

LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS SENA EMPRESA PARA EL
CENTRO AGROPECUARIO “LA GRANJA” REGIONAL TOLIMA

APRENDICES

MARLON JAVIER CUMBE LOAIZA

JULIAN FELIPE MONTAÑA RUIZ

AGNOE SOFIA SOLANO SOLAQUE

FICHA: 2671143

TECNÓLOGO EN ANÁLISIS Y DESARROLLO SOFTWARE

INSTRUCTORA

ING. MYRIAM YANETH GONZÁLEZ REYES

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE “SENA”
CENTRO AGROPECUARIO “LA GRANJA”
REGIONAL TOLIMA
2023



Especificación de requisitos de software

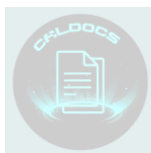
Proyecto:

Desarrollar e implementar un SI de información para el manejo de documentos producidos en las unidades de Sena empresa del centro agropecuario “La Granja” Sena Espinal Regional Tolima.

CALGDOCS

Revisión [5°]

Julio del 2024



Ficha del documento

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. calidad.
28/Julio/2024	5	Marlon Javier Cumbe Loaiza Aqnoe Sofia Solano Solaque Julian Felipe Montaña Ruiz	Myriam Yaneth González Reyes. Ingeniera de sistemas. Especialista en ingeniera de Software.

Documento validado por las partes en fecha: 28 / Julio / 2024

Por el cliente	Por la empresa suministradora
Ing. Daniel Cárdenas (Lider de sena empresa e instructor de aprendices y pasantes)	Jorge Eliecer Andrade Cruz Ingeniero Intr. Técnico Myriam Yaneth González Reyes. Ingeniera de sistemas Intr. Técnico
28 / Julio / 2024	28 / Julio / 2024

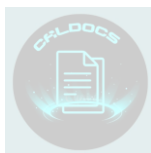
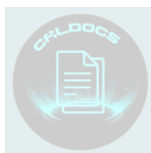


TABLA DE CONTENIDO

1.INTRODUCCIÓN.....	8
2.OBJETIVOS.....	11
2.1.OBJETIVO GENERAL.....	11
2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
3.JUSTIFICACIÓN.....	12
4.ALCANCE.....	14
5.PERSONAL INVOLUCRADO.....	16
6.ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS.....	17
6.1.REQUISITOS FUNCIONALES.....	17
6.2.REQUISITOS NO FUNCIONALES.....	18
7.PROCESO DE ANÁLISIS DEL SISTEMA.....	19
7.1.ACTORES.....	19
7.2.CASOS DE USO.....	20
7.2.1.DIAGRAMA DE CASO DE USO GENERAL.....	20
7.2.2.DIAGRAMA DE CASO DE USO ESPECÍFICOS.....	21
7.2.2.1.CU1.....	21
7.2.2.2.CU2.....	22
7.2.2.3.CU3.....	23
7.2.2.4.CU4.....	24
7.2.2.5.CU5.....	25
7.2.2.6.CU6.....	26
7.2.2.7.CU7.....	27
7.3.ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO.....	29
7.3.1.ESPECIFICACIÓN CU1.....	29
7.3.2.ESPECIFICACIÓN CU 2.....	35
7.3.3.ESPECIFICACIÓN CU.....	39
7.3.4.ESPECIFICACIÓN CU4.....	43
7.3.5.ESPECIFICACIÓN CU.....	47
7.3.6.ESPECIFICACIÓN CU 6.....	51
7.3.7.ESPECIFICACIÓN CU7.....	54
8.METODOLOGÍA DE DESARROLLO.....	60
8.1.METODOLOGÍA RUP.....	60



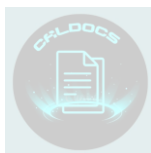
9.ARQUITECTURADELSISTEMA.....	62
10.FUNCIONALIDADEDELPRODUCTO.....	63
1.10.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS.....	67
11.BASE DE DATOS	68
11.1.DICCIONARIO DE DATOS / ESTRUCTURA DE DATOS	69
11.1.1. TABLA DE USUARIO	69
11.1.2.TABLA DE ÁREA.....	69
11.1.3.TABLA DE RESPONSABLE.....	70
11.1.4. TABLA DE PROCEDIMIENTO.....	70
11.1.5. TABLA DE PROCESO.....	71
11.1.6. TABLA DE UNIDAD.....	71
11.1.7. TABLA DE FORMATO.....	72
13.DEFINICIONES,ACRÓNIMOSABREVIATURAS.....	77
14.REFERENCIAS.....	80



1. Introducción

El centro agropecuario “la granja” del SENA Espinal Regional Tolima maneja una gran variedad de formatos para la gestión de la información. Al interior de todas las unidades productivas del centro para los diferentes procesos que maneja. Cuenta con 6 áreas, cada una de estas áreas para la contabilización de la información. Trabaja con subcentros de costos.

En el marco de la estrategia de Sena empresa a la cual convergen todas (ver cuadro No.1) las áreas y unidades productivas del centro en fuente propia, donde cada unidad para sus procesos utiliza formatos, han generado inconvenientes debido a que se maneja de forma aislada e independiente, ocasionando que muchas veces se utilicen formatos desactualizados o varias versiones de un mismo formato, por ejemplo cuando una persona del centro requiere un formato tiene que dirigirse a Sena empresa y si no está la persona encargada, no puede obtenerlo, generando que si utiliza un formato a su criterio sin tener cuidado de verificar si es el correcto o la última versión. Otro problema es que hay formatos que se usan en físico y otros digital, ocasionando confusión a la hora de requerirlos y usarlos. Por tal razón se decide desarrollar el software “CALGDOCS” en el marco de proyecto formativo del programa Análisis y desarrollo de Software, de la ficha 2671143, como una herramienta que permita dar solución a esta problemática, permitiendo contar con formatos actualizados y en línea para que estén disponibles para toda la comunidad del centro.



2. Objetivos

2.1 General

Desarrollar e implementar un software para la gestión de los diferentes formatos, provenientes de las actividades realizadas por las diferentes unidades productivas del centro agropecuario “La granja” del Sena espinal Tolima. “CALGDOCS” mediante el desarrollo de una aplicación en ambiente web y software libre permitiendo, contar con formatos digitalizados, estandarizados y actualizados, beneficiando los procesos productivos del centro.

2.2 Específicos

1. Realizar procesos de elicitación, mediante aplicación de técnicas de recolección de información
2. Realizar proceso de análisis de la información tomando como referente la información obtenida en la elicitación, estableciendo: casos de uso, plasmado en el documento de especificación de requisitos.
3. Realizar el diseño de base de datos (Modelado y Diccionario de Datos), de la GUI (Formularios, Mapa de navegación, Iconografía).
4. Realizar la codificación de los módulos en el lenguaje de programación, la implementación de la base de datos, implementación modelos, arquitectura Cliente/Servidor, Arquitectura web.
5. Realizar pruebas o testing, aplicando técnicas y documentando las mismas,
6. Implementar e implantar la aplicación en las unidades del centro agropecuario la granja.
7. Capacitar a los usuarios en el manejo del Software.
8. Documentar el Software, mediante elaboración de manuales: Técnico, de instalación de usuarios.

4. Alcance

Desarrollo de una aplicación web, en lenguaje JavaScript (Node.js, biblioteca React), Base de datos MySQL, estilos CSS y Bootstrap. Para el manejo de formatos del centro, solo esta disponibles para usuarios del centro agropecuario la granja no se llevará un control de versionamiento ni históricos, ni estadísticas de descargas.



