

MANUAL TECNICO SIGLaGranja

Sistema de Información Georreferenciado del Centro
Agropecuario "LA GRANJA"

MANUAL TECNICO SIGLaGranja

Integrantes:

Luis Fernando Chamorro Rodríguez

Jhayron Alexander Carreño Malagón

Instructor(a):

Daniel Cardenas Lozano

Centro Agropecuario "La Granja"

Espinal-Tolima

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

Tabla de contenido

INTRODUCCION	3
2 OBJETIVOS	4
2.1 OBJETIVO GENERAL	4
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
3 ANALISIS DEL SISTEMA	5
3.1 HARDWARE	5
3.2 SOFTWARE	6
4 HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL DESARROLLO DEL SIG	7
4.1 EDITORES DE TEXTO	7
4.2 LENGUAJES DE PROGRAMACION	7
4.3 BASE DE DATOS UTILIZADA EN EL SIG	8
4.4 SERVIDORES WEB MANEJADOS	8
4.5 HERRAMIENTA DE DIAGRAMACION	9
4.6 HERRAMIENTA DE DISEÑO GRAFICO	9
4.7 HERRAMIENTA PARA EXPORTACION DE INFORMACION DE LA BD	9
4.8 HERRAMIENTA PARA VISUALIZAR VISOR	9
5 ARQUITECTURA DEL SIG	10
6 METODOLOGIA DE DESARROLLO	10
7 FUNCIONABILIDAD DEL SISTEMA	10
8 REQUISITOS FUNCIONALES DEL SISTEMA	11
9 CASOS DE USO	13
10 DESCRIPCION DE LOS CASOS DE USO	15
11 DICCIONARIO DE DATOS	35
12 DIAGRAMA DE CLASES	48
13 INTERFAZ GRAFICA DE USUARIO (GUI)	49
14 FORMULARIOS	51
15 DESCRIPCION DE LOS FORMULARIOS	54

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuário “LA GRANJA”

16 GLOSARIO DE TERMINOS

58

INTRODUCCION

El presente manual técnico es un documento desarrollado en el marco de la estrategia de formación por proyectos, para documentar técnicamente el sistema de información denominado SIG “La Granja” que actualmente desarrollamos como proyecto formativo, los aprendices del programa de formación: Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información “ADSI”, número de ficha 798585, del Centro Agropecuario “LA Granja” del SENA- Espinal, Regional Tolima, con el propósito de suministrar información relevante del proceso de desarrollo como: Metodología, codificación, modelado de la bases de datos, casos de uso y arquitectura del sistema en cuanto a su componente Técnico.

Tomando como referente que la documentación de los programas y de las bases de datos, son un aspecto importante, tanto en el desarrollo del sistema de información como en el mantenimiento de la misma, constituyéndose en una herramienta de apoyo que hace posible que muchas personas que no formaron parte del desarrollo, tengan la posibilidad de reutilizar parte de los programas en otros desarrollos o si se requiere realizar actualizaciones al mismo, este manual se constituye en una guía que permite la realización de este tipo de tareas, de tal forma que se pueda seguir con el mismo estilo de programación, nemotecnica y metodología, para diseño e implementación de bases de datos y formularios respectivamente.

El principal objetivo de este documento es el de facilitar el desarrollo, corrección y futuro mantenimiento del sistema de información “SIG La Granja” de forma organizada y práctica.

Es de aclarar que este manual fue diseñado para personas con conocimientos en Programación y manejo de bases de datos.

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario "LA GRANJA"

1 OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Proporcionar información técnica del sistema de información SIG "La Granja", mediante la documentación de cada uno de los elementos que hacen parte del SIG, dirigido al personal técnico del área de sistemas, o aprendices del programa de formación (ADSI). Constituyéndose este manual en una herramienta para las personas que requieren documentarse.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.2.1 Definir y analizar los requerimientos de información.
- 1.2.2 Describir las herramientas informáticas utilizadas para el diseño y desarrollo del sistema de información.
- 1.2.3 Establecer los casos de uso del sistema de información.
- 1.2.4 Realizar una descripción de las funcionalidades del sistema.
- 1.2.5 Definir los diccionarios de datos.
- 1.2.6 Describir las metodologías de desarrollo utilizadas.
- 1.2.7 Describir el menú de navegación.
- 1.2.8 Indicar la estructura y nomenclatura utilizada en los formularios.
- 1.2.9 Describir la nemotecnia utilizada para las tablas, campos y formularios respectivos.
- 1.2.10 Presentar algunos pantallazos para dar a conocer la GUI utilizada en el SIG.

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuário "LA GRANJA"

2 ANALISIS DEL SISTEMA

2.1 HARDWARE

REQUISITOS DEL CLIENTE		
ELEMENTO	MINIMOS	RECOMENDADOS
PLACA BASE	Board Genérica	Board Genérica con FSB
PROCESADOR	Dual Core	Dual Core
MEMORIA RAM	1GB	2GB
ESPACIO EN DISCO	5 GB Libres	10GB Libres
MONITOR	Monitor VGA de 17 Resolución 800 x 600	Monitor VGA de 17
		Resolución 1024 x 768
PERIFERICO DE ENTRADA /SALIDA	Mouse PC2	Mouse USB
	Teclado PC2	Teclado USB

REQUISITOS DEL SERVIDOR		
ELEMENTO	MINIMOS	RECOMENDADOS
PLACA BASE	CPU Con Board Genérica	Mother Board Intel S5500HCV
PROCESADOR	Intel Core2 2.4 GHZ	Intel Xeon Core2Quad 2GHZ
MEMORIA RAM	3GB	4GB
DISCO DURO	120 GB SAS/SCSI	5000 GB SAS/SCSI
MONITOR	Monitor Súper VGA de 17	Monitor Súper VGA de 17
	Resolución 800 x 600	Resolución 1024 x 768
PERIFERICO DE ENTRADA /SALIDA	Mouse PC2	Mouse USB
	Teclado PC2	Teclado USB

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

2.2 SOFTWARE

REQUISITOS CLIENTES		
ELEMENTOS	MINIMOS	RECOMENDADOS
Sistema Operativo	Windows XP Profesional	Windows 7
Arquitectura	.NET Framework	.NET Framework
Editor de Texto	Adobe Reader 7.0	Adobe Reader 9.0
Base de Datos	PostgreSQL	PostgreSQL
Exportador web	Mozilla	Google Chrome
Microsoft Office	Excel	Excel

REQUISITOS SERVIDOR		
ELEMENTOS	MINIMOS	RECOMENDADOS
Sistema Operativo	Windows Server 2003	Windows Server 2008
Motor Base De Datos	PgAdmin	PgAdmin
Exportador web	Mozilla	Google Chrome
Base De Datos	PostgreSQL	PostgreSQL
Arquitectura	.NET Framework	.NET Framework
Servidor	Apache	Apache

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

3 HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL DESARROLLO DEL SIG

3.1 EDITORES DE TEXTO

3.1.1 SUBLIME TEXT 3

En este editor de texto se escribió el código fuente del SIG, basándonos en su cómoda GUI, su sencilla utilización, su funcionalidad al momento de facilitar la escritura de funciones y segmentos de código.

3.2 LENGUAJES DE PROGRAMACION

3.2.1 PHP

Este lenguaje de programación nos permite crear páginas web con contenidos dinámicos, el lenguaje también lo utilizamos para validar que la información llegara correcta y completa desde un formulario y que existieran. También se tuvo en cuenta su licencia y la constante frecuencia que se utiliza en páginas web y aplicativos.

3.2.2 HTML 5

HTML5 es un estándar abierto, por este motivo se decidió trabajar gran parte del código fuente con esta tecnología, proporcionando nuevas etiquetas y atributos que soportan gran mayoría de los navegadores. Esta tecnología es útil para generar contenidos llamativos y funcionalidades muy sencillas de utilizar.

3.2.3 JAVA SCRIPT

Java Script es de gran utilidad, ya que fue utilizado para realizar gran mayoría de las validaciones en los diferentes formularios.

3.2.4 AJAX

Se utilizó para intercambiar información con el servidor sin necesidad de refrescar el contenido completo de la página, así se previene que el usuario pierda su información al momento de recargar la página.

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

3.2.5 JQUERY

Fue útil para manejar eventos y crear contenidos interactivos en cuanto la funcionalidad de los formularios, esta tecnología va muy de la mano con el lenguaje de programación Ajax.

Es un software libre y de código abierto, posee un doble licenciamiento bajo la Licencia MIT y la Licencia Pública General de GNU, permitiendo su uso en proyectos libres y privados.

3.2.6 CSS 3

Las hojas de estilo en cascada se utilizaron para presentar estéticamente el aplicativo, añadiendo colores, fondos, tipos de fuentes, contenedores, etc.

3.3 BASE DE DATOS UTILIZADA EN EL SIG

3.3.1 POSTGRES

Escogimos esta base de datos porque cuenta con licencia BSD, código fuente libre de alta calidad, es fiable y tiene estabilidad, cuenta con herramientas gráficas y de línea de comandos para diseñar nuestras bases de datos o administrarlas.

Se utilizó principalmente para crear las tablas (entidades) alfanuméricas.

3.4 SERVIDORES WEB MANEJADOS

3.4.1 LOCAL

Se utilizó para administrar los mapas que se encuentran en el Aplicativo.

3.4.2 XAMPP

Sirvió para trabajar y desarrollar el aplicativo de forma local, las modificaciones al aplicativo se hicieron en esta herramienta que nos proveía el intérprete de PHP y a la par incluía el servidor Apache, el cual es el más utilizado en la actualidad.

El programa está liberado bajo la licencia GNU y actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas.

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuário "LA GRANJA"

-

3.5 HERRAMIENTA DE DIAGRAMACION

3.5.1 DIA

En esta herramienta se desarrollaron los diagramas de clases, los casos de uso, flujo gramas y diferentes diagramas enfocados a UML.

3.6 HERRAMIENTA DE DISEÑO GRAFICO

3.6.1 PHOTOSHOP C6

Esta herramienta se implementó para desarrollar y modificar el banner de la página principal.

3.6.2 COREL DRAW X7

Fue implementado para diseñar el logotipo del proyecto denominado "SIGLaGranja".

3.7 HERRAMIENTA PARA EXPORTACION DE INFORMACION DE LA BD

3.7.1 PDF

Es utilizado para poder exportar la información consultada por el usuario.

3.7.2 EXCEL

Es una aplicación que hace parte del paquete Microsoft Office, es una hoja de cálculo.

Se utilizó para exportar información de la BD, generada a través de una consulta invocada por el usuario.

3.8 HERRAMIENTA PARA VISUALIZAR VISOR

3.8.1 GOOGLE EARTH

Es un programa informático que muestra un globo virtual que permite visualizar múltiple cartografía, con base en la fotografía satelital.

El programa se utilizó para exportar el visor en otra plataforma tecnológica a través de la extensión KML.

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

3.8.2 OPEN LAYERS

Esta librería se utilizó para manipular el sistema con los diferentes lenguajes de programación utilizados en el sistema.

