

**Sistema de información para el seguimiento de los proyectos formativos de los aprendices  
ADSI del CGMLTI del SENA**

**Aprendices**

**Sebastián Neira Gonzales**

**Juan Sebastián Calvo Cadena**

**Nicolas Rosero Correal**

**Estefanny Julliet Gualteros Rojas**

**Instructora de formulación y seguimiento del proyecto**

**Carolina Forero Sánchez**

**Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información**

**Centro de gestión de mercados, logística y tecnologías de la información**

**Servicio Nacional de Aprendizaje**

**Bogotá D.C.**

**2021**

## Tabla de contenido

Listado de tablas .....	4
Listado de ilustraciones .....	5
INTRODUCCIÓN .....	6
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	7
1.1. Descripción del problema.....	7
1.2. Justificación .....	8
1.3. Objetivos.....	9
1.3.1. Objetivo General .....	9
1.3.1.1. Objetivos Específicos.....	9
1.4. Delimitación y alcance .....	10
1.5. Cronograma de actividades .....	11
2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL .....	12
2.1. Mapa de procesos del centro de formación SENA.....	12
2.2. Diagrama de Flujo del proceso.....	13
2.3. Análisis de los stakeholders.....	14
2.4. Requisitos Funcionales .....	14
2.5. Requisitos No funcionales .....	23
2.5.1. Requerimientos No Funcionales de hardware y software.....	23
2.5.2. Requerimientos de interfaz de usuario.....	26
2.5.3. Requerimientos de desarrollo y seguridad .....	28
3. DISEÑO DEL SISTEMA .....	29
3.1. Diagramas y Documentación de Casos de Uso de Alto Nivel .....	29
3.1.1. Modelación de casos de uso.....	29

3.1.2.	Especificación de casos de uso .....	32
3.2.	Modelación de la base de datos .....	53
3.2.1.	Modelo Entidad-Relación .....	53
3.3.	Diseño físico de la base de datos .....	54
3.3.1.	Modelo relacional .....	54
3.3.2.	Diccionario de datos .....	56
3.4.	Diseño de la arquitectura funcional .....	61
3.4.1.	Diagrama de clases .....	61
3.5.	Diseño interfaz y navegación .....	62
3.5.1.	Mockups - Wireframes .....	62
CONCLUSIONES .....		70
BIBLIOGRAFÍAS .....		70

## **Listado de tablas**

Tablas 1: Requisitos funcionales .....	14
Tablas 2: Requisitos no funcionales .....	23
Tablas 3: Casos de uso .....	32
Tablas 4: Diccionario de datos.....	56

## Listado de ilustraciones

Ilustración 1: Cronograma de actividades .....	11
Ilustración 2: Mapa de procesos .....	12
Ilustración 3: Diagrama de flujo .....	13
Ilustración 4: Stakeholders.....	14
Ilustración 5: Modelo de administrador.....	29
Ilustración 6: Modelo de aprendiz .....	30
Ilustración 7: Modelo de coordinador.....	30
Ilustración 8: Modelo de instructor.....	31
Ilustración 9: Modelo E-R .....	53
Ilustración 10: Modelo relacional .....	55
Ilustración 11: Diagrama de clases .....	61
Ilustración 12: Menú principal.....	62
Ilustración 13: Login.....	63
Ilustración 14: Funciones del administrador.....	65
Ilustración 15: Funciones del aprendiz .....	67
Ilustración 16: Funciones del instructor.....	69

## INTRODUCCIÓN

A lo largo de los años el SENA ha evolucionado en todo sentido, habilidades, recursos y conocimientos. Se conoce muy bien la reputación del SENA respecto a la innovación de ideas de sus estudiantes frente a sus proyectos, sin embargo, llevando la innovación a un nivel más avanzado y haciendo un seguimiento correcto y adecuado de los proyectos formativos de los aprendices, se plantea un sistema de información que haga de este proceso una experiencia más agradable y que de evidencia de los detalles de los proyectos de formación teniendo como base indispensable el levantamiento de información y la investigación exhaustiva llevada a cabo.

En este documento se darán a conocer los servicios y las funciones que brindará el sistema de información, los requisitos según los roles que intervendrán, los modelos, las gráficas que conforman el diseño del sistema y los procesos de desarrollo del proyecto. Además, el proyecto cumplirá con las reglas de negocio del Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información (CGMLTI) respecto al seguimiento de proyectos formativos de la etapa lectiva en el programa Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información (ADSI).

# 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1. Descripción del problema

El centro de gestión de mercados, Logística y tecnologías de la información ubicado en la institución formativa del servicio nacional de aprendizaje (SENA) la cual se dedica a la formación gratuita de millones de colombianos ofreciendo programas técnicos, tecnólogos y complementarios enfocados en el desarrollo económico, social y tecnológico del país, todo esto enfocados en la competitividad y los mercados globalizados. El SENA cuenta con un centro de gestión de mercados, logística y tecnologías de la información (CGMLTI) en la Cl. 52 #13 65 Bogotá D.C.

Las actividades de levantamiento de información realizadas en el Servicio nacional de aprendizaje impartida en el centro de logística, mercados y tecnologías de la información en donde la coordinación de teleinformática ofrece el programa de tecnólogo en análisis y desarrollo de sistemas de información , dio como resultado la identificación de que el seguimiento de los proyectos formativos es poco eficaz causado por la forma autónoma en que cada uno de los instructores hace la revisión, este proceso se dificulta al momento en que se hace cambio de instructor de formulación de proyectos ya que este al no conocer el grupo y los avances de los proyectos se genera desorden al momento en que el nuevo instructor brinde su formación.

Otra problemática, es el proceso poco eficaz de la asignación de las observaciones a los grupos de proyectos, los instructores lo pueden hacer de forma oral, por mensajes vía correo electrónico o de otra forma. Y, por último, el orden y manejo de la información ya que estos avances pueden manejarse en varias plataformas (territorium, Google drive, Excel, etc.)

Para solucionar las problemáticas descritas se propone construir un sistema de información que permita a los aprendices subir sus avances de proyecto (teniendo en cuenta los ciclos de vida del software) y que se pueda hacer un seguimiento de los proyectos de los aprendices de las fichas implicadas.

### Pregunta problema

¿Cómo el sistema de información desarrollado puede tener una correcta gestión de los proyectos formativos de los aprendices controlando la información, brindando seguridad a esta, almacenándola de manera ordenada y garantizando su estabilidad en un tiempo considerable?

El sistema permitirá el buen manejo de la información, brindará la posibilidad de que los instructores y los aprendices tengan un control puntual sobre los proyectos formativos.

## 1.2. Justificación

Este documento pretende realizar una revisión, análisis e interpretación relacionada con el seguimiento de los proyectos formativos identificado en el CGMLTI sobre las dificultades que se presentan en el desarrollo de las actividades y las consecuencias que se propician en la entrega de los avances en diferentes plataformas, el envío de las observaciones, la retroalimentación y el estándar de seguimientos según los instructores para el logro de sus objetivos misionales y mejorar el rendimiento en la calidad y prestación de sus servicios redundando en beneficios al CGMLTI del SENA, para los instructores, los aprendices, el coordinador.

El seguimiento de los proyectos formativos se realizará según las etapas de desarrollo de software, cada etapa está compuesta por unas actividades específicas correspondientes a esa etapa y en cada actividad (entregable) se cargará uno o más documentos (avances) correspondiente a esa actividad. Además, el sistema contendrá los documentos de cada revisión realizada en el trimestre.

El sistema transformará el proceso de seguimiento a proyectos volviéndolo estandarizado, en este espacio los instructores tendrán la posibilidad de hacer observaciones y retroalimentaciones a los grupos de proyecto para que así se pueda tener un control más efectivo y controlado de los proyectos formativos de los aprendices.

Por lo anterior, el sistema de información permite mejorar el seguimiento de los proyectos y por lo tanto este trabajo se justifica a partir de los siguientes factores:

- El producto de este trabajo es conveniente para el centro de formación desde el punto de vista de los seguimientos de los proyectos formativos haciéndolo más eficaz y eficiente en las prácticas del mismo y para los clientes.



- Desde el punto de vista social el proyecto aporta a los instructores, a los aprendices y a los administrativos de los seguimientos de los proyectos formativos una herramienta que les facilita sus tareas y que haga este proceso más fácil.
- El rendimiento en el desarrollo de las actividades permite a los implicados proponer nuevas prácticas y atender otros asuntos para la obtención de mejores resultados.
- El conocimiento, a fondo de los procedimientos e implicados en los procesos permite fortalecer el análisis y la organización de estos.
- El análisis adecuado de los datos recolectados contribuye en la propuesta de mejores prácticas y mayor rendimiento en el desarrollo del seguimiento de los proyectos formativos.

### **1.3.Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Construir un sistema de información orientado a la web, que mejore el desempeño en el seguimiento de los proyectos formativos en el programa tecnólogo en ADSI impartido en el CGMLTI del SENA.

##### **1.3.1.1.Objetivos Específicos**

- Realizar el levantamiento de información para conocer el negocio e identificar los requisitos de los clientes, utilizando las herramientas de recolección necesarias (Entrevista, Historias de usuario, Análisis de documentos, lluvia de ideas).
- Analizar la información recolectada y proponer un sistema de información adecuado al problema identificado el modelo, las metas y las reglas del negocio.
- Diseñar el modelo de solución a partir de la arquitectura propuesta teniendo en cuenta cada uno de los elementos necesarios para la organización de la información, la construcción del sistema y los requisitos de los clientes, a su vez, diseñar los mockups de los módulos del sistema de información y crear la base de datos del sistema.
- Construir la arquitectura del sistema teniendo en cuenta sus funcionalidades.
- Realizar pruebas que evidencien la correcta funcionalidad del sistema de información.

#### 1.4. Delimitación y alcance

El proyecto se llevará a cabo en el SENA, específicamente en el CGMLTI inmersos en el programa formativo ADSI, en dónde se realiza el levantamiento de información necesario para identificar las necesidades de los clientes e involucrados en el desarrollo del proyecto.

El sistema de información está orientado a que el seguimiento de los proyectos se realice según las etapas del ciclo de vida del software para dar una inmersión más cercana de este proceso a los aprendices.

El sistema de información está orientado a solucionar la problemática identificada y por lo tanto solo realizan las siguientes actividades:

- Estrategias y alcances del proyecto:
  - o Formación del equipo de proyecto y distribución de las competencias.
  - o Definir las metas y los alcances del proyecto.
  - o Elaboración del plan del trabajo.
  - o Elaboración de la matriz de riesgos y plan de contingencia.
- Planificación:
  - o Valorar los recursos y requisitos necesarios para el proyecto.
  - o Reunir información sobre los servicios actuales de grupo.
  - o Hacer un borrador del proyecto.
  - o Diseñar y construir mockups y wireframes.
  - o Construir el plan maestro del proyecto.
- Desarrollo:
  - o Diseñar la arquitectura del sistema.
  - o Diagramar y construir la base de datos del sistema.
  - o Validar el diseño físico al simular en el ambiente del sistema.
  - o Llevar a cabo pruebas de integración, unidad y aplicación.
  - o Construir y configurar la arquitectura del sistema.
- Implementación:
  - o Seleccionar el entorno y personal para las pruebas piloto.
  - o Revisión de la documentación final de la arquitectura del proyecto.
  - o Elaboración del plan de despliegue y plan de formación.
- Despliegue:

- o Revisión y registro de mejoras, actualizaciones y sugerencias.
- o Elaboración y revisión de las guías y manual de usuario.
- o Entrega del proyecto y cierre del mismo.

El tiempo de desarrollo del proyecto no debe ser superior a nueve (9) meses desde el momento de aceptación de la idea de proyecto.

De igual forma por estar orientada a solucionar el problema identificado en el CGMLTI para los aprendices ADSI del SENA el producto de este proyecto no realiza ninguna actividad adicional que no esté definida dentro del dominio del problema identificado.

### 1.5. Cronograma de actividades

Después de analizar los requisitos necesarios para la solución del problema se realiza la planificación del proyecto contenida en la tabla 1 Cronograma de actividades del proyecto según el modelo MSF (Microsoft Solution Framework).

Vista más amplia y manipulable del cronograma: [Carpeta de tablas e ilustraciones](#)

