

CAPÍTULO I
EL PROYECTO

I. CAPÍTULO 1 EL PROYECTO

I.1 Presentación del proyecto

I.1.1 Título del proyecto

Mejoramiento de la administración académica del Instituto Tecnológico Agropecuario San Andrés.

I.1.2 Carrera

Ingeniería informática.

I.1.3 Facultad

Ciencias y Tecnología.

I.1.4 Duración del proyecto

La duración del proyecto es de 8 meses de acuerdo a lo establecido.

I.1.5 Responsable de proyecto

Carrera de ingeniería informática – Taller III.

I.1.6 Entidades asociadas

Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

Instituto Tecnológico Agropecuario San Andrés.

I.2 Personal vinculado al proyecto

I.2.1 Director de proyecto

Apellido paterno	Apellido materno	Nombre	Ci
Argota	Villa	Jorge Luis	7180820
Carrera:		Facultad:	
Ingeniería Informática		Ciencias y tecnología	

Domicilio:	Celular:	Correo electrónico:	Firma:
San Andrés	78298849	<u>Jorgerai15@gmail.com</u>	

Tabla 1. Director del proyecto

I.2.2 Participantes del equipo de trabajo

Categoría	Nombres y apellidos	Carrera	Ci	Firma
Director	Jorge Luis Argota Villa	Ingeniería Informática	7180820	
Asesor				

Tabla 2. Participantes del equipo de trabajo

I.2.3 Actividades de participantes

Responsable	Actividades
Director	Jefe de Proyecto Analizar problemas Establecer objetivos del Proyecto Planificar el proyecto en todos sus aspectos

	<p>Definir métodos y estrategias para el proyecto</p> <p>Definir objetivos del proyecto</p> <p>Supervisar diseño, desarrollo del proyecto</p> <p>Presentar el proyecto completo al cliente</p> <p>Analista de sistema</p> <p>Analizar problemas y necesidades del cliente usuario</p> <p>Recolectar información de la institución</p> <p>Efectuar análisis del sistema</p> <p>Efectuar diseño del sistema</p> <p>Programador</p> <p>Programar el sistema</p> <p>Capacitador</p> <p>Realizar la capacitación al usuario</p>
Asesor	

Tabla 3. Actividades de participantes

I.2.4 Organigrama del proyecto

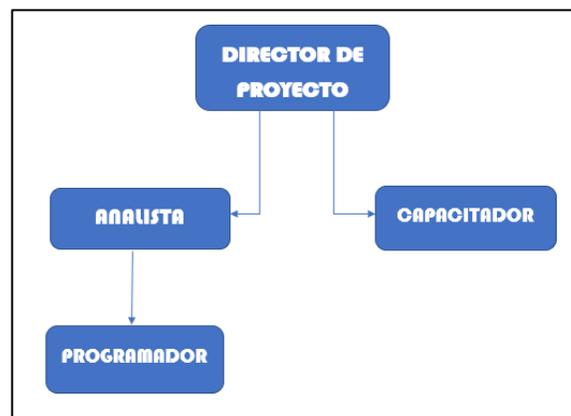


Figura 1. Organigrama del proyecto

I.3 Descripción del proyecto

I.3.1 Resumen ejecutivo del proyecto

La administración de un instituto es lo primordial en cualquier institución académica ya que ayuda al mejoramiento y cumplimiento de actividades académicas de los estudiantes.

El Instituto Tecnológico Agropecuario San Andrés de formación superior que se encuentra en la comunidad de San Andrés en el departamento de Tarija cuenta con las carreras de Gestión de Recursos Hídricos y de Veterinaria y Zootécnica, estas carreras se las ejercen mediante materias tanto teóricas como prácticas. Realizando un promedio estimado aproximadamente asisten entre 300 a 400 estudiantes y entre 15 a 20 docentes que cursan las materias correspondientes de acuerdo a su carrera, tomándose así parciales tanto teóricos como prácticos para la aprobación de las materias.

El manejo de información, notas, actividades y el registro tanto de estudiantes como docentes es manejado por el administrador y es un tanto incómodo y no tan factible. Esto hace que este proyecto tenga como objetivo mejorar la administración del instituto de manera que se enfoque en el registro de estudiantes, docentes y administrativos, la administración las notas de los estudiantes, la administración de las carreras, materias, horarios y reportes.

El sistema a realizar es un sistema académico para el instituto Tecnológico Agrónomo, en el cual se aplicará una investigación para el mejoramiento de la administración del instituto, mediante la metodología de desarrollo RUP, la especificación de requerimientos funcionales y no funcionales del software basada en la norma IEEE 830 std. 830-1998.

I.3.2 Justificación del proyecto

A lo largo de las generaciones las instituciones académicas tanto públicas como privadas están fijadas a la realización de sistemas académicos para una mejor administración y comodidad tanto como del personal administrativo como todos los involucrados a la institución.

En el instituto consta de algunas situaciones que afectan al instituto como a los involucrados.

Carece por falta de información para el posible estudiante ya que no brinda a conocer la malla curricular, ni calendario ni materias que podrá cursar el estudiante además de no poder mostrar la experiencia que se desarrolló en el transcurso de la carrera.

El administrador tiene problema al generar reportes de notas de los estudiantes ya que tiene que registrar en un documento independiente el cual puede extraviarse y causar problemas para el estudiante, como también tiene problemas al registrar a los estudiantes como docentes para poder tener una mejor gestión laboral que ayude al desempeño de la institución.

Los docentes también tienen errores al publicar las notas y no tienen ningún respaldo para poder corregir el error esto también genera problemas a los estudiantes.

Los estudiantes tienen problemas al no contar con las notas de sus materias, parciales, se las olvidan y pierden la cuenta de sus notas y se generan confusión, y no están previamente facilitados a poder programarse sus materias ni horarios causando una dificultad en el aspecto de comodidad

I.3.2.1 Justificación tecnológica

Para la realización de este proyecto se cuenta con el material tecnológico suficiente y adecuado, ya que estará desarrollado en base a tecnología web, el sistema será prolijo y adecuado para los usuarios entendible de acuerdo a su comodidad, la protección de los datos será segura y confiable, el sistema cumplirá todos los requisitos de manera que el usuario pueda trabajar de manera cómoda, para la utilización del sistema lo único que debe tener el usuario es el acceso a un equipo y conexión a internet

I.3.2.2 Justificación económica

Además de mejorar la calidad en la administración de información del ITASA, se provee un ahorro significativo de tiempo y esfuerzo del personal al automatizar los

cálculos, datos incorrectos, ahorro de material de escritorio de acuerdo al siguiente detalle.

N.º	Rubros	Aporte	Total
1	Equipo de desarrollo		
	Analista de sistema	5000 Bs	
	Desarrollador del Sistema	8000 Bs	
	Sub total		13000 Bs
2	componente insumos		
	transporte	500 Bs	
	Materiales (papel impreso)	1000 Bs	
	Servicios básicos	1000 Bs	
	Sub total		2500 Bs
3	Componente equipamiento		
	Equipos	7000 Bs	
	Permisos del navegador web	3000 Bs	
	internet	200 Bs	
	Sub total		10200 Bs

DESCRIPCIÓN

1. Podemos observar que con una inversión inicial de 10200 Bs. Se observan mejoras a largo plazo, 2 años:
2. El tiempo de entrega de Reportes Estadísticos es inmediato, esto permite agilizar la entrega de documentos

I.3.2.3 Justificación social

El sistema tendrá un impacto social más elevado, ya que beneficiará a los usuarios activos a tener más información académica y digitalizada y automatizada y segura. También que podrá contar con una probabilidad alta de que los estudiantes decidan estudiar las carreras técnicas que ofrece el instituto que son veterinaria y zootécnica y recursos hídricos.

I.3.3 Antecedentes

MEJORAMIENTO EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LOS CENTROS DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, APLICANDO LAS TIC

Este proyecto destinado principalmente a los Centros de Estudiantes de las Universidades públicas de Bolivia, tiene como fin el mejoramiento administrativo y social de los mismos para así poder brindar a la comunidad estudiantil una respuesta satisfactoria en la gestión que cumplen estos co-gobiernos.

Es por eso que la plataforma “FaCenter” se pensó a través de una necesidad que se refleja en un mal manejo de la información de los Centros de Estudiantes.

El presente proyecto propone un sistema que ayuda a los Centros de Estudiantes a organizar y socializar los temas académicos que se tornan en el transcurso de cada año. Como ser: Difusión de Asambleas, Organización de reuniones internas, Difusión de comunicados generales a la comunidad estudiantil, Manejos de la información privada, Manejos de los Activos fijos, Manejo de la “plancha” de cada Centro, Manejo y difusión de las Actividades, etc.

Concluyendo con el Proyecto de grado “Mejoramiento en la administración de la información en los Centros de Estudiantes Universitarios, aplicando las TIC”, va dirigido específicamente a los Centro de Estudiantes de la Universidad Juan Misael Saracho, pero pensado en un uso general por cualquier Universidad pública de Bolivia ya que estas tienen como premisa las mismas normas para todos los Centros de Estudiantes.

Rafael, J. (2020) *MEJORAMIENTO EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LOS CENTROS DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, APLICANDO LAS TIC*

