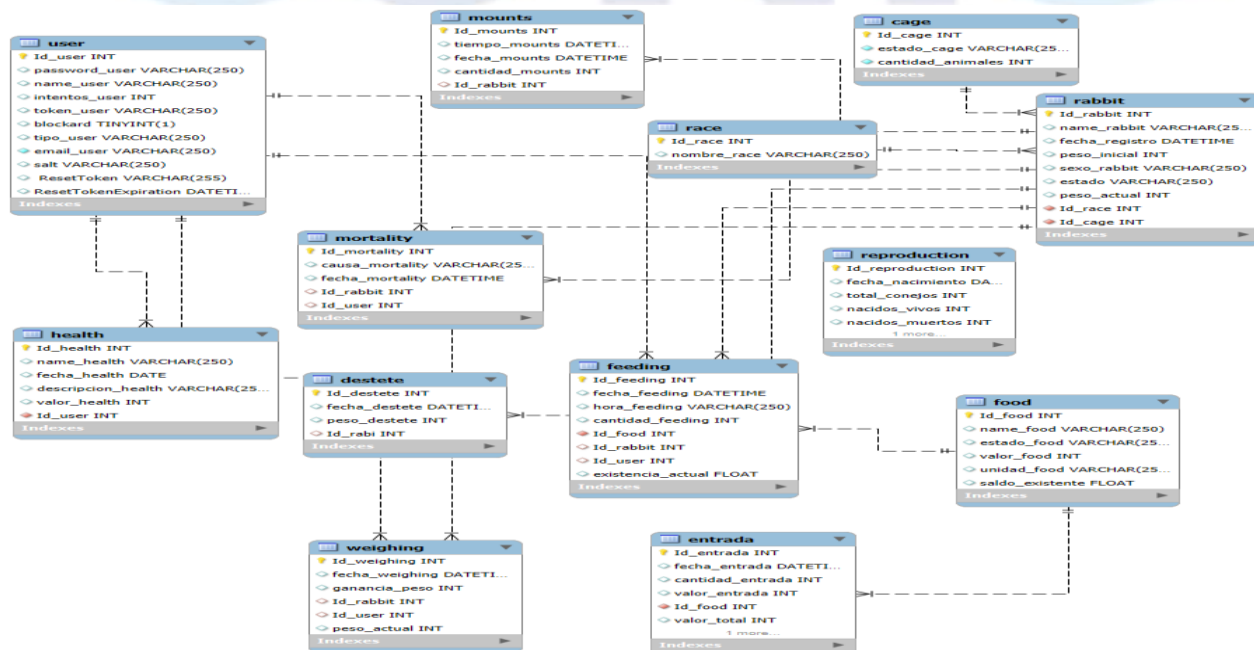
Confiabilidad: Es el grado en que se puede esperar que un programa lleve a cabo sus funciones esperadas con la precisión requerida. La pregunta asociada es ¿lo hace de forma fiable todo el tiempo?

Integridad: Consiste en la capacidad de un sistema para resistir ataques contra su seguridad. La pregunta asociada es: ¿Es seguro?

Facilidad de uso: Es un intento de cuantificar “lo amigable que puede ser con el usuario”. La pregunta asociada es: ¿Es fácil de usar?

12. modelado de base de datos

12.1 modelo entidad relación



12.2 Diccionario de datos

<i>Tabla: User</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
Id_user	int (PK)	Identificador único del usuario
password_user	varchar (250)	Contraseña del usuario
name_user	varchar (250)	Nombre del usuario
intentos_user	int	Número de intentos fallidos de inicio de sesión
email_user	Varchar (250) (UK)	Correo electrónico del usuario
tipo_user	Varchar (250)	Tipo de usuario