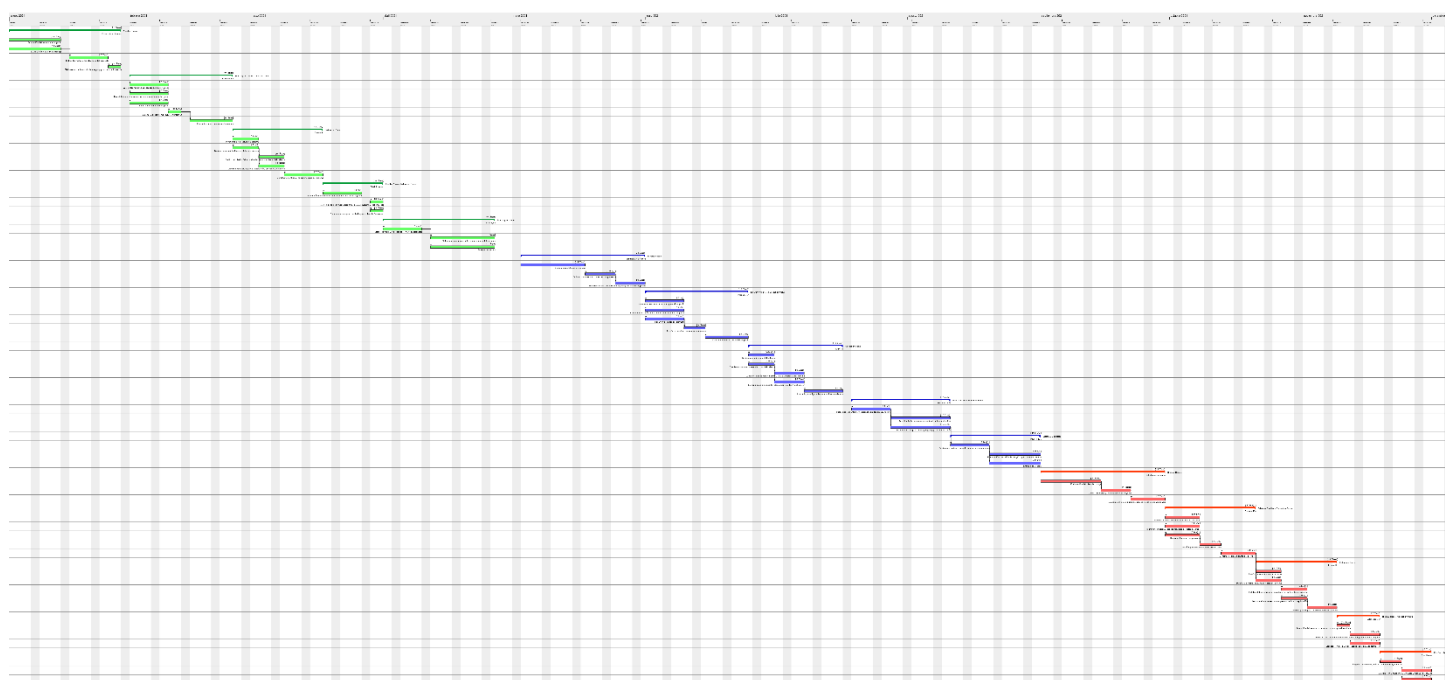


Ilustración 1: Cronograma de actividades

## 2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

### 2.1. Mapa de procesos del centro de formación SENA

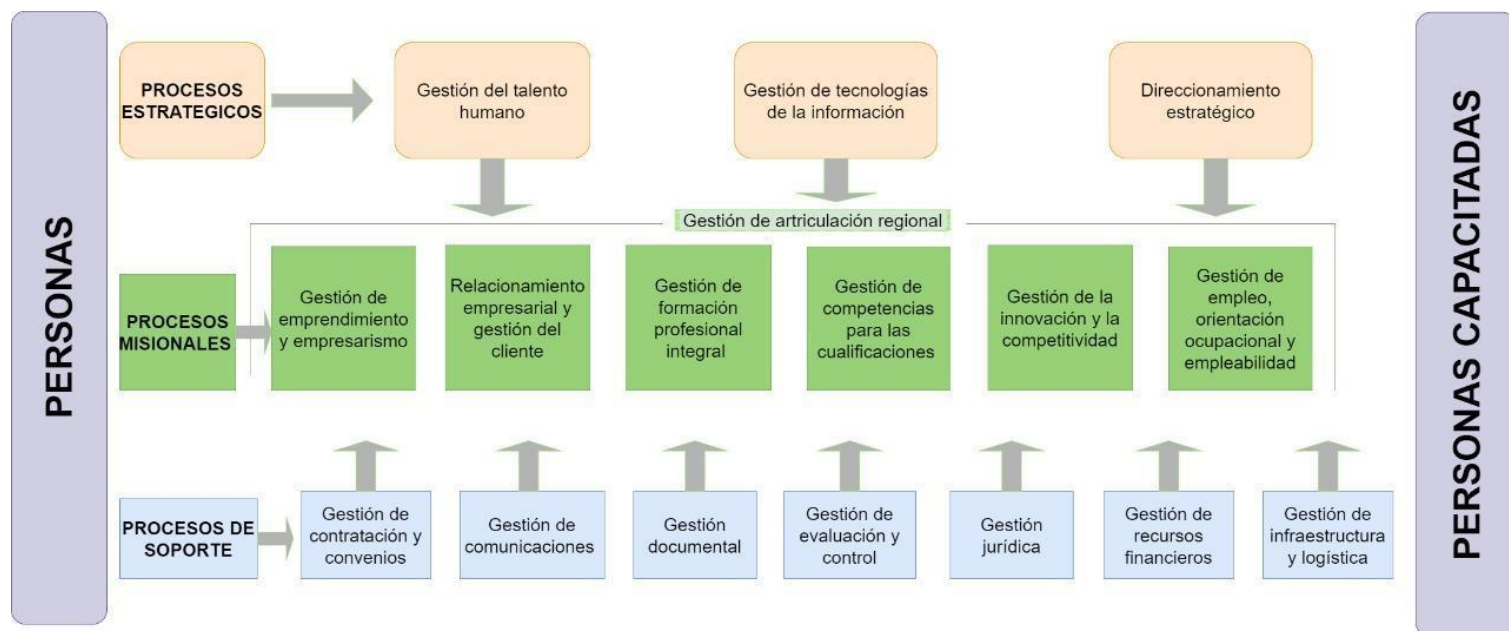


Ilustración 2: Mapa de procesos

## 2.2. Diagrama de Flujo del proceso.

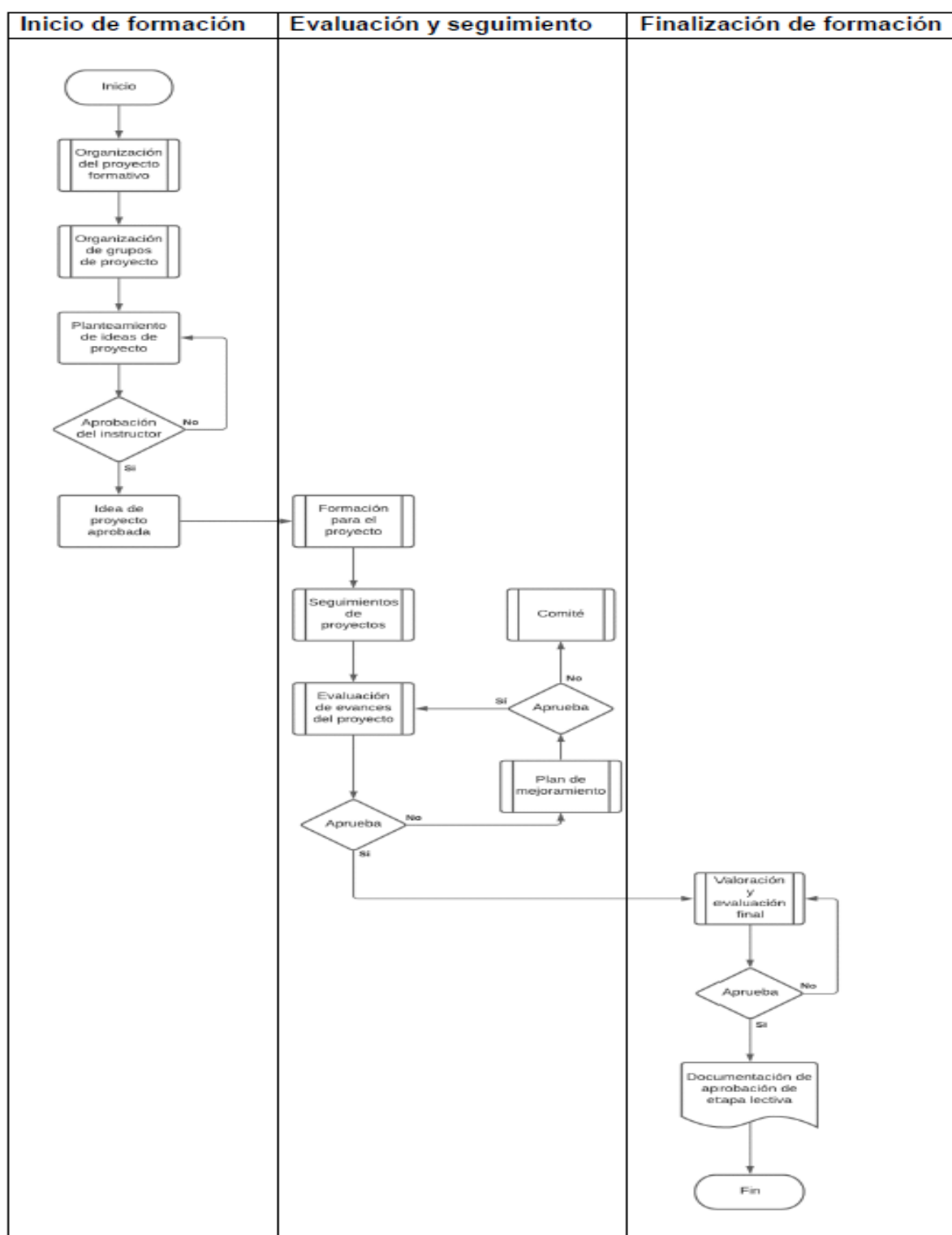


Ilustración 3: Diagrama de flujo

## 2.3. Análisis de los stakeholders

Vista más amplia de la tabla: [Carpeta de tablas e ilustraciones](#)

INTERNOS					EXTERNOS				
ID	ROL	DEFINICIÓN	CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES O SERVICIOS QUE ESPERA DEL SISTEMATEMA	ID	ROL	DEFINICIÓN	CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES O SERVICIOS QUE ESPERA DEL SISTEMA
SH1	Administrador	Es el encargado del sistema de formación, tiene conocimientos del programa y recibe órdenes del coordinador para hacer ajustes al sistema.	RF001	Gestiona los usuarios que interviene en el sistema (Registrar, modificar, inhabilitar)					
			RF002	Iniciar sesión por login					
			RF003	Crear las fichas de caracterización (gestionando los roles implicados)					
			RF004	Visualizar y/o descargar los avances de los proyectos					
			RF005	Cambiar instructor de ficha					
SH2	Coordinador	Coordinar académicamente a los instructores de los centros de formación profesional integral, de conformidad con los niveles de formación, modalidades, políticas institucionales, la normatividad vigente y la programación de la oferta educativa	RF006	Iniciar sesión por login					
			RF007	Cambiar instructor de ficha					
			RF008	Visualizar y/o descargar los avances de los proyectos					
SH3	Instructor	Sujeto que participa en el proceso enseñanza-aprendizaje, quien asume el rol de facilitador de aprendizaje, quien hace el seguimiento a los proyectos y evalúa el desarrollo del aprendizaje	RF009	Iniciar sesión por login					
			RF010	Crear los grupos de proyecto					
			RF011	Hacer observaciones de los avances					
			RF012	Crear los espacios de entregable					
			RF013	Visualizar y/o generar reportes de los avances					
SH4	Aprendiz	Es el gestor principal de su formación, participa de manera activa y oportuna en las diferentes actividades. Da a conocer los avances de su proyecto	RF014	Visualizar y/o descargar los avances de los proyectos					
			RF015	Iniciar sesión por login					
			RF016	Visualizar los espacios de entregables para subir los avances					
			RF017	Subir los avances del proyecto					
			RF018	Responder las observaciones del instructor					
			RF019	Visualizar y/o descargar los avances					

Ilustración 4: Stakeholders

## 2.4. Requisitos Funcionales

Lista de requisitos funcionales

Tablas 1: Requisitos funcionales

Código	Nombre		Fecha	Grado Necesidad
RF001	El sistema debe permitir el registro del usuario Administrador en el sistema		Miércoles, 31 de marzo de 2021	Alto
<b>Descripción</b>	El administrador se registrará en el sistema para poder cumplir con las otras funcionalidades disponibles para él.			
<b>Entradas</b>	<b>Fuente</b>	<b>Salida</b>	<b>Destino</b>	<b>Regla de negocio</b>
Nombre Apellido Tipo de documento Número de documento Correo misena Teléfono Ciudad Departamento Tipo de usuario	Formulario para el registro del administrador	Administrador registrado correctamente	Base de datos	Solo debe existir un administrador en el sistema
<b>Proceso</b>	El sistema muestra la interfaz del formulario El administrador diligencia el formulario correctamente El sistema registra al administrador en la base de datos			
<b>Efecto Colateral</b>	No se puede registrar el administrador, el administrador no podrá registrar los otros usuarios y crear las fichas de caracterización			

Código	Nombre		Fecha	Grado Necesidad
RF002	Cuando exista un administrador registrado, el sistema debe permitir al administrador registrar, modificar e inhabilitar al coordinador, al instructor, y al aprendiz en el sistema		Miércoles, 31 de marzo de 2021	Alto
<b>Descripción</b>	El administrador podrá registrar a los usuarios, manipular su información y su estado en el sistema			
<b>Entradas</b>	<b>Fuente</b>	<b>Salida</b>	<b>Destino</b>	<b>Regla de negocio</b>
Nombre Apellido Tipo de documento Número de documento Correo misena Teléfono Ciudad Departamento Tipo de usuario	Formulario para el registro del coordinador, instructor y aprendiz	Usuarios registrados correctamente	Base de datos	Los usuarios deben pertenecer al programa de formación ADSI Para registrar a un usuario debe existir una ficha creada en el sistema
<b>Proceso</b>	El sistema muestra la interfaz del formulario El administrador diligencia el formulario correctamente El sistema registra a los usuarios en la base de datos			
<b>Efecto Colateral</b>	No se pueden registrar a los usuarios en el sistema, los usuarios no podrán cumplir con sus funcionalidades disponibles en el sistema			

Código	Nombre		Fecha	Grado Necesidad
RF003	El sistema debe permitir al administrador crear las fichas de caracterización en el sistema		Miércoles, 31 de marzo de 2021	Alto
<b>Descripción</b>	El administrador podrá crear las fichas de caracterización donde pertenecerán los usuarios y podrá establecer un o más instructores a esa ficha			
<b>Entradas</b>	<b>Fuente</b>	<b>Salida</b>	<b>Destino</b>	<b>Regla de negocio</b>
Número de ficha de caracterización	Formulario para el registro de la ficha de caracterización	Ficha de caracterización creada correctamente	Interfaz principal del sistema Base de datos	Debe haber un instructor encargado de la ficha de caracterización No se puede repetir el mismo número de ficha
<b>Proceso</b>	El sistema muestra la interfaz del formulario El administrador diligencia el formulario correctamente			

	El sistema crea la ficha de caracterización en el sistema y se registra en la base de datos
<b>Efecto Colateral</b>	No se puede crear la ficha de caracterización y registrar en la base de datos

Código	Nombre		Fecha	Grado Necesidad
RF004	Cuando se presente el cambio de instructor, el sistema debe permitir al administrador o al coordinador asignar nuevo instructor de las fichas de caracterización		Miércoles, 31 de marzo de 2021	Alto
Descripción	El administrador o coordinador podrá cambiar de instructor cuando se presente un cambio en el entorno real			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Regla de negocio
Listado de instructores registrados	Tipo de campo select	Nuevo instructor asignado a la ficha de caracterización correctamente	Base de datos	El instructor debe pertenecer al programa de formación ADSI
Proceso	El sistema muestra disponible un tipo de campo select en la ficha de caracterización El administrador o coordinador elegirá un instructor El sistema cambiará al instructor de la ficha de caracterización y se registrará el cambio en la base de datos			
Efecto Colateral	No se puede cambiar al instructor, pero permanecerá el que se encontraba a cargo antes del cambio			



Código	Nombre		Fecha	Grado Necesidad
RF005	Cuando existan avances, el sistema debe permitir al administrador, coordinador e instructor visualizar y/o descargar los avances de los proyectos de los aprendices pertenecientes al ADSI		Miércoles, 31 de marzo de 2021	Medio
Descripción	Podrán fácilmente ser visibles los avances de proyectos			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Regla de negocio
Consultar los avances	Interfaz donde se encuentran los avances correspondientes	Avances visualizados correctamente	Interfaz de las evidencias	Debe haber grupos de proyecto creados y registrados en el sistema El avance debe pertenecer a un espacio de entregable
Proceso	El sistema muestra la interfaz donde se encuentran las evidencias a visualizar Los usuarios visualizan los avances deseados			
Efecto Colateral	Si no hay avances cargados se mostrará en pantalla “No se encuentran avances cargados” No se puede visualizar los avances por error del sistema			

Código	Nombre		Fecha	Grado Necesidad
RF006	Cuando la ficha de caracterización esté creada, el sistema debe permitir al instructor crear los grupos de proyecto en sus fichas correspondientes		Miércoles, 31 de marzo de 2021	Alto
Descripción	El instructor perteneciente a una ficha podrá crear los grupos de proyecto registrando los integrantes del mismo			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Regla de negocio
Nombre del proyecto Integrantes Rol en el equipo	Formulario para crear un grupo de proyecto y registrar a los integrantes	Grupo de proyecto creado e integrantes registrados correctamente	Base de datos	Los grupos de proyecto deben pertenecer a una ficha de caracterización Los grupos no pueden superar los cuatro estudiantes No pueden existir grupos de forma individual
Proceso	El sistema muestra la interfaz del formulario El instructor diligencia el formulario correctamente			

	El sistema crea el grupo de proyecto con los integrantes correspondientes El sistema aumenta en uno el total de los grupos pertenecientes a la ficha de caracterización
<b>Efecto Colateral</b>	No se puede crear el grupo y no se registran los integrantes del mismo

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>		<b>Fecha</b>	<b>Grado Necesidad</b>
RF007	Cuando se registra un avance, el sistema debe permitir al instructor hacer observaciones en el avance correspondiente		Miércoles, 31 de marzo de 2021	Alto
<b>Descripción</b>	El instructor podrá hacer observaciones y retroalimentaciones a los avances que haya revisado, estas observaciones se mostraran en pantalla y además se enviaran a los correos de cada uno de los integrantes del grupo de proyecto			
<b>Entradas</b>	<b>Fuente</b>	<b>Salida</b>	<b>Destino</b>	<b>Regla de negocio</b>
Título de la observación Contenido de la observación Nombre del instructor que realizo la observación (por defecto) Fecha y hora de la observación (por defecto)	Formulario para el registro de las observaciones	Observaciones creadas y registradas correctamente	Base de datos	Debe existir avances para poder realizar las observaciones
<b>Proceso</b>	El sistema muestra la interfaz del formulario El instructor diligencia el formulario correctamente El sistema publica las observaciones y éstas también llegaran al correo de los integrantes pertenecientes al grupo El sistema registra las observaciones en la base de datos			
<b>Efecto Colateral</b>	No se publican las observaciones en el sistema y tampoco llegan a los integrantes del proyecto			

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>		<b>Fecha</b>	<b>Grado Necesidad</b>
RF008	El sistema debe permitir al instructor visualizar y/o generar reportes de sus fichas de caracterización. El reporte se genera en un archivo PDF u hoja Excel cuando el instructor lo desee		Jueves, 1 de abril de 2021	Alto
<b>Descripción</b>	El instructor podrá visualizar o generar reportes de los avances de los proyectos formativos con el objetivo de estar al tanto de cuales grupos de proyectos están al día con su proyecto y cuáles no. El reporte también dará a conocer los cambios que se puedan presentar en los grupos de proyecto			
<b>Entradas</b>	<b>Fuente</b>	<b>Salida</b>	<b>Destino</b>	<b>Regla de negocio</b>

Consultar reportes	Reporte visible	Reporte visualizado y/o generado y descargado correctamente	Visualización en pantalla o descarga exitosa en el dispositivo	Deben existir grupos de proyecto en el sistema Debe existir una ficha de caracterización en el sistema Debe haber usuarios registrados en el sistema
<b>Proceso</b>	El sistema muestra la interfaz del reporte y están las opciones disponibles “Visualizar”, “Descargar” El instructor puede ejecutar una o ambas acciones El sistema cumple con la función que solicita el instructor			
<b>Efecto Colateral</b>	No se descarga en reporte por un fallo en la red o por un fallo del sistema			

Código	Nombre		Fecha	Grado Necesidad
RF009	El sistema debe permitir al instructor crear y/o eliminar los espacios de entregables en el sistema.		Jueves, 1 de abril de 2021	Medio
<b>Descripción</b>	El instructor podrá gestionar los espacios donde los aprendices podrán subir sus avances de proyecto			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Regla de negocio
Botón de crear un nuevo entregable Título Descripción Trimestre Fecha apertura Fecha límite de entrega Archivo	Interfaz de entregable	Espacio de entregable creado correctamente	Base de datos	El entregable pertenece a una fase de desarrollo de software
<b>Proceso</b>	El sistema muestra la interfaz de entregable El instructor crea o elimina un espacio de entregable El sistema publica un mensaje según la función realizada El sistema registra las funciones crear y eliminar en la base de datos			
<b>Efecto Colateral</b>	No se puede cargar el entregable No se puede descargar el entregable No se puede eliminar el entregable			

Código	Nombre		Fecha	Grado Necesidad
RF010	El sistema debe permitir al aprendiz visualizar los avances del proyecto de su propia ficha		Jueves, 1 de abril de 2021	Medio
<b>Descripción</b>	El aprendiz sólo podrá visualizar los avances de su grupo de proyecto, el aprendiz no podrá ver los proyectos de la ficha en la que se encuentra o los proyectos de otra ficha			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Regla de negocio
Consultar avances	Interfaz de grupo de proyecto e interfaz de los avances de los proyectos pertenecientes a la ficha	Avances visualizados correctamente	Documentos de los proyectos	Los aprendices sólo podrán ver los avances del grupo de proyecto al que pertenecen
<b>Proceso</b>	El sistema muestra la interfaz en donde se encuentran los avances de los proyectos El aprendiz visualiza los avances			
<b>Efecto Colateral</b>	Si no hay avances cargados se mostrara en pantalla “No se encuentran avances cargados” No se puede visualizar los avances por error del sistema			