I.3.4 Análisis de causas de problemas

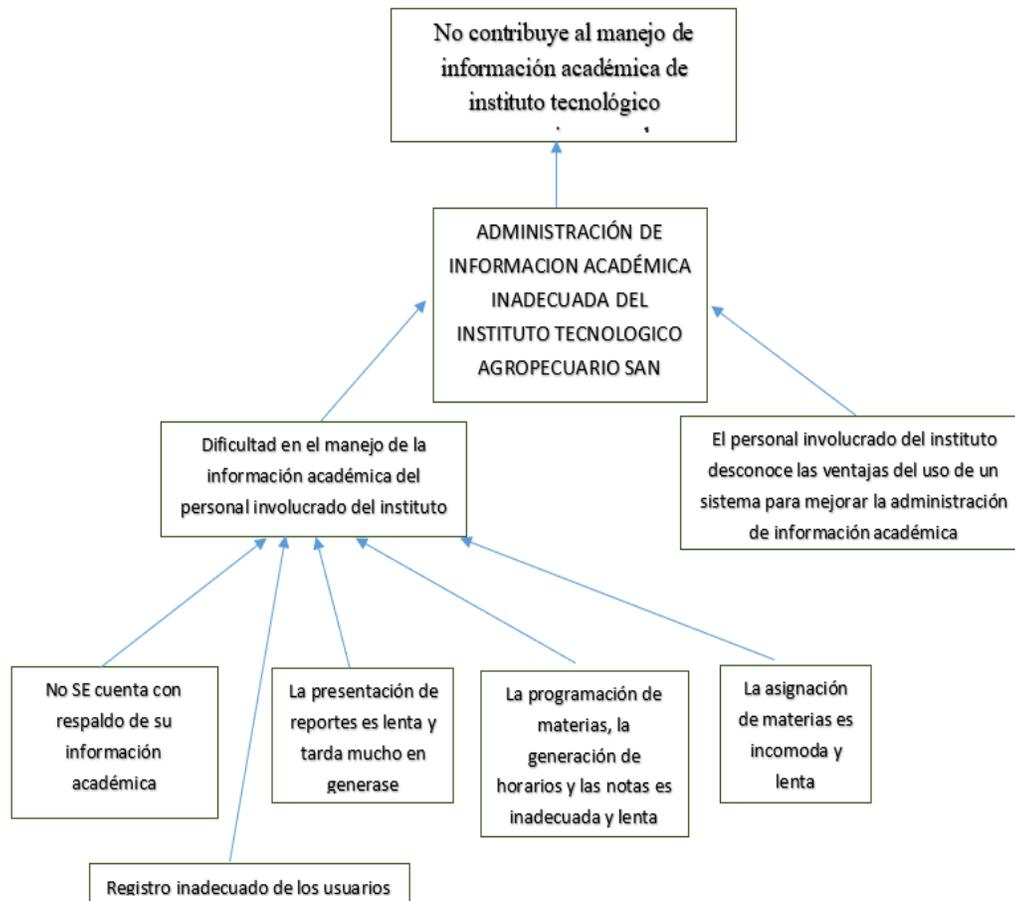


Figura 2. Árbol de problemas

Fuente: elaboración propia

I.3.5 Análisis de objetivos

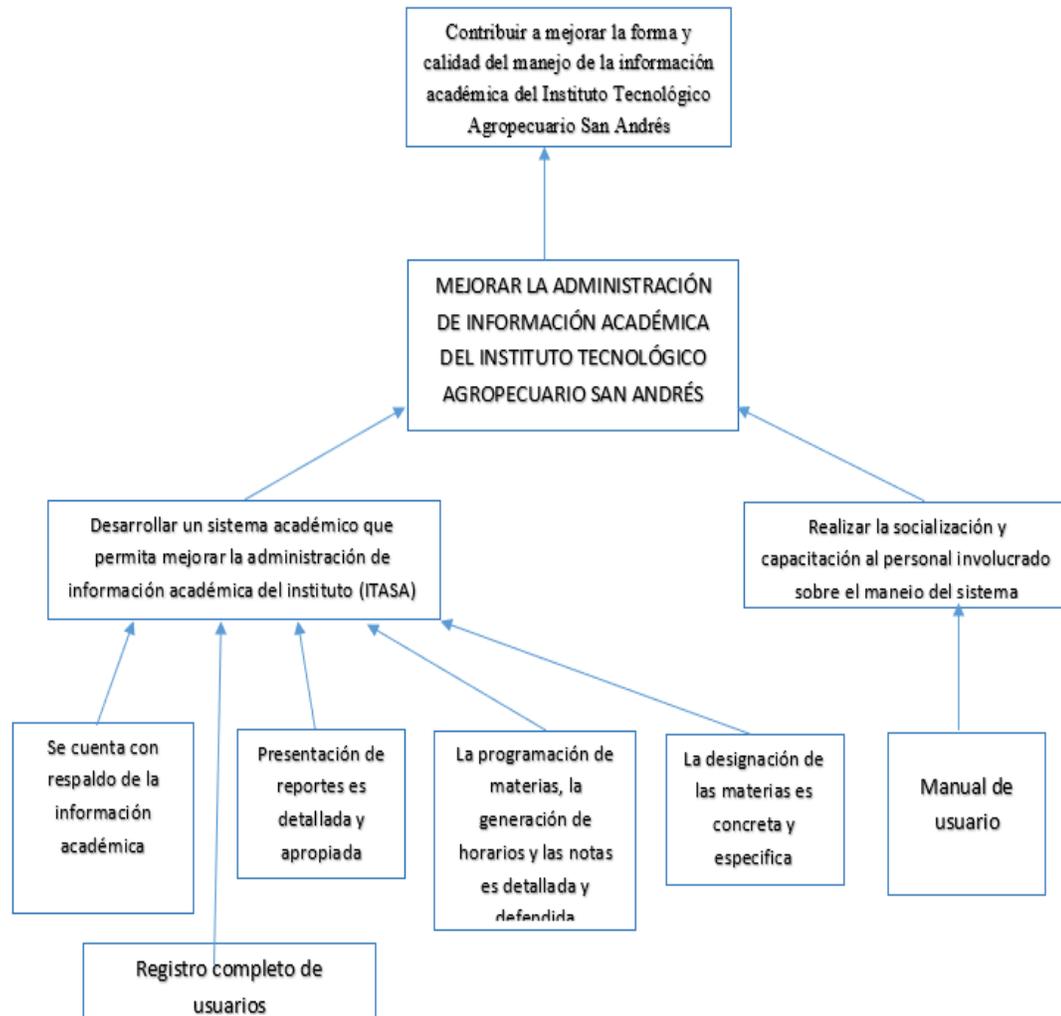


Figura 3. Árbol de objetivos

Fuente: elaboración propia

I.3.6 Objetivos

I.3.6.1 Objetivo general

Mejorar la administración de información académica del Instituto Tecnológico Agropecuario San Andrés a través de las TIC

I.3.6.2 Objetivos específicos

- Desarrollar un sistema informático que permita mejorar la administración de información académica del ITASA
- Realizar socialización y capacitación a los usuarios sobre el manejo del sistema académico

I.3.7 Metodología de desarrollo del proyecto

La metodología que se utilizara para este proyecto es la RUP la cual estará enfocada en partes fundamentales: a la administración de información, recolección y llenado de datos y el desarrollo sistema, esta metodología está diseñada tanto como para el desarrollo de grandes como para pequeños proyectos.

Para la ejecución de esta metodología se realizará un documento donde se utilizará técnicas prácticas.

Primeramente, se debe analizar los roles que cumplen en el RUP los cuales se distribuyen entre los involucrados del proyecto en los cuales tenemos: un desarrollador del software y director

Fases del ciclo de vida del Rational Unified Process. - El ciclo de vida consiste en una serie de ciclos, cada uno de los cuales produce una nueva versión del producto, cada ciclo está compuesto por fases y cada una de estas fases está compuesta por un número de iteraciones. (Rueda-Chacón, 2004)

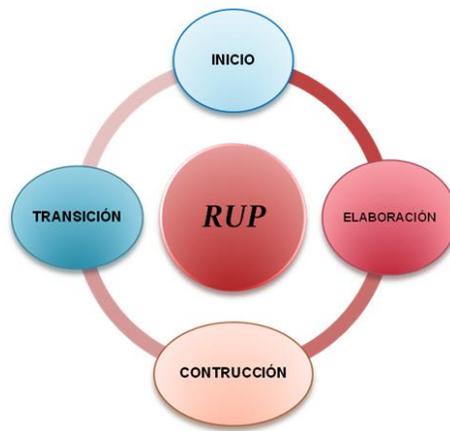


Figura 4. Ciclo del RUP

Fuente: <https://rupingsw.wordpress.com/ciclodevida/>

Fase de Inicio

En la fase de inicio lo primero que se debe hacer es analizar los requisitos que el cliente quiere, estar de acuerdo en ambas partes para así continuar con la elaboración de los casos de uso para así modelar el sistema.

Fase de Elaboración

En esta fase se realizará la complementación y documentación de los casos de uso, luego desarrollar la base de la arquitectura del sistema para poder tener un diseño plasmado del sistema

Fase de Construcción

En esta fase se realiza la implementación del sistema para el cual se realizará varias interacciones como:

1. Matricular estudiante
2. Renovar matricula
3. Gestión administrativos
4. Gestiones docentes
5. Gestión carreras
6. Gestión materias
7. Asignación materias

8. Gestión grupos
9. Gestión aulas
10. Gestión horarios
11. Gestión áreas
12. Gestión plan de estudios
13. Gestión nivel de formación
14. Gestión menús
15. Gestión roles
16. Gestión libretas
17. Gestión notas estudiantes
18. Programación
19. Reportes notas estudiantes
20. Reportes Horarios estudiantes
21. Reportes materias docente
22. Reportes estudiantes docente
23. Reportes Horarios docentes
24. Reportes historiales académico
25. Reportes centralizadores de notas

Al concluir la elaboración de las interacciones se realizan las pruebas correspondientes, si los procesos funcionan de manera prolija, si el sistema es soportado a los equipos normal

Fase de Transición

En esta fase se realiza la entrega del sistema, realizando así el seguimiento de la calidad del sistema y ver que sean satisfactorios al cliente

I.3.8 Resultados esperados

- Sistema de administración de información de ITASA

El proyecto es realizado para mejorar la administración de información del ITASA un instituto de formación académica, en cuanto al manejo de la

matriculación, registro de usuarios, registro de notas, generación de horarios, programación de materias y reportes

- Capacitación del uso del sistema ITASA

Se espera que la capacitación a los usuarios sea óptima para los usuarios para una mejor comprensión del sistema y poder trabajar adecuadamente

I.3.9 Beneficiarios

I.3.9.1 Beneficiarios directos

Los beneficiarios directos del sistema son: el instituto tecnológico agropecuario San Andrés, y los involucrados a dicha institución como el director, docentes, estudiantes y otros

I.3.9.2 Beneficiarios indirectos

Los beneficiarios indirectos del sistema son los posibles estudiantes y la comunidad de San Andrés