5. Personal involucrado

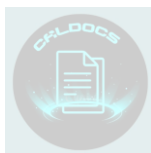
Nombre	Marlon Javier Cumbe Loaiza
Rol	Analistas
Categoría profesional	Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software
Información de contacto	cumbemarlon68@gmail.com
Nombre	Aqnoe Sofia Solano Solaque
Rol	Analistas
Categoría profesional	Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software
Información de contacto	sofiasolan2007@gmail.com
Nombre	Julian Felipe Montaña Ruiz
Rol	Analistas
Categoría profesional	Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software
Información de contacto	amayatapias5@gmail.com
Nombre	Myriam Yaneth González Reyes.
Rol	Directora técnica del proyecto.
Categoría profesional	Ingeniera de sistemas. Especialista en ingeniera de Software.
Información de contacto	mjgonzalez@sena.edu.co
Nombre	Jorge Eliecer Andrade Cruz
Rol	Director técnico del proyecto.
Categoría profesional	Ingeniero informático Magister en entornos virtuales de aprendizaje
Información de contacto	jandradec@sena.edu.co
Nombre	Daniel Cárdenas lozano
Rol	Líder de Sena Empresa
Categoría profesional	Ingeniero de sistemas.
Información de contacto	dcardenasl@sena.edu.co



6. ESPECIFICACION DE REQUISITOS

6.1 REQUISITOS FUNCIONALES

RF	DESCRIPCIÓN	ACTOR
RF01	El sistema debe permitir a un super administrador gestionar la información de otros administradores, incluyendo la asignación y modificación de privilegios (Rol de usuario, nombre de usuario, correo electrónico, contraseña). Registrar, consultar, actualizar, eliminar	Super Administrador, SW
RF02	El sistema debe permitir al usuario administrador Gestionar información de los procesos en que se dividen según el Sistema Gestión de la Calidad (SGC) Registrar, consultar, actualizar, eliminar.	Administrador, SW
RF03	El sistema debe permitir al usuario administrador Gestionar información sobre los procedimientos (Nombre del procedimiento, tipo de proceso) Un procedimiento solo puede tener un proceso y un proceso puede tener varios procedimientos: Registrar, consultar, actualizar, eliminar.	Administrador, SW
RF04	El sistema debe permitir al usuario administrador Gestionar información de las áreas con (Nombre del área) el cual un área puede tener varias unidades Registrar, consultar, actualizar, eliminar.	Administrador, SW
RF05	El sistema debe permitir al usuario administrador Gestionar información las unidades con (Nombre de la unidad, tipo de área) Una unidad sola podrá pertenece un área: Registrar, consultar, actualizar, eliminar.	Administrador, SW
RF06	El sistema debe permitir al usuario administrador Gestionar información de los Formatos con (Código, Nombre del documento, nombre del documento magnético, tipo de documento, responsable del documento, fecha de publicación, versión, estado, autor de la publicación del formato, proceso, procedimiento, unidades) Registrar, consultar, actualizar, eliminar.	Administrador, SW
RF07	El sistema debe permitir al usuario administrador Gestionar información los responsables de los documentos (nombre del responsable) Registrar, consultar, actualizar, eliminar.	Administrador, SW



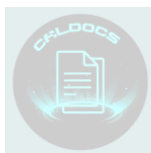
6.2 REQUISITOS NO FUNCIONALES

REQ	REQUISITOS NO FUNCIONALES
RN01	Se requiere que el sistema se pueda ejecutar en varios sistemas operativos como lo son WINDOWS, LINUX, Mac OS y iOS.
RN02	Se requiere que el sistema haga pruebas de seguridad al iniciar sección, y que le informe al usuario si su contraseña es débil para que el pueda corregir por una más segura.

7. PROCESO DE ANALISIS DEL SISTEMA

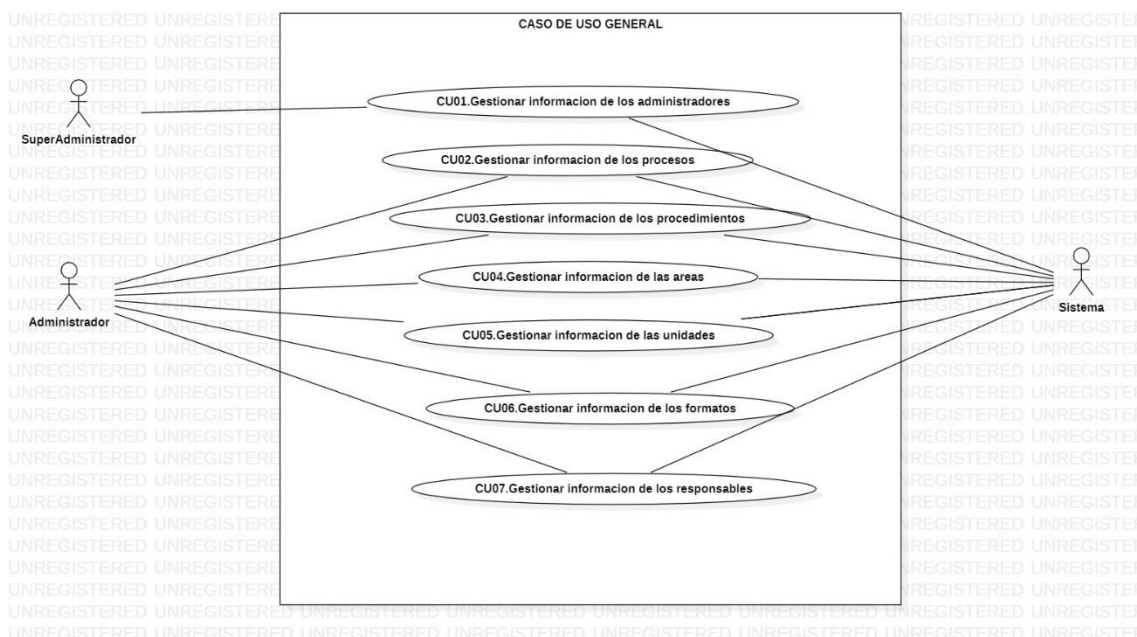
7.1 ACTORES

NOMBRE ACTOR	DESCRIPCION
Usuario	Miembro de la comunidad del centro agropecuario que tiene acceso al sistema
Usuario administrador	Encargado de la gestión general del sistema: Subir, actualizar y eliminar formatos. Gestionar las cuentas de los usuarios. Asegurar la organización y accesibilidad de los formatos. Realizar auditorías y mantenimientos periódicos.



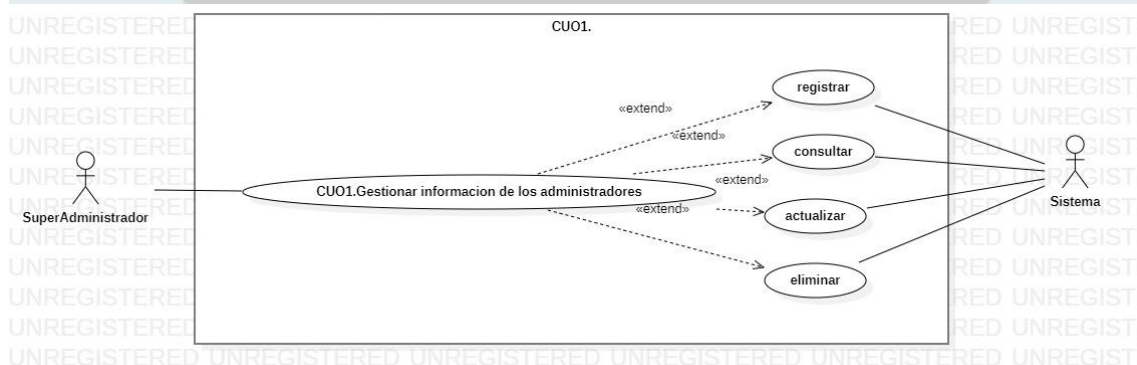
7.2 CASOS DE USO

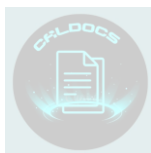
7.2.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO GENERAL