Código	Nombre		Fecha	Grado Necesidad
RF011	El sistema debe permitir al aprendiz visualizar los espacios de entregables		Jueves, 1 de abril de 2021	Medio
<b>Descripción</b>	El aprendiz podrá visualizar los espacios de entregables para cargar sus avances			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Regla de negocio
Consultar entregables	Interfaz donde se encuentran los espacios de entregables creados	Espacio encontrado correctamente	Espacio para subir los avances	Los espacios de entregables pertenecen a una fase de desarrollo de software
<b>Proceso</b>	El sistema muestra la interfaz en donde se encuentran los espacios de entregables El aprendiz visualiza los espacios para subir su avance			
<b>Efecto Colateral</b>	Si no hay espacios de entregables creados se mostrara en pantalla “No hay espacios para cargar avances”			

Código	Nombre		Fecha	Grado Necesidad
RF012	El sistema debe permitir al aprendiz subir, visualizar y/o descargar los avances de su grupo de proyecto		Jueves, 1 de abril de 2021	Alto
<b>Descripción</b>	El aprendiz podrá subir, visualizar y descargar los avances únicamente en el grupo de proyecto al que pertenece			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Regla de negocio
Espacio de entregable para subir el avance	Interfaz para subir un archivo	Archivo cargado correctamente	Base de datos	Los aprendices solo podrán subir y manipular los avances en el grupo de proyecto al que pertenece
<b>Proceso</b>	El sistema muestra la interfaz de espacio de entregable El aprendiz sube, visualiza o descarga un avance El sistema publica un mensaje cuando se suba un avance “Avance cargado correctamente” El sistema registra la función subir en la base de datos			
<b>Efecto Colateral</b>	No se pueden subir los avances No se pueden visualizar los avances No se pueden descargar los avances			

Código	Nombre		Fecha	Grado Necesidad
RF013	Cuando se encuentre registrada una observación, el sistema debe permitir al aprendiz responder las observaciones de su grupo de proyecto		Jueves, 1 de abril de 2021	Alto
<b>Descripción</b>	El aprendiz podrá responder a las observaciones que se encuentren registradas en el sistema			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Regla de negocio
Espacio para redactar la respuesta Nombre del aprendiz que respondió (por defecto) Fecha y hora de respuesta (por defecto)	Interfaz para redactar la respuesta	Respuesta entregada correctamente	Base de datos	Debe existir una observación para poder ser respondida

<b>Proceso</b>	El sistema muestra la interfaz para redactar la respuesta El aprendiz redacta la respuesta y la envía El sistema publica la respuesta debajo de la observación El sistema registra la respuesta en la base de datos
<b>Efecto Colateral</b>	No se puede registrar ni publicar la respuesta

Código	Nombre		Fecha	Grado Necesidad
RF014	Cuando el usuario se encuentre registrado, el sistema debe permitir a los usuarios iniciar sesión por un login, donde se valida el tipo de usuario		Jueves, 1 de abril de 2021	Alto
Descripción	Los usuarios a través de un login podrán iniciar sesión e interactuar con el sistema			
Entradas	Fuente	Salida	Destino	Regla de negocio
Usuario (correo misena) Contraseña Tipo de usuario (detección automática)	Formulario login	Validación de tipo de usuario e inicio de sesión correctamente	Interfaz principal del sistema	Los usuarios deben estar registrados en el sistema para poder iniciar sesión
Proceso	El sistema muestra el formulario login El usuario diligencia correctamente el login El sistema valida el tipo de usuario y da acceso al usuario			
Efecto Colateral	No se puede acceder al sistema por error del mismo No se puede acceder al sistema por un error en el diligenciamiento del formulario No se puede acceder al sistema porque el usuario no está registrado en el sistema			

## 2.5.Requisitos No funcionales

Tablas 2: Requisitos no funcionales

### 2.5.1. Requerimientos No Funcionales de hardware y software

Sistema de información para el seguimiento de los proyectos formativos de los aprendices ADSI del CGMLTI del SENA			
SRS – Especificación de Requerimientos			
Código	Nombre	Fecha	Grado Necesidad
RNF001	Cuando se presente un fallo de red, el sistema debe subir avance y/o entregable en el espacio correspondiente después de recuperar la red, sin que el usuario deba cargar la evidencia de nuevo	Jueves, 1 de abril de 2021	Alto
<b>Descripción</b>	<b>Recuperabilidad:</b> Al momento en que se recupere señal el sistema podrá cargar una evidencia que no se pudo cargar cuando se perdió la señal		

Sistema de información para el seguimiento de los proyectos formativos de los aprendices ADSI del CGMLTI del SENA			
SRS – Especificación de Requerimientos			
Código	Nombre	Fecha	Grado Necesidad
RNF002	El sistema debe guardar y mantener los archivos subidos en la base de datos. Los archivos tendrán una duración máxima de dos años en el sistema	Jueves, 1 de abril de 2021	Alto
<b>Descripción</b>	<b>Madurez:</b> Los archivos (avances y entregables) subidos en el sistema permanecerán dos años como máximo en el sistema		

Sistema de información para el seguimiento de los proyectos formativos de los aprendices ADSI del CGMLTI del SENA			
SRS – Especificación de Requerimientos			
Código	Nombre	Fecha	Grado Necesidad
RNF003	El sistema debe guardar y mantener el proyecto final (código y documentación) en la base de datos, cuando finalice la etapa lectiva. Los archivos tendrán una duración máxima de dos años en el sistema	Jueves, 1 de abril de 2021	Alto
<b>Descripción</b>	<b>Madurez:</b> El proyecto en su totalidad permanecerá en el sistema dos años como máximo en el sistema		

Sistema de información para el seguimiento de los proyectos formativos de los aprendices ADSI del CGMLTI del SENA			
SRS – Especificación de Requerimientos			
Código	Nombre	Fecha	Grado Necesidad
RNF004	Según la red de cada equipo y el sistema operativo de cada usuario, el sistema debe permitir generar y descargar los reportes de los avances. Los reportes se deben generar y descargar en menos de diez segundos	Jueves, 1 de abril de 2021	Alto
<b>Descripción</b>	<b>Rendimiento:</b> Los reportes de los avances se deben descargar en menos de diez segundos		

Sistema de información para el seguimiento de los proyectos formativos de los aprendices ADSI del CGMLTI del SENA			
SRS – Especificación de Requerimientos			
Código	Nombre	Fecha	Grado Necesidad
RNF005	Dependiendo de la tarea a realizar, el sistema debe dar respuesta o ejecutar la función deseada en un tiempo menor a diez segundos	Jueves, 1 de abril de 2021	Alto
<b>Descripción</b>	<b>Rendimiento:</b> El sistema podrá realizar cualquier función que desee el usuario sin demorarse más de diez segundos		

Sistema de información para el seguimiento de los proyectos formativos de los aprendices ADSI del CGMLTI del SENA			
SRS – Especificación de Requerimientos			
Código	Nombre	Fecha	Grado Necesidad
RNF006	Si el sistema va a ser implantado en otros entornos (empresas y sistemas operativos), el sistema debe ser adaptable y compatible con el sistema en el que se instala y con la empresa en la que funciona, sin presentar dificultades al momento de adaptarse con estos	Jueves, 1 de abril de 2021	Alto
<b>Descripción</b>	<b>Coexistencia:</b> El sistema podrá ser compatible con otros sistemas operativos y los dispositivos que utilice la empresa		



Sistema de información para el seguimiento de los proyectos formativos de los aprendices ADSI del CGMLTI del SENA			
SRS – Especificación de Requerimientos			
Código	Nombre	Fecha	Grado Necesidad
RNF007	El sistema debe ser compatible con cualquier sistema operativo y solo podrá ser usado en computadores	Jueves, 1 de abril de 2021	Alto
<b>Descripción</b>	<b>Adaptabilidad:</b> El sistema solo podrá ser utilizado en computadores y ser compatible con cualquier sistema operativo que tenga las herramientas necesarias para el funcionamiento de este		

## 2.5.2. Requerimientos de interfaz de usuario

Sistema de información para el seguimiento de los proyectos formativos de los aprendices ADSI del CGMLTI del SENA			
SRS – Especificación de Requerimientos			
Código	Nombre	Fecha	Grado Necesidad
RNF008	El sistema debe permitir subir un avance y entregable en el sistema en menos de cinco enlaces o páginas para llegar al espacio correspondiente	Jueves, 1 de abril de 2021	Alto
<b>Descripción</b>	<b>Facilidad de aprendizaje:</b> Los espacios para subir los avances o entregables no pueden superar los cinco enlaces o páginas para acceder a ellos		

Sistema de información para el seguimiento de los proyectos formativos de los aprendices ADSI del CGMLTI del SENA			
SRS – Especificación de Requerimientos			
Código	Nombre	Fecha	Grado Necesidad
RNF009	El sistema debe tener los colores y signos representativos del SENA en la interfaz. El uso de los colores es moderado acompañado de fondos claros	Jueves, 1 de abril de 2021	Alto
<b>Descripción</b>	<b>Atractivo:</b> El sistema debe llevar los colores y signos representativos del SENA		

Sistema de información para el seguimiento de los proyectos formativos de los aprendices ADSI del CGMLTI del SENA			
SRS – Especificación de Requerimientos			
Código	Nombre	Fecha	Grado Necesidad
RNF010	Si son archivos de documentación, el sistema debe permitir almacenar los documentos en el sistema. Tipos de archivos office (Word, Excel, PowerPoint, PDF), archivos multimedia (MP3, MP4, JPG, PNG)	Jueves, 1 de abril de 2021	Alto
<b>Descripción</b>	<b>Uso de los recursos:</b> El sistema permitirá cargar tipos de archivos que tengan relación con los avances y los entregables		

Sistema de información para el seguimiento de los proyectos formativos de los aprendices ADSI del CGMLTI del SENA			
SRS – Especificación de Requerimientos			
Código	Nombre	Fecha	Grado Necesidad
RNF011	Si son archivos ejecutables, el sistema debe permitir almacenar los archivos en el sistema. Tipo de archivo comprimido (.rar, .zip)	Jueves, 1 de abril de 2021	Alto
<b>Descripción</b>	<b>Uso de los recursos:</b> El sistema permitirá cargar archivos ejecutables si se encuentran comprimidos		

### 2.5.3. Requerimientos de desarrollo y seguridad

Sistema de información para el seguimiento de los proyectos formativos de los aprendices ADSI del CGMLTI del SENA			
SRS – Especificación de Requerimientos			
Código	Nombre	Fecha	Grado Necesidad
RNF012	Según el rol, el sistema debe mostrar las funciones que le permite el sistema, se mostrará el tipo de usuario en pantalla (icono y tipo de usuario). Se identifica el tipo de usuario el momento de iniciar sesión	Jueves, 1 de abril de 2021	Alto
<b>Descripción</b>	<b>Operabilidad:</b> Cuando un usuario vaya a iniciar sesión se identifica el tipo de usuario y el sistema establece las funciones que tiene permitido ese usuario		

Sistema de información para el seguimiento de los proyectos formativos de los aprendices ADSI del CGMLTI del SENA			
SRS – Especificación de Requerimientos			
Código	Nombre	Fecha	Grado Necesidad
RNF013	Después de las pruebas realizadas, el sistema debe permitir ser modificado y/o mejorado en las áreas a tratar. Se tendrán en cuenta la documentación de los cambios realizados en el sistema. Todo esto sin interrumpir el uso del sistema para los usuarios	Jueves, 1 de abril de 2021	Alto
<b>Descripción</b>	<b>Testeabilidad- modificabilidad:</b> El sistema podrá ser corregido o mejorado en las áreas donde se necesite de estos procesos		

Sistema de información para el seguimiento de los proyectos formativos de los aprendices ADSI del CGMLTI del SENA			
SRS – Especificación de Requerimientos			
Código	Nombre	Fecha	Grado Necesidad
RNF0014	Si la empresa maneja otros sistemas o programas, el sistema debe ser compatible con el dispositivo y los otros programas, sin interrumpir el funcionamiento de estos	Jueves, 1 de abril de 2021	Alto
<b>Descripción</b>	<b>Coexistencia:</b> El sistema será compatible con el dispositivo en el que se instale y no afectará el rendimiento de los otros programas		