I.3.10 Cronograma de actividades

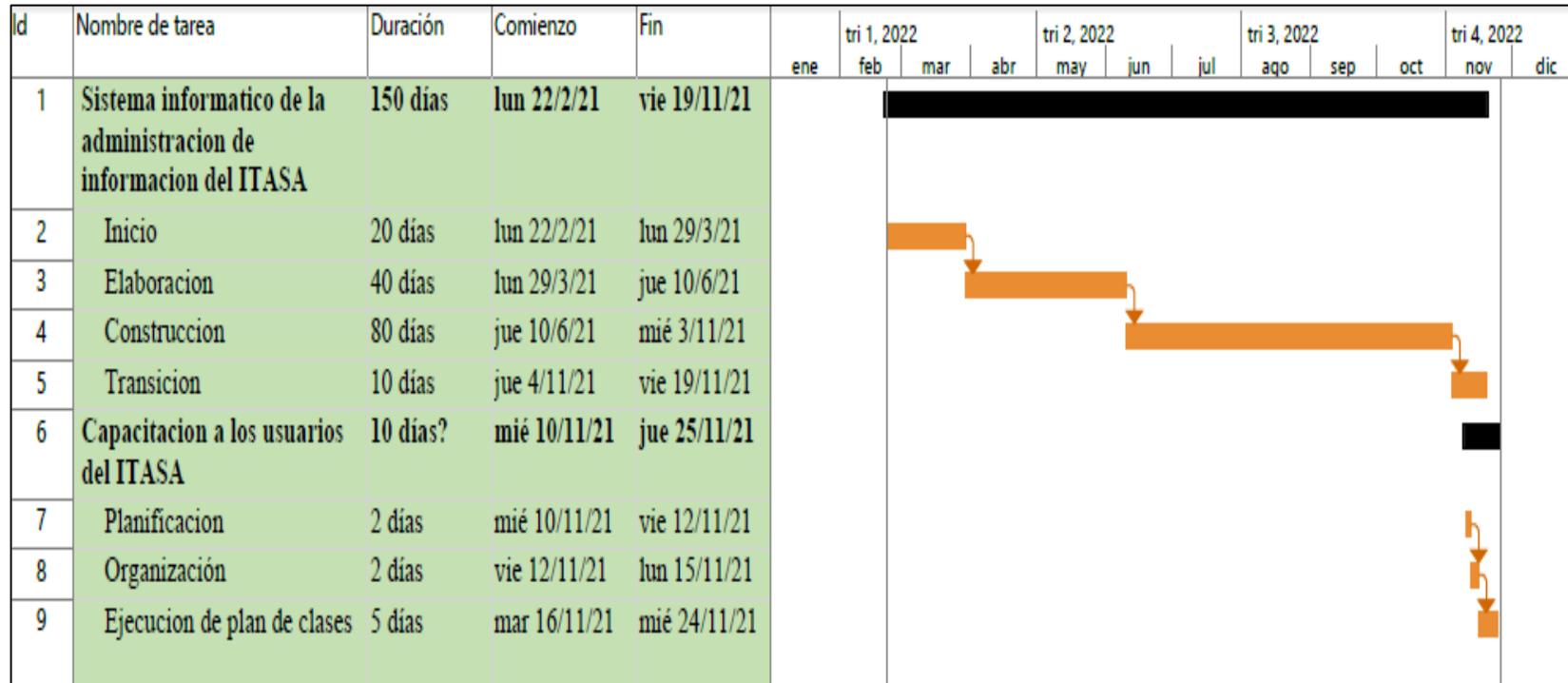


Figura 5. cronograma de actividades

Fuente: elaboración propia

I.3.11 Marco lógico

Resumen narrativo del proyecto	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
<p>Fin</p> <p>Contribuir a mejorar la gestión del manejo de la información académica del ITASA</p>	<p>Después de 2 años de finalizar el proyecto, los docentes, estudiantes y estudiantes del ITASA se encuentran satisfechos a un 80%</p>	<p>Los resultados obtenidos mediante encuestas a los usuarios del instituto</p>	<p>Las condiciones tecnológicas del instituto son las adecuadas para el desarrollo del sistema académico</p>
<p>Objetivo General (Propósito)</p> <p>Mejorar la administración de información del instituto tecnológico agropecuario san Andrés a través de las TIC</p>	<p>Al finalizar el proyecto, el 80.8% de los procesos están automatizados para el mejoramiento de la administración del instituto</p> <p>$\% = (\text{número de procesos automatizados} / \text{número de procesos}) * 100\%$</p> <p>$\% = \frac{24}{27} 100 = 88,8\%$ en el componente sistema y</p>	<p>Informe de conformidad por el director del ITASA</p>	<p>El instituto realiza la autorización para la implementación del proyecto</p> <p>Los involucrados cuentan con</p>

	<p>$\% = (\text{número de personal capacitado} / \text{número de personal involucrado}) * 100\%$</p> <p>$\% = \frac{28}{35} 100 = 80\%$ en el componente capacitación</p>		disponibilidad para brindar información
Objetivos Específicos (componentes)			
1. Desarrollar un sistema que permita mejorar la administración de información académica del ITASA	Se cumplió con el desarrollo del sistema de administración del ITASA desarrollando mediante los requerimientos identificados con la norma Ers IEEE-830 a un 88%	Informe de conformidad por el cumplimiento de los requerimientos Ers IEEE-830 por el docente de la materia Taller III	El instituto brinda la información necesaria para desarrollar el sistema El director del instituto aprueba Desarrollar el sistema.

<p>2. Realizar la socialización y capacitación de los involucrados sobre el manejo del sistema de información académico</p>	<p>Se realizado la presentación del sistema para seguidamente realizar la exposición del mismo. Al finalizar el proyecto se realizó la capacitación a los involucrados del instituto en el manejo del sistema realizando un control de los involucrados a través de manuales de usuario e instalación a</p>	<p>Informe de capacitación a personal otorgado por el director del instituto Fotografías de socialización y capacitación con los usuarios</p>	<p>Ejecutar la socialización y capacitación del uso del sistema a los usuarios para el manejo del mismo</p>
<p>Actividades Componente 1 1. inicio 2. elaboración 3. construcción 4. transición</p>	<p>Resumen presupuesto Componente sistema informático de información Equipo de desarrollo 13,000 Bs componente insumos 2,500 Bs Componente equipamiento 10,200 Bs</p>	<p>El presupuesto es acreditado por el director y administrador del instituto</p>	<p>El desembolso se realizará de acuerdo a la necesidad y el cronograma</p>

Componente 2 1. planificación 2. organización 3. ejecución de plan de clases	Componente capacitación Capacitación personal 450 Bs		
	Total 26,150 Bs		

Tabla 4. Marco lógico

Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO II: COMPONENTES

CAPÍTULO II: COMPONENTE I
MEJORAMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN DE
INFORMACIÓN ACADÉMICA DEL INSTITUTO
TECNOLÓGICO AGROPECUARIO SAN ANDRÉS

II. CAPÍTULO II: Componente 1

II.1 Plan de desarrollo de software

II.1.1 Introducción

El plan de desarrollo de software es una propuesta desarrollada para el proyecto que se efectúa en la materia de Taller III de la carrera de ingeniería informática de la facultad de ciencias y tecnología de la universidad autónoma Juan Misael Saracho.

Este proyecto es efectuado con una metodología escogida por el desarrollador para una mejor elaboración del proyecto, la cual es la metodología de Rational Unified Process (RUP) con sus fases de inicio, elaboración, construcción y transición

II.1.1.1 Propósito

El propósito de plan de desarrollo de software es brindar la mayor información requerida para controlar e intervenir en el proyecto. Los usuarios miembros del equipo de desarrollo que usan esta información son el director responsable y el docente, los cuales pueden usar esta información para entender mejor al proyecto, que es lo que tienen que hacer, para mejorar o controlar el proyecto

II.1.1.2 Alcance

El plan de desarrollo del software determina el procedimiento global que se tiene para el desarrollo del proyecto titulado: **“MEJORAMIENTO EN LA ADMINISTRACION DEL INSITUTO TECNOLOGICO AGROPECUARIO SAN ANDRES”** se realiza la documentación del proyecto, las interacciones que se realizan y el alcance que se le puede dar para mejorar el proyecto.

Posteriormente realizando un seguimiento de todas las interacciones que se realicen, se generaría un ajuste de la documentación de acuerdo a los cambios que se realicen, actualizando el documento para un mejor entendimiento del proyecto.

II.1.1.3 Resumen

Después de la introducción que se realizó para el resto del documento, estará dividido en las siguientes secciones

- **Vista general del Proyecto**
- **Organización del Proyecto**
- **Gestion del Proyecto**

II.1.2 Vista general del proyecto

II.1.2.1 Propósito

El propósito es de mejorar la parte administrativa del Instituto Tecnológico Agropecuario San Andrés (ITASA), realizando varios procesos automatizados para que el usuario tenga mejor manejo de la información de ITASA, tanto como en el registro de los usuarios, matriculación de los mismos, control de las carreras, materias, áreas, plan de estudio, horarios, programación de materias, notas de los estudiantes, y la generación de reportes para un mejor entendimiento y manejo del ITASA.

II.1.2.2 Alcance del proyecto

- La BD estará implementada en MySQL para almacenar toda la información generada, la BD tendrá un tamaño normal sabiendo que la institución cuenta con una estimación de 15 a 20 docentes y 300 a 400 estudiantes.
- Los usuarios deberán entrar al sistema con su usuario y contraseña de acuerdo a su rol
- el administrador podrá designar horarios controlar las carreras, áreas, materias, plan de estudios y registro de los usuarios.
- El docente podrá ver sus horarios, generar las libretas, ingresar las notas de los estudiantes
- Para los estudiantes se les facilitara el manejo de sus notas, la programación de materias, el manejo de sus horarios

II.1.3 Objetivos

II.1.3.1 Objetivo general

Desarrollar un sistema que permita mejorar la administración académica del (ITASA)

II.1.3.2 Objetivos específicos

- Recolección de información del ITASA para entender el funcionamiento del mismo en sus distintas funciones y procesos que realiza el mismo
- Analizar la información y los problemas principales que presenta la institución y mejorarlos para que los usuarios y la institución estén más cómodos al momento de manejar la administración de la información del ITASA
- Determinar la especificación de requerimientos de acuerdo para la realización del sistema
- Elaborar el diseño del sistema tomando en cuenta las tecnologías adecuadas para el sistema
- Desarrollar el sistema y diseñar una interfaz gráfica agradable y entendible para los usuarios
- Al final de la programación ejecutar pruebas que garanticen la calidad y seguridad del sistema

II.1.4 Suposiciones y restricciones

II.1.4.1 Suposiciones

- Debido a la metodología empleada con el diseño de la aplicación, el para tener un rendimiento bueno debe tener un servidor para que pueda responder a los requerimientos de los usuarios en el sistema, los factores que pueden influir son las velocidades de conexión del usuario y servidor
- El mantenimiento del sistema se realizará frecuentemente cuando se lo requiera

II.1.4.2 Restricciones

- Al tratarse de este sistema académico mediante una página web, se requiere de un ordenador con un navegador convencional y una conexión a internet básica
- El sistema deberá contar con un administrador ya sea el director o la secretaria para poder encargarse de la parte fundamental del sistema
- Solo podrán ingresar al sistema solo usuarios matriculados
- Para acceder a la base de datos solo podrá hacerlo personal autorizado
- Los usuarios no tendrán acceso al sistema si no es asignado por el administrador
- Los horarios no se generarán automáticamente
- No se maneja con total cabalidad las aulas del instituto
- El sistema no tendrá la funcionalidad de mensajería
- El sistema no contara la gestión de sueldos y depósitos

II.1.5 Entregables del proyecto

Los entregables del proyecto serán descritos detalladamente de acuerdo a los que necesita el proyecto, específicamente con la configuración de RUP y que de acuerdo a la configuración los entregables serán modificados de acuerdo al avance del sistema, al momento de entregar el documento final ya será la última versión de los entregables.

Para la presentación se tomará en cuenta la siguiente lista.

- a. Plan de desarrollo de software**
- b. Glosario**
- c. Modelo de caso de uso general**
- d. Descripción de casos de uso**
- e. Modelo de datos**
- f. Diagramas de secuencia**
- g. Diagrama de actividades**

- h. Diagrama de despliegue y componentes**
- i. Prototipos o interfaz del usuario**
- j. Casos de prueba**
- k. Manual de usuario**
- l. Manual de instalación**

II.1.6 Herramientas de construcción de software

II.1.6.1 Visual studio code

Visual Studio Code es un editor de programación multiplataforma desarrollado por Microsoft, es un proyecto de software libre que se distribuye bajo la licencia MIT. O también se puede decir que Visual Studio Code es una aplicación basada en Electron es un framework para programar aplicaciones gráficas de escritorio utilizando tecnologías web.

II.1.6.2 MySQL

MySQL es el sistema de gestión de bases de datos relacional más extendido en la actualidad al estar basada en código abierto. Desarrollado originalmente por MySQLAB, fue adquirida por Sun Microsystems en 2008 y esta su vez comprada por Oracle Corporation en 2010, la cual ya era dueña de un motor propio InnoDB para MySQL. (“OpenWebinars” 2019)

MySQL cuenta con una doble licencia. Por una parte, es de código abierto, pero por otra, cuenta con una versión comercial gestionada por la compañía Oracle.

II.1.6.3 Laravel

Laravel es uno de los frameworks de código abierto más fáciles de asimilar para PHP. Es simple, muy potente y tiene una interfaz elegante y divertida de usar. Fue creado en 2011 y tiene una gran influencia de frameworks como Ruby on Rails, Sinatra y ASP.NET MVC.

El objetivo de Laravel es el de ser un framework que permita el uso de una sintaxis refinada y expresiva para crear código de forma sencilla, evitando el “código espagueti” y permitiendo multitud de funcionalidades. Aprovecha todo lo bueno de otros frameworks y utiliza las características de las últimas versiones de PHP. (“Arsys”, 2015)

II.1.6.4 Vuejs

Vue es un framework open source de JavaScript, el cual nos permite construir interfaces de usuarios de una forma muy sencilla. La curva de aprendizaje, desde mi punto de vista, es relativamente baja, claro, debes conocer muy bien JavaScript, saber trabajar con callbacks, promesas, objetos, entre otros temas más. Si queremos hacer uso de Vue no será necesario instalar absolutamente nada en nuestra computadora. (“Código facilito”, 2019)

II.1.6.5 StarUML

StarUML es una herramienta para el modelamiento de software basado en los estándares UML (Unified Modeling Language) y MDA (Model Driven Architecture), que en un principio era un producto comercial y que hace cerca de un año paso de ser un proyecto comercial (anteriormente llamado plastic) a uno de licencia abierta GNU/GPL.