4 ARQUITECTURA DEL SIG

4.1 Arquitectura Web Cliente/Servidor

Se utilizó la arquitectura cliente servidor para el manejo de la información debido a que se iba a manejar un portal web que registra información y permite ser consultada.

5 METODOLOGIA DE DESARROLLO

5.1 Metodología RUP

Se manejaron las fases Inicio, Elaboración, Construcción y Transición.

Se utilizó RUP porque es una metodología que combina la metodología tradicional con la metodología que utiliza UML. Es la única que utiliza UML de las que son metodologías tradicionales.

6 FUNCIONABILIDAD DEL SISTEMA

Sistema de Información Georreferenciado (SIG), que permite controlar, registrar, y visualizar la información alfanumérica y espacial para permitir al usuario consultar la información, que es desarrollado en el centro de formación “La granja” Espinal, Tolima.

El sistema permite registrar información concerniente a las Áreas, Unidades, programas de formación, postes, construcciones, red sanitaria, red eléctrica, red gas, red lógica, puntos especiales, unidad/canal, canales, ruta/unidad, rutas, zonaverde, zonaverde/vegetal, vegetales, plagaenfermedad/vegetal, plagaenfermedad/cultivo, cultivos, lote/cultivo, lotes, suelos, plagas enfermedades, especies, plaga/especie, plagas, estanque/especie, estanques, especie/raza,

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

razas, especie/enfermedad, enfermedades, usuarios y registro de actividades, así mismo la consulta de información teniendo en cuenta criterios de búsqueda

específicos. Adicionalmente genera un visor que interactúa con la base de datos Geográfica y con el servidor mapas; el sistema también permite llevar registros de actividad para llevar control sobre quien modifica algún dato, suministra reportes e informes actualizados sobre el estado de la información que se maneja y protege la información utilizando mecanismos de seguridad definidos por roles.

7 REQUISITOS FUNCIONALES DEL SISTEMA

Requisito	Descripción
R1	El sistema debe permitir validación y/o autenticación de los usuarios del sistema
R2	Registrar información de area, unidad, programaformacion, poste, construcción, redsanitaria, Redelectrica, Redgas, redlogica, puntoespecial, unidad/canal, canal, ruta/unidad, ruta, zonaverde, zonaverde/vegetal, vegetal, plagaenfermedad/vegetal, plagaenfermedad/cultivo, cultivo, lote/cultivo, lote, suelo, plagaenfermedad, especie, plaga/especie, plaga, estanque/especie, estanque, especie/raza, raza, especie/enfermedad, enfermedad, usuario, Registroactividad, con el objetivo de generar el visor.
R3	Actualizar información del area, unidad, programaformacion, poste, construcción, redsanitaria, Redelectrica, Redgas, redlogica, puntoespecial, unidad/canal, canal, ruta/unidad, ruta, zonaverde, zonaverde/vegetal, vegetal, plagaenfermedad/vegetal, plagaenfermedad/cultivo, cultivo, lote/cultivo, lote, suelo, plagaenfermedad, especie, plaga/especie, plaga, estanque/especie, estanque, especie/raza, raza, especie/enfermedad, enfermedad, usuario, Registroactividad.

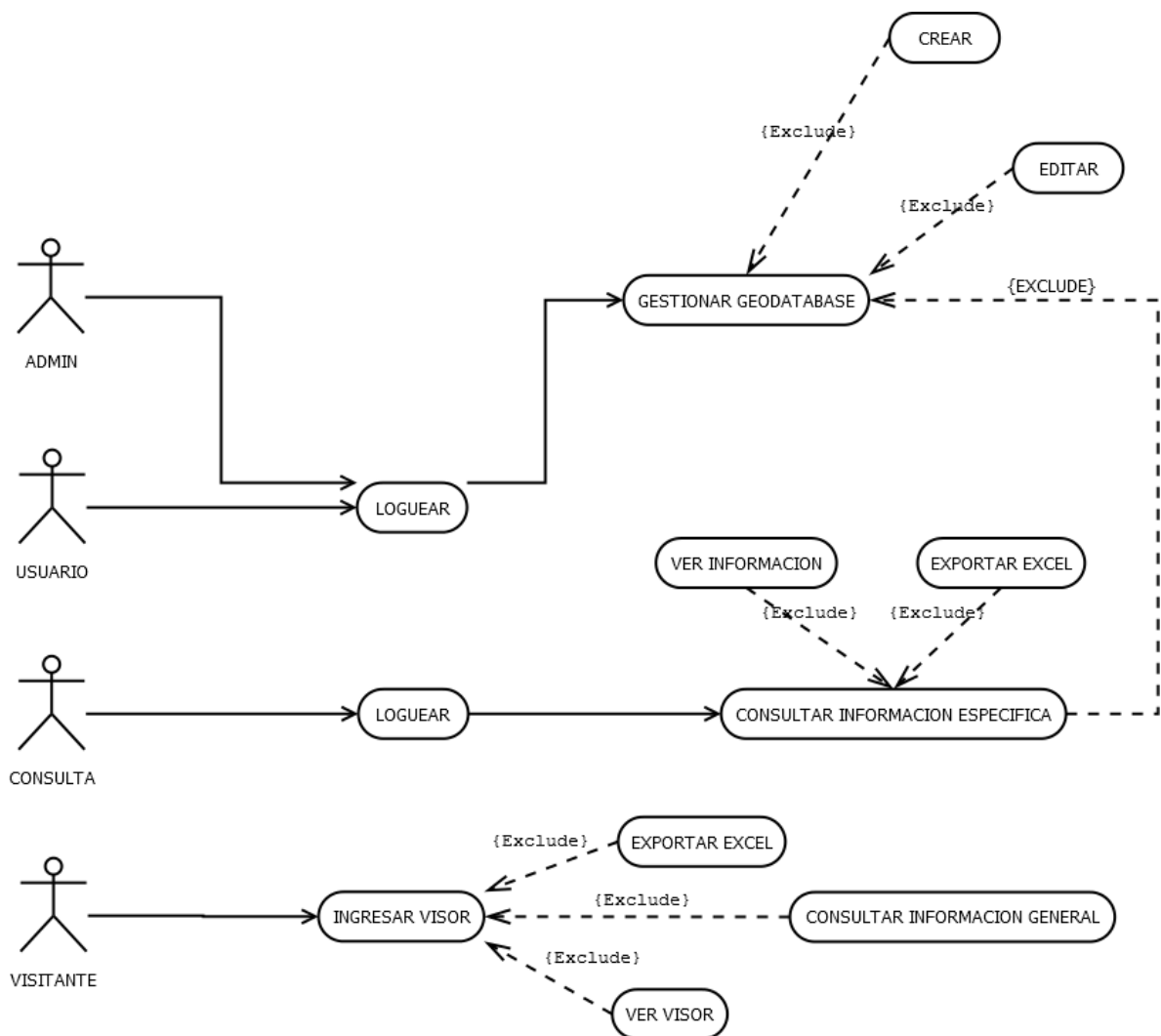
Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

R4	Consultar información del area, unidad, programaformacion, poste, construcción, redsanitaria, Redelectrica, Redgas, redlogica, puntoespecial, unidad/canal, canal, ruta/unidad, ruta, zonaverde, zonaverde/vegetal, vegetal, plagaenfermedad/vegetal, plagaenfermedad/cultivo, cultivo, lote/cultivo, lote, suelo, plagaenfermedad, especie, plaga/especie, plaga, estanque/especie, estanque, especie/raza, raza, especie/enfermedad, enfermedad, usuario, Registroactividad.
R5	Generar visor para consultar información alfanumérica e información espacial.
R6	Permitir Ingresar datos Geográficos y Alfanuméricos, como insumo para el funcionamiento de las consultas estructuradas.
R7	Permitir las opciones de registrar y consultar datos de forma segura.
R8	Generar reportes y mantener actualizado la información del sistema.
R9	Definir roles en el sistema para garantizar la seguridad e integridad de la base de datos.
R10	Conectar correctamente la Base de Datos Alfanumérica con la Base de Datos Espacial.

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario "LA GRANJA"

8 CASOS DE USO

8.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO GENERAL DEL SISTEMA A IMPLEMENTAR



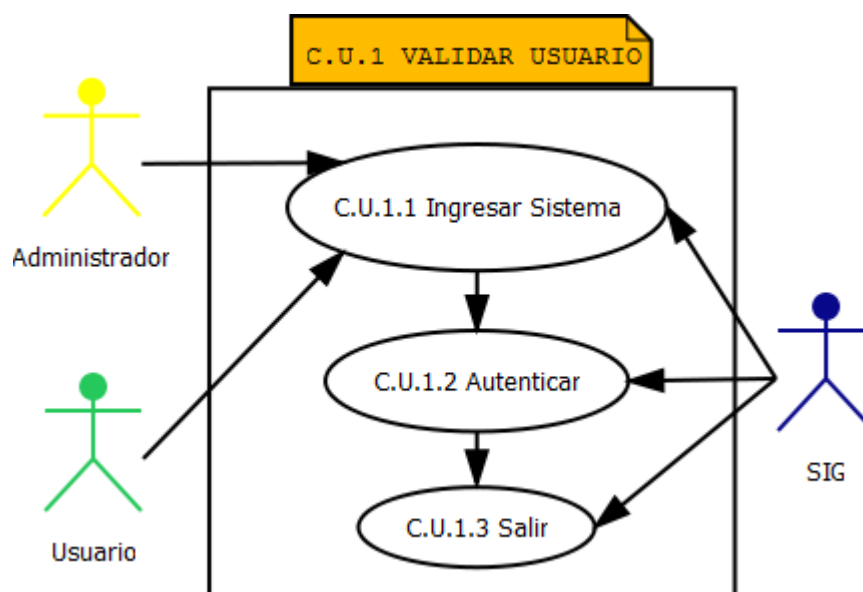
MANUAL TECNICO SIGLaGranja

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

Nombre Actor	Descripción
Usuario	Persona que tiene acceso al sistema, mediante un usuario y una contraseña, suministrada por el administrador del sistema.
Administrador	Persona encargada de la administración de los perfiles de usuario y de la seguridad de la base de datos.
Visitante	Persona que hará uso de las funcionalidades del aplicativo.
Consulta	Persona que hará uso a la sección de Consultas que se generen en el aplicativo
Sistema de Información Geográfico (SIG)	Es el aplicativo que permite el manejo de las diferentes opciones del sistema.