### 3. DISEÑO DEL SISTEMA

#### 3.1. Diagramas y Documentación de Casos de Uso de Alto Nivel

##### 3.1.1. Modelación de casos de uso

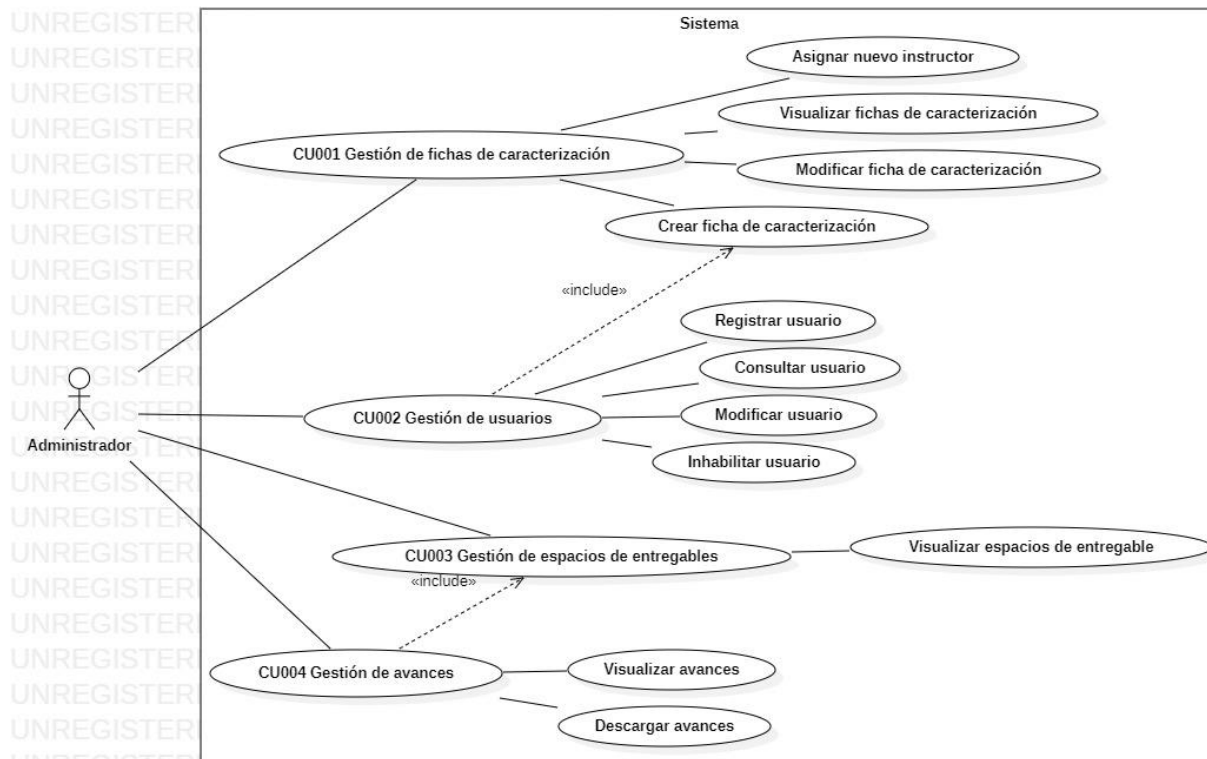


Ilustración 5: Modelo de administrador

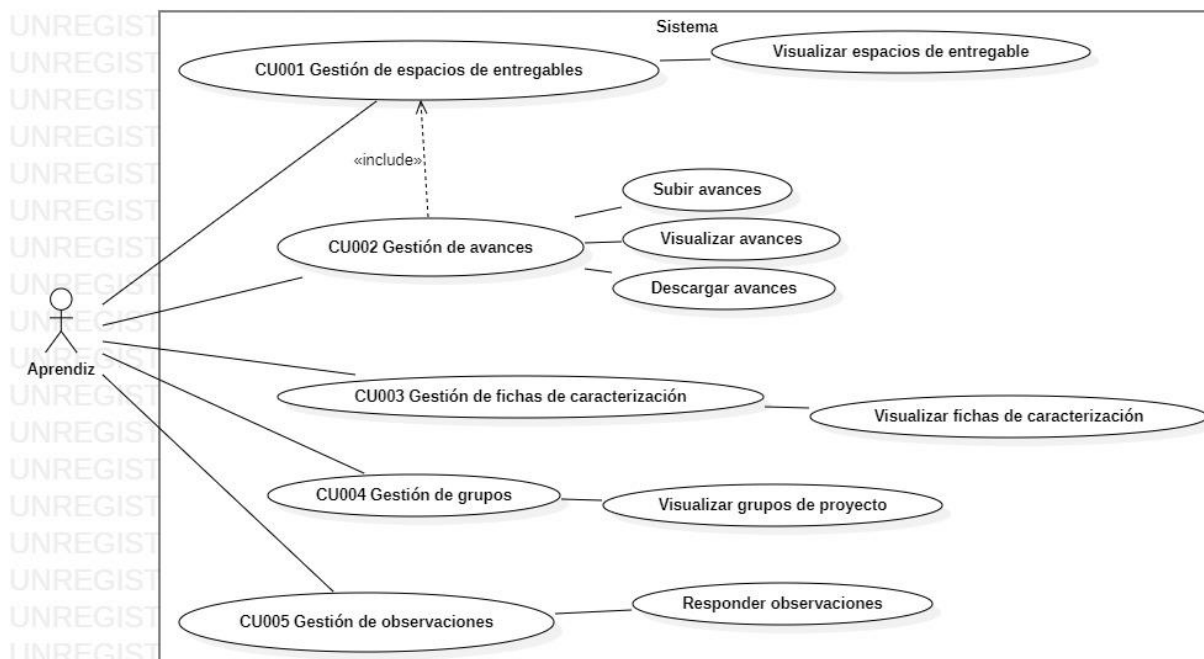


Ilustración 6: Modelo de aprendiz

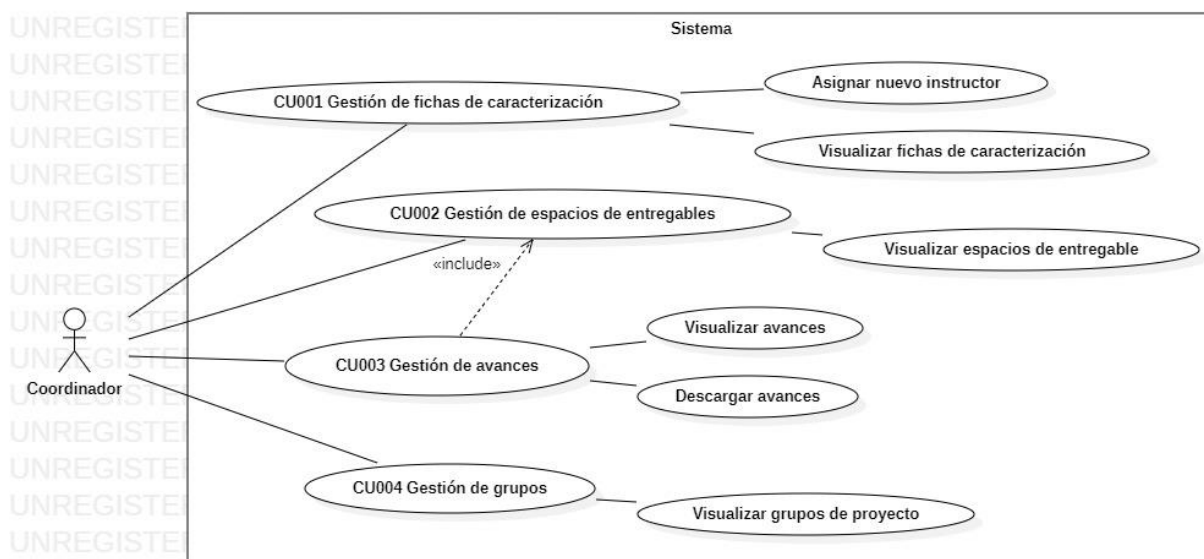


Ilustración 7: Modelo de coordinador

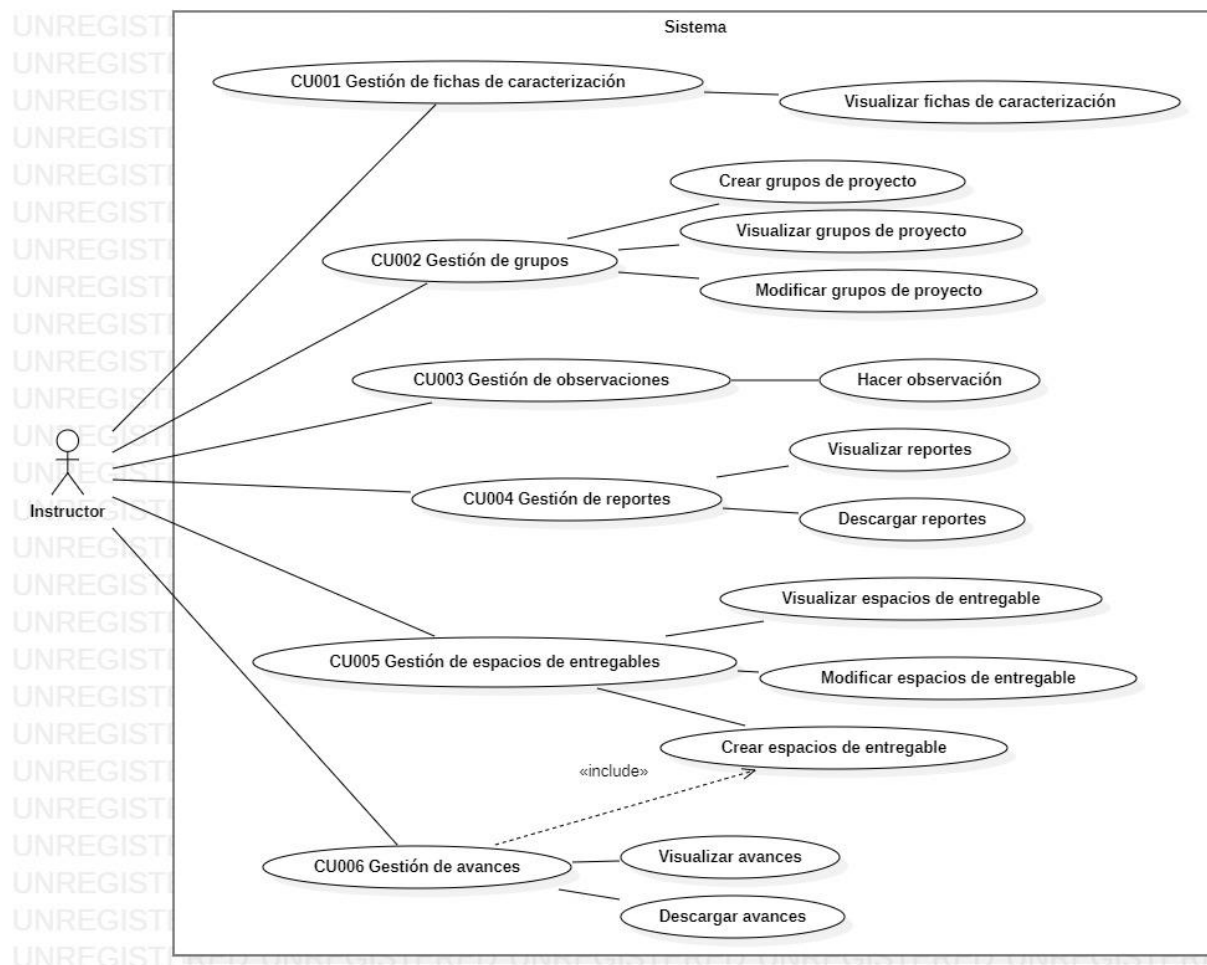


Ilustración 8: Modelo de instructor

### 3.1.2. Especificación de casos de uso

Tablas 3: Casos de uso

Caso de Uso: Registrar usuario																					
Actor Primario:	Administrador																				
Precondiciones:	El administrador debe estar registrado en el sistema																				
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuario debió haber sido registrado correctamente en el sistema</li> </ul>																				
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th><th>Sistema</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.</td></tr> <tr> <td><b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).</td></tr> <tr> <td></td><td>4. Muestra un menú “Gestión de usuarios” y la opción “Registrar usuario” <i>Include (Crear fichas de caracterización)</i></td></tr> <tr> <td><b>5. Da clic sobre el botón “Registrar usuario”.</b></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>6. Muestra formulario para registrar un nuevo usuario.</td></tr> <tr> <td><b>7. Diligencia el formulario correctamente.</b></td><td></td></tr> <tr> <td><b>8. Da clic en el botón Registrar.</b></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>9. Registra al usuario en la base de datos.</td></tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.	<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>			3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).		4. Muestra un menú “Gestión de usuarios” y la opción “Registrar usuario” <i>Include (Crear fichas de caracterización)</i>	<b>5. Da clic sobre el botón “Registrar usuario”.</b>			6. Muestra formulario para registrar un nuevo usuario.	<b>7. Diligencia el formulario correctamente.</b>		<b>8. Da clic en el botón Registrar.</b>			9. Registra al usuario en la base de datos.
Actor	Sistema																				
	1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.																				
<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>																					
	3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).																				
	4. Muestra un menú “Gestión de usuarios” y la opción “Registrar usuario” <i>Include (Crear fichas de caracterización)</i>																				
<b>5. Da clic sobre el botón “Registrar usuario”.</b>																					
	6. Muestra formulario para registrar un nuevo usuario.																				
<b>7. Diligencia el formulario correctamente.</b>																					
<b>8. Da clic en el botón Registrar.</b>																					
	9. Registra al usuario en la base de datos.																				
Flujos alternativos	<p>7.a. Si el administrador deja algún espacio del formulario sin llenar</p> <p>7.a.1. El sistema arroja el mensaje “Todos los campos son obligatorios”</p> <p>7.b. Si el administrador ingresa en algún campo con un tipo de información incorrecta</p> <p>7.b.1. El sistema arroja el mensaje “El tipo de información no corresponde al campo”</p>																				
Frecuencia de ocurrencia	Alta																				



Caso de Uso: Consultar usuario																					
Actor Primario:	Administrador																				
Precondiciones:	El administrador debe estar registrado en el sistema																				
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema da a conocer los usuarios registrados en el sistema</li> </ul>																				
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th><th>Sistema</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b></td></tr> <tr> <td></td><td>3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).</td></tr> <tr> <td></td><td>4. Muestra un menú “Gestión de usuarios” y la opción “Consultar usuarios” <b>Include (Crear fichas de caracterización)</b></td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>5. Da clic sobre el botón “Consultar usuarios”.</b></td></tr> <tr> <td></td><td>6. Muestra una tabla con la información de los usuarios registrados.</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>7. Visualiza la tabla con todos los registros.</b></td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>8. Da clic sobre un registro.</b></td></tr> <tr> <td></td><td>9. Abre una ventana modal con la información más amplia.</td></tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.	<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>			3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).		4. Muestra un menú “Gestión de usuarios” y la opción “Consultar usuarios” <b>Include (Crear fichas de caracterización)</b>	<b>5. Da clic sobre el botón “Consultar usuarios”.</b>			6. Muestra una tabla con la información de los usuarios registrados.	<b>7. Visualiza la tabla con todos los registros.</b>		<b>8. Da clic sobre un registro.</b>			9. Abre una ventana modal con la información más amplia.
Actor	Sistema																				
	1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.																				
<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>																					
	3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).																				
	4. Muestra un menú “Gestión de usuarios” y la opción “Consultar usuarios” <b>Include (Crear fichas de caracterización)</b>																				
<b>5. Da clic sobre el botón “Consultar usuarios”.</b>																					
	6. Muestra una tabla con la información de los usuarios registrados.																				
<b>7. Visualiza la tabla con todos los registros.</b>																					
<b>8. Da clic sobre un registro.</b>																					
	9. Abre una ventana modal con la información más amplia.																				
Flujos alternativos																					
Frecuencia de ocurrencia	Alta																				

Caso de Uso: Modificar usuario									
Actor Primario:	Administrador								
Precondiciones:	El administrador debe estar registrado en el sistema								
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>La información del usuario debió haber sido modificada correctamente</li> </ul>								
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th><th>Sistema</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b></td></tr> <tr> <td></td><td>3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos</td></tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.	<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>			3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos
Actor	Sistema								
	1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.								
<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>									
	3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos								

	de proyecto, avances, aprendices, etc.).
	4. Muestra un menú “Gestión de usuarios” y la opción “Consultar usuarios” <b>Include (Crear fichas de caracterización)</b>
	<b>5. Da clic sobre el botón “Consultar usuarios”.</b>
	6. Muestra una tabla con la información de los usuarios registrados.
	<b>7. Visualiza la tabla con todos los registros.</b>
	<b>8. Da clic sobre un registro.</b>
	9. Abre una ventana modal con la información más amplia.
	10. Muestra la opción “Modificar”.
	<b>11. Da clic en el botón “Modificar”.</b>
	12. Muestra formulario para modificar la información de un usuario.
	<b>13. Diligencia los campos donde se modificará la información.</b>
	<b>14. Da clic en el botón Modificar.</b>
	15. Modifica la información del usuario en la base de datos.
	16. Aparece la información actualizada en el sistema.
Flujos alternativos	<p>13.a. Si el administrador deja algún espacio del formulario sin llenar</p> <p>13.a.1. El sistema arroja el mensaje “Todos los campos son obligatorios”</p> <p>13.b. Si el administrador ingresa en algún campo con un tipo de información incorrecta</p> <p>13.b.1. El sistema arroja el mensaje “El tipo de información no corresponde al campo”</p>
Frecuencia de ocurrencia	Media

Caso de Uso: Inhabilitar usuario																															
Actor Primario:	Administrador																														
Precondiciones:	El administrador debe estar registrado en el sistema																														
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>El usuario se inhabilitará y no podrá ingresar en el sistema</li> </ul>																														
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th><th>Sistema</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.</td></tr> <tr> <td><b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).</td></tr> <tr> <td></td><td>4. Muestra un menú “Gestión de usuarios” y la opción “Consultar usuarios” <i>Include (Crear fichas de caracterización)</i></td></tr> <tr> <td><b>5. Da clic sobre el botón “Consultar usuarios”.</b></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>6. Muestra una tabla con la información de los usuarios registrados.</td></tr> <tr> <td><b>7. Visualiza la tabla con todos los registros.</b></td><td></td></tr> <tr> <td><b>8. Da clic sobre un registro.</b></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>9. Abre una ventana modal con la información más amplia.</td></tr> <tr> <td></td><td>10. Muestra la opción “Desactivar”.</td></tr> <tr> <td><b>11. Da clic en el botón “Desactivar”.</b></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>12. Muestra ventana emergente de confirmación.</td></tr> <tr> <td><b>13. Da clic en el botón “Desactivar”.</b></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>15. Inhabilita al usuario del sistema.</td></tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.	<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>			3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).		4. Muestra un menú “Gestión de usuarios” y la opción “Consultar usuarios” <i>Include (Crear fichas de caracterización)</i>	<b>5. Da clic sobre el botón “Consultar usuarios”.</b>			6. Muestra una tabla con la información de los usuarios registrados.	<b>7. Visualiza la tabla con todos los registros.</b>		<b>8. Da clic sobre un registro.</b>			9. Abre una ventana modal con la información más amplia.		10. Muestra la opción “Desactivar”.	<b>11. Da clic en el botón “Desactivar”.</b>			12. Muestra ventana emergente de confirmación.	<b>13. Da clic en el botón “Desactivar”.</b>			15. Inhabilita al usuario del sistema.
Actor	Sistema																														
	1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.																														
<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>																															
	3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).																														
	4. Muestra un menú “Gestión de usuarios” y la opción “Consultar usuarios” <i>Include (Crear fichas de caracterización)</i>																														
<b>5. Da clic sobre el botón “Consultar usuarios”.</b>																															
	6. Muestra una tabla con la información de los usuarios registrados.																														
<b>7. Visualiza la tabla con todos los registros.</b>																															
<b>8. Da clic sobre un registro.</b>																															
	9. Abre una ventana modal con la información más amplia.																														
	10. Muestra la opción “Desactivar”.																														
<b>11. Da clic en el botón “Desactivar”.</b>																															
	12. Muestra ventana emergente de confirmación.																														
<b>13. Da clic en el botón “Desactivar”.</b>																															
	15. Inhabilita al usuario del sistema.																														
Flujos alternativos	13.a. Si el administrador da clic en el botón “Cancelar” 13.a.1. Sistema regresa a la interfaz de inicio y se mantiene el usuario activo																														
Frecuencia de ocurrencia	Baja																														

Caso de Uso: Crear ficha de caracterización															
Actor Primario:	Administrador														
Precondiciones:	El administrador debe estar registrado en el sistema														
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>Se crearán las fichas de caracterización correctamente</li></ul>														
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table><tr><th>Actor</th><th>Sistema</th></tr><tr><td></td><td>1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.</td></tr><tr><td></td><td>2. Muestra botón para crear la ficha.</td></tr><tr><td colspan="2">3. Da clic en el botón “Crear ficha”.</td></tr><tr><td></td><td>4. Despliega formulario para crear la ficha.</td></tr><tr><td colspan="2">5. Diligencia el formulario correctamente.</td></tr><tr><td></td><td>6. Crea la ficha de caracterización y esta aparecerá en la interfaz de fichas.</td></tr></table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.		2. Muestra botón para crear la ficha.	3. Da clic en el botón “Crear ficha”.			4. Despliega formulario para crear la ficha.	5. Diligencia el formulario correctamente.			6. Crea la ficha de caracterización y esta aparecerá en la interfaz de fichas.
	Actor	Sistema													
		1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.													
		2. Muestra botón para crear la ficha.													
	3. Da clic en el botón “Crear ficha”.														
		4. Despliega formulario para crear la ficha.													
5. Diligencia el formulario correctamente.															
	6. Crea la ficha de caracterización y esta aparecerá en la interfaz de fichas.														
Flujos alternativos	5.a. Si el administrador deja algún espacio del formulario sin llenar 5.a.1. El sistema arroja el mensaje “Todos los campos son obligatorios” 5.b. Si el administrador ingresa en algún campo con un tipo de información incorrecta 5.b.1. El sistema arroja el mensaje “El tipo de información no corresponde al campo”														
Frecuencia de ocurrencia	Media														