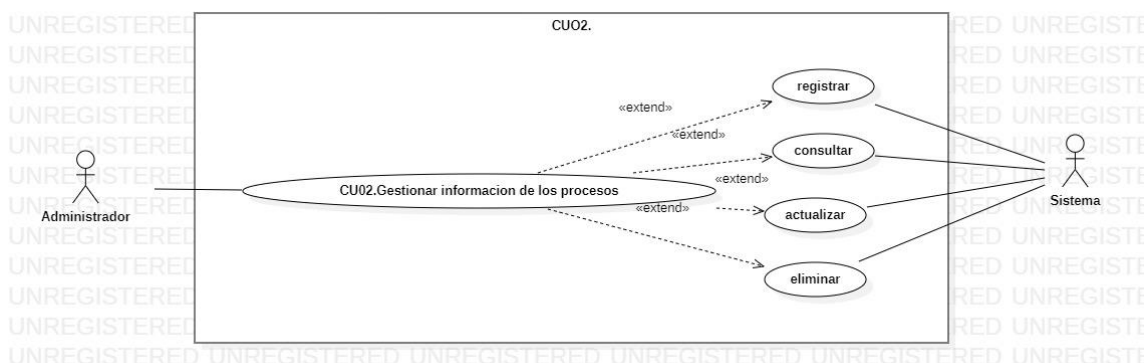
7.2.2 DIAGRAMA DE CASO DE USO ESPECIFICOS