El software heredó todas las características de la versión comercial y poco a poco ha ido mejorando sus características, entre las cuales se encuentran:

II.1.6.6 Navicat

Navicat es una herramienta de desarrollo de bases de datos que le permite conectarse simultáneamente a bases de datos MySQL, MariaDB, MongoDB, SQL Server, Oracle, PostgreSQL y SQLite desde una sola aplicación. Podrá crear, administrar y mantener sus bases de datos de forma rápida y fácil. Navicat es una herramienta gráfica fácil de usar para el desarrollador de bases de datos PostgreSQL. (“Navicat”, 1999)

II.1.6.7 Bootstrap

Bootstrap (framework), es una biblioteca multiplataforma o conjunto de herramientas de código abierto para diseño de sitios y aplicaciones web. Contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y CSS, así como extensiones de JavaScript adicionales. A diferencia de muchos frameworks web, solo se ocupa del desarrollo front-end. Es el segundo proyecto más destacado en GitHub¹ y es usado por la NASA y la MSNBC entre otras organizaciones. (“Ecured”, s.f.)

II.1.6.8 HTML5 (HyperText Markup Language)

HTML5 (HyperText Markup Language, versión 5) es la quinta revisión del lenguaje HTML. Esta nueva versión (aún en desarrollo), y en conjunto con CSS3, define los nuevos estándares de desarrollo web, rediseñando el código para resolver problemas y actualizándolo así a nuevas necesidades. No se limita solo a crear nuevas etiquetas o atributos, sino que incorpora muchas características nuevas y proporciona una plataforma de desarrollo de complejas aplicaciones web (mediante los APIs). (“Arkaitzgarro”, s.f.)

II.1.6.9 JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas. Una página web dinámica es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario.

Técnicamente, JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, por lo que no es necesario compilar los programas para ejecutarlos. En otras palabras, los programas escritos con JavaScript se pueden probar directamente en cualquier navegador sin necesidad de procesos intermedios. (Eguíluz-Pérez, 2008)

II.1.7 Organización del proyecto

II.1.7.1 Participantes del proyecto

II.1.7.2 Director y desarrollador del proyecto

El encargado de analizar, diseñara y elaborar todos los roles del proyecto es el estudiante Jorge Luis Argota Villa de la carrera de ingeniería Informática de la facultad de ciencias y tecnología de la universidad Autónoma Juan Misael Saracho

II.1.7.2.1 Roles y responsabilidades

Roles	Responsabilidades
Director de Proyecto	El director asigna los recursos, realiza las interacciones con los usuarios para definir los objetivos. También se encarga de supervisar el proyecto
Analista	
Diseño	
Programador	

Tabla 5. Roles y responsabilidades

II.1.8 Gestión del proyecto

II.1.8.1 Estimaciones del proyecto

Las estimaciones del proyecto es realizar un presupuesto general del proyecto y de todos los recursos involucrados

II.1.9 Glosario

El presente documento recolecta términos que son usados durante la elaboración del proyecto, y consiste en realizar un diccionario informal de datos y definiciones

II.1.9.1 Definiciones

- Instituto: Es institución académica de formación superior

- Carreras: Las carreras son estudios que deben realizar personas para obtener una profesión
- Programación: Programarse las materias para cada carrera
- Docentes: Son los encargados de formación de los estudiantes
- Agropecuario: Es la parte del sector primario formado por la agricultura, ganadería o pecuario
- Tecnológico: Avance tecnológico
- Usuario registrado: Usuario que se ha autenticado en la pagina
- Libretas: Son las libretas para que los docentes puedan cargar notas
- Plan de estudios: un plan de estudio es el diseño curricular que se aplica a determinadas enseñanzas impartidas por un centro de estudios.
- Materias: las materias son las que forman una carrera o un plan de estudios

II.1.9.2 Definiciones acrónimos

- BD: base de datos
- HTML: Lenguaje de marcas de hipertexto
- IEEE: Instituto de ingeniería eléctrica y electrónica

II.1.10 Modelos de casos de uso

II.1.10.1 Introducción

El modelo de Casos de del Sistema contiene actores, casos de uso y sus relaciones, describe lo que hace el sistema para cada tipo de usuario, es decir cada forma en que los actores usan el sistema se representa con un caso de uso, los mismos que son fragmentos de funcionalidad, especifican una secuencia de acciones e interacciones que el sistema puede llevar a cabo interactuando con sus actores.

II.1.10.2 Propósito

- Diseñar la estructura y la dinámica del sistema deseado para el sistema.
- Identificar errores y mejorarlos de acuerdo a lo requerido

II.1.10.3 Alcance

- Describe los procesos del sistema.
- Identificar y definir los procesos del sistema según los objetivos especificados.
- Definir y un caso de uso para cada proceso del sistema
- Describir cada caso de uso con su contexto y limites