Caso de Uso: Visualizar fichas de caracterización											
Actor Primario:	Administrador, Coordinador, Instructor										
Precondiciones:	El administrador debe estar registrado en el sistema										
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>Se visualizan las fichas de correctamente</li></ul>										
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table><tr><th>Actor</th><th>Sistema</th></tr><tr><td></td><td>1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.</td></tr><tr><td colspan="2">2. Visualiza las fichas que se encuentran disponibles para el usuario.</td></tr><tr><td colspan="2">3. Da clic sobre una de las fichas.</td></tr><tr><td></td><td>4. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).</td></tr></table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.	2. Visualiza las fichas que se encuentran disponibles para el usuario.		3. Da clic sobre una de las fichas.			4. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).
	Actor	Sistema									
		1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.									
	2. Visualiza las fichas que se encuentran disponibles para el usuario.										
	3. Da clic sobre una de las fichas.										
	4. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).										
Flujos alternativos											
Frecuencia de ocurrencia	Media										

Caso de Uso: Modificar ficha de caracterización																			
Actor Primario:	Administrador																		
Precondiciones:	El administrador debe estar registrado en el sistema																		
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se modifica la información de la ficha correctamente</li> </ul>																		
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th><th>Sistema</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b></td></tr> <tr> <td></td><td>3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).</td></tr> <tr> <td></td><td>4. Muestra el botón “Modificar”.</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>5. Da clic sobre el botón “Modificar”.</b></td></tr> <tr> <td></td><td>6. Despliega formulario para modificar la información de la ficha.</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>7. Diligencia el formulario correctamente</b></td></tr> <tr> <td></td><td>8. Modifica la información de la ficha y esta aparecerá actualizada en la interfaz de fichas.</td></tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.	<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>			3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).		4. Muestra el botón “Modificar”.	<b>5. Da clic sobre el botón “Modificar”.</b>			6. Despliega formulario para modificar la información de la ficha.	<b>7. Diligencia el formulario correctamente</b>			8. Modifica la información de la ficha y esta aparecerá actualizada en la interfaz de fichas.
Actor	Sistema																		
	1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.																		
<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>																			
	3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).																		
	4. Muestra el botón “Modificar”.																		
<b>5. Da clic sobre el botón “Modificar”.</b>																			
	6. Despliega formulario para modificar la información de la ficha.																		
<b>7. Diligencia el formulario correctamente</b>																			
	8. Modifica la información de la ficha y esta aparecerá actualizada en la interfaz de fichas.																		
Flujos alternativos	<p>5.a. Si el administrador deja algún espacio del formulario sin llenar</p> <p>5.a.1. El sistema arroja el mensaje “Todos los campos son obligatorios”</p> <p>5.b. Si el administrador ingresa en algún campo con un tipo de información incorrecta</p> <p>5.b.1. El sistema arroja el mensaje “El tipo de información no corresponde al campo”</p>																		
Frecuencia de ocurrencia	Media																		

Caso de Uso: Asignar nuevo instructor																							
Actor Primario:	Administrador, coordinador																						
Precondiciones:	El administrador y el coordinador deben estar registrado en el sistema Debe haber instructores registrados en el sistema																						
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se asigna un nuevo instructor a una ficha</li> </ul>																						
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th><th>Sistema</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b></td></tr> <tr> <td></td><td>3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).</td></tr> <tr> <td></td><td>4. Muestra el botón “Asignar instructor”</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>5. Da clic sobre el botón “Asignar instructor”.</b></td></tr> <tr> <td></td><td>6. Muestra disponible un campo de tipo select dentro de la ficha.</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>7. Selecciona uno de los instructores disponibles en la lista.</b></td></tr> <tr> <td></td><td>8. Muestra ventana emergente de confirmación</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>9. Da clic en el botón “Asignar nuevo”.</b></td></tr> <tr> <td></td><td>10. Asigna el nuevo instructor a la ficha</td></tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.	<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>			3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).		4. Muestra el botón “Asignar instructor”	<b>5. Da clic sobre el botón “Asignar instructor”.</b>			6. Muestra disponible un campo de tipo select dentro de la ficha.	<b>7. Selecciona uno de los instructores disponibles en la lista.</b>			8. Muestra ventana emergente de confirmación	<b>9. Da clic en el botón “Asignar nuevo”.</b>			10. Asigna el nuevo instructor a la ficha
Actor	Sistema																						
	1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.																						
<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>																							
	3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).																						
	4. Muestra el botón “Asignar instructor”																						
<b>5. Da clic sobre el botón “Asignar instructor”.</b>																							
	6. Muestra disponible un campo de tipo select dentro de la ficha.																						
<b>7. Selecciona uno de los instructores disponibles en la lista.</b>																							
	8. Muestra ventana emergente de confirmación																						
<b>9. Da clic en el botón “Asignar nuevo”.</b>																							
	10. Asigna el nuevo instructor a la ficha																						
Flujos alternativos	9.a. Si el administrador o coordinador da clic en el botón “Cancelar” 9.a.1. El sistema regresa a la interfaz de inicio y se mantendrá el instructor actual de la ficha																						
Frecuencia de ocurrencia	Media																						

Caso de Uso: Crear espacios de entregable																					
Actor Primario:	Instructor																				
Precondiciones:	El instructor debe estar registrado en el sistema Debe haber fichas creadas en el sistema Debe haber grupos de proyecto creados																				
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se crean los espacios de entregable correctamente</li> </ul>																				
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th><th>Sistema</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b></td></tr> <tr> <td></td><td>3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).</td></tr> <tr> <td></td><td>4. Muestra el menú “Gestión de entregables” con la opción “Crear entregable”.</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>5. Da clic en la opción “Crear entregable”.</b></td></tr> <tr> <td></td><td>6. Despliega formulario para crear un espacio de entregable.</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>7. Diligencia el formulario correctamente.</b></td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>8. Da clic en el botón “Crear”.</b></td></tr> <tr> <td></td><td>9. Crea el espacio de entregable en cada grupo de proyecto que se encuentra en esa ficha.</td></tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.	<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>			3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).		4. Muestra el menú “Gestión de entregables” con la opción “Crear entregable”.	<b>5. Da clic en la opción “Crear entregable”.</b>			6. Despliega formulario para crear un espacio de entregable.	<b>7. Diligencia el formulario correctamente.</b>		<b>8. Da clic en el botón “Crear”.</b>			9. Crea el espacio de entregable en cada grupo de proyecto que se encuentra en esa ficha.
Actor	Sistema																				
	1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.																				
<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>																					
	3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).																				
	4. Muestra el menú “Gestión de entregables” con la opción “Crear entregable”.																				
<b>5. Da clic en la opción “Crear entregable”.</b>																					
	6. Despliega formulario para crear un espacio de entregable.																				
<b>7. Diligencia el formulario correctamente.</b>																					
<b>8. Da clic en el botón “Crear”.</b>																					
	9. Crea el espacio de entregable en cada grupo de proyecto que se encuentra en esa ficha.																				
Flujos alternativos	<p>7.a. Si el instructor deja algún espacio del formulario sin llenar</p> <p>7.a.1. El sistema arroja el mensaje “Todos los campos son obligatorios”</p> <p>7.b. Si el instructor ingresa en algún campo con un tipo de información incorrecta</p> <p>7.b.1. El sistema arroja el mensaje “El tipo de información no corresponde al campo”</p>																				
Frecuencia de ocurrencia	Alta																				

Caso de Uso: Visualizar espacios de entregable															
Actor Primario:	Administrador, coordinador, instructor														
Precondiciones:	El administrador, coordinador e instructor deben estar registrado en el sistema Debe haber fichas creadas en el sistema Debe haber grupos de proyecto creados														
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se visualizan los espacios de entregable correctamente en los grupos de proyecto de cualquier ficha</li> </ul>														
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th><th>Sistema</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.</td></tr> <tr> <td><b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).</td></tr> <tr> <td><b>4. Da clic sobre un grupo de proyecto.</b></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>5. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable.</td></tr> <tr> <td><b>6. Visualiza todos los espacios de entregables creados.</b></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.	<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>			3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).	<b>4. Da clic sobre un grupo de proyecto.</b>			5. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable.	<b>6. Visualiza todos los espacios de entregables creados.</b>	
Actor	Sistema														
	1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.														
<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>															
	3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).														
<b>4. Da clic sobre un grupo de proyecto.</b>															
	5. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable.														
<b>6. Visualiza todos los espacios de entregables creados.</b>															
Flujos alternativos															
Frecuencia de ocurrencia	Alta														

Caso de Uso: Modificar espacios de entregable									
Actor Primario:	Instructor								
Precondiciones:	El instructor debe estar registrado en el sistema Debe haber fichas creadas en el sistema Debe haber grupos de proyecto creados								
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se visualizan los espacios de entregable correctamente en los grupos de proyecto de cualquier ficha</li> </ul>								
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th><th>Sistema</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.</td></tr> <tr> <td><b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).</td></tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.	<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>			3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).
Actor	Sistema								
	1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.								
<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>									
	3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).								



	4. Muestra el menú “Gestión de entregables” con la opción “Modificar entregables”.
	<b>5. Da clic en la opción “Modificar entregables”.</b>
	6. Despliega una tabla con los espacios creados.
	<b>7. Da clic sobre un campo en la tabla.</b>
	8. Despliega formulario para modificar el espacio de entregable seleccionado.
	<b>9. Diligencia el formulario correctamente.</b>
	<b>10. Da clic en el botón “Modificar”.</b>
	11. Modifica el espacio de entregable en cada grupo de proyecto que se encuentra en esa ficha.
Flujos alternativos	<p>9.a. Si el instructor deja algún espacio del formulario sin llenar</p> <p>9.a.1. El sistema arroja el mensaje “Todos los campos son obligatorios”</p> <p>9.b. Si el instructor ingresa en algún campo con un tipo de información incorrecta</p> <p>9.b.1. El sistema arroja el mensaje “El tipo de información no corresponde al campo”</p>
Frecuencia de ocurrencia	Alta

Caso de Uso: Visualizar avances									
Actor Primario:	Administrador, coordinador, instructor								
Precondiciones:	El administrador, coordinador e instructor deben estar registrado en el sistema Debe de estar creados los grupos de proyecto Los avances pertenecen a un espacio de entregable								
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>Se visualizan los avances correctamente de cualquier ficha de caracterización</li></ul>								
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table><tr><th>Actor</th><th>Sistema</th></tr><tr><td></td><td>1. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable. <b>Include (Crear espacio de entregable)</b></td></tr><tr><td colspan="2">2. Da clic sobre un espacio de entregable.</td></tr><tr><td></td><td>3. Muestra los documentos o archivos que se han subido a ese espacio.</td></tr></table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable. <b>Include (Crear espacio de entregable)</b>	2. Da clic sobre un espacio de entregable.			3. Muestra los documentos o archivos que se han subido a ese espacio.
	Actor	Sistema							
		1. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable. <b>Include (Crear espacio de entregable)</b>							
	2. Da clic sobre un espacio de entregable.								
	3. Muestra los documentos o archivos que se han subido a ese espacio.								

	<b>4. Da clic sobre un documento o archivo.</b>
	5. Muestra una previsualización del documento.
Flujos alternativos	3.a. Si no hay avances cargados 3.a.1. El sistema muestra el mensaje “No se encuentran avances cargados”
Frecuencia de ocurrencia	Alta

Caso de Uso: Descargar avances													
Actor Primario:	Administrador, coordinador, instructor												
Precondiciones:	El administrador, coordinador e instructor deben estar registrado en el sistema Debe de estar creados los grupos de proyecto Los avances pertenecen a un espacio de entregable												
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se descargan los avances correctamente de cualquier ficha de caracterización</li> </ul>												
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> </tr> <tr> <td></td> <td>1. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable. <b>Include (Crear espacio de entregable)</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>2. Da clic sobre un espacio de entregable.</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td>3. Muestra los documentos o archivos que se han subido a ese espacio.</td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>4. Da clic en el botón “Descargar”</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td>5. Descarga el documento o archivo en el dispositivo.</td> </tr> </table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable. <b>Include (Crear espacio de entregable)</b>		<b>2. Da clic sobre un espacio de entregable.</b>		3. Muestra los documentos o archivos que se han subido a ese espacio.		<b>4. Da clic en el botón “Descargar”</b>		5. Descarga el documento o archivo en el dispositivo.
	Actor	Sistema											
		1. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable. <b>Include (Crear espacio de entregable)</b>											
		<b>2. Da clic sobre un espacio de entregable.</b>											
		3. Muestra los documentos o archivos que se han subido a ese espacio.											
	<b>4. Da clic en el botón “Descargar”</b>												
	5. Descarga el documento o archivo en el dispositivo.												
Flujos alternativos	3.a. Si no hay avances cargados 3.a.1. El sistema muestra el mensaje “No se encuentran avances cargados”												
Frecuencia de ocurrencia	Alta												

Caso de Uso: Crear grupos de proyecto																					
Actor Primario:	Instructor																				
Precondiciones:	El instructor debe estar registrado en el sistema El grupo a crear debe pertenecer a una ficha de caracterización																				
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se crear el grupo de proyecto correctamente</li> </ul>																				
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th><th>Sistema</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.</td></tr> <tr> <td><b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).</td></tr> <tr> <td></td><td>4. Muestra el menú “Gestión de proyectos” con la opción “Crear grupo”.</td></tr> <tr> <td><b>5. Da clic en la opción “Crear grupo”.</b></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>6. Despliega formulario para crear un grupo de proyecto.</td></tr> <tr> <td><b>6. Diligencia el formulario correctamente.</b></td><td></td></tr> <tr> <td><b>8. Da clic en el botón “Crear”.</b></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>8. Crea el grupo de proyecto</td></tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.	<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>			3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).		4. Muestra el menú “Gestión de proyectos” con la opción “Crear grupo”.	<b>5. Da clic en la opción “Crear grupo”.</b>			6. Despliega formulario para crear un grupo de proyecto.	<b>6. Diligencia el formulario correctamente.</b>		<b>8. Da clic en el botón “Crear”.</b>			8. Crea el grupo de proyecto
Actor	Sistema																				
	1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.																				
<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>																					
	3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).																				
	4. Muestra el menú “Gestión de proyectos” con la opción “Crear grupo”.																				
<b>5. Da clic en la opción “Crear grupo”.</b>																					
	6. Despliega formulario para crear un grupo de proyecto.																				
<b>6. Diligencia el formulario correctamente.</b>																					
<b>8. Da clic en el botón “Crear”.</b>																					
	8. Crea el grupo de proyecto																				
Flujos alternativos	<p>6.a. Si el instructor deja algún espacio del formulario sin llenar 6.a.1. El sistema arroja el mensaje “Todos los campos son obligatorios”</p> <p>6.b. Si el instructor ingresa en algún campo con un tipo de información incorrecta 6.b.1. El sistema arroja el mensaje “El tipo de información no corresponde al campo”</p> <p>6.c. Si el instructor registra dos o menos integrantes al grupo de proyecto 6.c.1. El sistema arroja el mensaje “El grupo de proyecto debe estar compuesto por tres o cuatro integrantes” e impide que se cree el grupo de proyecto</p>																				
Frecuencia de ocurrencia	Media																				

Caso de Uso: Visualizar grupos de proyecto															
Actor Primario:	Instructor, coordinador														
Precondiciones:	El instructor debe estar registrado en el sistema El coordinador debe estar registrado en el sistema El grupo a visualizar debe pertenecer a una ficha de caracterización														
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se visualizan los grupos de proyecto de cualquier ficha</li> </ul>														
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th><th>Sistema</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.</td></tr> <tr> <td><b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).</td></tr> <tr> <td></td><td>4. Muestra los grupos de proyecto creados en esa ficha.</td></tr> <tr> <td><b>5. Da clic sobre un grupo de proyecto.</b></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>6. Muestra interfaz con la información más amplia del grupo.</td></tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.	<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>			3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).		4. Muestra los grupos de proyecto creados en esa ficha.	<b>5. Da clic sobre un grupo de proyecto.</b>			6. Muestra interfaz con la información más amplia del grupo.
Actor	Sistema														
	1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.														
<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>															
	3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos de proyecto, avances, aprendices, etc.).														
	4. Muestra los grupos de proyecto creados en esa ficha.														
<b>5. Da clic sobre un grupo de proyecto.</b>															
	6. Muestra interfaz con la información más amplia del grupo.														
Flujos alternativos	4.a. Si no hay grupos creados en el sistema 4.a.1. El sistema muestra el mensaje “No hay grupos de proyecto creados”.														
Frecuencia de ocurrencia	Media														

Caso de Uso: Modificar grupos de proyecto									
Actor Primario:	Instructor								
Precondiciones:	El instructor debe estar registrado en el sistema El grupo a modificar debe pertenecer a una ficha de caracterización								
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se modifica la información del grupo de proyecto correctamente</li> </ul>								
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th><th>Sistema</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.</td></tr> <tr> <td><b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos</td></tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.	<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>			3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos
Actor	Sistema								
	1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.								
<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>									
	3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos								

	de proyecto, avances, aprendices, etc.).
	4. Muestra los grupos de proyecto creados en esa ficha.
	<b>5. Da clic sobre un grupo de proyecto.</b>
	6. Muestra interfaz con la información más amplia del grupo.
	7. Muestra el botón “Modificar”.
	<b>8. Da clic en el botón “Modificar”.</b>
	9. Despliega formulario para modificar el grupo seleccionado.
	<b>10. Diligencia el formulario correctamente.</b>
	<b>11. Da clic en el botón “Modificar”.</b>
	12. Modifica la información del grupo de proyecto.
Flujos alternativos	<p>10.a. Si el instructor deja algún espacio del formulario sin llenar</p> <p>10.a.1. El sistema arroja el mensaje “Todos los campos son obligatorios”</p> <p>10.b. Si el instructor ingresa en algún campo con un tipo de información incorrecta</p> <p>10.b.1. El sistema arroja el mensaje “El tipo de información no corresponde al campo”</p> <p>10.c. Si el instructor reduce el número de integrantes a dos o menos</p> <p>10.c.1 El sistema arroja el mensaje “El grupo de proyecto debe estar compuesto por tres o cuatro integrantes” e impide que se modifique los integrantes del grupo de proyecto</p>
Frecuencia de ocurrencia	Media

Caso de Uso: Hacer observaciones	
Actor Primario:	Instructor
Precondiciones:	El instructor debe estar registrado en el sistema Debe existir un documento o archivo de avance cargado en el sistema
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se hace la observación del documento correctamente</li> </ul>
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<b>Actor</b>
	<b>Sistema</b>
	1. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable.