9 DESCRIPCION DE LOS CASOS DE USO

9.1 DIAGRAMA C.U.1. VALIDAR USUARIO



• ESPECIFICACION CU.1. VALIDAR USUARIO

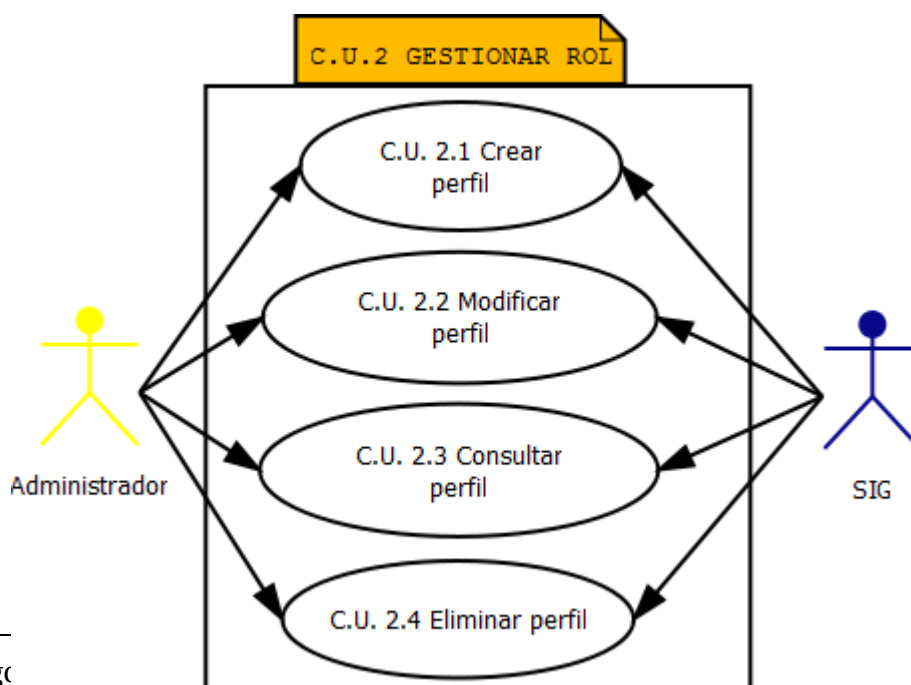
Actores	Administrador, Usuario, SIG
Resumen	Al ingresar al aplicativo, el sistema solicita unos datos de comprobación por medio de un Nombre de Usuario y una Contraseña , una vez ingresados estos datos, el sistema comprobará si son correctos; al ser correctos estos datos, el usuario validado tendrá acceso al aplicativo y podrá decidir si quiere salir del sistema.
Pre condiciones	Administrador diligencia un formulario para asignar/crear perfil y le da un nombre cuando haya finalizado la creación.
Post Condición	Se obtiene acceso al sistema

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario "LA GRANJA"

FLUJO PRINCIPAL – AUTENTICAR			
ACCIONES DEL ACTOR		ACCIONES DEL SISTEMA	
1	Ingresa al sistema	2	Solicita ingresar usuario y contraseña
3	Digita usuario y contraseña	4	Valida los datos ingresados por el usuario
		5	Permite al usuario Acceder al sistema
6	Accede al sistema y el caso de uso finaliza.		

FLUJO ALTERNATIVO	
Pasos	
4a	En caso de que los datos ingresados no sean completos, se mostrara un aviso de: Usuario o Contraseña incorrecto. Volver al 3.
4b	Si el usuario y contraseña digitada por el usuario no coinciden con la de la base de datos, se mostrara un mensaje de usuario y contraseña incorrectos. Volver al 3.

9.2 DIAGRAMA C.U.2. GESTIONAR ROL



Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

• ESPECIFICACION CU.2. GESTIONAR ROL

Actores	Administrador, Usuario, SIG
Resumen	El administrador podrá gestionar toda acción concerniente a un rol.
Pre condiciones	Administrador diligencia un formulario para asignar/crear perfil y le da un nombre cuando haya finalizado la creación, adicionalmente el Administrador puede modificar, consultar y eliminar el perfil anteriormente creado.
Post Condición	El perfil está listo para ser validado cada vez que quiera acceder al sistema.

FLUJO PRINCIPAL – CREAR PERFIL			
ACCIONES DEL ACTOR		ACCIONES DEL SISTEMA	
1	Accede al sistema	2	Autentica al usuario
3	Selecciona formulario de Registrar Usuario		
4	Completa campos del formulario y los envía.	5	Valida los datos.
6	Se registra un nuevo perfil.		
FLUJO ALTERNATIVO			
Pasos			
5a	En caso de que los datos ingresados no sean completos, se mostrara un aviso de: Por favor complete los campos. Volver al 4.		
5b	Si los campos completados por el usuario existen en la base de datos, se mostrara un mensaje de: Este perfil Ya Existe. Volver al 4.		

FLUJO PRINCIPAL – MODIFICAR PERFIL			
ACCIONES DEL ACTOR		ACCIONES DEL SISTEMA	
1	Accede al sistema	2	Autentica al usuario
3	Selecciona formulario de Registrar		

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

	Usuario		
4	Escribe en el campo de búsqueda el registro correspondiente al perfil a modificar.	5	Carga la información correspondiente al criterio de búsqueda seleccionado.
6	Selecciona el campo a modificar y envía los cambios.	7	Valida los nuevos datos.
8	Consulta el registro recién modificado.		
FLUJO ALTERNATIVO			
Pasos			
5a	Si el registro consultado no existe en la Base de Datos, recargará el formulario y desaparecerá la opción de búsqueda. Volver al 4.		
7a	Si los datos que el usuario modificó están incompletos o ya existen en la Base de Datos, advertirá que la información Ya existe. Volver al 6.		

FLUJO PRINCIPAL – CONSULTAR PERFIL			
ACCIONES DEL ACTOR		ACCIONES DEL SISTEMA	
1	Accede al sistema	2	Autentica al usuario
3	Selecciona formulario de Registrar Usuario.		
4	Selecciona la opción de consulta.		
5	Escribe el registro a consultar.	6	Valida los datos.
		7	Muestra los datos solicitados.
FLUJO ALTERNATIVO			
Pasos			
5a	El usuario determina la manera en que quiere consultar un registro a la BD, lo puede hacer por la opción de Consultar o puede consultar por medio del ícono de “Ver Grilla”. Volver al 4.		
6b	Si los datos escritos por el usuario no son los correctos o no existen, recargará el formulario o mostrará un aviso de: No se encontraron registros. Volver al 5.		

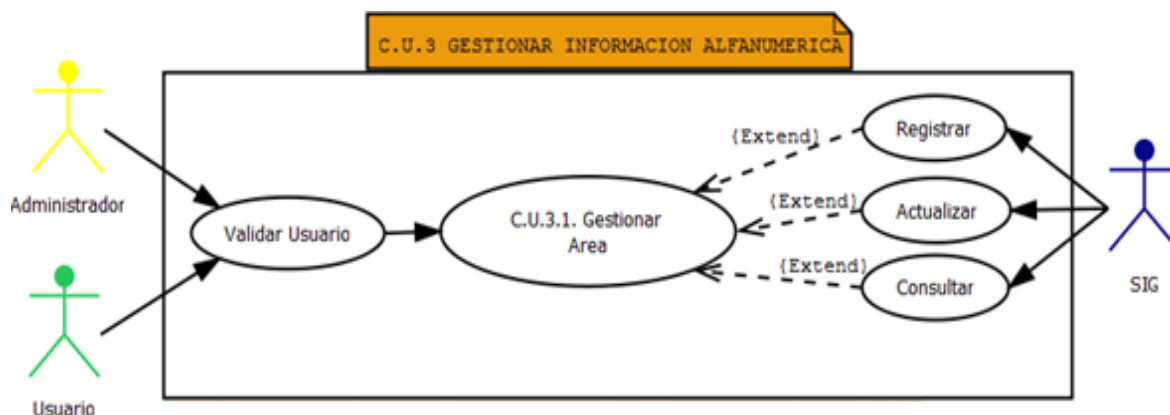
FLUJO PRINCIPAL – ELIMINAR PERFIL	
ACCIONES DEL ACTOR	ACCIONES DEL SISTEMA

MANUAL TECNICO SIGLaGranja

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

1	Accede al sistema	2	Autentica al usuario
3	Consulta registro a eliminar	4	Carga registro
4	Selecciona la opción de <i>Eliminar</i> .	5	Elimina registro de forma permanente.
6	Se desaparece el registro eliminado.		
FLUJO ALTERNATIVO			
Pasos			
5a	El sistema advertirá si realmente se desea eliminar el registro de forma permanente, si el usuario no lo desea: Volver al 4.		

9.3 DIAGRAMA C.U.3. GESTIONAR INFORMACION ALFANUMERICA



Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario "LA GRANJA"

NOTA: En este Caso de Uso se tiene en cuenta sólo la información de Area, ya que el procedimiento es el mismo para la demás información alfanumérica; a continuación se menciona dicha información:

1. Unidad
2. Programa de formación
3. Poste
4. Construcción
5. Red sanitaria
6. Red eléctrica
7. Red gas
8. Red lógica
9. Puntos especiales
10. Unidad/Canal
11. Canal
12. Ruta/Unidad
13. Ruta
14. Zona verde
15. Zonaverde/Vegetal
16. Vegetal
17. Plaga/enfermedad/Vegetal

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

- 18. Plaga/enfermedad/Cultivo
- 19. Cultivo
- 20. Lote/Cultivo
- 21. Lote
- 22. Suelo
- 23. Plaga enfermedad
- 24. Especie
- 25. Plaga/Especie
- 26. Plaga
- 27. Estanque/Especie
- 28. Estanque
- 29. Especie/Raza
- 30. Raza
- 31. Especie/Enfermedad
- 32. Enfermedad
- 33. Usuario
- 34. Registro de actividad

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

Actores	Administrador, Usuario, SIG
Resumen	<p>Opción permite al Administrador, el registro de datos básicos concerniente a: 1.Áreas: son las divisiones en la que está distribuido el centro de formación, 2.Unidades: subdivisiones de las áreas en donde se realizan actividades de producción, 3.Programas de formación: Oferta educativa que ofrece el centro, 4.Postes: Estructura de concreto construida verticalmente, 5.Construcciones: Edificaciones del Centro Agropecuario, 6.Red sanitaria: Se registran los tipos de red sanitaria con sus características, 7.Red eléctrica: Se registran los tipos de red eléctrica con sus características., 8.Red gas: Se registran los tipos de red gas con sus características, 9.Red lógica: Se registran los tipos de red lógica con sus características., 10.Puntos especiales: Lugares o establecimientos relevantes del Centro, 11.Unidad/canal: Información para conocer qué canal pasa por una Unidad del Centro., 12.Canales: Cause con agua para drenar o regar, 13.ruta/unidad: Información para conocer la(s) ruta(s) que hay en la Unidad, 14.Rutas: Caminos que se recorren para llegar a un lugar del Centro, 15.Zonas verdes: Zonas verdes que se encuentran en el Centro y sus características., 16.Zonaverde/vegetal: Información para conocer las especies vegetales que hay en las zonas verdes., 17.Vegetales: Especies vegetales del Centro, 18.Plagaenfermedad/vegetal: Información para conocer qué tipo de plaga o enfermedad afectan a las especies vegetales., 19.Plagaenfermedad/cultivo: Información para conocer qué tipo de plaga o enfermedad afectan a los cultivos del Centro, 20.Cultivos: Tipos de siembra que se hacen en el Centro, 21.lote/cultivo: Información para conocer qué cultivos se siembran en los Lotes, 22.Lotes: Distribuciones de tierra en el Centro, 23.Suelos: Superficie de tierra, campo o terreno dispuestos para cualquier uso, 24.Plagaenfermedad: Plagas o enfermedades que afectan a las especies vegetales del Centro, 25.Especies: Especies animales del Centro, 26.Plaga/especie: Información para conocer qué plagas afectan a las especies animales, 27.Plagas: Tipo de plaga que afectan a los animales, 28.estanque/especie: Información para conocer qué especies están en los</p>