<i>Tabla: Rabbit</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
Id_rabbit	int (PK)	Identificador del conejo
name_rabbit	varchar(250)	Nombre del conejo
fecha_registro	datetime	Fecha de registro del conejo
peso_inicial	int	Peso inicial del conejo
sexo_rabbit	varchar(250)	Sexo del conejo
estado	varchar(250)	Estado actual del conejo
peso_actual	int	Peso actual del conejo
Id_race	int (FK)	Identificador de raza
Id_cage	int (FK)	Identificador de jaula

<i>Tabla: Cage</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
Campo	Tipo de Dato	Descripción
Id_cage	int (PK)	Identificador de jaula
estado_cage	varchar(250)	Estado de la jaula
cantidad_animales	int	Número de animales en la jaula

<i>Tabla: Race</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
Id_race	int (PK)	Identificador de raza
nombre_race	varchar (250)	Nombre de la raza

<i>Tabla: Food</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
Id_food	int (PK)	Identificador de alimento
name_food	varchar(250)	Nombre del alimento
estado_food	varchar(250)	Estado del alimento
valor_food	int	Valor monetario del alimento
unidad_food	varchar(250)	Unidad de medida del alimento
saldo_existente	float	Existencias actuales del alimento

<i>Tabla: Feeding</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
Id_feeding	int (PK)	Identificador de alimentación
fecha_feeding	datetime	Fecha de alimentación
hora_feeding	varchar(250)	Hora de alimentación
cantidad_feeding	int	Cantidad de alimento suministrada
Id_food	int (FK)	Identificador del alimento
Id_rabbit	int (FK)	Identificador del conejo alimentado
Id_user	int (FK)	Identificador del usuario responsable
existencia_actual	float	Existencia actual del alimento

<i>Tabla: Entrada</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
Id_entrada	int (PK)	Identificador de entrada de alimento
fecha_entrada	datetime	Fecha de entrada de alimento
cantidad_entrada	int	Cantidad de alimento ingresada
valor_entrada	int	Valor unitario del alimento ingresado
Id_food	int (FK)	Identificador del alimento ingresado
valor_total	int	Valor total de la entrada
existencia_actual	int	Existencia de alimento luego de la entrada

<i>Tabla: Health</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
Id_health	int (PK)	Identificador de control de salud
name_health	varchar (250)	Nombre del procedimiento de salud
fecha_health	date	Fecha del control de salud
descripcion_health	varchar (250)	Descripción del control de salud
valor_health	int	Costo del procedimiento
Id_user	int (FK)	Identificador del usuario responsable

<i>Tabla: Mortality</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
Id_mortality	int (PK)	Identificador de registro de mortalidad
causa_mortality	varchar (250)	Causa de la muerte
fecha_mortality	datetime	Fecha de muerte
Id_rabbit	int (FK)	Identificador del conejo fallecido
Id_user	int (FK)	Identificador del usuario responsable