7.2.2.1 CU 1

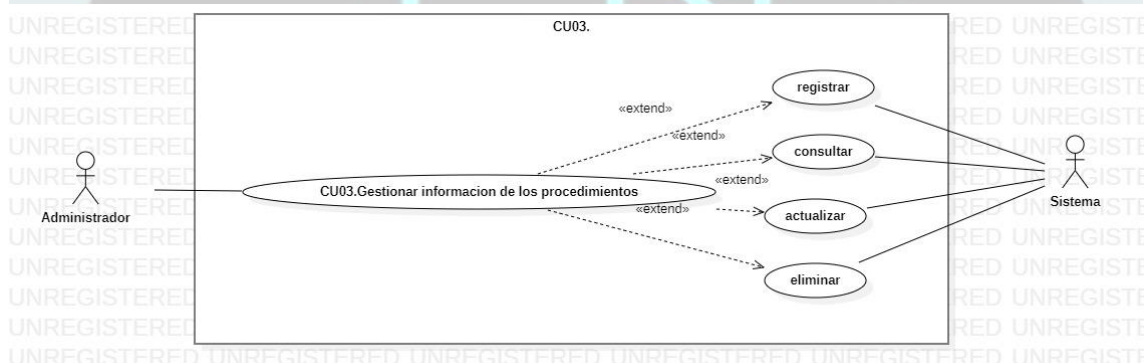




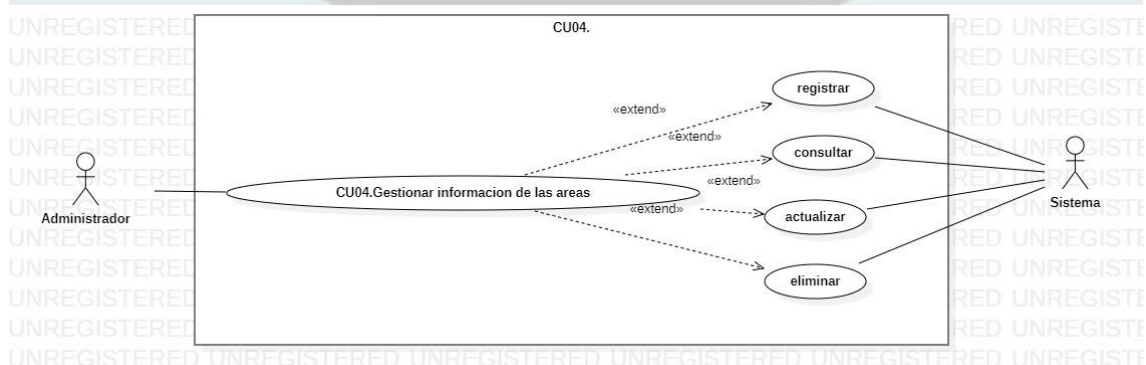
7.2.2.2 CU2

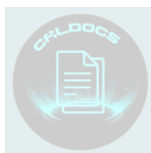


7.2.2.3 CU3

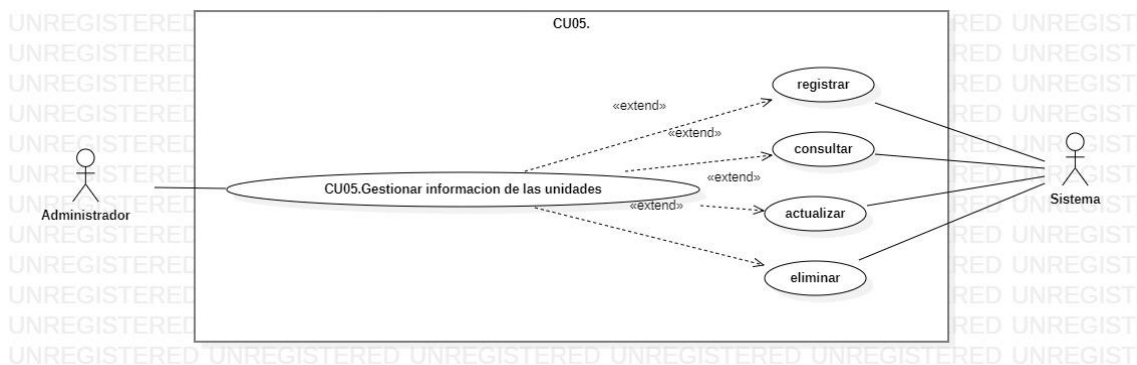


7.2.2.4 CU4

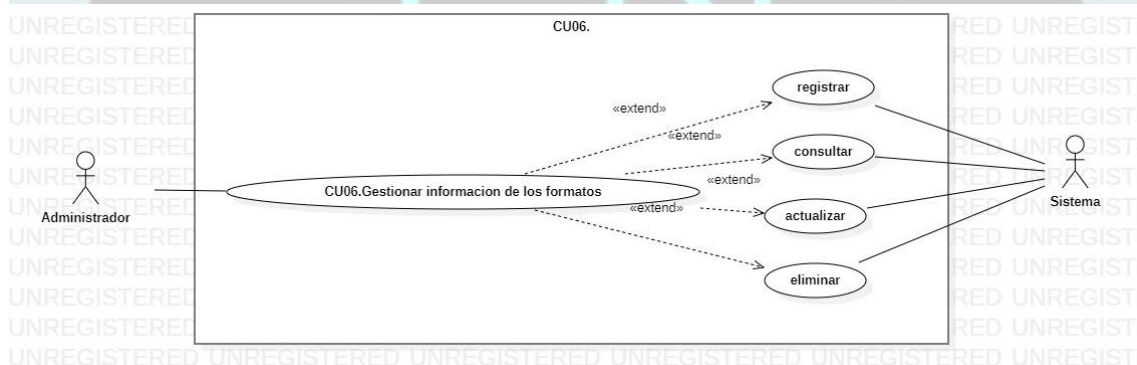




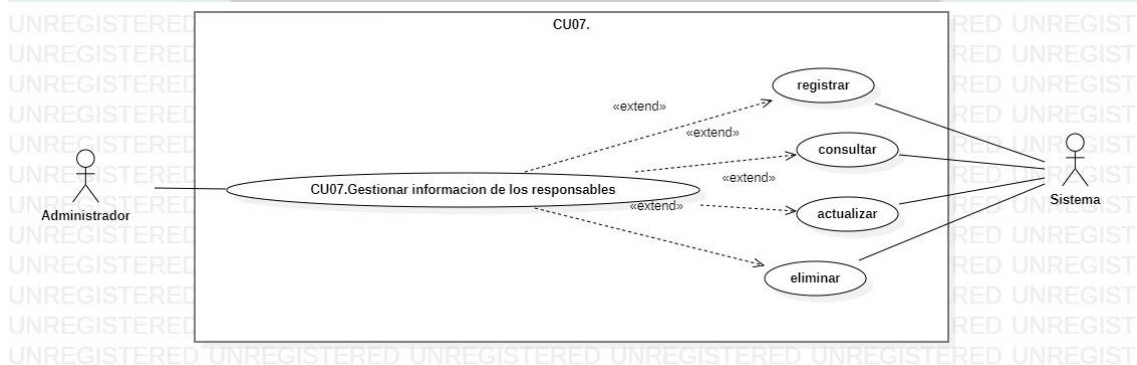
7.2.2.5 CU5



7.2.2.6 CU6



7.2.2.7 CU7





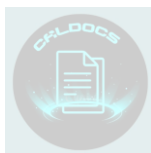
7.3 ESPECIFICACION DE CASOS DE USO

7.3.1 ESPECIFICACION CU 1

CU01	Gestionar Usuarios del sistema
ACTORES	SUPER ADMINISTRADOR
Resumen	Este caso de uso describe cómo un Super Administrador puede gestionar la información de otros administradores en el sistema. Permite al Super Administrador realizar acciones como registrar nuevos administradores, consultar detalles existentes, actualizar la información y eliminar administradores. Además, proporciona la capacidad de asignar y modificar los privilegios de los administradores, incluyendo el rol de usuario, nombre de usuario, correo electrónico y contraseña.



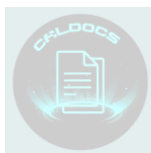
Flujos Básicos	<p>El Super Administrador inicia sesión en el sistema.</p> <p>El sistema presenta al Super Administrador una interfaz para gestionar la información de otros administradores. El Super Administrador selecciona la opción para registrar un nuevo administrador.</p> <p>El sistema solicita al Super Administrador que ingrese los detalles del nuevo administrador, como el rol de usuario, nombre de usuario, correo electrónico y contraseña.</p> <p>El Super Administrador proporciona la información requerida y confirma el registro del nuevo administrador. El sistema almacena la información del nuevo administrador en la base de datos. El Super Administrador puede consultar la lista de administradores existentes en el sistema.</p> <p>El sistema muestra la lista de administradores y permite al Super Administrador seleccionar un administrador específico para ver más detalles.</p> <p>El Super Administrador puede actualizar la información de un administrador seleccionado, incluyendo el rol de usuario, nombre de usuario, correo electrónico y contraseña.</p>
	<p>El sistema guarda los cambios realizados en la información del administrador. El Super Administrador puede seleccionar la opción para eliminar un administrador específico.</p> <p>El sistema solicita confirmación al Super Administrador antes de eliminar el administrador seleccionado.</p> <p>Si el Super Administrador confirma la eliminación, el sistema borra el administrador de la base de datos.</p>



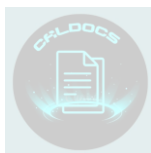
Flujos Alternativos	<p>si el Super Administrador decide no registrar un nuevo administrador, puede cancelar la operación y volver al menú principal.</p> <p>si no hay administradores registrados en el sistema, se muestra un mensaje indicando que no hay datos disponibles.</p> <p>si el Super Administrador decide no realizar ninguna actualización, puede cancelar la operación y volver a la visualización de detalles del administrador. si el Super Administrador decide no eliminar el administrador, puede cancelar la operación y volver a la lista de administradores.</p>
Precondiciones	El Super Administrador debe haber iniciado sesión en el sistema con su cuenta de super administrador.
Postcondiciones	Los cambios realizados en la información de los administradores (registro, actualización, eliminación) quedan reflejados en la base de datos del sistema.

7.3.2 ESPECIFICACION CU 2

CU02	Gestionar Información de los Procesos
ACTORES	USUARIO ADMINISTRADOR
Resumen	Este caso de uso describe las acciones que puede realizar un USUARIO ADMINISTRADOR para gestionar la información de los procesos que forman parte del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC). Esto incluyen registrar, consultar, Actualizar y eliminar.



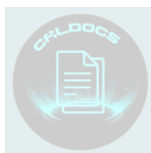
Flujos Básicos	<ul style="list-style-type: none">-EI USUARIO ADMINISTRADOR inicia sesión en el sistema.-El sistema presenta al usuario una interfaz para gestionar la información de los procesos del SGC.-EI USUARIO ADMINISTRADOR selecciona la opción para registrar un nuevo proceso.-El sistema solicita al USUARIO ADMINISTRADOR que ingrese los detalles del nuevo proceso el cual sería el nombre del proceso.-EI USUARIO ADMINISTRADOR proporciona la información requerida y confirma el registro del proceso.-El sistema almacena la información del nuevo proceso en la base de datos y lo guardaría en la tabla llamada Proceso.
	<ul style="list-style-type: none">-EI USUARIO ADMINISTRADOR puede consultar la lista de procesos existentes en el sistema.-El sistema muestra la lista de procesos y permite al USUARIO ADMINISTRADOR seleccionar un proceso específico para ver más detalles.-EI USUARIO ADMINISTRADOR puede actualizar la información de un proceso seleccionado, como el nombre.-EI USUARIO ADMINISTRADOR puede seleccionar la opción para eliminar un proceso específico.



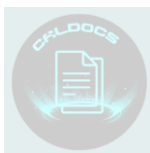
Flujos Alternativos	<ul style="list-style-type: none">- Si el USUARIO ADMINISTRADOR decide no registrar un nuevo proceso, puede cancelar la operación y volver al menú principal.-Si no hay procesos registrados en el sistema, se muestra un mensaje indicando que no hay datos disponibles.-Si el USUARIO ADMINISTRADOR decide no realizar ninguna actualización, puede cancelar la operación y volver a la visualización de detalles del proceso.-Si el USUARIO ADMINISTRADOR decide no eliminar el proceso, puede cancelar la operación y volver a la lista de procesos.
Precondiciones	El USUARIO ADMINISTRADOR ha iniciado sesión en el sistema y tiene acceso a las funcionalidades relacionadas con la gestión de procesos del SGC.
Postcondiciones	Los cambios realizados en la información de los procesos (registro, actualización, eliminación) quedan reflejados en la base de datos en la tabla "Proceso".

7.3.3 ESPECIFICACION CU 3

CU03	Gestionar Información de los Procedimientos
ACTORES	USUARIO ADMINISTRADOR
Resumen	Este caso de uso describe cómo el USUARIO ADMINISTRADOR puede gestionar la información sobre los procedimientos en el sistema. Permite al USUARIO ADMINISTRADOR realizar acciones como registrar, consultar, actualizar y eliminar.