II.1.10.4 Diagrama de casos de uso

II.1.10.4.1 Identificación de actores

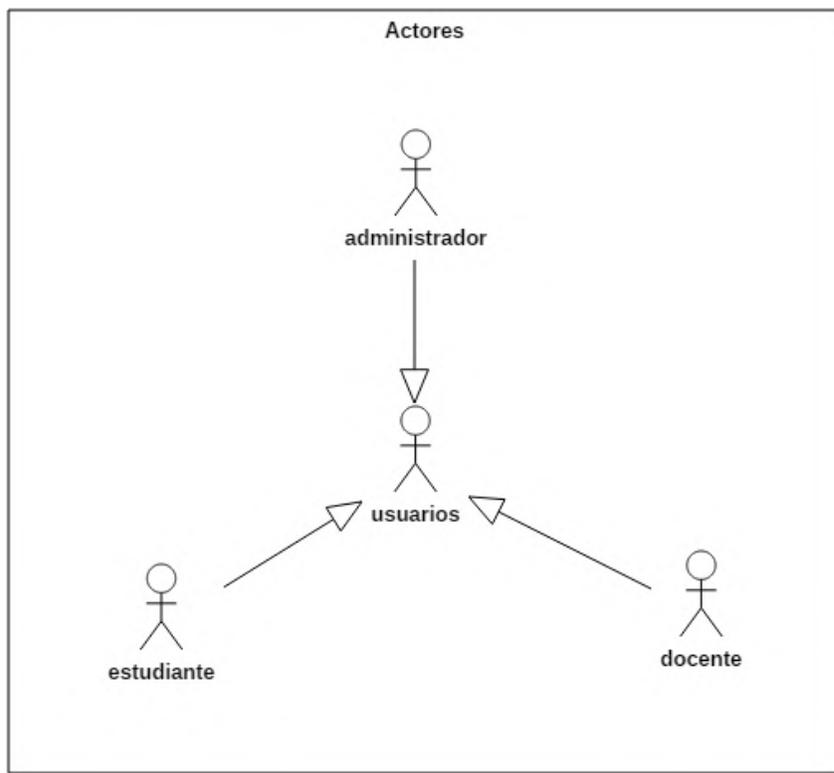


Figura 6. identificación de actores

Fuente: elaboración propia

II.1.10.4.1.1 Diagrama de caso de uso general

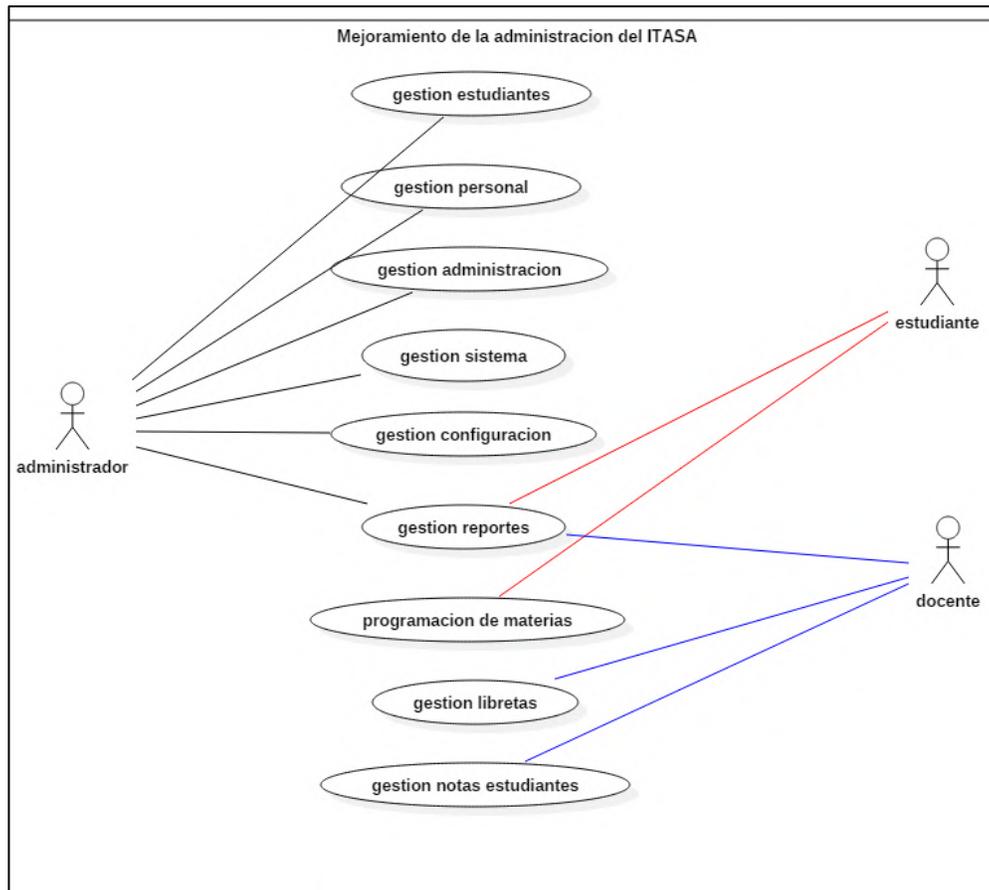


Figura 7. Diagrama de caso de uso general

Fuente: elaboración propia

II.1.10.4.2 Explosión de casos de uso

II.1.10.4.2.1 Caso de uso: inicio de sistema

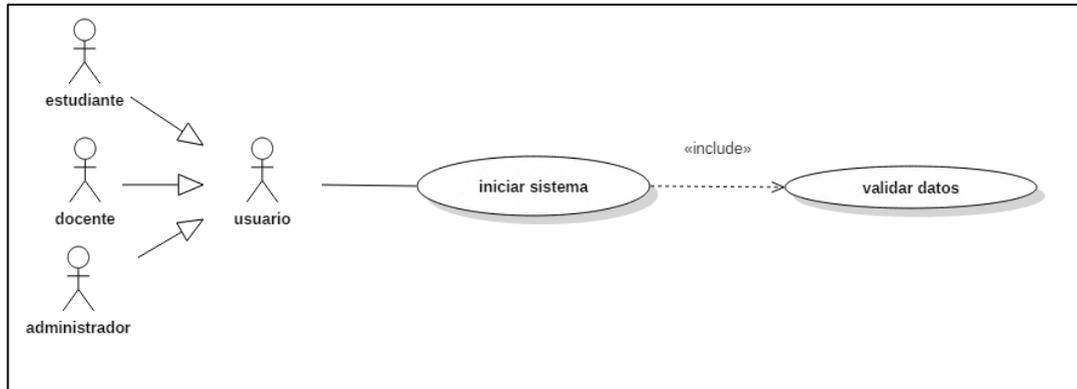


Figura 8. Inicio de sistema

fuelle: elaboración propia

II.1.10.4.2.2 Caso de uso: Gestión configuración

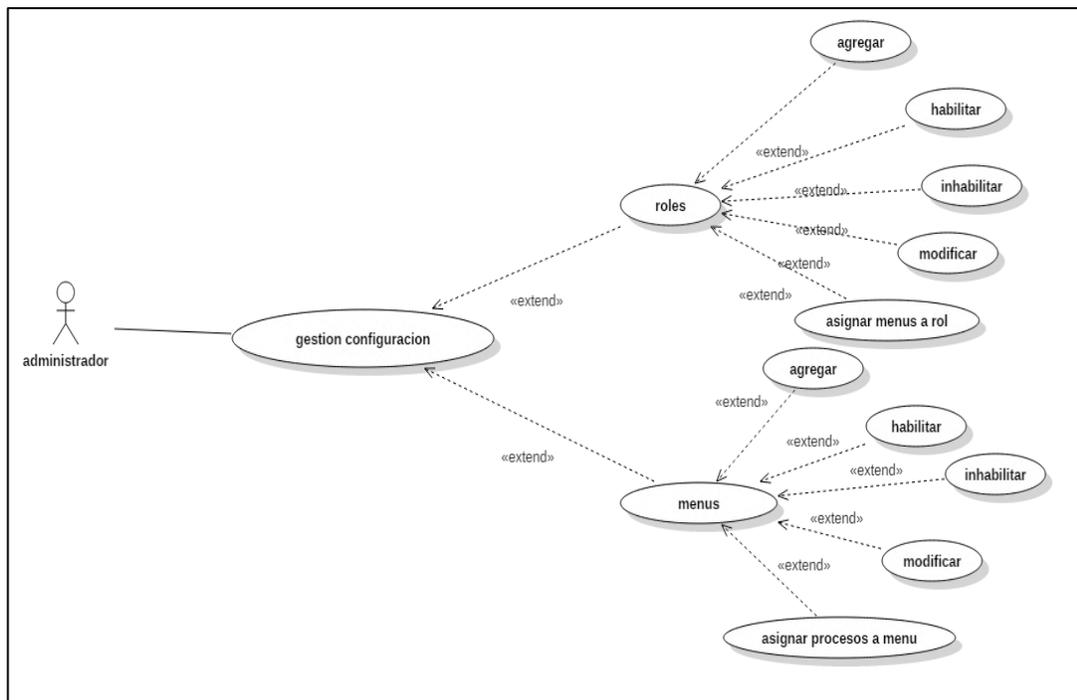


Figura 9. Gestión configuración

Fuelle: elaboración propia

II.1.10.4.2.3 Caso de uso: Gestión sistema (administrador)

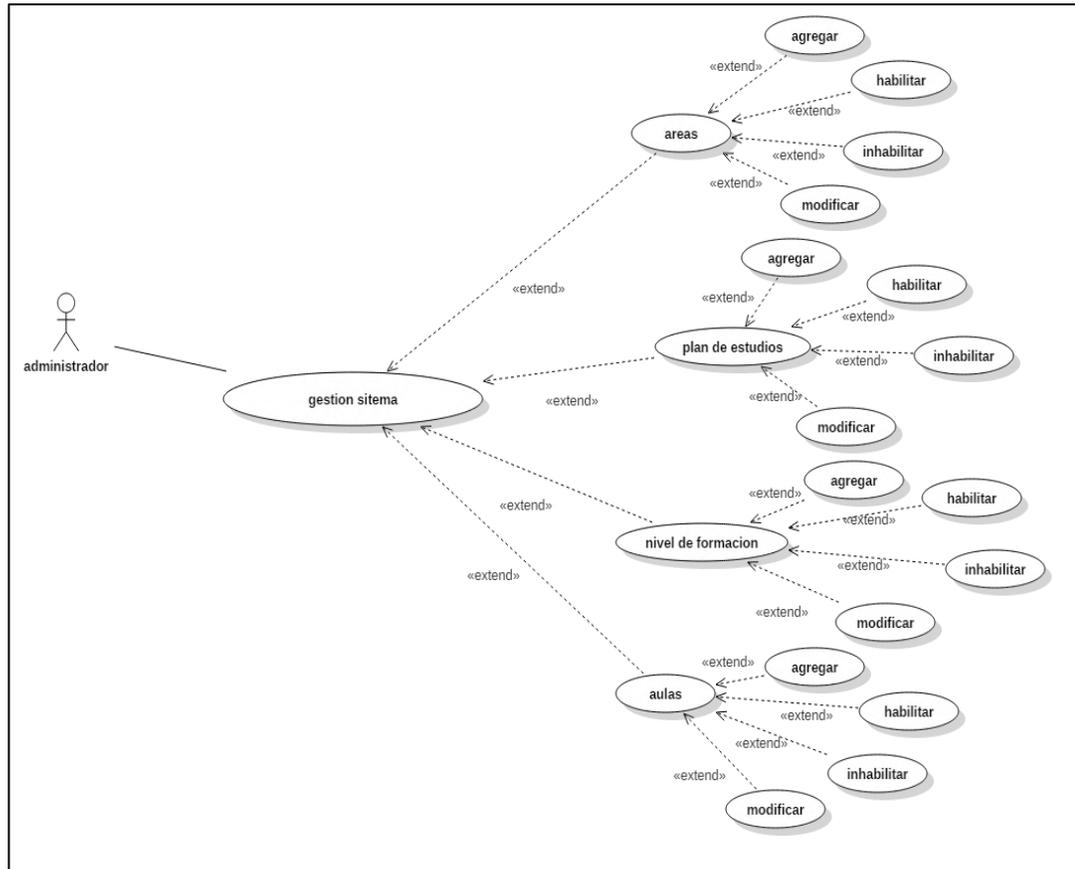


Figura 10. Gestiones sistema (administrador)

Fuente: elaboración propia

II.1.10.4.2.4 Caso de uso: Gestión administración (administrador)

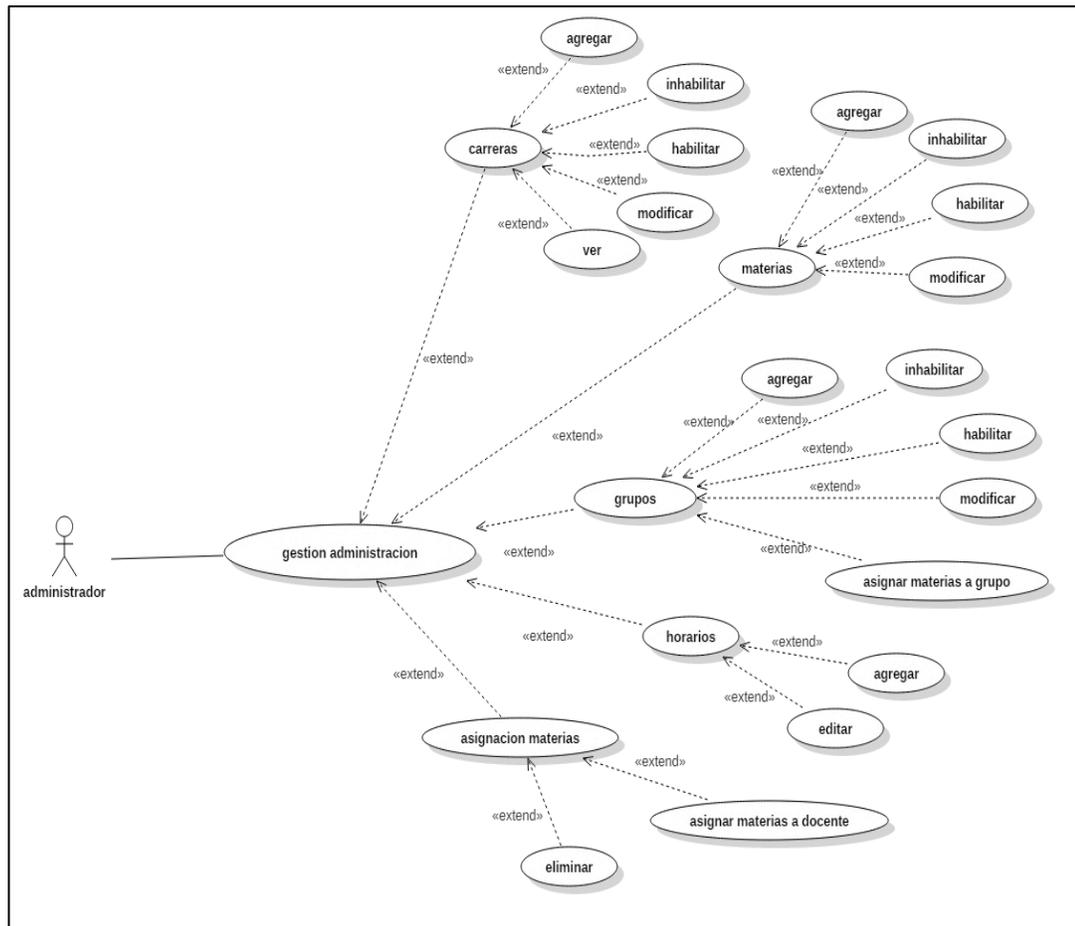


Figura 11. Gestión administración (administrador)

Fuente: elaboración propia

II.1.10.4.2.5 Caso de uso: Gestión personal (administrador)

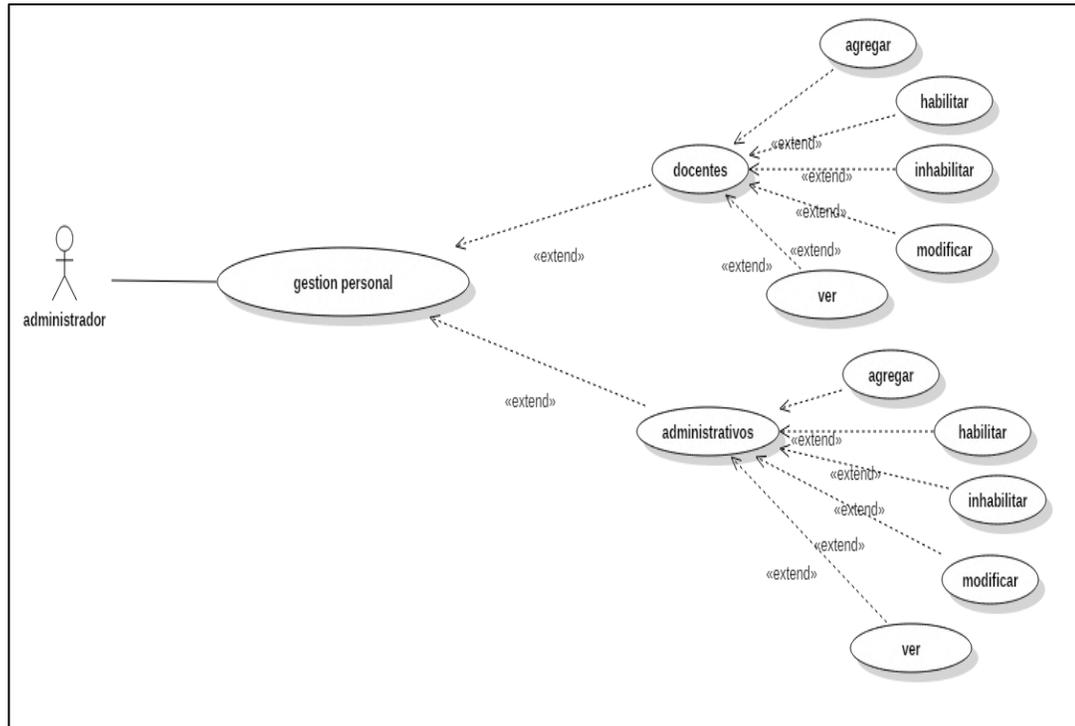


Figura 12. Gestión personal (administrador)