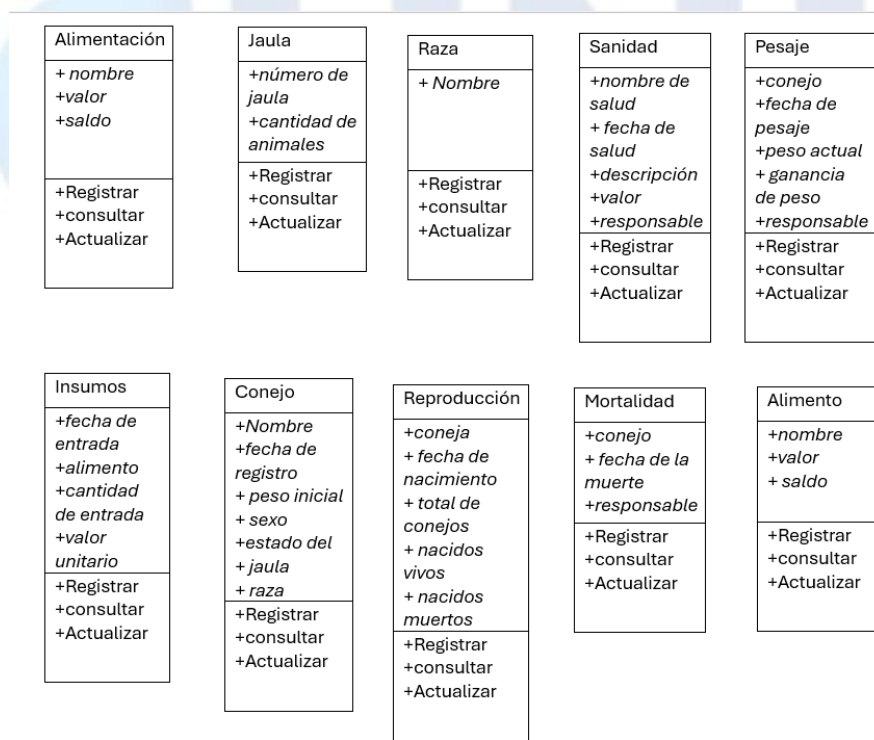
<i>Tabla: Destete</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
Id_destete	int (PK)	Identificador de registro de destete
fecha_destete	datetime	Fecha de destete
peso_destete	int	Peso del conejo al destete
Id_rabi	int (FK)	Identificador del conejo destetado

<i>Tabla: Mounts</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
Id_mounts	int (PK)	Identificador de registro de monta
tiempo_mounts	datetime	Hora de la monta
fecha_mounts	datetime	Fecha de la monta
cantidad_mounts	int	Cantidad de montas realizadas
Id_rabbit	int (FK)	Identificador del conejo usado en la monta

<i>Tabla: Reproducción</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
<i>Id_reproduction</i>	<i>int (PK)</i>	<i>Identificador de reproducción</i>
<i>fecha_nacimiento</i>	<i>date</i>	<i>Fecha de nacimiento de las crías</i>
<i>total_conejos</i>	<i>int</i>	<i>Total de conejos nacidos</i>
<i>nacidos_vivos</i>	<i>int</i>	<i>Número de nacidos vivos</i>
<i>nacidos_muertos</i>	<i>int</i>	<i>Número de nacidos muertos</i>
<i>Id_rabbit</i>	<i>int (FK)</i>	<i>Identificador de la madre</i>