Flujos Básicos	<ul style="list-style-type: none">-El USUARIO ADMINISTRADOR inicia sesión en el sistema.-El sistema presenta al USUARIO ADMINISTRADOR una interfaz para gestionar la información de los procedimientos.-El USUARIO ADMINISTRADOR selecciona la opción para registrar un nuevo procedimiento.-El sistema solicita al USUARIO ADMINISTRADOR que ingrese los detalles del nuevo procedimiento, como nombre del procedimiento y tipo de proceso al que está asociado.-El USUARIO ADMINISTRADOR proporciona la información requerida y confirma el registro del procedimiento.-El sistema almacena la información del nuevo procedimiento en la base de datos en la tabla llamada "Procedimiento".-El USUARIO ADMINISTRADOR puede consultar la lista de procedimientos existentes en el sistema.-El sistema muestra la lista de procedimientos y permite al USUARIO ADMINISTRADOR seleccionar un procedimiento específico para ver más detalles.-El USUARIO ADMINISTRADOR puede actualizar la información de un procedimiento seleccionado, como su nombre o tipo de proceso asociado.-El USUARIO ADMINISTRADOR puede seleccionar la opción para eliminar un procedimiento específico.
----------------	--

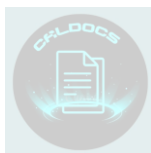


Flujos Alternativos	<p>-Si el USUARIO ADMINISTRADOR decide no registrar un nuevo procedimiento, puede cancelar la operación y volver al menú principal.</p> <p>-Si no hay procedimientos registrados en el sistema, se muestra un mensaje indicando que no hay datos disponibles.</p> <p>-Si el USUARIO ADMINISTRADOR decide no realizar ninguna actualización, puede cancelar la operación y volver a la visualización de detalles del procedimiento.</p> <p>-Si el USUARIO ADMINISTRADOR decide no eliminar el procedimiento, puede cancelar la operación y volver a la lista de procedimientos.</p>
Precondiciones	El USUARIO ADMINISTRADOR debe haber iniciado sesión en el sistema con un perfil que tenga los permisos necesarios para gestionar la información de los procedimientos.
Postcondiciones	<p>Los cambios realizados en la información de los procedimientos (registro, actualización, eliminación) quedan reflejados en la base de datos en la tabla "Procedimientos".</p> <p>La relación entre procedimientos y procesos se mantiene actualizada según las acciones realizadas por el USUARIO ADMINISTRADOR.</p>

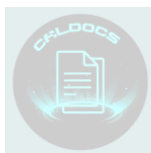


7.3.4 ESPECIFICACION CU 4

CU04	Gestionar Información de las Áreas
ACTORES	USUARIO ADMINISTRADOR
Resumen	Este caso de uso describe cómo el USUARIO ADMINISTRADOR puede gestionar la información de las áreas en el sistema. Permite al USUARIO ADMINISTRADOR realizar acciones como registrar, consultar, actualizar y eliminar.
Flujos Básicos	<ul style="list-style-type: none">-El USUARIO ADMINISTRADOR inicia sesión en el sistema.-El sistema presenta al USUARIO ADMINISTRADOR una interfaz para gestionar la información de las áreas.
	<ul style="list-style-type: none">-El USUARIO ADMINISTRADOR selecciona la opción para registrar una nueva área.-El sistema solicita al USUARIO ADMINISTRADOR que ingrese el nombre del área.-El USUARIO ADMINISTRADOR proporciona el nombre del área y confirma el registro.-El sistema almacena la información del área en la base de datos en la tabla llamada Área.-El USUARIO ADMINISTRADOR puede consultar la lista de áreas existentes en el sistema.-El sistema muestra la lista de áreas y permite al USUARIO ADMINISTRADOR seleccionar un área específica para ver más detalles.-El USUARIO ADMINISTRADOR puede actualizar la información de un área seleccionada, como su nombre.-El USUARIO ADMINISTRADOR puede seleccionar la opción para eliminar un área específica.

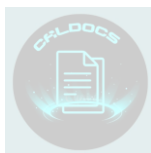


Flujos Alternativos	<p>-Si el USUARIO ADMINISTRADOR decide no registrar una nueva área, puede cancelar la operación y volver al menú principal.</p> <p>-Si no hay áreas registradas en el sistema, se muestra un mensaje indicando que no hay datos disponibles.</p> <p>-Si el USUARIO ADMINISTRADOR decide no realizar ninguna actualización, puede cancelar la operación y volver a la visualización de detalles del área.</p> <p>-Si el USUARIO ADMINISTRADOR decide no eliminar el área, puede cancelar la operación y volver a la lista de áreas.</p>
Precondiciones	El USUARIO ADMINISTRADOR debe haber iniciado sesión en el sistema con un perfil que tenga los permisos necesarios para gestionar la información de las áreas.
Postcondiciones	Los cambios realizados en la información de las áreas (registro, actualización, eliminación) quedan reflejados en la base de datos.

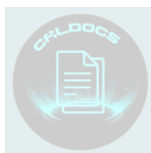


7.3.5 ESPECIFICACION CU 5

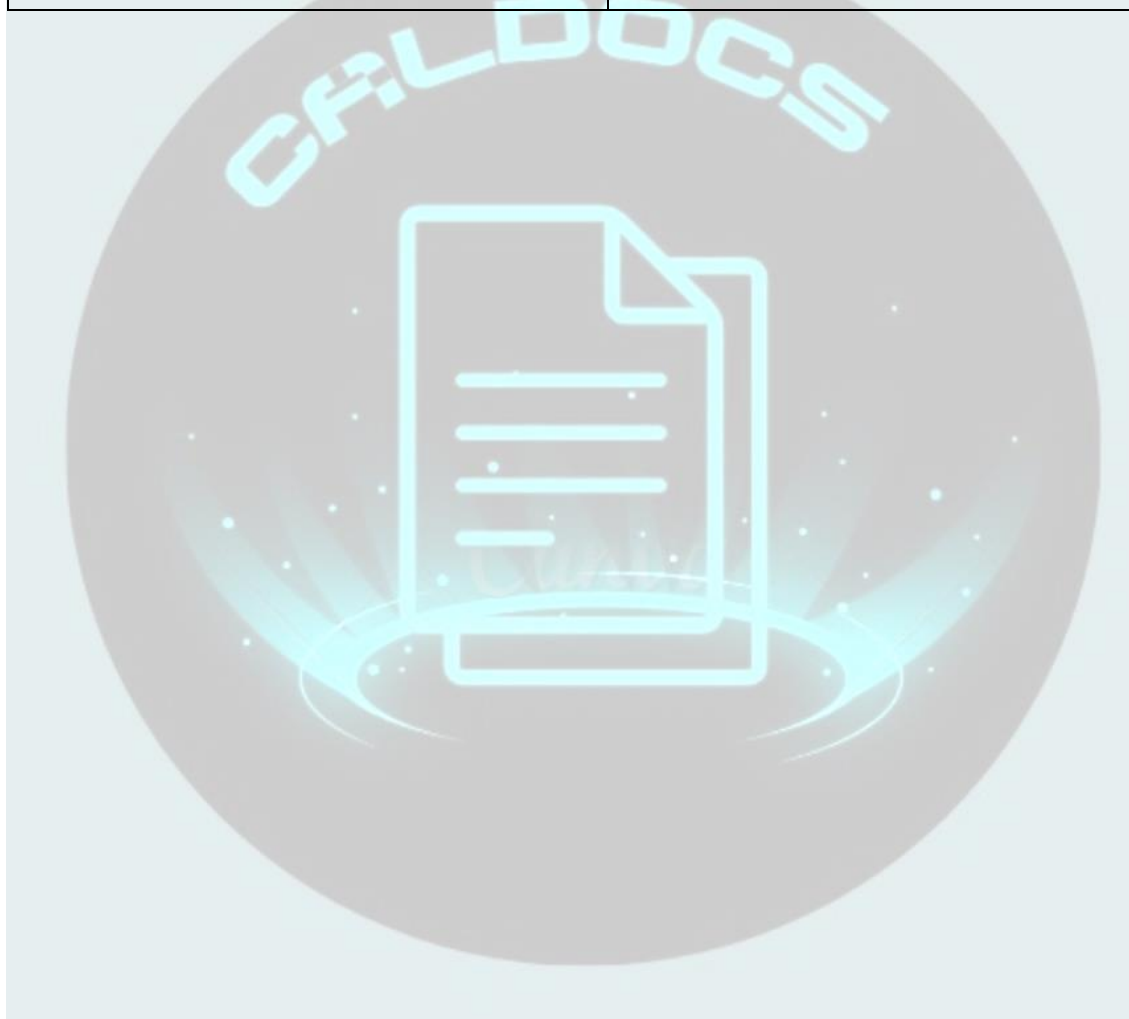
CU05	Gestionar Información de las Unidades
ACTORES	USUARIO ADMINISTRADOR
Resumen	Este caso de uso describe cómo el USUARIO ADMINISTRADOR puede gestionar la información de las unidades en el sistema. Permite al USUARIO ADMINISTRADOR realizar acciones como registrar, consultar, actualizar y eliminar.
Flujos Básicos	<ul style="list-style-type: none">-El USUARIO ADMINISTRADOR inicia sesión en el sistema.-El sistema presenta al USUARIO ADMINISTRADOR una interfaz para gestionar la información de las unidades.-El USUARIO ADMINISTRADOR selecciona la opción para registrar una nueva unidad.-El sistema solicita al USUARIO ADMINISTRADOR que ingrese el nombre de la unidad y elija el tipo de área al que pertenecerá.-El proporciona el nombre de la unidad y selecciona el área de usuario al que se asociará la unidad.