Fuente: elaboración propia

II.1.10.4.2.6 Caso de uso: Gestión estudiantes (administrador)

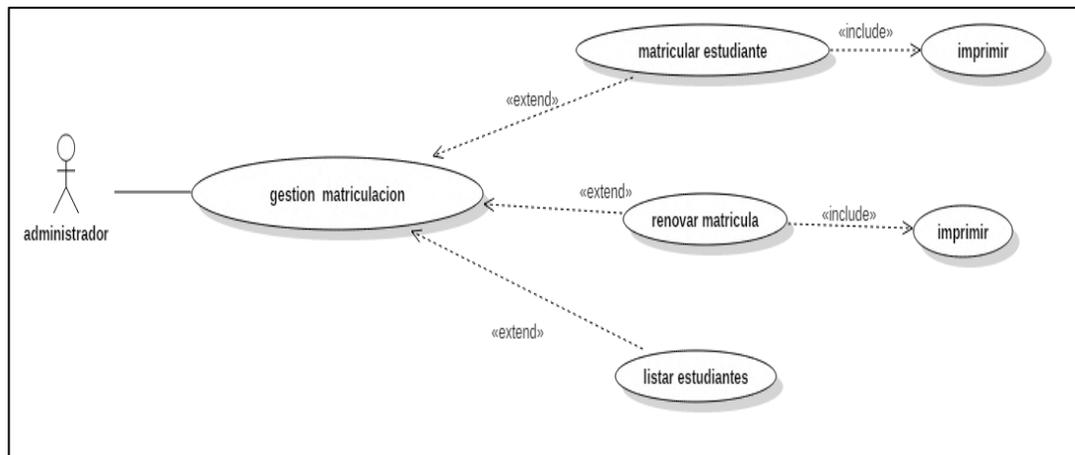


Figura 13. Gestiones estudiantes (administrador)

Fuente: elaboración propia

II.1.10.4.2.7 Caso de uso: Reportes historial académico (administrador)

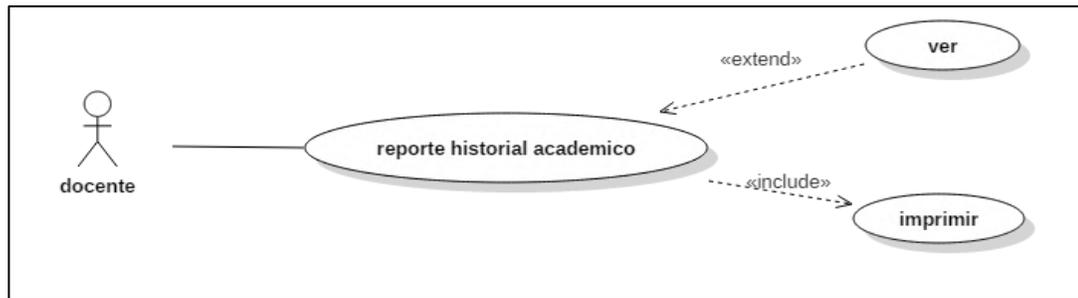


Figura 14. Reportes historial académico (administrador)

Fuente: elaboración propia

II.1.10.4.2.8 Caso de uso: Reportes centralizador de notas (administrador)



Figura 15. Reportes centralizador de notas (administrador)

Fuente: elaboración propia

II.1.10.4.2.9 Caso de uso: Gestión libretas (docente)

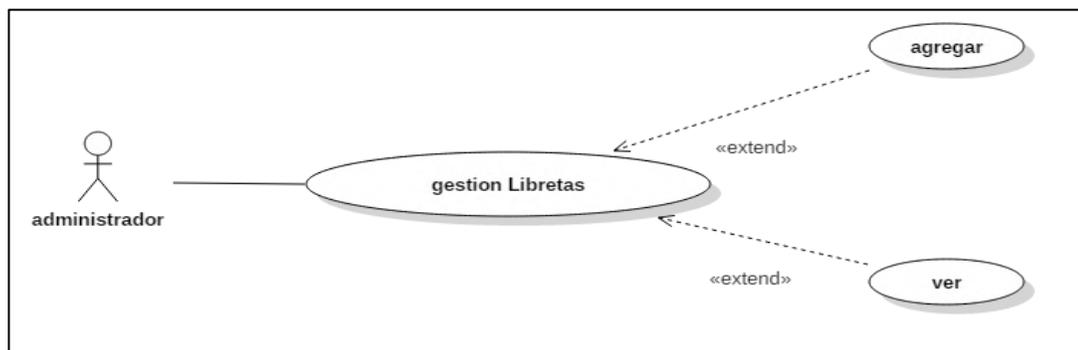


Figura 16. Gestión libretas (docente)

Fuente: elaboración propia

II.1.10.4.2.10 Caso de uso: Gestión notas estudiantes (docente)

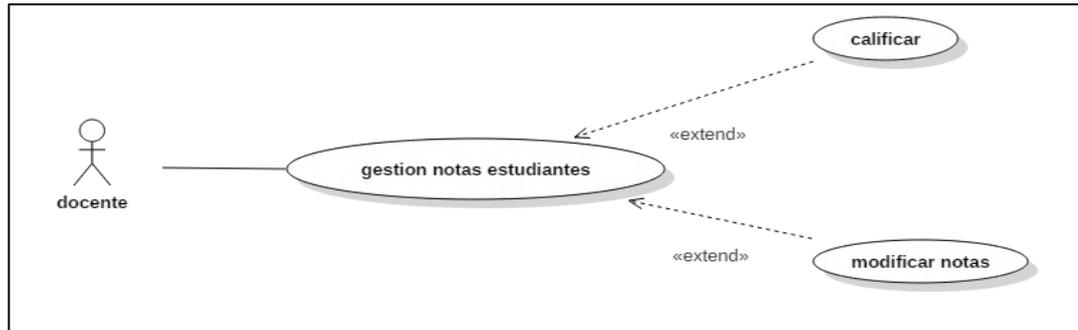


Figura 17. Gestión carreras (docente)

Fuente: elaboración propia

II.1.10.4.2.11 Caso de uso: Reportes materias docente (docentes)



Figura 18. Reportes materias docente(docentes)

Fuente: elaboración propia

II.1.10.4.2.12 Caso de uso: Reportes horarios docente (docentes)



Figura 19. Reportes horarios docente(docentes)

Fuente: elaboración propia

II.1.10.4.2.13 Caso de uso: Reportes estudiantes docente (docentes)



Figura 20. Reportes estudiantes docente(docentes)

Fuente: elaboración propia

II.1.10.4.2.14 Caso de uso: Reportes notas de materias (estudiantes)



Figura 21. Reportes notas de materias(estudiantes)

Fuente: elaboración propia

II.1.10.4.2.15 Caso de uso: Reportes horarios de carrera(estudiantes)

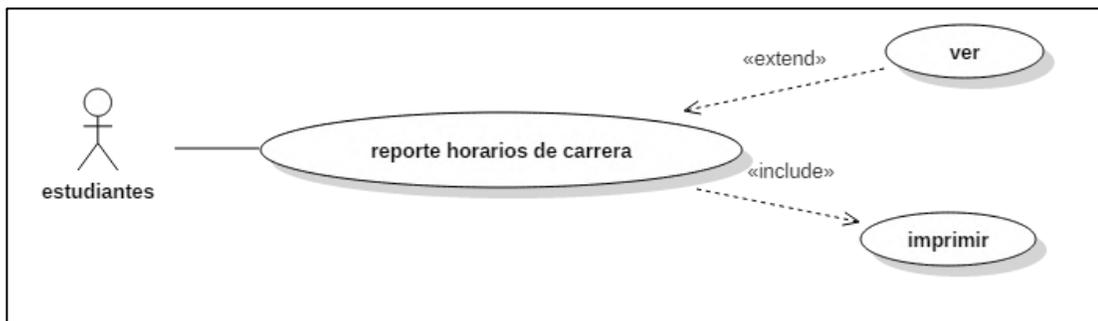


Figura 22. Reportes notas de carrera(estudiantes)

Fuente: elaboración propia

II.1.10.5 Descripción de Casos de Uso

II.1.10.5.1 Introducción

La Especificación de Casos de Uso es una descripción detallada de los casos de uso del Sistema.

II.1.10.5.2 Propósito

- Comprender los casos de uso del sistema.
- Describir específicamente cada caso de uso.

II.1.10.5.3 Alcance

- Describir los procesos internos de los casos de uso.
- Describir los flujos de cada caso de uso según lo establecido por la organización.

II.1.10.5.3.1 Descripción de caso de uso: inicio del sistema

Casos de uso	Inicio del sistema
Actores	Administrativo, docente, estudiante
Tipo	Básico
Propósito	Permite ingresar al usuario con su usuario y su contraseña
Resumen	El usuario podrá ingresar al sistema con su respectivo usuario y contraseña teniendo acceso a las interfaces
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema mostrando el formulario de logueo
Postcondición	El usuario inicio sesión correctamente
Flujo principal	En la pantalla de login se captura el usuario y contraseña para ingresar al sistema Al presionar el botón ingresar se realiza el subflujo S1
Subflujos	S1: se valida los datos ingresados con la base de datos de la tabla users, si son correctos

	ingresa al sistema caso contrario redirige al formulario de logueo
Excepción	Si los datos son erróneos se manda un mensaje de que los datos son incorrectos

Tabla 6. Inicio del sistema

II.1.10.5.3.2 Descripción de caso de uso: validar datos

Casos de uso	Validar datos
Actores	Administrativo, docente, estudiante
Tipo	Include
Propósito	Corroborar si el usuario y contraseña son correctos
Resumen	Comprobar si los datos ingresados por el usuario son válidos, de acuerdo a la base de datos de la tabla users
Precondición	Para iniciar debe Acer click en ingresar
Postcondición	Ingresa al sistema
Flujo principal	Verifica los datos almacenados en la tabla users
Subflujos	Si no son correctos vuelve a cargar el formulario de logueo

Tabla 7. Validar datos

II.1.10.5.3.3 Descripción de caso de uso: gestión configuración

Casos de uso	Gestión configuración
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá gestionar la configuración
Resumen	Se mostrará una lista con sus procesos

Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder gestionar configuración
Postcondición	Se mostrará dos procesos para que pueda gestionarlos cada uno
Flujo principal	En la gestión configuración se mostrará dos sub flujos para gestionarlos cada uno por separado que a la vez se convierten en flujos
Subflujos	Los sub flujos son: Roles Menús Roles: podrá realizar sus procesos de cada menú Menús: podrá realizar sus procesos de cada menú
Excepción	Ninguna

Tabla 8. Gestión configuración

II.1.10.5.3.4 Descripción de caso de uso: gestión roles

Casos de uso	Gestión roles
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá gestionar los roles
Resumen	Se mostrará el formulario de gestionar roles donde tendrá cuatro opciones: agregar, altas, bajas, modificaciones
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder gestionar roles

	teniendo que seleccionar las opciones: agregar, altas, bajas, modificaciones
Postcondición	Se mostrará cuatro procesos para que pueda gestionarlos cada uno
Flujo principal	En la gestión roles se mostrará cuatro sub flujos para gestionarlos cada uno por separado que a la vez se convierten en flujos
Subflujos	<p>Los sub flujos son:</p> <p>Agregar</p> <p>Altas</p> <p>Bajas</p> <p>Modificaciones</p> <p>Agregar: muestra un formulario para poder agregar un nuevo rol</p> <p>Altas: en la opción altas se mostrará un formulario para dar de alta al rol seleccionado</p> <p>Bajas: en la opción bajas se mostrará un formulario para dar de baja al rol seleccionado</p> <p>Modificaciones: en la opción modificaciones se mostrará un formulario para modificar los datos de los roles</p>
Excepción	Ninguna