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

	<p>estanques, 29.Estanques: Depósito de agua artificial para el riego, adorno o cría de peces, 30.especie/raza: Información para conocer a qué especie pertenece una raza, 31.razas: Animales del Centro cuyos caracteres biológicos se derivan de las especies, 32.Especie/enfermedad: Información para conocer qué enfermedades afectan a las especies animales, 33.Enfermedades: Alteraciones en la salud que afectan a las especies animales del Centro, 34.Usuarios: Información sobre los usuarios del sistema, 35.Registros de actividad: Almacena todos los registros que se hagan en el sistema como Registro, Actualizaciones, Inicio de Sesión; adicionalmente para cada una de las opciones anteriores se podrá realizar operaciones de: Registro, Actualización y Consulta.</p>
Pre Condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario debió haber sido previamente creado por el administrador del sistema. • Para el caso de registrar Unidad, Programa de formación, con anticipación se debió haber creado el Área, esta es solicitada en el momento de crear estos datos. • Para el caso de registrar construcción, poste, puntos especiales, especie, canal, ruta, zona verde, con anticipación se debió haber creado la Unidad, esta es solicitada en el momento de crear estos datos. • Para el caso de registrar red gas, red lógica, red eléctrica, red sanitaria, con anticipación se debió haber creado la construcción, esta es solicitada en el momento de crear estos datos. • Para el caso de registrar plaga, estanque, raza, enfermedad, con anticipación se debió haber creado especie, esta es solicitada en el momento de crear estos datos. • Para el caso de registrar cultivo, plaga/enfermedad, con anticipación se debió haber creado vegetal, esta es solicitada en el momento de crear estos datos. • Para el caso de registrar lote, suelo, con anticipación se debió haber creado cultivo, esta es solicitada en el momento de crear estos datos.
Post Condición	<p>Se obtiene un registro con la información de un area, unidad, programaformacion, poste, construcción, redsanitaria, Redelectrica, Redgas, redlogica, puntoespecial, unidad/canal, canal, ruta/unidad, ruta, zonaverde, zonaverde/vegetal,</p>

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

	vegetal, plaga/enfermedad/vegetal, plaga/enfermedad/cultivo, cultivo, lote/cultivo, lote, suelo, plaga/enfermedad, especie, plaga/especie, plaga, estanque/especie, estanque, especie/raza, raza, especie/enfermedad, enfermedad, usuario, Registroactividad, nuevo en la base de datos.
--	--

FLUJO PRINCIPAL – REGISTRAR AREAS			
ACCIONES DEL ACTOR		ACCIONES DEL SISTEMA	
1	El usuario selecciona la opción “Registrar” y seguido a esto “Registrar Área”.	2	El sistema muestra una pantalla con los siguientes campos: Código del Área, Nombre del Área, Extensión total, Unidad Medida, Responsable Área, Latitud, Longitud, Descripción.
3	El usuario, ingresa la información solicitada por el sistema para el registro del Área a crear en la base de datos.		
4	El usuario, elige la opción “Guardar”.	5	El sistema verifica los datos.
		6	El sistema muestra un mensaje de “Registro guardado”, y el caso de uso finaliza.
FLUJO ALTERNATIVO			
Pasos			
6 ^a	El sistema valida que el código del Área no haya sido creado antes, es decir que no exista otra Área con el mismo código, en caso afirmativo, envía un mensaje de error “El Área ya Existe” y regresa al Paso 2 , de lo contrario sigue con el proceso de registro.		
6 ^b	El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos, se avisa al actor de ello permitiéndole que los corrija. Si se encuentran correctos crea una nueva Área, de haber algún error el sistema muestra el mensaje respectivo y se regresa al paso 2 .		

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuário "LA GRANJA"

FLUJO SECUNDARIO – ACTUALIZAR AREA			
ACCIONES DEL ACTOR		ACCIONES DEL SISTEMA	
1	El usuario selecciona el icono "Consultar".	2	Se despliega un campo de búsqueda con el campo Nombre del Área.
3	El usuario, ingresa la información necesaria según los criterios de búsqueda y selecciona nuevamente el icono "Consultar".	4	Se cargan los datos pertenecientes al campo Nombre del Área de acuerdo a los criterios de búsqueda ingresados por el usuario.
5	El usuario selecciona el dato a ser actualizado.	6	El dato seleccionado cambia de color, con el ícono de Actualizar sólo aquellos campos editables.
7	El usuario actualiza la información y selecciona el ícono Actualizar Registro.	8	Se muestra un mensaje de "Registro Actualizado"
9	Si el usuario, elige la opción de "Nuevo Registro", no mantendrán los cambios realizados y se dejara el registro como estaba.		
Post Condición		Se realiza la actualización en la información del registro con la información del Área actualizada.	

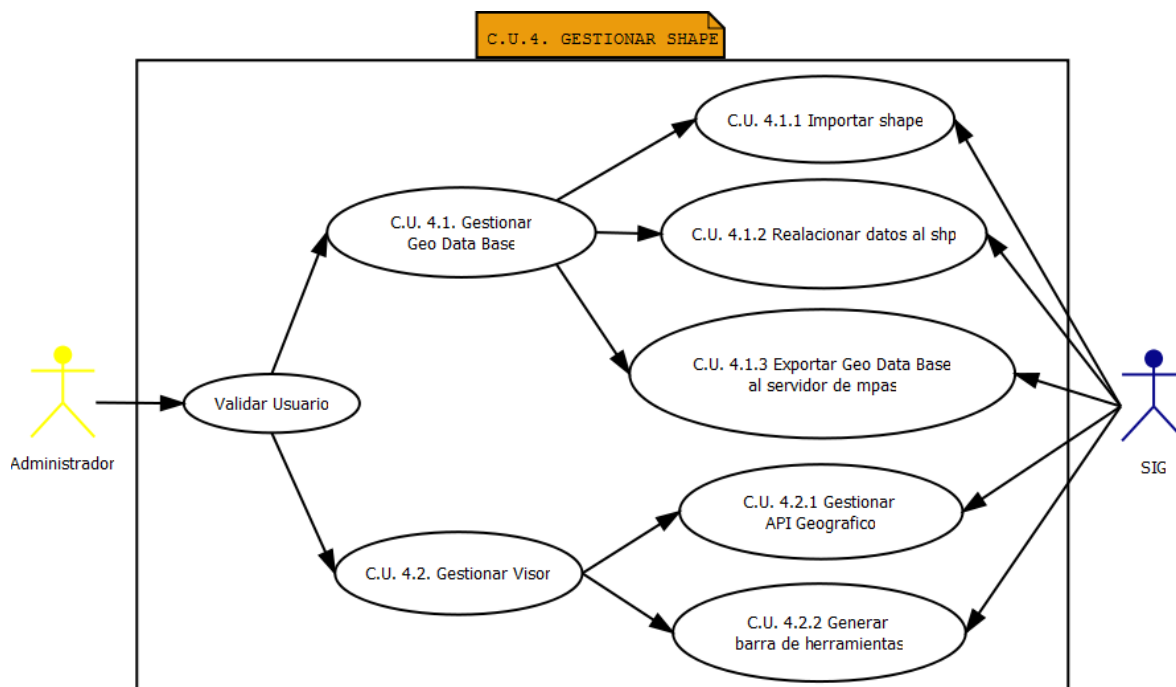
Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

FLUJO SECUNDARIO – CONSULTAR AREA			
ACCIONES DEL ACTOR		ACCIONES DEL SISTEMA	
1	El usuario selecciona el icono “consultar”	2	Se despliega un campo donde se solicita la información a buscar.
3	El usuario, ingresa la información necesaria según los criterios de búsqueda y selecciona el icono “Consultar”.	4	Aparece la información que actualmente se tiene almacenada acerca del Nombre del Área seleccionada.
5	Visualiza la información solicitada.		
6	Si el Usuario, nuevamente pulsa el ícono “Consultar”	8	Se le proporciona una nueva opción de búsqueda.
9	Si el usuario, elige el ícono de “Nuevo Registro”	10	El sistema cerrará el formulario de consulta y cargará el mismos formulario pero con los campos totalmente vacíos.
Post Condición		Se obtiene información detallada de los datos básicos del Área, a nivel individual o listado general de todas las áreas.	
NOTA: Para los demás casos de uso también se realizan las operaciones de: Registro, Actualización y Consulta. Tomando como referente a que el procedimiento es el mismo, los casos de uso correspondientes a estas opciones tienen la misma especificación que los definidos para: Áreas, Unidades, Programa de formación, poste, construcción, red sanitaria, red eléctrica, red gas, red lógica, punto especial, unidad/canal, canal, ruta/unidad, ruta, zonaverde, zonaverde/vegetal, vegetal, plaga/enfermedad/vegetal, plaga/enfermedad/cultivo, cultivo, lote/cultivo, lote, suelo, plaga/enfermedad, especie, plaga/especie, plaga, estanque/especie, estanque, especie/raza, raza, especie/enfermedad, enfermedad, usuario, registro de actividad respectivamente, solo se cambia lo concerniente a los campos propios de la opción, en éste caso Area.			

MANUAL TECNICO SIGLaGranja

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario "LA GRANJA"

9.4 CASO DE USO GESTIONAR KML



• ESPECIFICACION CU.4. GESTIONAR KML

Actores	Administrador, SIG
Resumen	El Administrador opera con la Suite de Open Geo Suite, que será la que permitirá trabajar la información espacial, estos datos son importados a la Geo Data Base con el propósito de proveer herramientas para la creación del visor; que finalmente será el que opere con las consultas de las capas.
Pre Condiciones	Es necesario que se haya instalado el software OpenGeoSuite-4.6 y OpenGeoSuite-QGIS-4.1.1 en el ordenador.
Post Condición	El Administrador podrá administrar la API Geográfica y de esta manera podrá estructurar la información perteneciente a lo espacial.

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

• Flujos C.U. 4.1.

FLUJO PRINCIPAL – IMPORTAR KML			
ACCIONES DEL ACTOR		ACCIONES DEL SISTEMA	
1	Abrir programa pgSHPLoader	2	Mostrar formulario de conexión
3	Diligenciar formulario de conexión		
4	Establecer conexión con la Geo data base	5	Mostrar formulario de importación
6	Importa shp como archivo	7	Permite la importación del shp.
FLUJO ALTERNATIVO			
Pasos			
7 ^a	Si el sistema no puede completar la importación del shp por problemas de conexión, entonces volver al 4.		
7 ^b	Si el shp es incorrecto, es decir, tiene otro formato, devolver al 6.		