	<b>2. Da clic sobre un espacio de entregable.</b>
	3. Muestra los documentos o archivos que se han subido a ese espacio.
	<b>4. Da clic en el botón “Comentar”.</b>
	5. Muestra un formulario para comentar el documento.
	<b>6. Diligencia el formulario correctamente.</b>
	<b>7. Da clic en el botón “Publicar”.</b>
	8. Publica la observación en el sistema y hace llegar el mensaje a los integrantes del grupo vía correo electrónico.
Flujos alternativos	<p>6.a. Si el instructor deja el campo de texto sin llenar 6.a.1. El sistema arroja el mensaje “No se puede hacer observaciones en blanco”</p> <p>6.b. Si el instructor ingresa en algún campo con un tipo de información incorrecta 6.b.1. El sistema arroja el mensaje “El tipo de información no corresponde al campo”</p> <p>7.a. Si el instructor da clic en el botón “Cancelar” 7.a.1. El sistema no hace la observación</p>
Frecuencia de ocurrencia	Media

<b>Caso de Uso: Visualizar reportes</b>									
<b>Actor Primario:</b>	Instructor								
<b>Precondiciones:</b>	<p>El instructor debe estar registrado en el sistema</p> <p>Debe haber fichas creadas en el sistema</p> <p>Debe haber usuarios registrados en el sistema</p> <p>Debe haber grupos de proyecto creados en el sistema</p> <p>Debe haber avances cargados en el sistema</p>								
<b>Garantías-PostCondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se visualiza el reporte correctamente</li> </ul>								
<b>Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th><th>Sistema</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.</td></tr> <tr> <td><b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos</td></tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.	<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>			3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos
Actor	Sistema								
	1. Muestra interfaz donde se encuentran las fichas.								
<b>2. Da clic sobre una de las fichas.</b>									
	3. Abre una interfaz para mostrar el contenido relacionado a esa ficha (grupos								

	de proyecto, avances, aprendices, etc.).
	4. Muestra el menú “Gestión de reportes” con la opción Ver reportes”.
	<b>5. Da clic en la opción “Ver reportes”.</b>
	6. Muestra interfaz donde se encuentran los reportes.
	7. Muestra el botón “Generar reporte”.
	<b>8. Da clic sobre el botón “Generar Reporte”.</b>
	9. Se genera el reporte y se agrega a una tabla que contiene los reportes generados.
	<b>10. Da clic sobre el reporte generado en la tabla.</b>
	11. Despliega una previsualización del reporte.
Flujos alternativos	6.a. Si no hay reportes 1.a.1. El sistema muestra el mensaje “No se encuentran reportes en el sistema” 6.b. Si ya hay reportes generados con anterioridad se podrán visualizar de forma normal.
Frecuencia de ocurrencia	Media

Caso de Uso: Descargar reportes											
Actor Primario:	Instructor										
Precondiciones:	El instructor debe estar registrado en el sistema Debe haber fichas creadas en el sistema Debe haber usuarios registrados en el sistema Debe haber grupos de proyecto creados en el sistema Debe haber avances cargados en el sistema										
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se descarga el reporte correctamente</li> </ul>										
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table> <tr> <th>Actor</th><th>Sistema</th></tr> <tr> <td></td><td>1. Muestra interfaz donde se encuentran los reportes.</td></tr> <tr> <td></td><td>2. Muestra el botón “Generar reporte”.</td></tr> <tr> <td></td><td><b>3. Da clic sobre el botón “Genera Reporte”.</b></td></tr> <tr> <td></td><td>4. Se genera el reporte y se agrega a una tabla que</td></tr> </table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran los reportes.		2. Muestra el botón “Generar reporte”.		<b>3. Da clic sobre el botón “Genera Reporte”.</b>		4. Se genera el reporte y se agrega a una tabla que
Actor	Sistema										
	1. Muestra interfaz donde se encuentran los reportes.										
	2. Muestra el botón “Generar reporte”.										
	<b>3. Da clic sobre el botón “Genera Reporte”.</b>										
	4. Se genera el reporte y se agrega a una tabla que										

	contiene los reportes generados.
	5. Junto al reporte generado está el botón “Descargar”.
	<b>6. Da clic en el botón “Descargar”.</b>
	7. Se descarga el reporte en el dispositivo.
Flujos alternativos	<p>1.a. Si no hay reportes</p> <p>1.a.1. El sistema muestra el mensaje “No se encuentran reportes en el sistema”</p> <p>1.b. Si ya hay reportes generados con anterioridad se podrán descargar de forma normal.</p> <p>4.a. Si se genera un error en la descarga</p> <p>4.a.1. El sistema no podrá descargar el documento en el dispositivo</p>
Frecuencia de ocurrencia	Media

Caso de Uso: Visualizar ficha de caracterización															
Actor Primario:	Aprendiz														
Precondiciones:	<p>El aprendiz debe estar registrado en el sistema</p> <p>El aprendiz solo podrá visualizar la información de la ficha a la que pertenece</p>														
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se visualiza la información del grupo de proyecto al que pertenece el aprendiz</li> </ul>														
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th><th>Sistema</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1. Muestra del grupo del proyecto de proyecto.</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>2. Diligencia el formulario correctamente.</b></td></tr> <tr> <td></td><td>3. Muestra interfaz de información del grupo de proyecto y lo espacios de entregables.</td></tr> <tr> <td></td><td>4. Muestra el botón “Mi ficha”.</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>5. Da clic en el botón “Mi ficha”.</b></td></tr> <tr> <td></td><td>6. Muestra información relacionada con la ficha (aprendices, grupos, número de ficha, etc.)</td></tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema		1. Muestra del grupo del proyecto de proyecto.	<b>2. Diligencia el formulario correctamente.</b>			3. Muestra interfaz de información del grupo de proyecto y lo espacios de entregables.		4. Muestra el botón “Mi ficha”.	<b>5. Da clic en el botón “Mi ficha”.</b>			6. Muestra información relacionada con la ficha (aprendices, grupos, número de ficha, etc.)
Actor	Sistema														
	1. Muestra del grupo del proyecto de proyecto.														
<b>2. Diligencia el formulario correctamente.</b>															
	3. Muestra interfaz de información del grupo de proyecto y lo espacios de entregables.														
	4. Muestra el botón “Mi ficha”.														
<b>5. Da clic en el botón “Mi ficha”.</b>															
	6. Muestra información relacionada con la ficha (aprendices, grupos, número de ficha, etc.)														
Flujos alternativos	<p>4.a. Si no hay grupos creados en el sistema</p> <p>4.a.1. El sistema muestra el mensaje “No hay grupos de proyecto creados”.</p>														



Frecuencia de ocurrencia	Media

Caso de Uso: Visualizar grupos de proyecto									
Actor Primario:	Aprendiz								
Precondiciones:	El aprendiz debe estar registrado en el sistema El grupo a visualizar debe pertenecer a una ficha de caracterización El aprendiz solo podrá visualizar la información de grupo al que pertenece								
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se visualiza la información del grupo de proyecto al que pertenece el aprendiz</li> </ul>								
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th><th>Sistema</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1. Muestra interfaz del formulario de inicio de sesión.</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>2. Diligencia el formulario correctamente.</b></td></tr> <tr> <td></td><td>3. Muestra interfaz de información del grupo de proyecto y lo espacios de entregables.</td></tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz del formulario de inicio de sesión.	<b>2. Diligencia el formulario correctamente.</b>			3. Muestra interfaz de información del grupo de proyecto y lo espacios de entregables.
Actor	Sistema								
	1. Muestra interfaz del formulario de inicio de sesión.								
<b>2. Diligencia el formulario correctamente.</b>									
	3. Muestra interfaz de información del grupo de proyecto y lo espacios de entregables.								
Flujos alternativos	4.a. Si no hay grupos creados en el sistema 4.a.1. El sistema muestra el mensaje “No hay grupos de proyecto creados”.								
Frecuencia de ocurrencia	Media								

Caso de Uso: Subir avances													
Actor Primario:	Aprendiz												
Precondiciones:	El aprendiz debe estar registrado en el sistema El aprendiz solo podrá subir avances en su equipo de proyecto												
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se sube el avance al sistema correctamente</li> </ul>												
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th><th>Sistema</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable. <b>Include (Crear espacio de entregable)</b></td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>2. Da clic sobre un espacio de entregable.</b></td></tr> <tr> <td></td><td>3. Muestra los documentos o archivos que se han subido a ese espacio.</td></tr> <tr> <td></td><td>4. Muestra el botón “Subir avance”.</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>5. Da clic en el botón “Subir avance”.</b></td></tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable. <b>Include (Crear espacio de entregable)</b>	<b>2. Da clic sobre un espacio de entregable.</b>			3. Muestra los documentos o archivos que se han subido a ese espacio.		4. Muestra el botón “Subir avance”.	<b>5. Da clic en el botón “Subir avance”.</b>	
Actor	Sistema												
	1. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable. <b>Include (Crear espacio de entregable)</b>												
<b>2. Da clic sobre un espacio de entregable.</b>													
	3. Muestra los documentos o archivos que se han subido a ese espacio.												
	4. Muestra el botón “Subir avance”.												
<b>5. Da clic en el botón “Subir avance”.</b>													

	6. Sube el documento al sistema y lo registra en la base de datos.
Flujos alternativos	3.a. Si no hay avances 3.a.1. El sistema muestra el mensaje “No se encuentran avances en el sistema” 6.a. Si se genera un error en al subir el documento 6.a.1. El sistema no podrá subir el documento al sistema
Frecuencia de ocurrencia	Media

Caso de Uso: Visualizar avances													
Actor Primario:	Aprendiz												
Precondiciones:	El aprendiz debe estar registrado en el sistema El aprendiz solo podrá visualizar los avances de la ficha de caracterización a la que pertenece y al grupo al que pertenece												
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>Se visualiza el avance correctamente</li></ul>												
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table><tr><th>Actor</th><th>Sistema</th></tr><tr><td></td><td>1. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable. Include (Crear espacio de entregable)</td></tr><tr><td colspan="2">2. Da clic sobre un espacio de entregable.</td></tr><tr><td></td><td>3. Muestra los documentos o archivos que se han subido a ese espacio.</td></tr><tr><td colspan="2">4. Da clic sobre un documento o archivo.</td></tr><tr><td></td><td>5. Muestra una previsualización del documento.</td></tr></table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable. Include (Crear espacio de entregable)	2. Da clic sobre un espacio de entregable.			3. Muestra los documentos o archivos que se han subido a ese espacio.	4. Da clic sobre un documento o archivo.			5. Muestra una previsualización del documento.
	Actor	Sistema											
		1. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable. Include (Crear espacio de entregable)											
	2. Da clic sobre un espacio de entregable.												
		3. Muestra los documentos o archivos que se han subido a ese espacio.											
4. Da clic sobre un documento o archivo.													
	5. Muestra una previsualización del documento.												
Flujos alternativos	3.a. Si no hay avances 1.a.1. El sistema muestra el mensaje “No se encuentran avances en el sistema”												
Frecuencia de ocurrencia	Media												

Caso de Uso: Descargar avances													
Actor Primario:	Aprendiz												
Precondiciones:	El aprendiz debe estar registrado en el sistema El aprendiz solo podrá descargar los avances de la ficha de caracterización a la que pertenece y al grupo al que pertenece												
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>Se descargan los avances correctamente de cualquier ficha de caracterización</li></ul>												
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table><tr><th>Actor</th><th>Sistema</th></tr><tr><td></td><td>1. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable. <b>Include (Crear espacio de entregable)</b></td></tr><tr><td colspan="2"><b>2. Da clic sobre un espacio de entregable.</b></td></tr><tr><td></td><td>3. Muestra los documentos o archivos que se han subido a ese espacio.</td></tr><tr><td colspan="2"><b>4. Da clic en el botón “Descargar”</b></td></tr><tr><td></td><td>5. Descarga el documento o archivo en el dispositivo.</td></tr></table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable. <b>Include (Crear espacio de entregable)</b>	<b>2. Da clic sobre un espacio de entregable.</b>			3. Muestra los documentos o archivos que se han subido a ese espacio.	<b>4. Da clic en el botón “Descargar”</b>			5. Descarga el documento o archivo en el dispositivo.
	Actor	Sistema											
		1. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable. <b>Include (Crear espacio de entregable)</b>											
	<b>2. Da clic sobre un espacio de entregable.</b>												
		3. Muestra los documentos o archivos que se han subido a ese espacio.											
<b>4. Da clic en el botón “Descargar”</b>													
	5. Descarga el documento o archivo en el dispositivo.												
Flujos alternativos	3.a. Si no hay avances cargados 3.a.1. El sistema muestra el mensaje “No se encuentran avances cargados”												
Frecuencia de ocurrencia	Alta												

Caso de Uso: Responder observaciones															
Actor Primario:	Aprendiz														
Precondiciones:	El aprendiz debe estar registrado en el sistema Debe haber una observación registrada en el documento														
Garantías-PostCondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>Se responde la observación correctamente</li></ul>														
Flujo Principal, Básico o Normal (Escenario Principal):	<table><tr><th>Actor</th><th>Sistema</th></tr><tr><td></td><td>1. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable.</td></tr><tr><td colspan="2">2. Da clic sobre un espacio de entregable.</td></tr><tr><td></td><td>3. Muestra los documentos o archivos que se han subido a ese espacio.</td></tr><tr><td></td><td>4. Muestra las observaciones que se han realizado en el espacio.</td></tr><tr><td colspan="2">5. Da clic en “Responder”.</td></tr><tr><td></td><td>6. Abre formulario con el campo de respuesta.</td></tr></table>	Actor	Sistema		1. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable.	2. Da clic sobre un espacio de entregable.			3. Muestra los documentos o archivos que se han subido a ese espacio.		4. Muestra las observaciones que se han realizado en el espacio.	5. Da clic en “Responder”.			6. Abre formulario con el campo de respuesta.
	Actor	Sistema													
		1. Muestra interfaz donde se encuentran los espacios de entregable.													
	2. Da clic sobre un espacio de entregable.														
		3. Muestra los documentos o archivos que se han subido a ese espacio.													
		4. Muestra las observaciones que se han realizado en el espacio.													
	5. Da clic en “Responder”.														
	6. Abre formulario con el campo de respuesta.														