	<ul style="list-style-type: none">-El sistema almacena la información de la nueva unidad y establece la relación con el área correspondiente.-El USUARIO ADMINISTRADOR puede consultar la lista de unidades existentes en el sistema.-El sistema muestra la lista de unidades y permite al USUARIO ADMINISTRADOR seleccionar una unidad específica para ver más detalles.-El USUARIO ADMINISTRADOR puede actualizar la información de una unidad seleccionada, como su nombre o el área asociada.-El sistema guarda los cambios realizados en la información de la unidad.-El USUARIO ADMINISTRADOR puede seleccionar la opción para eliminar una unidad específica.
Flujos Alternativos	<ul style="list-style-type: none">-Si el USUARIO ADMINISTRADOR decide no registrar una nueva unidad, puede cancelar la operación y volver al menú principal.-Si no hay unidades registradas en el sistema, se muestra un mensaje indicando que no hay datos disponibles.-Si el USUARIO ADMINISTRADOR decide no realizar ninguna actualización, puede cancelar la operación y volver a la visualización de detalles de la unidad.-Si el USUARIO ADMINISTRADOR decide no eliminar la unidad, puede cancelar la operación y volver a la lista de unidades.
Precondiciones	<p>El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema con un perfil que tenga los permisos necesarios para gestionar la información de las unidades.</p>



Postcondiciones	Los cambios realizados en la información de las unidades (registro, actualización, eliminación) quedan reflejados en la base de datos en la tabla llamada "Unidad". La relación entre las unidades y las áreas se actualiza conforme a las acciones
	realizadas por el USUARIO ADMINISTRADOR.



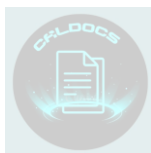


7.3.6 ESPECIFICACION CU 6

CU06	Gestionar Información de los Formatos
ACTORES	USUARIO ADMINISTRADOR
Resumen	<p>Este caso de uso describe cómo el USUARIO ADMINISTRADOR puede gestionar la información de los formatos en el sistema. Permite al USUARIO ADMINISTRADOR realizar acciones como registrar, consultar, actualizar y eliminar. Cada formato está definido por una serie de atributos como código, nombre del documento, nombre del documento magnético, tipo de documento, responsable del documento, fecha de publicación, versión, estado, autor de la publicación del formato, proceso, procedimiento y unidades.</p>
Flujos Básicos	<ul style="list-style-type: none">-El USUARIO ADMINISTRADOR inicia sesión en el sistema.-El sistema presenta al USUARIO ADMINISTRADOR una interfaz para gestionar la información de los formatos.-El USUARIO ADMINISTRADOR selecciona la opción para registrar un nuevo formato.-El sistema solicita al USUARIO ADMINISTRADOR que ingrese los detalles del nuevo formato, incluyendo código, nombre del documento, nombre del documento magnético, tipo de documento, responsable del documento, fecha de publicación, versión, estado, autor de la publicación del formato, proceso, procedimiento y unidades asociadas.



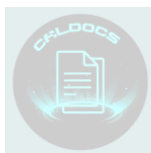
	<ul style="list-style-type: none">-El USUARIO ADMINISTRADOR proporciona la información requerida y confirma el registro del formato.-El sistema almacena la información del nuevo formato en la base de datos en la tabla llamada Formato.-El USUARIO ADMINISTRADOR puede consultar la lista de formatos existentes en el sistema.-El sistema muestra la lista de formatos y permite al USUARIO ADMINISTRADOR seleccionar un formato específico para ver más detalles.-El USUARIO ADMINISTRADOR puede actualizar la información de un formato seleccionado, código, nombre del documento, nombre del documento magnético, tipo de documento, responsable del documento, fecha de publicación, versión, estado, autor de la publicación del formato, proceso, procedimiento y unidades asociadas. -El sistema guarda los cambios realizados en la información del formato. -El USUARIO ADMINISTRADOR puede seleccionar la opción para eliminar un formato específico.
Flujos Alternativos	<ul style="list-style-type: none">-Si el USUARIO ADMINISTRADOR decide no registrar un nuevo formato, puede cancelar la operación y volver al menú principal.-Si no hay formatos registrados en el sistema, se muestra un mensaje indicando que no hay datos disponibles.-Si el USUARIO ADMINISTRADOR decide no realizar ninguna actualización, puede cancelar la operación y volver a la visualización de detalles del formato. -Si el usuario decide no eliminar el formato, puede cancelar la operación y volver a la lista de formatos.



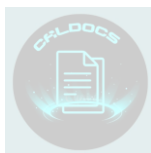
Precondiciones	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema con un perfil que tenga los permisos necesarios para gestionar la información de los formatos.
Postcondiciones	Los cambios realizados en la información de los formatos (registro, actualización, eliminación) quedan reflejados en la base de datos en la tabla llamada "Formato".

7.3.7 ESPECIFICACION CU 7

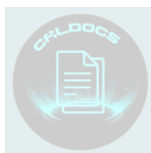
CU07	Gestionar Información de los responsables
ACTORES	USUARIO ADMINISTRADOR
Resumen	Este caso de uso describe cómo el USUARIO ADMINISTRADOR puede gestionar la información de los responsables de los documentos en el sistema. Permite al USUARIO ADMINISTRADOR realizar acciones como registrar, consultar, actualizar y eliminar responsables.



Flujos Básicos	<ul style="list-style-type: none">-El USUARIO ADMINISTRADOR inicia sesión en el sistema.-El sistema presenta al USUARIO ADMINISTRADOR una interfaz para gestionar la información de los responsables de los documentos.-El USUARIO ADMINISTRADOR selecciona la opción para registrar un nuevo responsable.-El sistema solicita al USUARIO ADMINISTRADOR que ingrese el nombre del nuevo responsable.-El USUARIO ADMINISTRADOR proporciona el nombre del responsable y confirma el registro.-El sistema almacena la información del nuevo responsable en la base de datos en la tabla Responsable.-El USUARIO ADMINISTRADOR puede consultar la lista de responsables de documentos existentes en el sistema.-El sistema muestra la lista de responsables y permite al USUARIO ADMINISTRADOR seleccionar un responsable específico para ver más detalles.-El USUARIO ADMINISTRADOR puede actualizar la información de un responsable seleccionado, como su nombre.-El sistema guarda los cambios realizados en la información del responsable en la tabla Responsable.-El USUARIO ADMINISTRADOR puede seleccionar la opción para eliminar un responsable específico.
Flujos Alternativos	<ul style="list-style-type: none">-Si el USUARIO ADMINISTRADOR decide no registrar un nuevo responsable, puede



	<p>cancelar la operación y volver al menú principal.</p> <p>-Si no hay responsables registrados en el sistema, se muestra un mensaje indicando que no hay datos disponibles.</p> <p>-Si el USUARIO ADMINISTRADOR decide no realizar ninguna actualización, puede cancelar la operación y volver a la visualización de detalles del responsable.</p> <p>-Si el USUARIO ADMINISTRADOR decide no eliminar el responsable, puede cancelar la operación y volver a la lista de responsables.</p>
Precondiciones	El USUARIO ADMINISTRADOR debe haber iniciado sesión en el sistema con un perfil que tenga los permisos necesarios para gestionar la información de los responsables de documentos.
Postcondiciones	Los cambios realizados en la información de los responsables (registro, actualización, eliminación) quedan reflejados en la base de datos del sistema en la tabla llamada "Responsable".