FLUJO SECUNDARIO – RELACIONAR DATOS AL KML			
ACCIONES DEL ACTOR		ACCIONES DEL SISTEMA	
1	Crear espacio de trabajo	2	Muestra en pantalla el espacio creado
3	Crear almacén de datos	4	Muestra en pantalla el almacén creado
5	Cargar datos al shp utilizando el servidor de mapas	6	Permite observar los atributos del shp
Post Condición	Se logra relacionar el shape con otros datos espaciales que permitirá el desarrollo de las tablas espaciales.		

FLUJO SECUNDARIO – EXPORTAR GEO DATA BASE AL SERVIDOR DE MAPAS			
ACCIONES DEL ACTOR		ACCIONES DEL SISTEMA	
1	Elegir fuente de datos a importar	2	Muestra opciones de orígenes vectoriales
3	Seleccionar el origen de datos vectorial	4	Carga formulario para el nuevo origen de datos
5	Diligencia formulario		
6	Selecciona la opción guardar		
Post Condición	Al final se logrará tener estructurada la información espacial que en su defecto son los KML y se contará con ellos para generar el visor.		

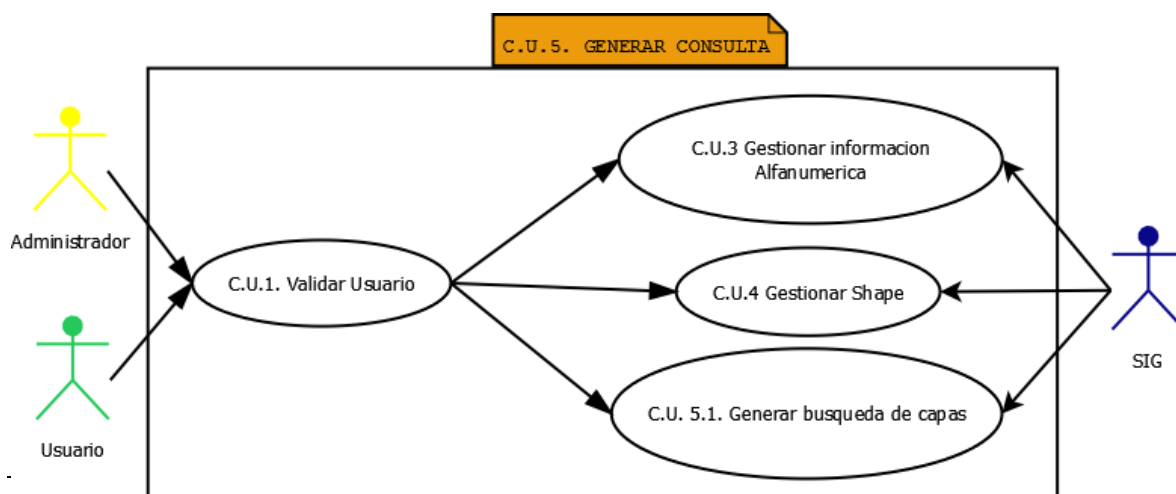
Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario "LA GRANJA"

• Flujos C.U. 4.2.

FLUJO PRINCIPAL – GESTIONAR API GEOGRAFICO			
ACCIONES DEL ACTOR		ACCIONES DEL SISTEMA	
1	Iniciar sesión como administrador del servidor de mapas	2	Validar acceso
3	Crear espacio de trabajo		Permite visualizar el espacio
4	Crear almacenes de datos		
6	Importa shp como archivo		
FLUJO ALTERNATIVO			
Pasos			
2ª	Si los datos ingresados son incorrectos, el sistema advertirá sobre el error al momento de ingresar. Volver al 1.		

FLUJO SECUNDARIO – GENERAR BARRA DE HERRAMIENTAS			
ACCIONES DEL ACTOR		ACCIONES DEL SISTEMA	
1	Visualiza mapa en la API	2	Permite mostrar mapa en pantalla
3	Adiciona clases y librerías al visor	4	Adapta las librerías a la API
Post Condición	Se visualizará en el visor diferentes botones con distintas funcionalidades para interactuar de manera dinámica con el visor.		

9.5 CASO DE USO GENERAR CONSULTA



Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

- **ESPECIFICACION CU.5. GENERAR CONSULTA**

Actores	Usuario, Administrador, SIG
Resumen	El Administrador y el Usuario pueden acceder al aplicativo, y gestionara la información del sistema para permitir ser consultada.
Pre condiciones	La información Alfanumérica la gestión del shp debe estar completas.
Post Condición	Se permite realizar consultas al Sistema de Información Georreferenciado.

FLUJO PRINCIPAL – GESTIONAR INFORMACION ALFANUMERICA

Para este flujo sugiere ver la especificación concerniente al C.U.3

FLUJO PRINCIPAL – GESTIONAR SHAPE

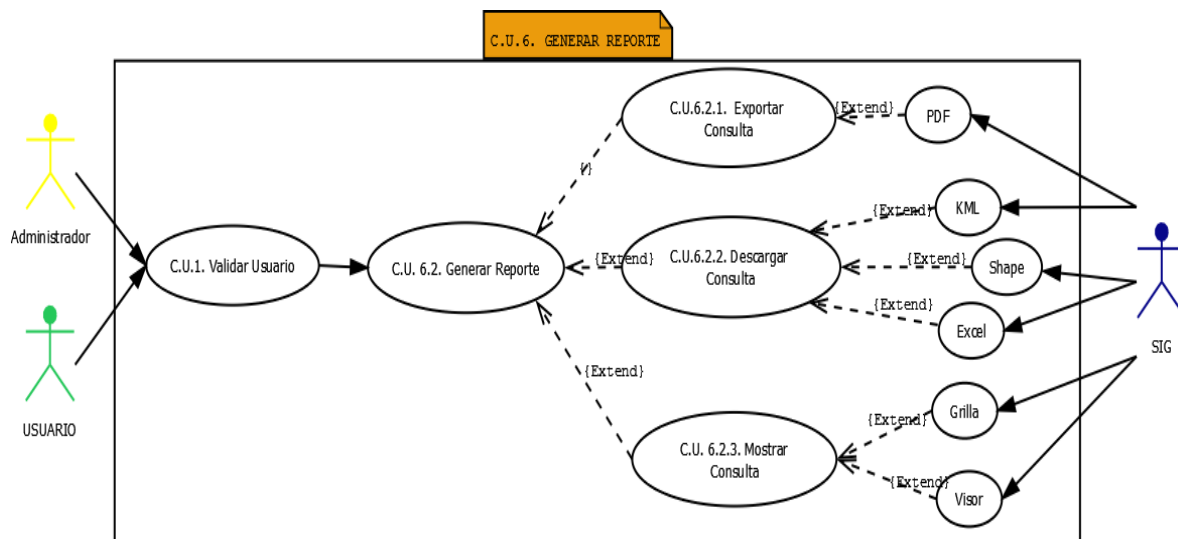
Para este flujo sugiere ver la especificación concerniente al C.U.4

FLUJO PRINCIPAL – GENERAR BUSQUEDA DE CAPAS

ACCIONES DEL ACTOR		ACCIONES DEL SISTEMA	
1	Acceder al sistema	2	Valida los datos ingresados por el usuario
3	Gestionar API		
4	Seleccionar capas a visualizar	5	Carga capas para visualizar
FLUJO ALTERNATIVO			
Pasos			
5a	Si las capas no están completas, se rechazarán las capas. Volver al 4		

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario "LA GRANJA"

9.6 CASO DE USO GENERAR REPORTE



• ESPECIFICACION CU.6. GENERAR REPORTE

Actores	Usuario, Visitante, SIG
Resumen	El usuario y el Visitante pueden ingresar al aplicativo, y consultarán información dependiendo su interés, adicional a esto puede descargar o exportar la información que necesite.
Pre condiciones	El usuario y el visitante deben ingresar al aplicativo y dar clic en la opción "SIGLaGranja".
Post Condición	El usuario y el visitante acceden al sistema y pueden imprimir y descargar consultas.

MANUAL TECNICO SIGLaGranja

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

- Flujos C.U. 5.2.

FLUJO PRINCIPAL – EXPORTAR CONSULTA			
ACCIONES DEL ACTOR		ACCIONES DEL SISTEMA	
1	Ingresa al sistema	2	Muestra la opción denominada “SIGLaGranja”
3	Da clic en la opción	4	Muestra por pantalla la página principal
5	Visualiza el visor y realiza la consulta	6	Carga los datos requeridos
7	Selecciona opción de exportar.	8	Exporta la consulta y permite visualizarla
FLUJO ALTERNATIVO			
Pasos			
6a	Si los datos de consulta han sido incorrectos, muestra mensaje de ¡Consulta Incorrecta!, devuelve al 5		
8a	Si hay error en la exportación, aparecerá aviso de ¡¡¡Verifique su consulta!!! Volver al 7.		

FLUJO PRINCIPAL – DESCARGAR CONSULTA			
ACCIONES DEL ACTOR		ACCIONES DEL SISTEMA	
1	Ingresa al sistema	2	Permite la opción denominada “SIGLaGranja”
3	Da clic en la opción	4	Muestra por pantalla la página principal
5	Visualiza el visor y realiza la consulta	6	Carga los datos requeridos
7	Selecciona opción de descargar.	8	Descarga la consulta y la guarda en el computador.
FLUJO ALTERNATIVO			
Pasos			
6a	Si los datos de consulta han sido incorrectos, muestra mensaje de ¡Consulta Incorrecta!, devuelve al 5		
8a	Si hay error en la descarga, aparecerá aviso de ¡¡¡Verifique su consulta!!!		