	<b>7. Diligencia el formulario correctamente.</b>
	<b>8. Da clic en el botón “Publicar”.</b>
	9. Publica la respuesta en el sistema y hace llegar la respuesta al instructor que hizo la observación.
Flujos alternativos	<p>7.a. Si el aprendiz deja el campo de texto sin llenar</p> <p>7.a.1. El sistema arroja el mensaje “No se puede hacer una respuesta en blanco”</p> <p>8.a. Si el aprendiz da clic en el botón “Cancelar”</p> <p>8.a.1. El sistema no registra la respuesta y no se responde la observación</p>
Frecuencia de ocurrencia	Media

## 3.2. Modelación de la base de datos

### 3.2.1. Modelo Entidad-Relación

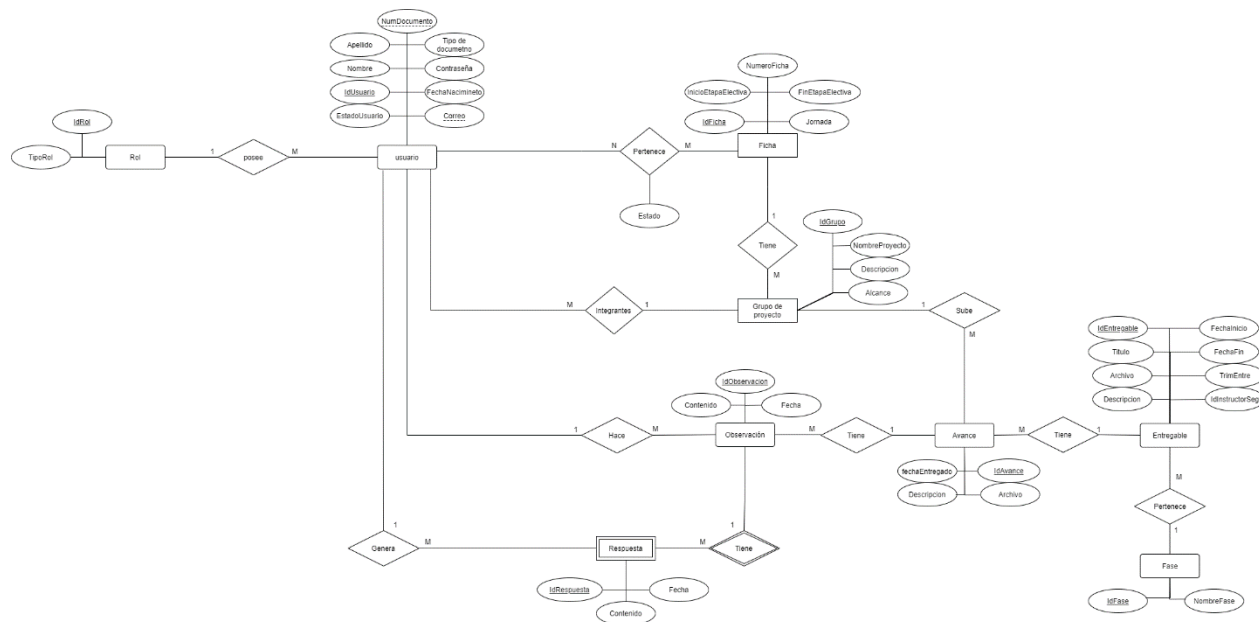


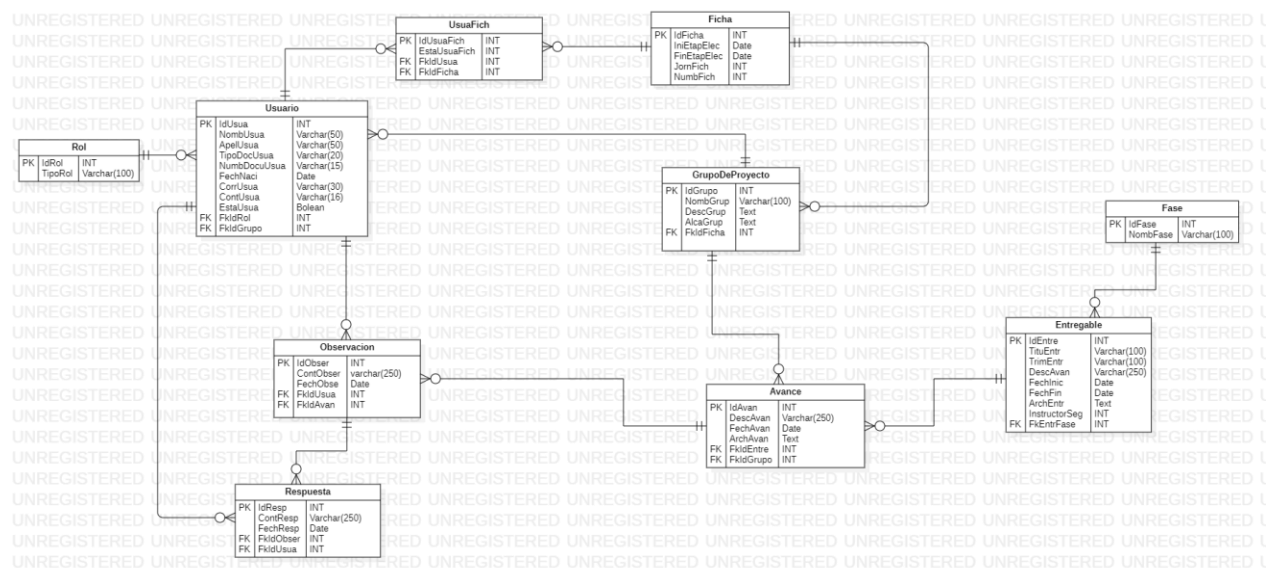
Ilustración 9: Modelo E-R

Vista más amplia del diagrama: [Carpeta de tablas e ilustraciones](#)

### 3.3.Diseño físico de la base de datos

#### 3.3.1. Modelo relacional

##### Diseño



Vista más amplia del diagrama: [Carpeta de tablas e ilustraciones](#)

## Diseño implementado en la base de datos

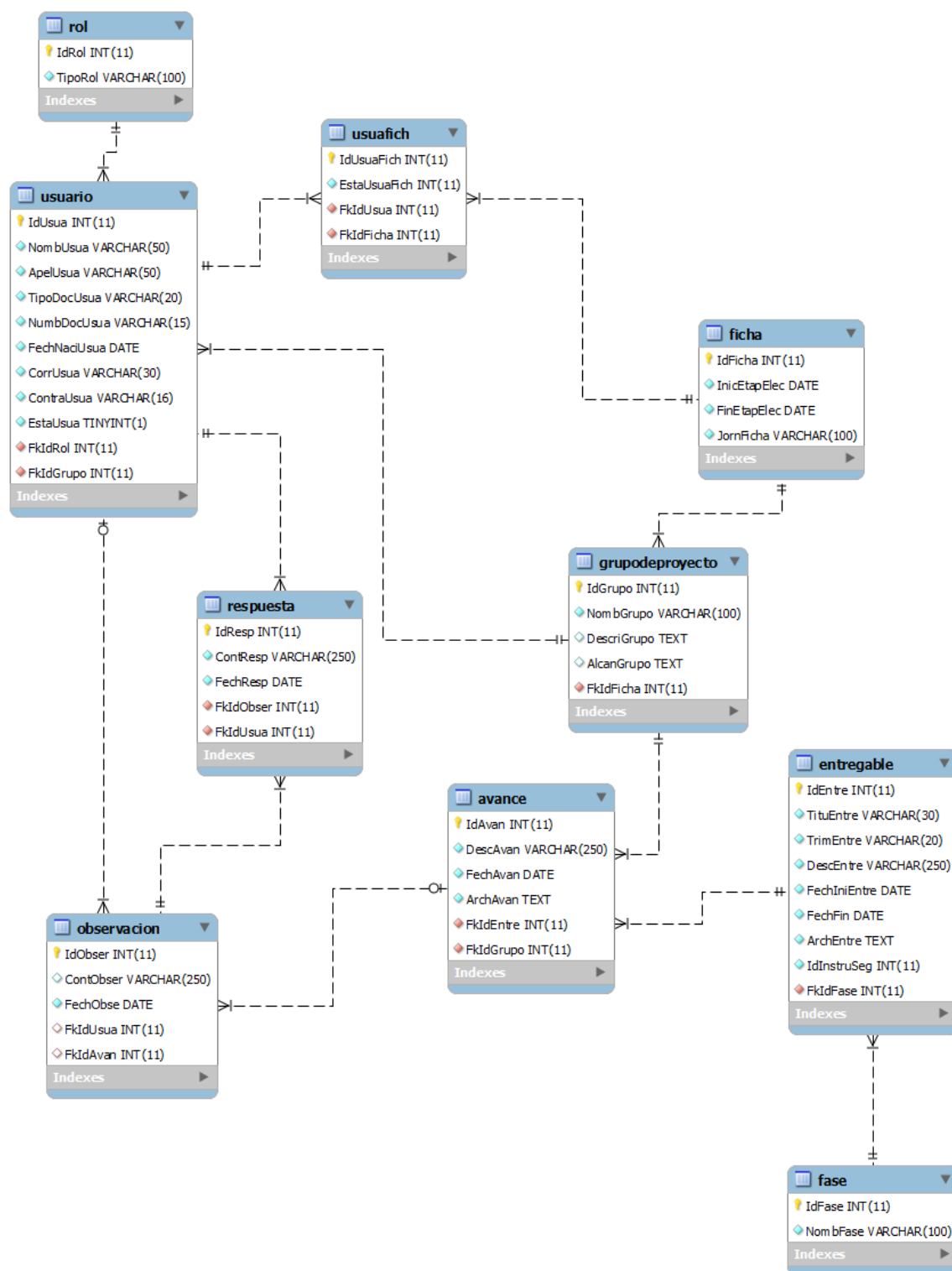


Ilustración 10: Modelo relacional

Vista más amplia del diagrama: [Carpeta de tablas e ilustraciones](#)

### 3.3.2. Diccionario de datos

Tablas 4: Diccionario de datos

<b>Nombre de la tabla:</b> Usuario <b>Fecha:</b> 10-04-2021 <b>Descripción:</b> Tabla que contiene los usuarios que tienen acceso al sistema				
<b>Campo</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>
<u>IdUsua</u>	Int	11	Primary Key	Código del registro del usuario
NombUsua	Varchar	50	Not null	Nombre del usuario
ApelUsua	Varchar	50	Not null	Apellido del usuario
TipoDocUsua	Varchar	20	Not null	Tipo de documento del usuario
NumbDocuUsua	Int	11	Not null	Número de documento del usuario
FechNaciUsua	Date		Not null	Fecha de nacimiento del usuario
CorrUsua	Varchar	30	Not null	Correo electrónico del usuario
ContUsua	Varchar	16	Not null	Contraseña del usuario
EstaUsua	Boolean		Not null	Estado del usuario
FkIdRol	Int	11	Foreign Key	Código de registro del rol
FkIdGrupo	Int	11	Foreign Key	Código del registro del grupo



<b>Nombre de la tabla: UsuaFich</b> Fecha:10-04-2021 Descripción: Tabla que gestiona los roles de los usuarios				
<b>Campo</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>
<u>IdUsuaFich</u>	Int	11	Primary Key	Código de usaafich
EstaUsuaFich	Int	11	Not null	Estado de usaafich
FkIdUsua	Int	11	Not null	Código de registro del usuario
FkIdFicha	Int	11	Not null	Código de registro de la ficha

<b>Nombre de la tabla: Rol</b> Fecha:10-04-2021 Descripción: Tabla que gestiona los roles de los usuarios				
<b>Campo</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>
<u>IdRol</u>	Int	11	Primary Key	Código del rol
TipoRol	Varchar	100	Not null	Tipo rol

<b>Nombre de la tabla: Avance</b> Fecha:10-04-2021 Descripción: Tabla que almacena los avances de los aprendices				
<b>Campo</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>
<u>IdAvan</u>	Int	11	Primary Key	Código del Avance
DescAvan	Varchar	250	Not null	Descripción del avance
FechAvan	Date		Not null	Fecha del avance

ArchAvan	Text		Not null	Ubicación del archivo cargado
FkIdEntre	Int	11	Foreign Key	Código del registro del entregable
FkIdGrupo	Int	11	Foreign Key	Código de registro del grupo de proyecto

**Nombre de la tabla:** GrupoDeProyecto

Fecha:10-04-2021

Descripción: Tabla que hace unos grupos con integrantes de la ficha

Campo	Tipo de dato	Tamaño	Restricción	Descripción
<u>IdGrupo</u>	Int	11	Primary key	Código del grupo del proyecto
NombGrup	Int	11	Not null	Nombre del proyecto del grupo
DescGrup	Text		Null	Descripción del proyecto
AlcaGrup	Text		Null	Alcance del proyecto
FkIdFicha	Int		Foreign Key	Código de registro de la ficha

**Nombre de la tabla:** Observación

Fecha:10-04-2021

Descripción: Tabla que genera las observaciones

Campo	Tipo de dato	Tamaño	Restricción	Descripción
<u>IdObser</u>	Int	11	Primary Key	Código de la observación
ContObse	Varchar	250	Not null	Contenido de la observación
FechObse	Date		Not null	Fecha de la observación

FkIdUsua	Int	11	Not null	Código de registro del usuario
FkIdAvan	Int	11	Not null	Código de registro del avance

**Nombre de la tabla:** Fase

Fecha:10-04-2021

Descripción: Tabla que contiene las fases de vida de software

<b>Campo</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>
<u>IdFase</u>	Int	11	Primary Key	Código de la fase
NombFase	Varchar	100	Not null	Nombre de la fase

**Nombre de la tabla:** Entregables

Fecha:10-04-2021

Descripción: Tabla en la que se cargan los entregables

<b>Campo</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>
<u>IdEntre</u>	Int	11	Primary Key	Código del entregable
TituEntr	Varchar	100	Not null	Título del entregable
TrimEntr	Varchar	100	Not null	Trimestre
DescAvan	Varchar	250	Not null	Adjuntos
FechInic	Date		Not null	Fecha de inicio
FechFin	Date		Not null	Fecha de finalización
ArchEntr	Text		Not null	Ubicación del archivo del entregable
InstructorSeg	Int	11	Not null	Instructor de seguimiento
FkEntrFase	Int	11	Not null	Código de registro de la fase

<b>Nombre de la tabla:</b> Respuesta Fecha:10-04-2021 Descripción: Tabla que genera a las respuestas de las observaciones				
<b>Campo</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>
<u>IdResp</u>	Int	11	Primary Key	Código de la respuesta
ContResp	Varchar	250	Not null	Contenido de la respuesta
FechResp	Date		Not null	Fecha de la respuesta
FkIdObser	Int	11	Foreign Key	Código del registro de la observación
FkIdUsua	Int	11	Foreign Key	Código de registro del usuario

<b>Nombre de la tabla:</b> Ficha Fecha:10-04-2021 Descripción: Tabla que genera las fichas				
<b>Campo</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Restricción</b>	<b>Descripción</b>
<u>IdFicha</u>	Int	11	Primary Key	Código de la ficha
IniEtapElec	Date		Not null	Inicio de la etapa electiva
FinEtapElec	Date		Not null	Fin de la etapa electiva
JornFich	Int	11	Not null	Jornada de la ficha
NumbFich	Int	11	Not null	Número de la ficha

### 3.4. Diseño de la arquitectura funcional

#### 3.4.1. Diagrama de clases

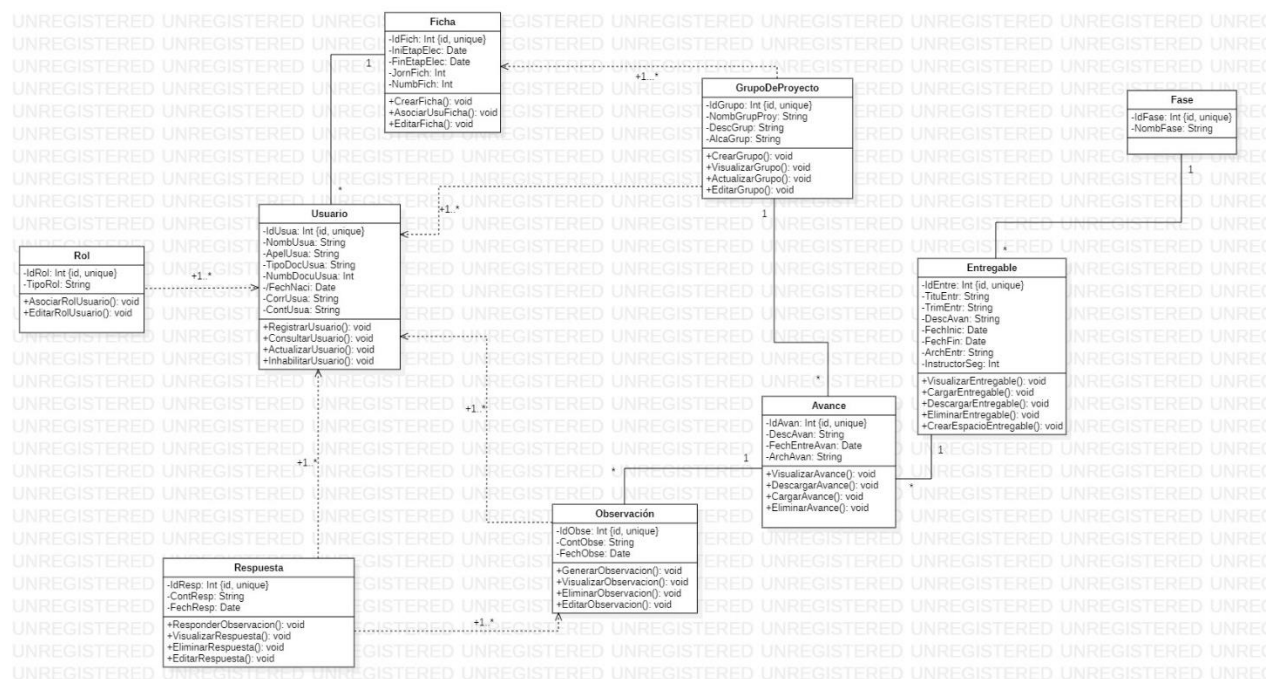


Ilustración 11: Diagrama de clases

Vista más amplia del diagrama: [Carpeta de tablas e ilustraciones](#)