8. METODOLOGIA DESARROLLO DE SOFTWARE

8.1 METODOLOGIA RUP

Se trabajará con la metodología RUP debido a que proporciona una estructura clara y controlada para el desarrollo de sistemas de información complejos, como es el caso del proyecto "CALGDOCS". La metodología RUP (Rational Unified Process) es un marco de trabajo iterativo que se adapta perfectamente a las necesidades del centro agropecuario "La Granja" del SENA Espinal Regional Tolima, que maneja una gran variedad de formatos para la gestión de la información en sus diferentes áreas y unidades productivas.

El desarrollo de "CALGDOCS" tiene como objetivo solucionar los problemas derivados del manejo aislado e independiente de los formatos, así como la utilización de versiones desactualizadas o incorrectas de los mismos. La metodología RUP es ideal para este proyecto debido a sus características de desarrollo iterativo y su enfoque en la gestión de riesgos y calidad del producto.

A continuación, se describe cómo se aplicará RUP en el proyecto "CALGDOCS":

FASES:

FASE 1: INICIO

El objetivo de esta fase es establecer claramente los límites del sistema y los objetivos del proyecto.

Identificación de stakeholders: Identificación de todas las partes interesadas en el proyecto.

Recolección de requerimientos: Realización de entrevistas y cuestionarios para entender las necesidades y problemas a solucionar.

Definición del alcance del proyecto: Documentación de los límites y objetivos del sistema.



FASE 2: ELABORACIÓN

El objetivo de esta fase es definir la arquitectura base del sistema y planificar el desarrollo del software.

Modelado de casos de uso: Selección y especificación de los casos de uso más importantes.

Análisis del dominio: Identificación de las clases y objetos principales del sistema.

Planificación del proyecto: Elaboración de un plan de trabajo detallado, incluyendo la identificación de posibles riesgos.

FASE 3: CONSTRUCCIÓN

El objetivo de esta fase es desarrollar el software basado en la arquitectura definida y los casos de uso especificados.

Desarrollo de componentes: Implementación de las diferentes partes del sistema.

Integración del sistema: Ensamblaje de los componentes para formar el sistema completo.

Pruebas unitarias y de integración: Verificación del correcto funcionamiento de los componentes y del sistema integrado.

FASE 4: TRANSICIÓN

El objetivo de esta fase es desplegar el sistema en el entorno del usuario final y asegurar su correcto funcionamiento.

Despliegue del sistema: Instalación del software en el ambiente de producción.

Capacitación de usuarios: Entrenamiento a los usuarios finales sobre el uso del sistema.

Soporte y mantenimiento: Provisión de soporte técnico y resolución de problemas post-implementación.



9. ARQUITECTURA DEL SISTEMA

La arquitectura del sistema "CALGDOCS" se basa en el modelo cliente-servidor, donde los usuarios interactúan con el sistema a través de una interfaz web (cliente) y las operaciones y gestión de datos se realizan en el servidor. Esta arquitectura se adapta al patrón de diseño MVC (Modelo-Vista-Controlador) para una mejor organización del código y separación de responsabilidades.

Componentes principales de la arquitectura cliente servidor:

Frontend (Cliente)

- **HTML/CSS:** Utilizados para estructurar y estilizar las páginas web.
- **JavaScript:** Para añadir interactividad a las páginas.
- **Bootstrap:** Framework para diseñar interfaces de usuario responsivas.
- **React:** Biblioteca de JavaScript para construir interfaces de usuario basadas en componentes.

Backend (Servidor)

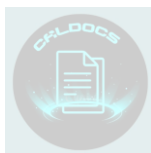
- **MySQL:** Sistema de gestión de bases de datos para almacenar la información de los formatos.
- **Apache/Nginx:** Servidores web que alojan la aplicación.
- **Node.js:** Entorno de ejecución de JavaScript del lado del servidor para manejar la lógica del negocio y la interacción con la base de datos.

Herramienta de Desarrollo (Adaptado al patrón MVC)

El patrón MVC (Modelo-Vista-Controlador) se utiliza para estructurar el sistema, dividiendo la aplicación en tres componentes principales:

Modelo

- **Descripción:** Representa la estructura de datos y la lógica de negocio de la aplicación. Gestiona la interacción con la base de datos y realiza operaciones CRUD.
- **Herramientas y Tecnologías:** MySQL para la base de datos, JavaScript para la implementación de la lógica del negocio y Node.js para la interacción con la base de datos.



Vista

- **Descripción:** Es la capa que se encarga de la presentación de la información al usuario. Renderiza los datos del modelo en una interfaz de usuario comprensible.
- **Herramientas y Tecnologías:** HTML/CSS, JavaScript, Bootstrap, React para crear una interfaz de usuario interactiva y responsiva.

Controlador

- **Descripción:** Actúa como un intermediario entre el modelo y la vista. Gestiona las solicitudes del usuario, procesa la lógica de negocio correspondiente y devuelve los resultados a la vista.
- **Herramientas y Tecnologías:** Node.js para manejar las solicitudes del usuario y coordinar la interacción entre el modelo y la vista.

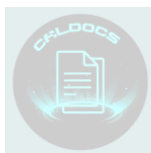
10.FUNCIONABILIDAD DEL PRODUCTO

El software "CALGDOCS" está diseñado para gestionar los formatos utilizados en las diferentes unidades productivas del centro agropecuario "La Granja". Permite registrar, consultar, actualizar y eliminar formatos, asegurando que siempre se utilicen las versiones más recientes y evitando la confusión entre formatos físicos y digitales.

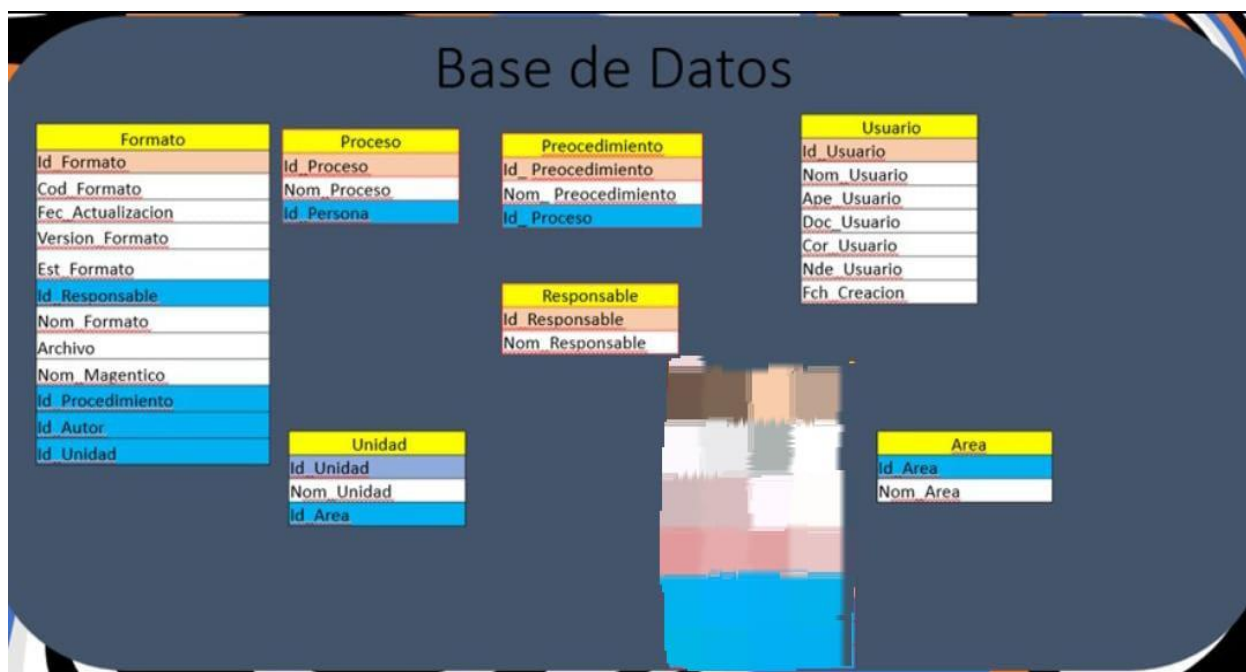
10.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS

Tipo de usuario	Administrador
Descripción	Usuario responsable de la gestión general del sistema y de los formatos.
Características	<ul style="list-style-type: none">• Capacidad para agregar, actualizar y eliminar formatos.• Gestión de cuentas de usuarios.• Acceso a todas las funcionalidades del sistema.