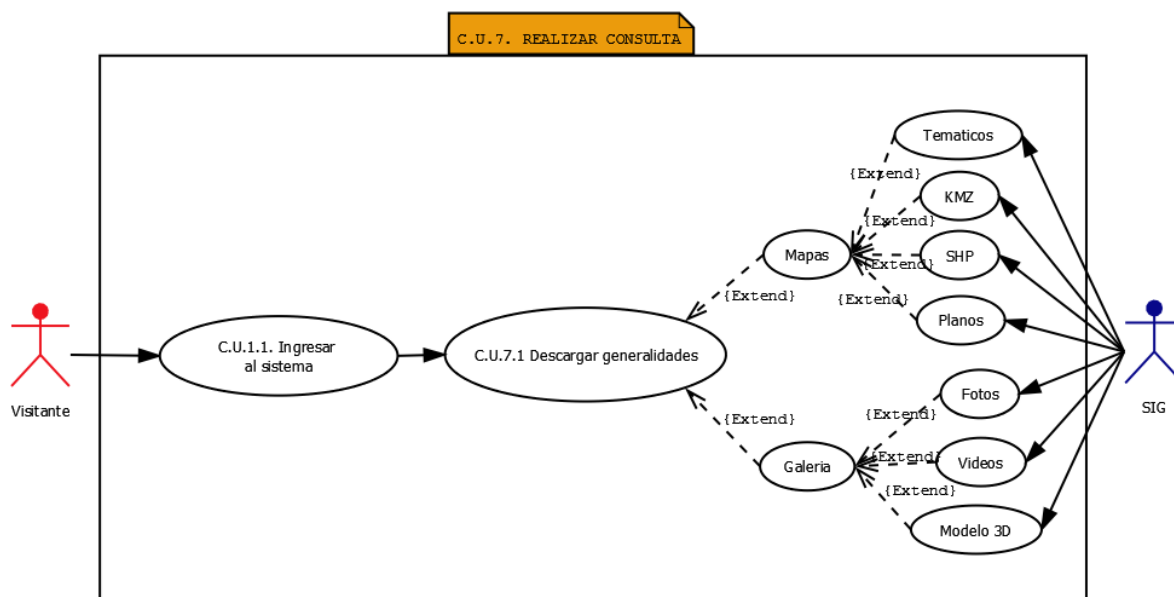
Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

	Volver al 7.
--	--------------

FLUJO PRINCIPAL – MOSTRAR CONSULTA			
ACCIONES DEL ACTOR		ACCIONES DEL SISTEMA	
1	Ingresa al sistema	2	Permite la opción denominada “SIGLaGranja”
3	Da clic en la opción	4	Muestra por pantalla la página principal
5	Visualiza el visor y realiza la consulta	6	Carga los datos requeridos
7	Selecciona la consulta por el ícono Grilla o realiza la consulta por el Visor.	8	Mostrará la consulta elegida por el actor.
FLUJO ALTERNATIVO			
Pasos			
6a	Si los datos de consulta han sido incorrectos, muestra mensaje de ¡Consulta Incorrecta!, devuelve al 5		
8a	Si la consulta fue por el ícono de Grilla, el sistema mostrará un listado de los registros que se encuentran almacenados en la BD Alfanumérica, si no es así se debe volver al 7.		
8b	Si la consulta se realizó por medio del visor, el sistema permitirá visualizar las distintas capas que fueron consultadas, de no ser así, devuelve al 7.		

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario "LA GRANJA"

9.7 CASO DE USO REALIZAR CONSULTA



• ESPECIFICACION CU.7. RALIZAR CONSULTA

Actores	Visitante, SIG
Resumen	Visitante puede consultar información general por medio del menú inicial (Visitante).
Pre condiciones	El visitante debe saber ingresar al aplicativo".
Post Condición	El visitante logrará consultar la información que le ofrece el aplicativo.

FLUJO PRINCIPAL – DESCARGAR GENERALIDADES					
ACCIONES DEL ACTOR			ACCIONES DEL SISTEMA		
1	Ingresa al sistema		2	Muestra el menú inicial	
3	Selecciona la opción de su preferencia		4	Muestra por pantalla la opción seleccionada	
5	Visualiza los contenidos y procede a descargar		6	Carga los datos requeridos y los descarga como un archivo al	

MANUAL TECNICO SIGLaGranja

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuário "LA GRANJA"

		computador
7	Abre archivo descargado.	

10 DICCIONARIO DE DATOS

10.1 REDLOGICA

Nombre Tabla:		REDLOGICA				No. Tabla:	9
Descripción:		Pertencen todos los elementos que conforman una red dispuesta para la parte de computación.					
No.	Nombre del Campo	Tipo de Campo	Tamaño	Pk Primaria	Pk Foránea	Tabla Relación	Descripción
1	rlويد	Bigint	código	x			Este es el código tiene como función mantener el control de las tablas
2	rlonstrucc	character varying			x	Tabla 5	Esta se relacionada con tabla de Redlogica
3	rlotipcanale	character varying					Clasifica al tipo de canaleta entre cerradas, plásticas especiales, salva cables.
4	rlonumcanale	Bigint					Numero de canaletas que se encuentran en esta tabla
5	rlotipodistr	Bigint					El tipo de distribución de las canaletas ya sea por áreas o por canaletas

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuário "LA GRANJA"

6	rlopuntowifi	character varying					Cuantos puntos wifi hay en una construcción
7	rlopuntfibop	Bigint					Cuantos puntos de fibra óptica existen en esta tabla
8	rlopuntlogrj	Bigint					Cuantos puntos lógicos de rj45 existen
9	rlo tipconfig	Bigint					Cuantos tipos de configuración hay en tabla Redlogica
10	rlo tipcateut	character varying					Cuantos tipo de cable utp hay en esta tabla
11	rlo topologia	character varying					Cuál es la topología que se utiliza en tabla
12	rlo numpunlog	character varying					Nos indica el número de puntos lógicos que hay en la construcción
13	rlo numswick	Bigint					Es el número de swick que hacen parte de la tabla construcción
14	rlo numrack	Bigint					Es el número de rack que hay en una tabla construcción

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

15	rlnumreglet	Bigint					Numero de regletas que hay en tabla construcción
16	rlnumaccesp	character varying					Numero de accespoint que hay en la construcción
17	rlnumups	character varying					Numero de ups que hay en la tabla construcción
18	rlofecha	character varying					Fecha de registro de las personas que ingresan al sistema

10.2 ESPECIE_RAZA

MANUAL TECNICO SIGLaGranja

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario "LA GRANJA"

Nombre Tabla:		ESPECIE/RAZA				No. Tabla:	30
Descripción:		Almacena información concerniente a las especies animales y sus respectivas razas					
No.	Nombre del Campo	Tipo de Campo	Tamaño	Pk Primaria	Pk Foránea	Tabla Relación	Descripción
1	eraid	Bigint	código	x			Este campo tiene como función mantener el control de las tablas
2	erakidcodigo	character varying					Código único que se le otorga a la especie _raza
3	eraraza	character varying			x	Tabla 31	Identificador de la tabla raza a la cual se relaciona
4	eraespecie	character varying			x	Tabal 25	Identificador de la tabla especie a la cual se relaciona
	eradescripcion	character varying					Es la descripción del campo de las tablas
5	erafecha	character varying					Fecha de registro de las personas que ingresan al sistema

MANUAL TECNICO SIGLaGranja

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuário "LA GRANJA"

10.3 CANAL

Nombre Tabla:		CANAL				No. Tabla:	12
Descripción:		Almacena información sobre los canales artificiales e informa su profundidad y medidas correspondientes					
No.	Nombre del Campo	Tipo de Campo	Tamaño	Pk Primaria	Pk Foránea	Tabla Relación	Descripción
1	canid	bigint					Este campo no es visible en el formulario ya que es un campo propio de la base de datos auto numérico.
2	canidcodigo	integer		X			Código único que se le da al canal
3	cannombre	character varying					Nombre del canal dependiendo del lote de donde pase.
4	canclase	character varying					Clase del canal si es primario, secundario, terciario
5	canuso	character varying					Uso del canal si es para riego o drenaje
6	cantipo	character varying					Tipo del canal si es rectangular, triangular, semicircular o trapezoidal
7	canprofundid	character varying					La profundidad del canal para saber el nivel del agua
8	canunimedpro	bigint					La profundidad del canal se mide por metros cubico
9	canancho	character varying					Digitar que tan ancho es el canal

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuário "LA GRANJA"

10	canunimedanc	bigint					el ancho del canal se miden por metros
11	canpendiente	character varying					Pendiente del canal es lo inclinado que este para que el agua corra más rápido o lento
12	canunimedpen	bigint					La pendiente se mide por metros
13	candistancia	character varying					Cuenta distancia tiene el canal
14	canunimeddis	bigint					Se mide la distancia que tiene el canal
15	canlatitudi	character varying					Latitud inicial donde comienza el canal
16	canorienlati	character varying					Para saber la orientación de la latitud si es norte o sur
17	canlongitudi	character varying					Se digita la longitud inicial donde comienza el canal
18	canorienloni	character varying					Para saber la orientación de longitud si es este u oeste
19	canlatitudf	character varying					Se digita la latitud final donde finaliza el canal
20	canorienlatf	character varying					En que orientación de latitud final es si norte o sur
21	canlongitudf	character varying					Se digita la longitud final de donde finaliza el canal
22	canorienlonf	character varying					en que orientación de longitud final es si este u oeste

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuário "LA GRANJA"

23	canfecha	character varying					Fecha que se guarda en la base de datos
----	----------	----------------------	--	--	--	--	---

10.4 PLAGAENFERMEDAD (VEGETAL)

Nombre Tabla:		PLAGAENFERMEDAD				No. Tabla:	24
Descripción:		Esta tabla posee información sobre las plagas y las enfermedades que les da a las especies vegetales					
No	Nombre del Campo	Tipo de Campo	Tamaño	Pk Primaria	Pk Foránea	Tabla Relación	Descripción
1	penid	Bigint		X			(penid) llevamos el control de los registros, incrementándolos automáticamente de 1 en 1.
2	pentipdano	Character varying					(pentipdano) define dos tipos de opciones, que son las que afectan a una especie vegetal.
3	pennomcomun	Character varying					(pennomcomun) nombre "común", este es el nombre por el cual la mayoría de la gente conoce las especies vegetales.
4	pennomcienti	Character varying					(pennomcienti) nombre "científico", el

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

							cual es el nombre técnico que dan las personas que estudian la ciencia de las especies vegetales.
5	pentipagecau	Character varying					(pentipagecau) define varios tipos de opciones en el cual nos referimos a algún agente que causa ya sea la enfermedad o la plaga
6	pentipmanejo	Character varying					(pentipmanejo) define el tipo de manejo (tratamiento) que se le dará a la especie vegetal : QUIMICO, ORGANICO, BIOLOGICO, QUIM-ORG, QUIM-BIO, BIO-ORG, QUIM-ORG-BIO.
7	pentipzaffru	Character varying					(pentipzaffru) toma como referencia La zona que fue afectada “fruta” ya sea por una enfermedad o una plaga.

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

8	pentipzaftal	Character varying					(pentipzaftal) toma como referencia La zona que fue afectada “tallo” ya sea por una enfermedad o una plaga.
9	pentipzafflo	Character varying					(pentipzafflo) toma como referencia La zona que fue afectada “flor” ya sea por una enfermedad o una plaga
10	pentipzafrai	Character varying					(pentipzafrai) toma como referencia La zona que fue afectada “raíz” ya sea por una enfermedad o una plaga.
11	pentipzafhoj	Character varying					(pentipzafhoj) toma como referencia La zona que fue afectada (hoja) ya sea por una enfermedad o una plaga
12	pendescripci	Chracter varying					(pendescripci) ingresa información con datos más detallada u observaciones a tener en cuenta.
13	penfecha	Character varying					(penfecha) permite llevar

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario "LA GRANJA"

							un control sobre el momento en que alguien gestionó la tabla plagaenfermedad brindando la fecha actual en Dia-Mes-Año
--	--	--	--	--	--	--	---

10.5 CANAL_UNIDAD

Nombre Tabla:		CANAL/UNIDAD				No. Tabla:	11
Descripción:		Almacena información para conocer que canal pasa por cierta unidad del Centro.					
No.	Nombre del Campo	Tipo de Campo	Tamaño	Pk Primaria	Pk Foránea	Tabla Relación	Descripción
1	cunid	Bigint	Autonum				Permite llevar un control de los campos que se ingresan.
2	cunidcodigo	Character Varying	Not Null	x			Código único que se le va a otorgar.
3	cuncanal	Character Varying	Not Null		x	Tabla 12	Permite traer el código único de la canal para ser relacionado.
4	cununidad	Bigint	Not Null		x	Tabla 2	Permite traer el código único de la unidad para ser relacionado.
5	cundistancia	Character Varying					Descripción de la canal, el cual nos va a permitir realizar una breve descripción de la canal.