Tabla 9. Gestión roles

II.1.10.5.3.5 Descripción de caso de uso: agregar roles

Casos de uso	Agregar roles
Actores	Administrativo
Tipo	extend
Propósito	El usuario podrá agregar un rol nuevo

Resumen	Se mostrará un formulario para agregar el rol a registrarse en el sistema
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder agregar un nuevo rol
Postcondición	Rol nuevo registrada en la base de datos
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla para agregar rol donde muestra un formulario para cargar el rol que se cargaran en la tabla roles Al presionar el botón de guardar se realiza el sub flujo guardar y al presionar el botón de cancelar Se realiza el sub flujo cancelar
Subflujos	El sub flujo guardar guarda los datos agregados y retorna a la pantalla de gestión roles El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión roles
Excepción	Ninguna

Tabla 10. Agregar roles

II.1.10.5.3.6 Descripción de caso de uso: altas de roles

Casos de uso	altas de roles
Actores	Administrativo
Tipo	extend
Propósito	El usuario podrá dar de alta a un rol que este dado de baja
Resumen	Se mostrará la pantalla con la confirmación para dar de alta a un rol
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder dar de alta a un rol
Postcondición	El rol está habilitado nuevamente

Flujo principal	<p>El sistema muestra una pantalla de confirmación de alta de alta del rol</p> <p>Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón de dar de alta</p> <p>Se realiza el sub flujo dar de alta</p>
Subflujos	<p>El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión roles</p> <p>El sub flujo dar de alta al presionar el botón da de alta al rol seleccionado</p>
Excepción	Ninguna

Tabla 11. Altas roles

II.1.10.5.3.7 Descripción de caso de uso: bajas de roles

Casos de uso	bajas de roles
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá dar de baja al rol que está dado de alta
Resumen	Se mostrará la pantalla con la confirmación para dar de baja a un rol
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder dar de baja al rol
Postcondición	El rol estará deshabilitado
Flujo principal	<p>El sistema muestra una pantalla de confirmación de baja del rol</p> <p>Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón de dar de baja</p> <p>Se realiza el sub flujo dar de baja</p>

Subflujos	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión roles El sub flujo dar de baja al presionar el botón da de baja al rol seleccionada de la tabla roles
Excepción	Ninguna

Tabla 12. Bajas roles

II.1.10.5.3.8 Descripción de caso de uso: modificar rol

Casos de uso	Modificar rol
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá modificar datos de un rol que este registrado
Resumen	Se mostrará la pantalla con el formulario para modificar datos del rol
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder modificar un rol
Postcondición	El rol será modificado correctamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de modificar rol donde muestra un formulario editable con datos de la tabla roles Al presionar el botón de modificar se realiza el sub flujo modificar y al presionar el botón de cancelar Se realiza el sub flujo cancelar
Subflujos	El sub flujo modificar guarda los datos modificados y retorna a la pantalla de gestión roles El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión roles

Excepción	Ninguna
-----------	---------

Tabla 13. Modificar rol

II.1.10.5.3.9 Descripción de caso de uso: Gestión menús

Casos de uso	Gestión menús
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá gestionar los menús
Resumen	Se mostrará el formulario de gestionar menús donde tendrá cuatro opciones: agregar, altas, bajas, modificaciones
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder gestionar menús teniendo que seleccionar las opciones: agregar, altas, bajas, modificaciones
Postcondición	Se mostrará cuatro procesos para que pueda gestionarlos cada uno
Flujo principal	En la gestión roles se mostrará cuatro sub flujos para gestionarlos cada uno por separado que a la vez se convierten en flujos
Subflujos	Los sub flujos son: Agrega Altas Bajas Modificaciones Agrega: muestra un formulario para poder agregar un nuevo menú

	<p>Altas: en la opción altas se mostrará un formulario para dar de alta al menú seleccionado</p> <p>Bajas: en la opción bajas se mostrará un formulario para dar de baja al menú seleccionado</p> <p>Modificaciones: en la opción modificaciones se mostrará un formulario para modificar los datos de los menús</p>
Excepción	Ninguna

Tabla 14. Gestión menús

II.1.10.5.3.10 Descripción de caso de uso: agregar menús

Casos de uso	Agregar menús
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá agregar un menú nuevo
Resumen	Se mostrará un formulario para agregar el menú a registrarse en el sistema
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder agregar un nuevo menú
Postcondición	Menú nuevo registrada en la base de datos
Flujo principal	<p>El sistema muestra una pantalla para agregar un menú donde muestra un formulario para cargar el rol que se cargaran en la tabla menús</p> <p>Al presionar el botón de guardar se realiza el sub flujo guardar y al presionar el botón de cancelar</p>

	Se realiza el sub flujo cancelar
Subflujos	El sub flujo guardar guarda los datos agregados y retorna a la pantalla de gestión menús El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión menús
Excepción	Ninguna

Tabla 15. Agregar menús

II.1.10.5.3.11 Descripción de caso de uso: altas de menús

Casos de uso	altas de menús
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá dar de alta a un menú que este estado de baja
Resumen	Se mostrará la pantalla con la confirmación para dar de alta a un menú
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder dar de alta a un menú
Postcondición	El menú está habilitado nuevamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de confirmación de alta de alta del menú Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón de dar de alta Se realiza el sub flujo dar de alta
Subflujos	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión menús El sub flujo dar de alta al presionar el botón da de alta al menú seleccionado
Excepción	Ninguna

Tabla 16. Altas menús

II.1.10.5.3.12 Descripción de caso de uso: bajas de menús

Casos de uso	bajas de menús
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá dar de baja al menú que está dado de alta
Resumen	Se mostrará la pantalla con la confirmación para dar de baja a un menú
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder dar de baja al menú
Postcondición	El menú estará deshabilitado
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de confirmación de baja del menú Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón de dar de baja Se realiza el sub flujo dar de baja
Subflujos	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión menús El sub flujo dar de baja al presionar el botón da de baja al rol seleccionada de la tabla menús
Excepción	Ninguna

Tabla 17. Bajas menús

II.1.10.5.3.13 Descripción de caso de uso: modificar menú

Casos de uso	Modificar menú
Actores	Administrativo
Tipo	Extend

Propósito	El usuario podrá modificar datos de un menú que este registrado
Resumen	Se mostrará la pantalla con el formulario para modificar datos del menú
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder modificar un menú
Postcondición	El menú será modificado correctamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de modificar rol donde muestra un formulario editable con datos de la tabla menús Al presionar el botón de modificar se realiza el sub flujo modificar y al presionar el botón de cancelar Se realiza el sub flujo cancelar
Subflujos	El sub flujo modificar guarda los datos modificados y retorna a la pantalla de gestión menús El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión menús
Excepción	Ninguna

Tabla 18. Modificaciones de menús

II.1.10.5.3.14 Descripción de caso de uso: gestión sistema

Casos de uso	Gestión sistema
Actores	Administrativo
Tipo	Básico
Propósito	El usuario podrá gestionar la configuración
Resumen	Se mostrará una lista con sus menús
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder gestionar el sistema

Postcondición	Se mostrará tres menús para que pueda gestionarlos cada uno por separado
Flujo principal	En la gestión sistema se mostrará 3 sub flujos para gestionarlos cada uno por separado que a la vez se convierten en flujos
Subflujos	Los sub flujos son: Áreas Plan de estudios Nivel de formación Áreas: podrá realizar sus procesos de cada menú Plan de estudios: podrá realizar sus procesos de cada menú Nivel de formación: podrá realizar sus procesos de cada menú
Excepción	Ninguna

Tabla 19. Gestión sistema

II.1.10.5.3.15 Descripción de caso de uso: gestión área

Casos de uso	Gestión área
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá gestionar áreas de una carrera
Resumen	Se mostrará una pantalla para gestionar áreas donde tendrá dos opciones agregar, altas, bajas y modificaciones

Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder gestionar las áreas de una carrera
Postcondición	Se mostrará la pantalla de gestión áreas con cuatro opciones
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla para gestionar las áreas donde se mostrará cuatro sub flujos para gestionarlos cada uno por separado El presionar el botón agregar se realiza el sub flujo agregar, al presionar altas se realizará el sub flujo altas, al presionar el botón bajas se realizará el sub flujo bajas y al presionar el botón modificar se realiza el sub flujo modificar
Subflujos	Agregar: muestra un formulario para poder agregar un nuevo plan de estudios Altas: en la opción altas se mostrará un formulario para dar de alta al área seleccionada Bajas: en la opción bajas se mostrará un formulario para dar de baja al área seleccionada Modificar: muestra un formulario editable para modificar el plan de estudios registrado
Excepción	Ninguna

Tabla 20. Gestión área

II.1.10.5.3.16 Descripción de caso de uso: agregar área

Casos de uso	Agregar área
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá agregar una nueva área

Resumen	Se mostrará un formulario para agregar datos de la nueva área para registrarse en el sistema
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder agregar una nueva área
Postcondición	El área se agrega en la base de datos
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla para agregar el área donde muestra un formulario para cargar datos que se cargaran en la tabla área Al presionar el botón de agregar se realiza el sub flujo agregar y al presionar el botón de cancelar Se realiza el sub flujo cancelar
Subflujos	El sub flujo agregar guarda los datos agregados y retorna a la pantalla de gestión área El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión área
Excepción	Ninguna

Tabla 21. Agregar área

II.1.10.5.3.17 Descripción de caso de uso: habilitar área

Casos de uso	habilitar área
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá habilitar un área que está dada deshabilitada
Resumen	Se mostrará la pantalla con la confirmación para habilitar un área
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder habilitar un área
Postcondición	El área estará habilitada nuevamente

Flujo principal	<p>El sistema muestra una pantalla de confirmación para habilitar el área</p> <p>Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón habilitar</p> <p>Se realiza el sub flujo habilitar</p>
Subflujos	<p>El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión área</p> <p>El sub flujo habilitar al presionar el botón habilitar el área se habilitará de la tabla área</p>
Excepción	Ninguna

Tabla 22. habilitar área

II.1.10.5.4 Descripción de caso de uso: inhabilitar área

Casos de uso	Inhabilitar área
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá inhabilitar al área una vez que está habilitada
Resumen	Se mostrará la pantalla con la confirmación para inhabilitar un área
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder dar de baja a un área
Postcondición	El área estará deshabilitada nuevamente
Flujo principal	<p>El sistema muestra una pantalla de confirmación para la inhabilitación del área</p> <p>Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón de inhabilitar</p> <p>Se realiza el sub flujo inhabilitar</p>

Subflujos	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión área El sub flujo dar de baja al presionar el botón da de baja al estudiante seleccionado de la tabla área
Excepción	Ninguna

Tabla 23. inhabilitar áreas

II.1.10.5.4.1 Descripción de caso de uso: modificar área

Casos de uso	modificaciones de área
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá modificar datos de un área que este registrado
Resumen	Se mostrará la pantalla con el formulario para modificar datos del área
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder modificar a un área
Postcondición	Los datos de las áreas serán modificados correctamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de modificar área donde muestra un formulario editable con datos de la tabla áreas Al presionar el botón de modificar se realiza el sub flujo modificar y al presionar el botón de cancelar Se realiza el sub flujo cancelar
Subflujos	El sub flujo modificar guarda los datos modificados y retorna a la pantalla de gestión área