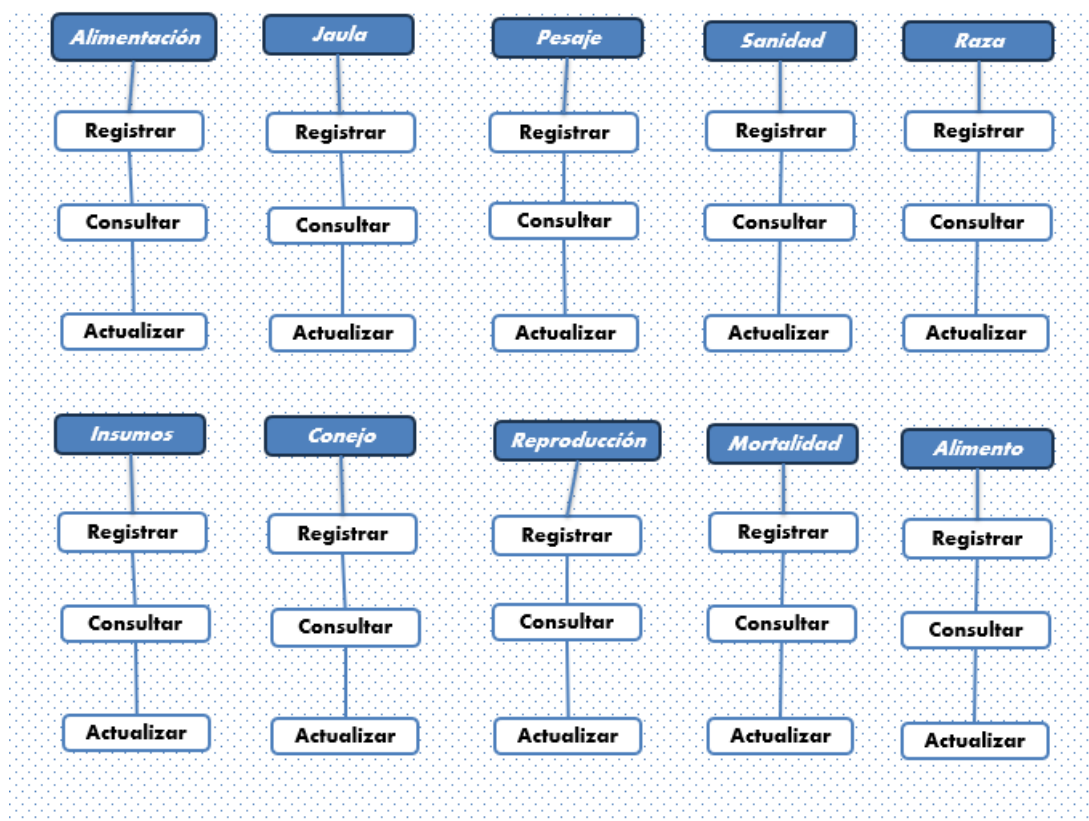
<i>Tabla: Weighing</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
<i>Id_weighing</i>	<i>int (PK)</i>	<i>Identificador de registro de pesaje</i>
<i>fecha_weighing</i>	<i>datetime</i>	<i>Fecha del pesaje</i>
<i>ganancia_peso</i>	<i>int</i>	<i>Ganancia de peso registrada</i>
<i>Id_rabbit</i>	<i>int (FK)</i>	<i>Identificador del conejo pesado</i>
<i>Id_user</i>	<i>int (FK)</i>	<i>Identificador del usuario responsable</i>
<i>peso_actual</i>	<i>int</i>	<i>Peso actual del conejo registrado</i>

12.3 Diagrama de clases



13 interfaz gráfica de usuario

13.1 Mapa de navegación



13.2 pantalla principal del api



Bienvenido a Cunigranja

La plataforma integral que facilita la gestión de información en
cunicultura con herramientas modernas y eficientes.



Nuestro Equipo

Somos un equipo de desarrollo dedicado a analizar y crear software que satisface las necesidades de nuestros clientes.
Nuestro objetivo es brindar soluciones eficientes y seguras.





Contáctanos

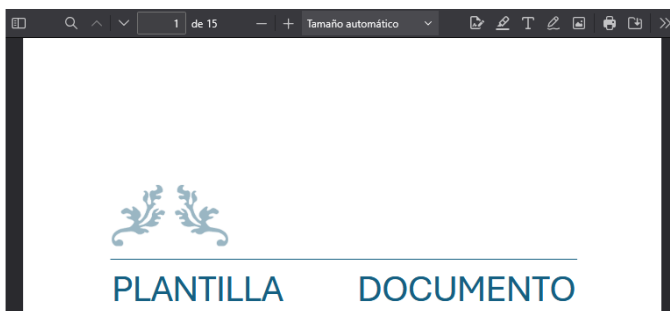
✉ Correo Electrónico:
cunigranja@gmail.com

☎ Teléfonos:
3222908671
3135673847

👤 Persona Encargada:
Luis Alvaro Solano Mondragon - Gerente


Manual tecnico

Este es un documento de toma de requisitos que se ha desarrollado para poder visualizar y entender cómo se está desarrollando el proyecto de cunigranja, proyecto que es llevado por un equipo de desarrollo.



13.3 formularios

13.3.1 Formulario de iniciar sesión



Bienvenido

Nos alegra verte de nuevo. Inicia sesión para acceder a tu cuenta y disfrutar de nuestros servicios.