Tipo de usuario	Usuario general
Descripción	Cualquier miembro de la comunidad del centro agropecuario que necesita acceder a los formatos.
Características	<ul style="list-style-type: none">• Capacidad para buscar y descargar formatos.• Acceso limitado a funcionalidades de consulta y descarga.



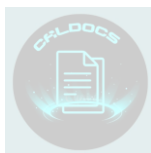
11.BASE DE DATOS



11.1 DICCIONARIO DE DATOS

11.1.1 TABLA DE USUARIO

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCION	TIPO DATO	DE	LONGITUD	TIPO LAVE	DE
ID_usuario	Código usuario	texto		10	Llave primaria	
Nom_usuario	Nombre del usuario	texto		15		
Ape_usuario	Apellido del usuario	texto		15		
Cod_usuario	Código de usuario	texto		15		
Cor_usuario	Correo de usuario	Texto		15		
Nde_Usuario	Nombre elegido usuario	texto		15		
Fec_usuario	Fecha de creación	Fecha/Hora				



11.1.2 TABLA DE AREA

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCION	TIPO DATO	DE	LONGITUD	TIPO LAVE	DE
ID_area	Código del área	texto		10	Llave primaria	
Nom_area	Nombre del area	texto		15		

11.1.3 TABLA DE RESPONSABLE

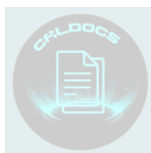
NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCION	TIPO DATO	DE	LONGITUD	TIPO LAVE	DE
ID_responsable	Código del responsable	texto		10	Llave primaria	
Nom_responsable	Nombre del responsable	texto		15		

11.1.4 TABLA DE PROCEDIMIENTO

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCION	TIPO DATO	DE	LONGITUD	TIPO LAVE	DE
ID_procedimiento	Código del procedimiento	texto		10	Llave primaria	
Nom_procedimiento	Nombre del procedimiento	texto		15		
Id_proceso	Código proceso	texto		15	Llave foránea	

11.1.5 TABLA DE PROCESO

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCION	TIPO DATO	DE	LONGITUD	TIPO LAVE	DE
ID_proceo	Código proceso	texto		10	Llave primaria	
Nom_proceso	Nombre del proceso	texto		15		
Id_responsable	Codigo del responsable	texto		15	Llave foránea	



11.1.6 TABLA DE UNIDAD

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCION	TIPO DATO	DE LONGITUD	TIPO DE LAVE
ID_unidad	Código de la unidad	texto	10	Llave primaria
Nom_unidad	Nombre de la unidad	texto	15	
Id_area	Código del área	texto	15	Llave foránea

11.1.7 TABLA DE FORMATO

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCION	TIPO DATO	DE LONGITUD	TIPO DE LAVE
ID_formato	Código del formato	texto	10	Llave primaria
Cod_formato	Código único del formato	texto	15	
Fec_atualizacion	Ultima fecha de actualización del formato	Fecha/Hora		
Ver_formato	Versionamiento del formato	texto	15	
Est_Formato	Estado del formato	Texto	15	
Id_responsable	Código del responsable	texto	15	Llave foranea
Nom_formato	Nombre único del formato	texto	20	
Nom_magnetico	Nombre magnético de formato	texto	15	
Id_procedimiento	Código del procedimiento	texto	15	Llave foranea
Id_unidad	Código de la unidad	texto	15	Llave foranea



12. DEFINICIONES, ACRONIMOS Y ABREVIATURAS

- **SENA EMPRESA:** Es una estrategia que tiene como objetivo acercarse a la realidad de las empresas mediante la producción eficiente de bienes y servicios en los Centros de Formación a través de la integración de los procesos productivos y la optimización del uso de los recursos del SENA, integrando de manera natural todas las actividades de las diferentes áreas de formación, trascendiendo las propias del Centro a otras áreas de empresa
- **DOCUMENTOS DE ENTRADAS:** son los registros que se realizan cuando se recibe algún tipo de bien o servicio
- **UNIDADES:** Conjunto de terrenos, infraestructura, maquinaria y equipo, animales, y otros bienes utilizados
- **GESTORES:** son las personas encargadas de administrar o supervisar un proceso o proyecto.
- **ÁREAS:** son las divisiones en los que se dividen, para llevar a cabo diferentes tareas o funciones.
- **RECOLECCIÓN DE FORMATOS:** se refiere a la acción de recopilar todos los documentos o formatos que se han generado, para tener un registro completo y ordenado de ellos.
- **LISTADO MAESTRO:** lista que contiene información detallada y actualizada sobre diferentes aspectos
- **UML:** es un lenguaje de modelado visual que se utiliza para representar sistemas de software.
- **CASO DE USO:** es una técnica de modelado que se utiliza para describir cómo un usuario interactúa con un sistema de software.
- **ACTOR:** se utilizan en los casos de uso para representar a los usuarios o otros sistemas que interactúan con el sistema de software.
- **REQUISITO FUNCIONAL:** es una especificación de lo que el sistema de software debe hacer.
- **REQUISITO NO FUNCIONAL:** es una especificación de cómo el sistema *de software debe funcionar. Describen las características del sistema, como la seguridad, el rendimiento y la usabilidad.
- **DESARROLLO WEB:** El desarrollo web implica el diseño, la programación y la implementación de sitios web y aplicaciones Web.



- **SOFTWARE LIBRE:** es un software que se distribuye con una licencia que permite a los usuarios utilizar, modificar y distribuir el software de forma gratuita.
- **CRUD:** es el acrónimo Crear, Leer, Actualizar y Borrar.

13. REFERENCIA

Referencia	Titulo	Ruta	Fecha	Autor	Editorial
ISBN 715031 N: 40	Ingeniería de software	Sistema bibliotecaria Sena	04/10/2010	Roger.presman	McGraw-Hill Interamericana de España S.L., 2010
ISBN: 84-481-3654-3	FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS	Sistema bibliotecaria Sena	17/08/2002	Abraham Silberschatz	Concepción Fernández Madrid
ISBN 6077073 N: 067	UML: Modelado de Software para Profesionales	Sistema bibliotecaria Sena	04/06/2012	Carlos fontela	Alpha Editorial, 2012
ISBN 8426717 N: 977	Calidad en el desarrollo de software	Sistema bibliotecaria Sena	12/01/2012	Guillermo pantelo	Marcombo, 2012
ISBN 8408137 N: 018	MySQL Fifth Edition	Sistema bibliotecaria Sena	30/9/2015	Paul DuBois	Editorial Ariel, 2015
ISBN: 9788480047623	Manual de gestión de proyectos software	Sistema bibliotecaria Sena	14/05/2010	Eugenio Arellano Alameda	Editorial Universitaria Ramón Areces