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario "LA GRANJA"

6	cununimedist	Bigint				Tabla 36	Este campo permite mostrar cómo es la Unidad de medida que tiene la distancia.
7	Cundescripci	Character Varying					Permite realizar una breve descripción de la unidad.
8	cunfecha	Character varying					Campo Fecha, se va a registrar la fecha y hora de cada campo que es ingresado.

10.6 ENFERMEDAD

Nombre Tabla:		ENFERMEDAD				No. Tabla:	33
Descripción:		Almacena información sobre alteraciones en la salud que afectan a las especies animales.					
No.	Nombre del Campo	Tipo de Campo	Tamaño	Pk Primaria	Pk Foránea	Tabla Relación	Descripción
1	enfid	bigint	not Null	x			Es el código de la enfermedad
2	enfnomcomun	character varying					El nombre común de la enfermedad
3	enfnomcinti	character varying					El nombre científico de la enfermedad
4	enftipagecau	character varying					El agente causal de la enfermedad si es por virus bacterias o paracitos
5	enfmorvimort	character varying					Es la tasa de mortalidad de los animales cuantos mueren a razón de la enfermedad

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario "LA GRANJA"

6	enfsintomas	character varying					Son los síntomas q de a raíz de la enfermedad
7	enfratamien	character varying					Es el tratamiento que les ponga al animal dependiendo la enfermedad

10.7 ZONAVERDE_VEGETAL

Nombre Tabla:		ZONAVERDE/VEGETAL		No. Tabla:		16	
Descripción:		Almacena información para conocer las especies vegetales que hay en las zonas verdes.					
No.	Nombre del Campo	Tipo de Campo	Tamaño	Pk Primaria	Pk Foránea	Tabla Relación	Descripción
1	Zovid	Auto numeración					Esta columna Se utiliza para el control del identificador de la tabla contando de 1 en 1.
2	zovidcodigo	Integer		x			Es una llave Primaria que se utiliza como un campo único e irrepetible de la tabla
3	zovzonaverde	Integer			x	Tabla 15	Llave foránea que alimenta los datos de las zonas verdes del Centro.
4	zovvegetal	Integer			x	Tabla 17	Llave foránea que alimenta los datos de las especies vegetales del

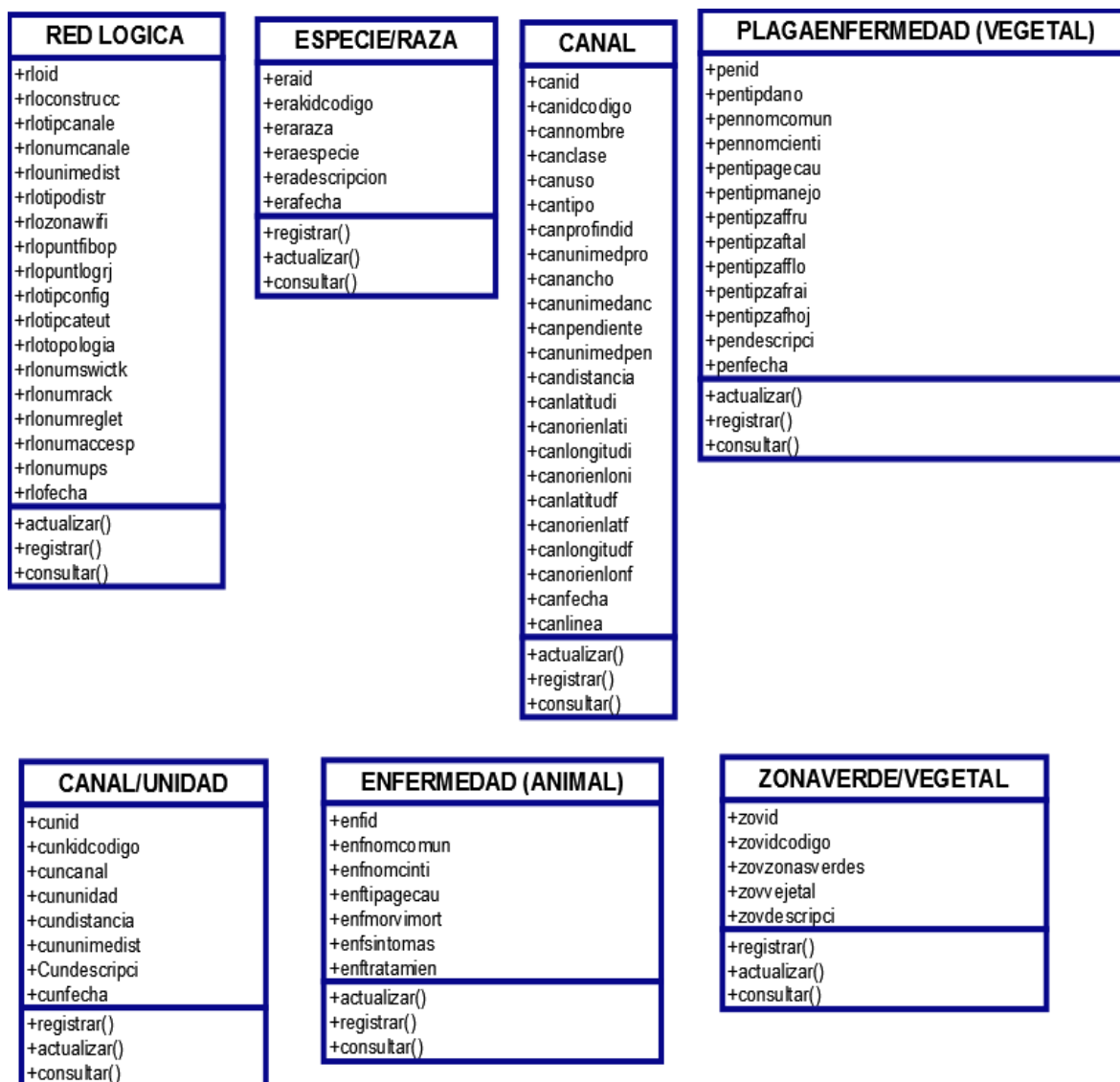
Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

							Centro.
5	zovdescripci	character varying					Campo para agregar alguna opinión diferente acerca de la zona verde o el vegetal.
6	Zovfecha	Texto corto					Campo Fecha, se va a registrar la fecha y hora de cada campo que es ingresado.

MANUAL TECNICO SIGLaGranja

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario "LA GRANJA"

11 DIAGRAMA DE CLASES

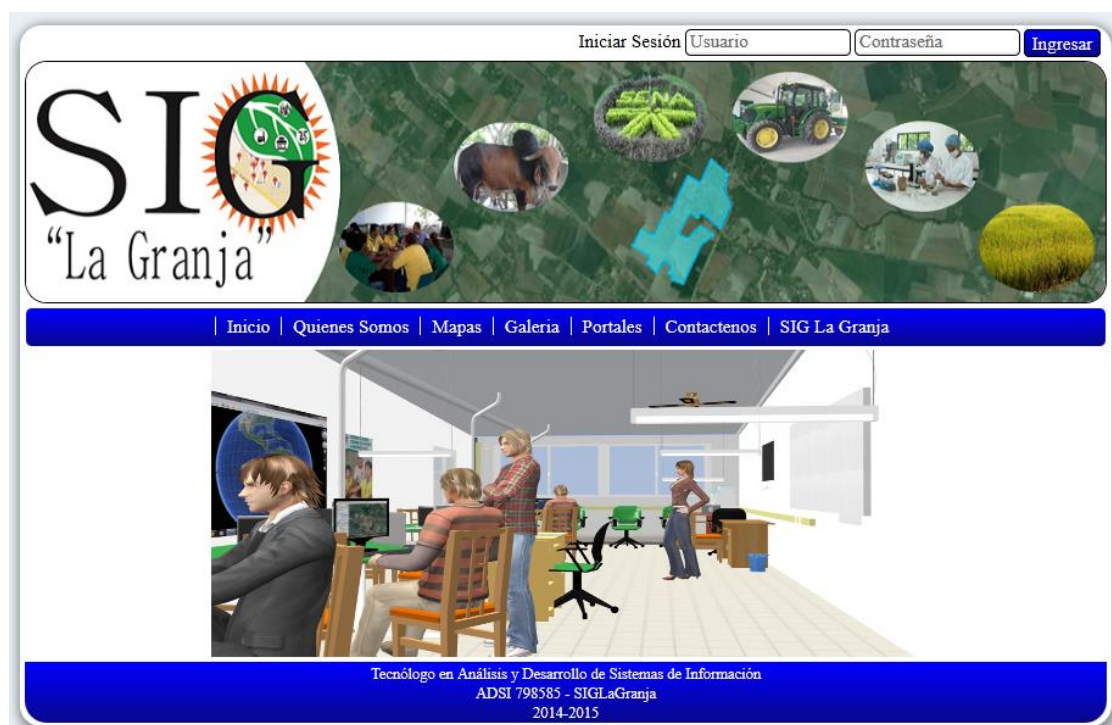


MANUAL TECNICO SIGLaGranja

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

12 INTERFAZ GRAFICA DE USUARIO (GUI)

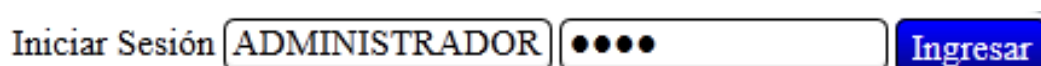
12.1 INTERFAZ DE INICIO



12.2 MENU DEL VISITANTE



12.3 LOGIN



Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

12.4 INICIO COMO USUARIO



12.5 MENU USUARIOS



Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

13 FORMULARIOS

13.1 FORMULARIO REGISTRAR PLAGAENFERMEDAD



The screenshot displays the 'REGISTRAR PLAGAENFERMEDAD (VEGETAL)' form within the SIG La Granja web application. The interface includes a header with the application logo and navigation buttons: 'Registrar', 'Consulta', 'Ayuda', and 'Cerrar Sesión'. The form itself is titled 'REGISTRAR PLAGAENFERMEDAD (VEGETAL)' and contains several input fields and checkboxes. The 'TIPO DAÑO' field is a dropdown menu set to 'SELECCIONE'. The 'NOMBRE COMUN' field contains the text 'Ej:Maleza'. The 'TIPO MANEJO' field has a list of radio button options: QUIMICO, ORGANICO, BIOLOGICO, QUIM-ORG, QUIM-BIO, BIO-ORG, and QUIM-ORG-BIO. The 'TIPO AGENTE CAUSAL' field is a dropdown menu set to 'SELECCIONE'. The 'NOMBRE CIENTIFICO' field contains the text 'Ej:Furium'. The 'ZONA AFECTADA' field has a list of checkboxes: FRUTA, TALLO, FLOR, RAIZ, and HOJA. The 'DESCRIPCION' field is a text area with the placeholder text 'Su opinión'. At the bottom of the form, there are icons for saving, searching, and printing. The footer of the application states: 'Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información', 'ADSI 798585 - SIGLaGranja', and '2014-2015'.