### 3.5.Diseño interfaz y navegación

#### 3.5.1. Mockups - Wireframes

##### Menú principal



Ilustración 12: Menú principal

## Login

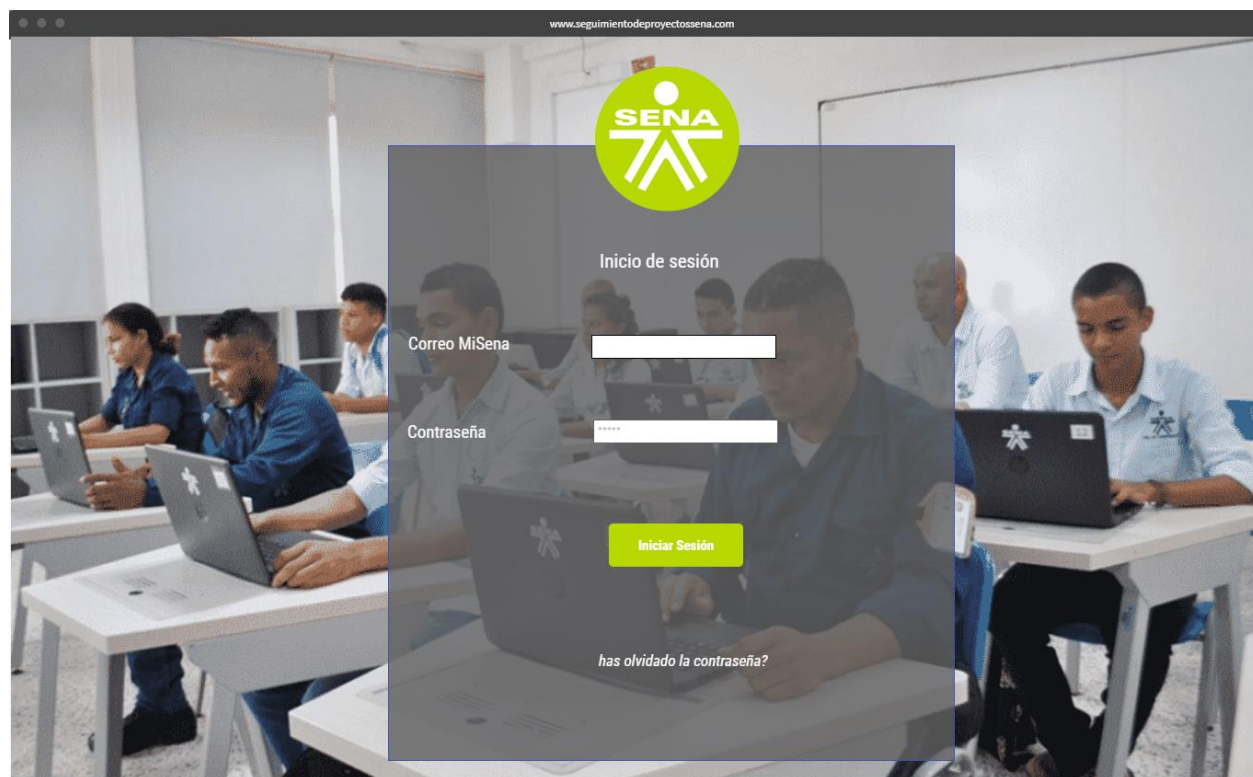
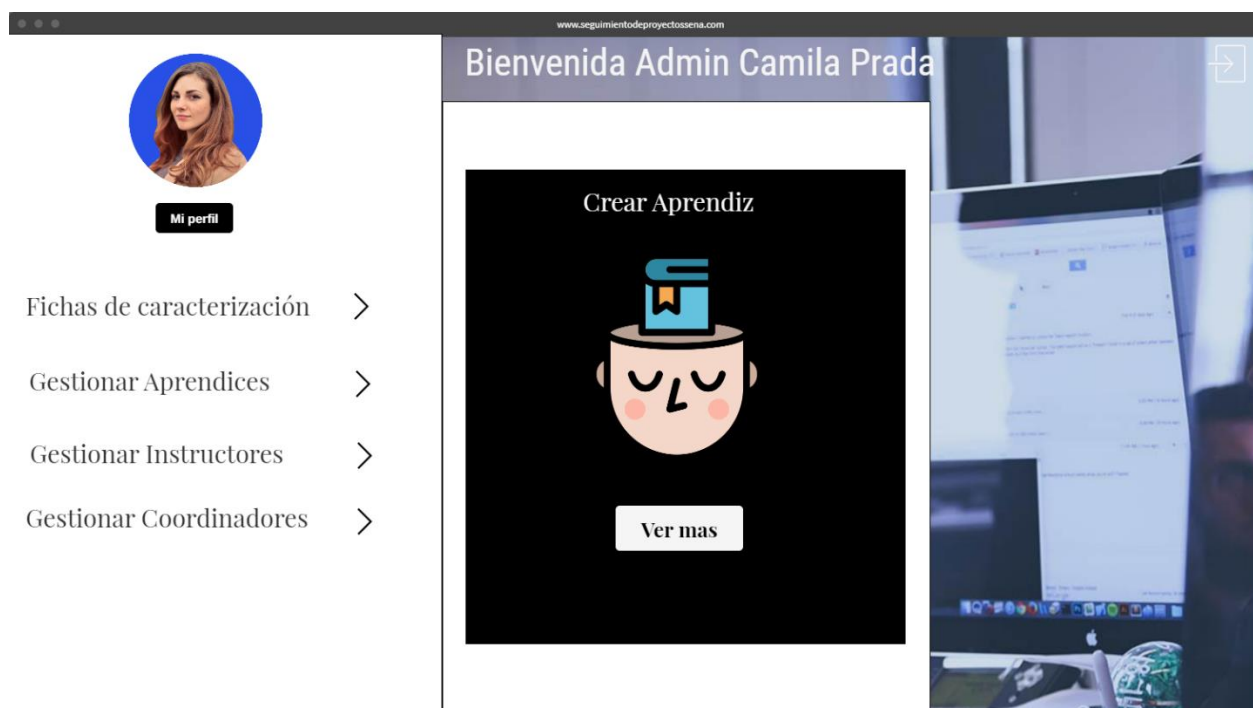


Ilustración 13: Login

## Funciones principales del administrador





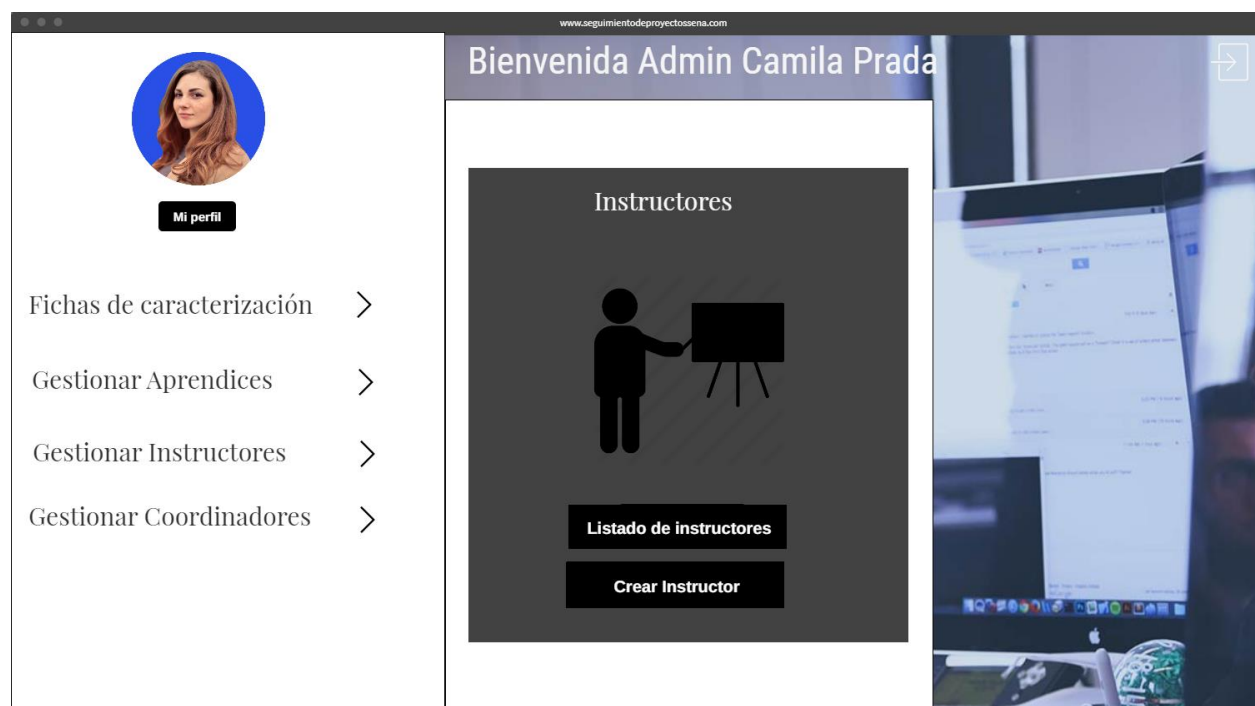


Ilustración 14: Funciones del administrador

## Funciones principales del aprendiz

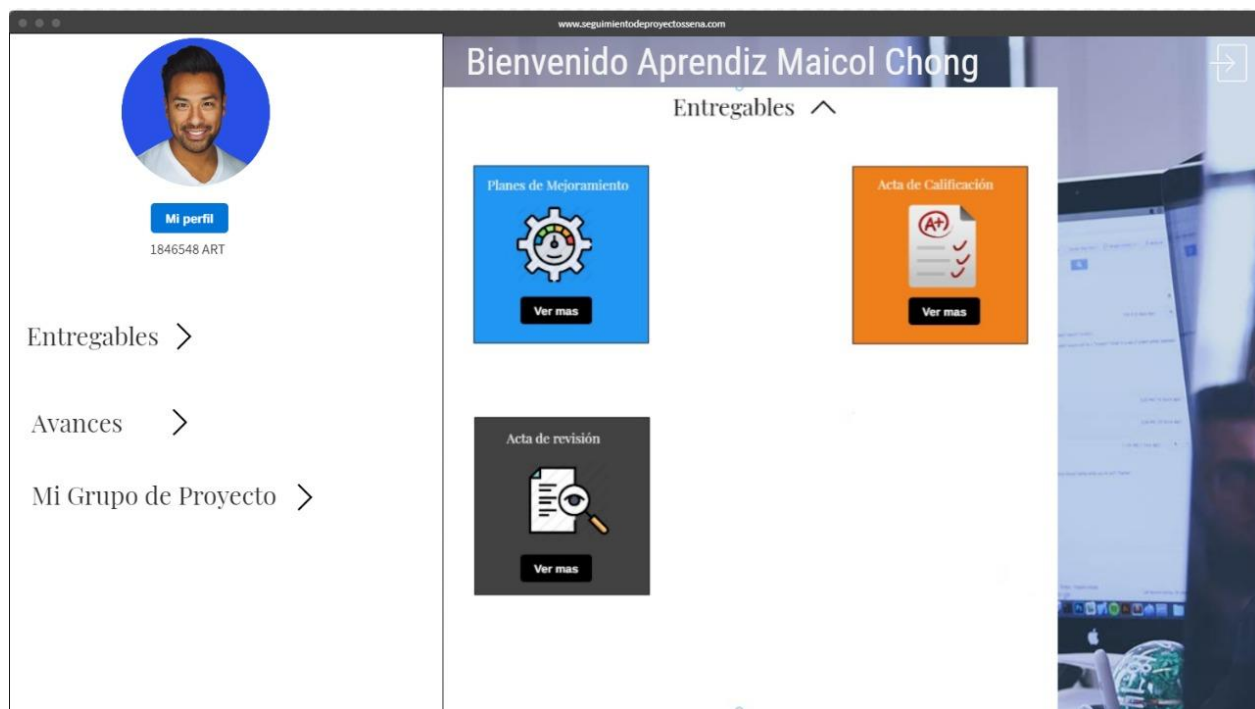
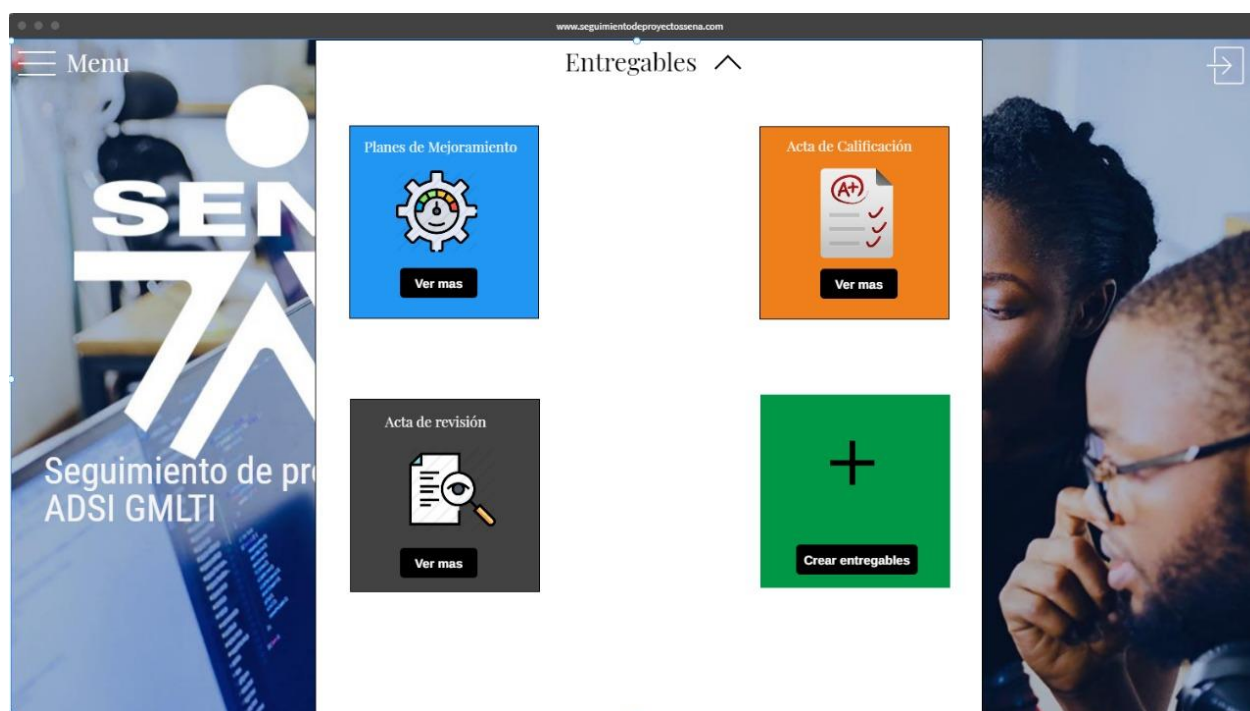
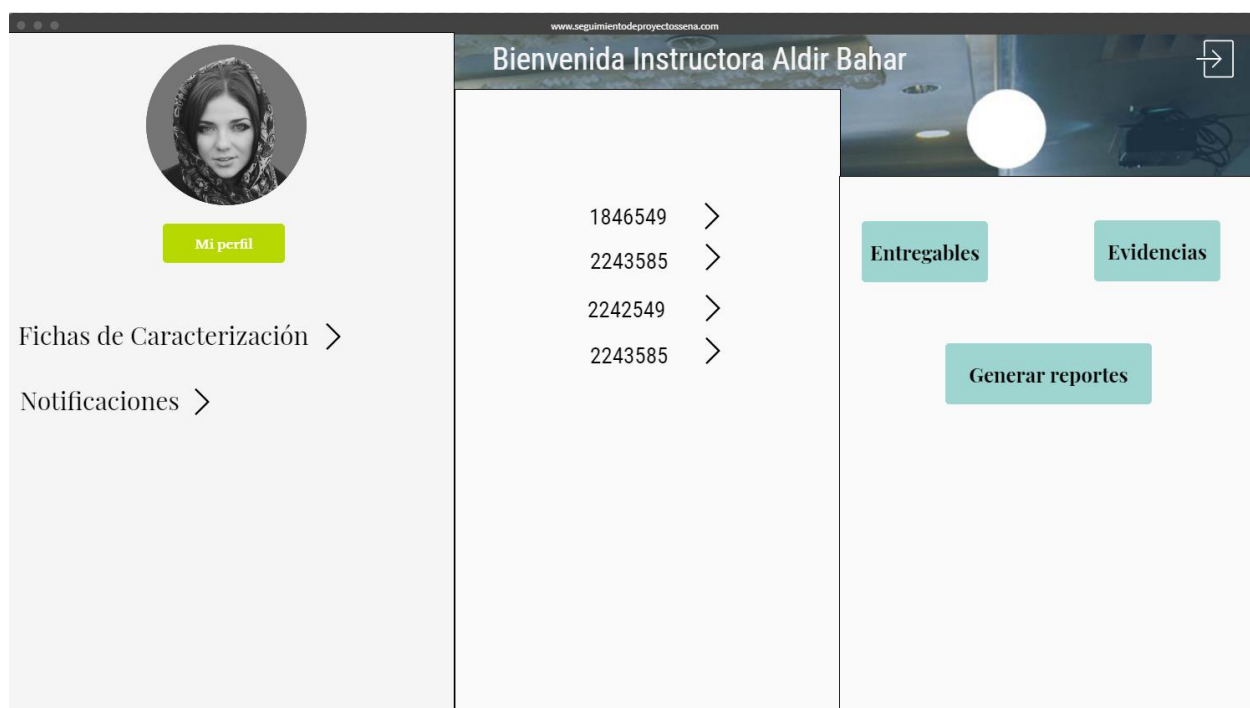




Ilustración 15: Funciones del aprendiz

## Funciones principales del instructor



www.seguimientodeproyectosena.com

Menu

## Reportes

🔍 Ma Ordenar Z-A Último entregado

Semana 1	Semana 2	Semana 3	Miembros del grupo	Nombre de proyecto
✓	✓	✓	Pepe Pérez/Marco Peláez	El rincón del gamer
✓	✓	✓	Mariana León/Maria Pérez	Deportes El tío
✓	✓	✓	Marcos Fernández/Lolsito calvo	Restaurante el peor comer

✎ 📄 ↓

Ilustración 16: Funciones del instructor

## CONCLUSIONES

- El documento da evidencia del trabajo realizado por el grupo de proyecto.
- El documento da a conocer las funcionalidades y la solución que ofrece.
- Los diagramas y gráficas (Diagramas de clases, Modelo E-R, MR, Diccionario de datos, entre otros) sufrirán cambios y modificaciones en el transcurso del desarrollo del proyecto.

## BIBLIOGRAFÍAS

- Draw.io: <https://drawio-app.com/>
- StarUML: <https://staruml.io/>
- Mockups: <https://mockflow.com/apps/wireframepro/>
- Diagrama de Clases StarUML: <https://youtu.be/tekTmXtGJP8>
- Tutorial diagrama de clases UML: <https://www.lucidchart.com/pages/es/tutorial-de-diagrama-de-clases-uml>
- Documentos y conocimientos del técnico en Programación de software.