Iniciar Sesión

Correo electrónico

Contraseña

Iniciar sesión

Crear cuenta nueva

[¿Olvidaste tu contraseña?](#)

13.3.2 Formulario De Reestablecer Contraseña

Recuperar Contraseña

Ingresa tu correo electrónico y te enviaremos
instrucciones para restablecer tu contraseña.

Correo Electrónico

Restablecer Contraseña

Volver al inicio de sesión

13.3.3 Formulario De Crear Usuario

Crear Cuenta

Nombre

Correo Electrónico

Contraseña

Confirmar Contraseña

☐ ¿Eres administrador?

Crear cuenta

Volver al inicio de sesión

13.3.4 Formulario De Alimentación

A screenshot of a web form titled "Registrar Alimentación". The form contains several input fields: a dropdown menu for "Conejo:" with "Seleccione" as the placeholder; a dropdown menu for "Alimento:" with "Seleccione" as the placeholder; a text input field for "Cantidad alimento (gramos):" with the value "100"; a date input field for "Fecha:" with the value "06/06/2025" and a calendar icon; a time input field for "Hora:" with the value "05:29 p. m."; a dropdown menu for "Responsable:" with "Seleccione" as the placeholder; and a text input field for "Existencia después de alimentación:". The form is displayed within a black border.

Registrar Alimentación

Conejo:
Seleccione ▼

Alimento:
Seleccione ▼

Cantidad alimento (gramos):
100

Fecha: 06/06/2025  Hora: 05:29 p. m.

Responsable:
Seleccione ▼

Existencia después de alimentación:

13.3.5 Formulario De Jaula

Agregar Jaula ×

Registrar Nueva Jaula

Número de jaula: *

Ej: 001, 123, etc.

Ingrese solo números para identificar la jaula

Cantidad de animales: *

0

Solo números - Cantidad actual de animales en la jaula

Registrar Jaula

13.3.6 Formulario De Pesaje


Agregar Pesajes

Registrar Pesaje

Conejo: *

Fecha del Pesaje:



Seleccione un conejo , v



dd / mm / aaaa , -- : 

Solo se muestran conejos con estado activo

Peso actual medido (g):

Ganancia de Peso (g):

Responsable:

Seleccione v

Registrar Pesaje

13.3.7 Formulario De Sanidad

Agregar Sanidad

Nombre de Salud:

Ingrese el nombre

No se permiten números en el nombre

Fecha de Salud:

06 / 06 / 2025

Descripción:

Ingrese la descripción

Valor:

Ingrese el valor

Responsable:

Seleccione un responsable

Registrar Salud

13.3.8 Formulario De Raza

Agregar Raza ×

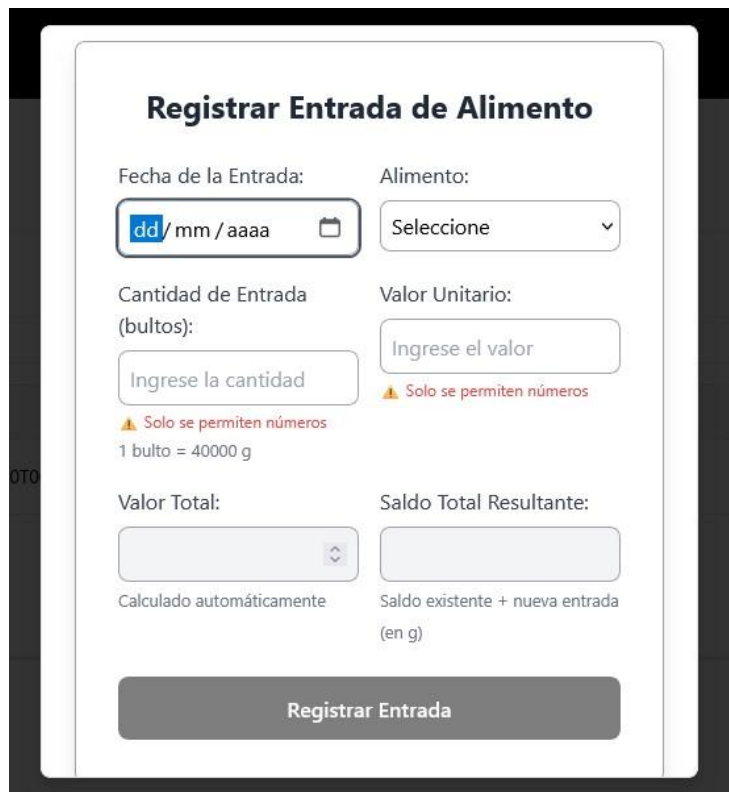
Nombre de la Raza:

La primera letra de cada palabra será en mayúscula automáticamente.

⚠ No se permiten números en el nombre de la raza.

Registrar Raza

13.3.9 Formulario De Insumos



Registrar Entrada de Alimento

Fecha de la Entrada:

Alimento:

Cantidad de Entrada (bultos):

Valor Unitario:

⚠ Solo se permiten números

1 bulto = 40000 g

Valor Total:

Saldo Total Resultante:

Calculado automáticamente Saldo existente + nueva entrada (en g)

Registrar Entrada

13.4.1 Formulario De Conejo



Registrar Conejo

Nombre conejo: *

Ingrese un nombre único para el conejo

Fecha registro:

Peso inicial:

Sexo:

Estado del conejo:

Jaula:

Raza:

Registrar Conejo

13.4.2 Formulario De Reproducción

Agregar Reproducción

Registrar Reproducción

Coneja:

Seleccione una coneja

Fecha de Nacimiento:

dd/mm/aaaa

Total de Conejos:

Ingrese el total

Nacidos Vivos:

Ingrese nacidos vivos

Nacidos Muertos:

0

Se calcula automáticamente

Registrar Reproducción

13.4.3 Formulario De Mortalidad

Registrar Mortalidad

Conejo:

Selecione

Fecha de la Muerte:

dd/mm/aaaa

Solo se muestran conejos activos
(17 disponibles)

Causa de la Muerte:

Ej: Enfermedad, Accider

Responsable:

Selecione

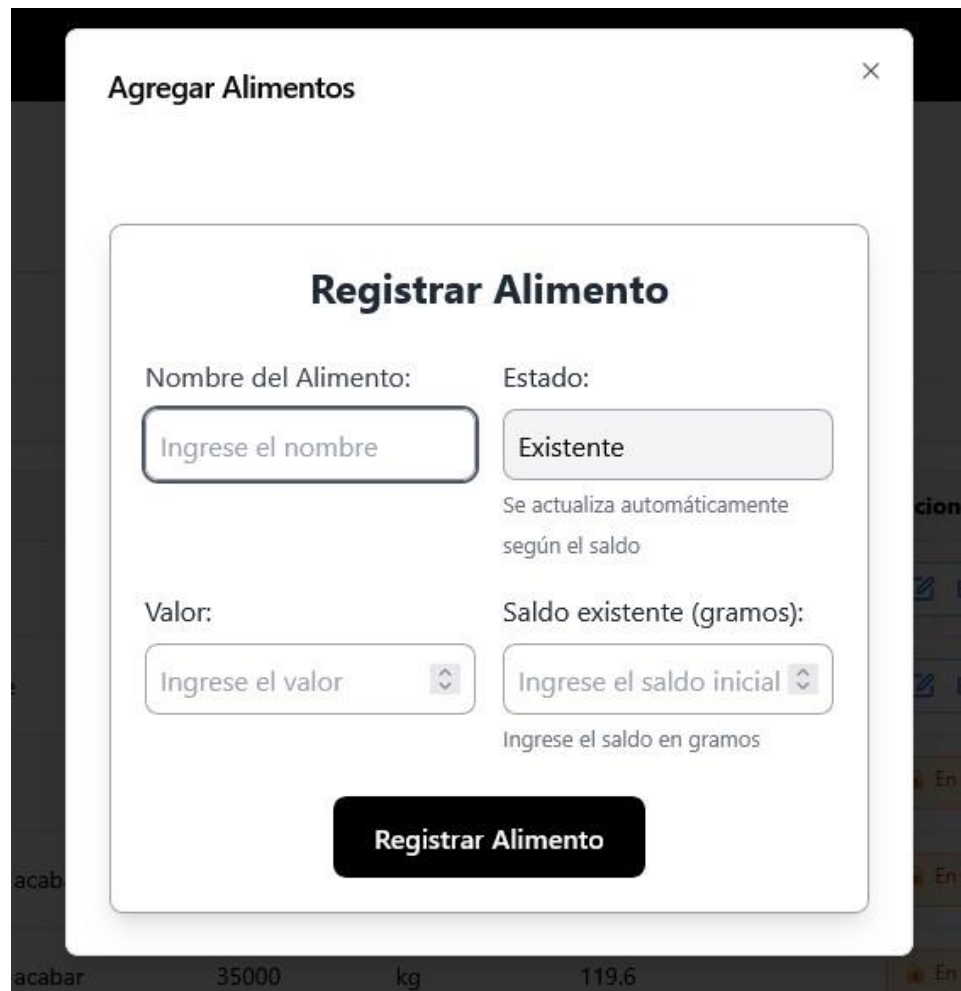
No se permiten números en la causa de muerte