REGISTRAR PLAGAENFERMEDAD (VEGETAL)

TIPO DAÑO: SELECCIONE

NOMBRE COMUN: Ej:Maleza

TIPO AGENTE CAUSAL: SELECCIONE

NOMBRE CIENTIFICO: Ej:Furium

TIPO MANEJO:

- ☐ QUIMICO
- ☐ ORGANICO
- ☐ BIOLOGICO
- ☐ QUIM-ORG
- ☐ QUIM-BIO
- ☐ BIO-ORG
- ☐ QUIM-ORG-BIO

ZONA AFECTADA:

- ☐ FRUTA
- ☐ TALLO
- ☐ FLOR
- ☐ RAIZ
- ☐ HOJA

DESCRIPCION: Su opinión

Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información
ADSI 798585 - SIGLaGranja
2014-2015

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario "LA GRANJA"

13.2 FORMULARIO CONSULTAR PLAGAENFERMEDAD



REGISTRAR PLAGAENFERMEDAD (VEGETAL)

CONSULTAR:

TIPO DAÑO:

NOMBRE COMUN:

TIPO MANEJO:

DESCRIPCION:

TIPO AGENTE CAUSAL:

NOMBRE CIENTIFICO:

ZONA AFECTADA: ☐
☐
☐
☐
☐

Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información
Consultar
585 - SIGLaGranja
2014-2015

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

13.3 FORMULARIO ACTUALIZAR PLAGAENFERMEDAD



ACTUALIZAR PLAGAENFERMEDAD (VEGETAL)

TIPO DAÑO:

TIPO AGENTE CAUSAL:

NOMBRE COMUN:

NOMBRE CIENTIFICO:

TIPO MANEJO:

- ☐ QUIMICO
- ☐ ORGANICO
- ☐ BIOLOGICO
- ☐ QUIM-ORG
- ☐ QUIM-BIO
- ☐ BIO-ORG
- ☐ QUIM-ORG-BIO

ZONA AFECTADA:

- ☐ FRUTA
- ☐ TALLO
- ☒ FLOR
- ☒ RAIZ
- ☒ HOJA

DESCRIPCION:

Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información
ADSI 798585 - SIGLaGranja
2014-2015

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

14 DESCRIPCION DE LOS FORMULARIOS

NOMBRE FORMULARIO	DESCRIPCION	TABLAS QUE ALIMENTAN	TABLAS QUE SE LLAMAN
Frm_Area	En este formulario se registran los principales datos de las áreas del centro agropecuario.	Ninguna	Programaformacion, Unidad.
Frm_Unidad	Se registran la información de cada una de las unidades que tienen las áreas del centro.	Area	Construcción, Poste, Especie, Zonaverde, Canal_Unidad, Ruta_Unidad, puntosespeciales.
Frm_Programaformacion	Oferta educativa que ofrece el centro para los aprendices	Area	Ninguna
Frm_Poste	Estructura construida verticalmente para servir de apoyo o señal.	Unidad	Ninguna
Frm_Construccion	Edificaciones del Centro Agropecuario	Unidad	Ressanitaria, Redelectrica, Redgas, Redlogica.
Frm_Red_Sanitaria	Se registran los tipos de red sanitaria con sus características	Construccion	Ninguna
Frm_Redelectrica	Se registran los tipos de red eléctrica con sus características.	Construccion	Ninguna
Frm_Redgas	Tipo de gas que se utiliza para registrar con sus características	Construccion	Ninguna

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

Frm_Redlogica	Se registran los tipos de red lógica con sus características.	Construccion	Ninguna
Frm_Puntoespecial	Puntos de mayor interés o lugares de mayor frecuencia en un establecimiento.	Unidad	Ninguna
Frm_Canal/Unidad	Información para conocer que canal pasa por cierta unidad del Centro.	Unidad, Canal	Unidad, Canal
Frm_Canal	Cause artificial que informa su profundidad y medidas correspondientes	Ninguna	Canal/ruta
Frm_Ruta/Unidad	Información para conocer la(s) ruta(s) que hay en la Unidad.	Unidad, Ruta	Unidad, Ruta
Frm_Ruta	Caminos para llegar a cierto punto y sus características.	Ninguna	Ruta/unidad
Frm_Zonaverde	Zonas verdes que se encuentra en el centro y sus características.	Unidad	Zonaverde/vegetal
Frm_Zonaverde/Vegetal	Información para conocer las especies vegetales que hay en las zonas verdes.	Zonaverde, vegetal	Zonaverde, vegetal
Frm_Vegetal	Especies vegetales del Centro.	Ninguna	Zonaverde/vegetal, plagaenfermedad/vegetal
Frm_Plagaenfermedad/Vegetal	Información para conocer qué tipo de plaga o enfermedad afectan a las especies vegetales.	Vegetal, plagaenfermedad	Vegetal, plagaenfermedad
Frm_Plagaenfermedad/Cultivo	Información para conocer qué tipo de plaga o enfermedad afectan a los cultivos del Centro.	Cultivo, plagaenfermedad	Cultivo, plagaenfermedad

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

Frm_Cultivo	Tipos de siembra que se hacen en el Centro.	Ninguna	Plaga/enfermedad/cultivo, lote/cultivo
Frm_Lote/Cultivo	Información para conocer qué cultivos tienen los lotes.	Cultivo, Lote	Cultivo, Lote
Frm_Lote	Distribuciones de tierra en un terreno general.	Ninguna	Lote/cultivo, Suelo
Frm_Suelo	Superficie de tierra, campo o terreno dispuestos para cualquier uso.	Lote	Ninguna
Frm_Plaga/enfermedad	Plagas o enfermedades que afectan a las especies vegetales del Centro.	Ninguna	Plaga/enfermedad/vegetal, plaga/enfermedad/cultivo
Frm_Especie	Especies animales del Centro.	Unidad	Plaga/especie, estanque/especie, raza/especie, enfermedad/especie
Frm_Plaga/Especie	Información para conocer qué plagas afectan a las especies animales.	Especie, Plaga	Especie, Plaga
Frm_Plaga	Tipo de plaga que afectan a los animales.	Ninguna	Plaga/especie
Frm_Estanque/especie	Información para conocer qué especies están en los estanques.	Estanque, Especie	Estanque, Especie
Frm_Estanque	Balsa de agua artificial para el riego, adorno o cría de especies animales.	Ninguna	Estanque/especie
Frm_Especie/Raza	Información para conocer de qué especies es alguna raza.	Raza, Especie	Raza, Especie
Frm_Raza	Grupo de animales cuyos caracteres biológicos son constantes y perpetúan por herencia.	Ninguna	Especie/raza
	Información para	Especie,	Especie,

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

Frm_Especie/enfermedad	conocer qué enfermedades afectan a las especies animales.	Enfermedad	Enfermedad
Frm_Enfermedad	Alteraciones en la salud que afectan a las especies animales.	Ninguna	Especie/enfermedad
Frm_Usuario	Información sobre los usuarios del sistema	Registroactividad	Ninguna
Frm_RegistroActividad	Almacena todos los registros que se hagan en el sistema como Registro, Actualizaciones, Inicio de Sesión.	Ninguna	Usuario

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuário “LA GRANJA”

15 GLOSARIO DE TERMINOS

A

API

Conjunto de reglas (código) y especificaciones que las aplicaciones pueden seguir para comunicarse entre ellas sirviendo de interfaz entre programas diferentes de la misma manera en que la interfaz de usuario facilita la interacción humano-software., 23

B

BSD

Licencia de software otorgada principalmente para los sistemas BSD (Berkeley Software Distribution). Es una licencia de software libre permisiva., 7

C

cartografía

Técnica de trazar mapas o cartas geográficas., 8

G

Geodatabase

Modelo que permite el almacenamiento físico de la información geográfica, ya sea en archivos dentro de un sistema de ficheros o en una colección de tablas en un Sistema Gestor de Base de Datos., 7

GEOSERVER

Servidor Web que permite servir mapas y datos de diferentes formatos para aplicaciones Web, ya sean clientes Web ligeros, o programas GIS desktop., 7

GNU

La Licencia Pública General de GNU o más conocida por su nombre en inglés GNU General Public License (o simplemente sus siglas del inglés GNU GPL) es la licencia más ampliamente usada en el mundo del software y garantiza a los usuarios finales (personas, organizaciones, compañías) la libertad de usar, estudiar, compartir (copiar) y modificar el software., 7

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario “LA GRANJA”

Licencia Pública General, es la licencia más ampliamente usada en el mundo del software y garantiza a los usuarios finales la libertad de usar, estudiar, compartir (copiar) y modificar el software., 7

GUI

Consiste en proporcionar un entorno visual sencillo para permitir la comunicación con el Sistema de una máquina o computador., 6

K

KML

Acónimo en inglés Keyhole Markup Language) es un lenguaje de marcado basado en XML para representar datos geográficos en tres dimensiones., 8

M

MIT

La licencia MIT es una de tantas licencias de software que ha empleado el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, Massachusetts Institute of Technology) a lo largo de su historia., 7

O

OPEN LAYERS

Framework JavaScript que permite incluir mapas georreferenciados en cualquier página web., 8

OpenGeoSuite

Plataforma completa de aplicaciones geoespaciales. Contiene todo lo que necesitas para hacer una aplicación web de mapas. Integra una base de datos espacial, un servidor de aplicaciones y un cliente API., 22

P

PgAdmin

Herramienta de propósito general para diseñar, mantener, y administrar las bases de datos de Postgres., 5

PostGIS

Extensión que convierte el sistema de base de datos PostgreSQL en una base de datos espacial. La combinación de ambos es una solución perfecta para el almacenamiento, gestión y mantenimiento de datos espaciales., 7

S

SHAPE

Formato de archivo informático propietario de datos espaciales desarrollado por la compañía ESRI, quien crea y comercializa software para Sistemas de Información Geográfica., 22

Sistema de Información Georreferenciado del Centro Agropecuario "LA GRANJA"

SIG

Integración organizada de hardware, software y datos geográficos diseñada para capturar, almacenar, manipular, analizar y desplegar en todas sus formas la información geográficamente referenciada con el fin de resolver problemas complejos de planificación y de gestión., 6

Un sistema de información geográfica (también conocido con los acrónimos SIG en español o GIS en inglés) es un conjunto de herramientas que integra y relaciona diversos componentes que permiten la organización, almacenamiento, manipulación, análisis y .modelización de grandes cantidades de datos procedentes del mundo real que están

vinculados a una referencia espacial, 3, 8

U

UML

Lenguaje Unificado de Modelado, es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema., 8

V

VISOR

El visor de información geográfica despliega cartografía básica, cumpliendo con estándares de interoperabilidad de intercambio, acceso y despliegue de información geográfica en línea establecidos por las especificaciones técnicas de la Open Geospatial Consortium., 8