Usuarios activos (4 disponibles)

⚠ Importante: Al registrar una mortalidad, el conejo seleccionado será automáticamente marcado como "Inactivo",

Registrar Mortalidad

13.4.4 Formulario De Alimento



The image shows a web application interface for registering food items. A modal window titled "Agregar Alimentos" is open, containing a sub-form titled "Registrar Alimento". The form has four main input fields: "Nombre del Alimento:" with a text input placeholder "Ingrese el nombre"; "Estado:" with a dropdown menu currently showing "Existente" and a note "Se actualiza automáticamente según el saldo"; "Valor:" with a text input placeholder "Ingrese el valor" and a small dropdown arrow; and "Saldo existente (gramos):" with a text input placeholder "Ingrese el saldo inicial" and a small dropdown arrow, accompanied by the instruction "Ingrese el saldo en gramos". A black button labeled "Registrar Alimento" is at the bottom. The background shows a table with columns for food items, including "acabar", "35000", "kg", and "119.6".

Agregar Alimentos ×

Registrar Alimento

Nombre del Alimento:

Estado:
Se actualiza automáticamente según el saldo










Valor: ⌵

Saldo existente (gramos): ⌵
Ingrese el saldo en gramos

Registrar Alimento

acabar 35000 kg 119.6

14 iconografía

Iconos	Función
	Opción para entrar al módulo de alimento
	Opción para entrar al módulo de sanidad
	Opción para entrar al módulo de pesaje
	Opción para entrar al módulo de alimentación
	Opción para entrar al módulo de mortalidad
	Opción para entrar al módulo de nacimiento
	Opción para entrar al módulo de raza
	Opción para entrar al módulo de salir de su cuenta
	Opción para entrar al módulo de gestionar cuenta

15 referencia

Referencia	Titulo	Ruta	Fecha	Autor
[PDF enlace]	[educación tecnológica]	https://redaprend.e.colombiaaprend.e.edu.co/recursos/coleccion/ML3FEOMKE1Y/M4QCWWHYJOX/9446	[2009]	[Edith Figueredo de Urrego]
cartilla	Base de datos	biblioteca	2011	Carlos coronel, Steven Morris, Peter roa
cartilla	Java Script	biblioteca	2011 julio	José Lópe z Quijano
libro	Ingeniería de software	biblioteca	2012 marzo	Salvador sanches, miguel ángel