	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión área
Excepción	Ninguna

Tabla 24. modificar áreas

II.1.10.5.4.2 Descripción de caso de uso: gestión plan de estudios

Casos de uso	Plan de estudios
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá gestionar plan de estudios de una carrera
Resumen	Se mostrará una pantalla para gestionar el plan de estudios donde tendrá dos opciones agregar plan y modificar plan
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder gestionar el plan de estudios de una carrera
Postcondición	Se mostrará la pantalla de gestión plan de estudios con dos opciones
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla para gestionar el plan de estudios donde se mostrará dos sub flujos para gestionarlos cada uno por separado El presionar el botón agregar se realiza el sub flujo agregar y al presionar el botón modificar se realiza el sub flujo modificar
Subflujos	Agregar: muestra un formulario para poder agregar un nuevo plan de estudios Modificar: muestra un formulario editable para modificar el plan de estudios registrado
Excepción	Ninguna

Tabla 25. Gestión plan de estudios

II.1.10.5.4.3 Descripción de caso de uso: agregar plan de estudios

Casos de uso	Agregar plan de estudios
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá agregar un nuevo plan de estudios
Resumen	Se mostrará un formulario para agregar datos del nuevo plan de estudios para registrarse en el sistema
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder agregar un nuevo plan de estudios
Postcondición	Plan de estudios agregado en la base de datos
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla para agregar el plan de estudios donde muestra un formulario para cargar datos que se cargaran en la tabla plan de estudios Al presionar el botón de agregar se realiza el sub flujo agregar y al presionar el botón de cancelar Se realiza el sub flujo cancelar
Subflujos	El sub flujo agregar guarda los datos agregados y retorna a la pantalla de gestión plan de estudios El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión plan de estudios
Excepción	Ninguna

Tabla 26. Agregar plan de estudios

II.1.10.5.4.4 Descripción de caso de uso: habilitar plan de estudios

Casos de uso	habilitar plan de estudios
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá habilitar un área que está dada deshabilitada
Resumen	Se mostrará la pantalla con la confirmación para habilitar un plan de estudios
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder habilitar un plan de estudios
Postcondición	El área estará habilitada nuevamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de confirmación para habilitar el plan de estudios Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón habilitar Se realiza el sub flujo habilitar
Subflujos	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión área plan de estudios El sub flujo habilitar al presionar el botón habilitar el área se habilitará de la tabla plan de estudios
Excepción	Ninguna

Tabla 27. habilitar plan de estudios

II.1.10.5.4.5 Descripción de caso de uso: inhabilitar plan de estudios

Casos de uso	Inhabilitar plan de estudios
--------------	------------------------------

Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá inhabilitar al plan de estudios una vez que está habilitada
Resumen	Se mostrará la pantalla con la confirmación para inhabilitar un plan de estudios
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder inhabilitar un plan de estudios
Postcondición	El área estará deshabilitada nuevamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de confirmación para la inhabilitación del plan de estudios Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón de inhabilitar Se realiza el sub flujo inhabilitar
Subflujos	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión plan de estudios El sub flujo dar de baja al presionar el botón da de baja al estudiante seleccionado de la tabla plan de estudios
Excepción	Ninguna

Tabla 28. inhabilitar plan de estudios

II.1.10.5.4.6 Descripción de caso de uso: modificaciones plan de estudios

Casos de uso	modificaciones plan de estudios
Actores	Administrativo
Tipo	Extend

Propósito	El usuario podrá modificar datos del plan de estudios que este registrado
Resumen	Se mostrará la pantalla con el formulario para modificar datos del plan de estudios
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder modificar el plan de estudios
Postcondición	Los datos del plan de estudio serán modificados correctamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de modificar el plan de estudios donde muestra un formulario editable con datos de la tabla plan de estudios Al presionar el botón de modificar se realiza el sub flujo modificar y al presionar el botón de cancelar Se realiza el sub flujo cancelar
Subflujos	El sub flujo modificar guarda los datos modificados y retorna a la pantalla de gestión plan de estudios El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión plan de Estudios
Excepción	Ninguna

Tabla 29. Modificar plan de estudios

II.1.10.5.4.7 Descripción de caso de uso: gestión nivel de formación

Casos de uso	Gestión nivel de formación
Actores	Administrativo

Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá gestionar el nivel de formación
Resumen	Se mostrará una pantalla para gestionar áreas donde tendrá dos opciones agregar, habilitar, inhabilitar y modificar
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder gestionar el nivel de formación
Postcondición	Se mostrará la pantalla de gestión nivel de formación con cuatro opciones
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla para gestionar las áreas donde se mostrará cuatro sub flujos para gestionarlos cada uno por separado El presionar el botón agregar se realiza el sub flujo agregar, al presionar habilitar se realizará el sub flujo habilitar, al presionar el botón inhabilitar se realizará el sub flujo inhabilitar y al presionar el botón modificar se realiza el sub flujo modificar
Subflujos	Agregar: muestra un formulario para poder agregar un nuevo nivel de formación habilitar: en la opción habilitar se mostrará un formulario para habilitar el nivel de formación seleccionado inhabilitar: en la opción inhabilitar se mostrará un formulario para inhabilitar el nivel de formación seleccionada

	Modificar: muestra un formulario editable para modificar el plan de estudios registrado
Excepción	Ninguna

Tabla 30. Gestión nivel de formación

II.1.10.5.4.8 Descripción de caso de uso: agregar nivel de formación

Casos de uso	Agregar nivel de formación
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá agregar un nuevo nivel de formación
Resumen	Se mostrará un formulario para agregar datos del nuevo nivel de formación para registrarse en el sistema
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder agregar un nuevo nivel de formación
Postcondición	El área se agrega en la base de datos
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla para agregar el área donde muestra un formulario para cargar datos que se cargaran en la tabla nivel de formación Al presionar el botón de agregar se realiza el sub flujo agregar y al presionar el botón de cancelar Se realiza el sub flujo cancelar
Subflujos	El sub flujo agregar guarda los datos agregados y retorna a la pantalla de gestión nivel de formación

	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión nivel de formación
Excepción	Ninguna

Tabla 31. Agregar nivel de formación

II.1.10.5.4.9 Descripción de caso de uso: habilitar nivel de formación

Casos de uso	habilitar nivel de formación
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá habilitar un nivel de formación que está deshabilitado
Resumen	Se mostrará la pantalla con la confirmación para habilitar un nivel de formación
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder habilitar un nivel de formación
Postcondición	El área estará habilitada nuevamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de confirmación para habilitar el nivel de formación Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón habilitar Se realiza el sub flujo habilitar
Subflujos	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión nivel de formación El sub flujo habilitar al presionar el botón habilitar el área se habilitará de la tabla nivel de formación
Excepción	Ninguna

Tabla 32. Habilitar nivel de formación

II.1.10.5.4.10 Descripción de caso de uso: inhabilitar nivel de formación

Casos de uso	Inhabilitar nivel de formación
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá inhabilitar al área una vez que está habilitada
Resumen	Se mostrará la pantalla con la confirmación para inhabilitar un nivel de formación
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder dar de baja a un nivel de formación
Postcondición	El nivel de formación estará deshabilitado nuevamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de confirmación para la inhabilitación del nivel de formación Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón de inhabilitar Se realiza el sub flujo inhabilitar
Subflujos	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión nivel de formación El sub flujo inhabilitar al presionar el botón inhabilita al nivel de formación seleccionado de la tabla nivel de formación
Excepción	Ninguna

Tabla 33. Inhabilitar nivel de formación

II.1.10.5.4.11 Descripción de caso de uso: modificar nivel de formación

Casos de uso	modificar nivel de formación
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá modificar datos de un área que este registrado
Resumen	Se mostrará la pantalla con el formulario para modificar datos del nivel de formación
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder modificar a un nivel de formación
Postcondición	Los datos de las áreas serán modificados correctamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de modificar área donde muestra un formulario editable con datos de la tabla nivel de formación Al presionar el botón de modificar se realiza el sub flujo modificar y al presionar el botón de cancelar Se realiza el sub flujo cancelar
Subflujos	El sub flujo modificar guarda los datos modificados y retorna a la pantalla de gestión nivel de formación El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión nivel de formación
Excepción	Ninguna

Tabla 34. modificar nivel de formación

II.1.10.5.4.12 Descripción de caso de uso: gestión administración

Casos de uso	Gestión administración
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá gestionar la administración
Resumen	Se mostrará una lista con sus menús
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder gestionar administración
Postcondición	Se mostrará cinco procesos para que pueda gestionarlos cada uno
Flujo principal	En la gestión administración se mostrará cinco sub flujos para gestionarlos cada uno por separado que a la vez se convierten en flujos
Subflujos	<p>Los sub flujos son:</p> <p>Carreras</p> <p>Materias</p> <p>Grupos</p> <p>Horarios</p> <p>Asignación de materias</p> <p>Carreras: podrá realizar sus procesos de cada menú</p> <p>Materias: podrá realizar sus procesos de cada menú</p> <p>Grupos: podrá realizar sus procesos de cada menú</p> <p>Horarios: podrá realizar sus procesos de cada menú</p>

	Asignación de materias: podrá realizar sus procesos de cada menú
Excepción	Ninguna

Tabla 35. Gestión administración

II.1.10.5.4.13 Descripción de caso de uso: gestión carreras

Casos de uso	Gestión carreras
Actores	Administrativo
Tipo	Básico
Propósito	El usuario podrá gestionar las carreras
Resumen	Se mostrará el formulario de gestionar carreras donde tendrá seis opciones: agregar, habilitar, inhabilitar, modificar y ver
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder gestionar carreras teniendo que seleccionar las opciones: agregar, habilitar, inhabilitar, modificar y ver
Postcondición	Se mostrará seis procesos para que pueda gestionarlos cada uno
Flujo principal	En la gestión carreras se mostrará siete sub flujos para gestionarlos cada uno por separado que a la vez se convierten en flujos
Subflujos	Los sub flujos son: Agregar ver Habilitar Inhabilitar Modificar

	<p>Agregar: muestra un formulario para poder agregar una nueva carrera</p> <p>Ver: en la opción ver puede ver la carrera</p> <p>habilitar: en la opción habilitar se mostrará un formulario para habilitar a la carrera seleccionada</p> <p>inhabilitar: en la opción inhabilitar se mostrará un formulario para inhabilitar a la carrera seleccionada</p> <p>Modificaciones: en la opción modificaciones se mostrará un formulario para modificar los datos de la carrera</p>
Excepción	Ninguna

Tabla 36. Gestionar carreras

II.1.10.5.4.14 Descripción de caso de uso: agregar carrera

Casos de uso	Agregar carrera
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá agregar una carrera nueva
Resumen	Se mostrará un formulario para agregar datos de la carrera a registrarse en el sistema
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder agregar una nueva carrera
Postcondición	Carrera nueva registrada en la base de datos
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla para agregar carrera donde muestra un formulario para cargar datos que se cargaran en la tabla carreras

	Al presionar el botón de guardar se realiza el sub flujo guardar y al presionar el botón de cancelar Se realiza el sub flujo cancelar
Subflujos	El sub flujo guardar guarda los datos agregados y retorna a la pantalla de gestión carreras El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión carreras
Excepción	Ninguna

Tabla 37. Agregar carrera

II.1.10.5.4.15 Descripción de caso de uso: habilitar de carreras

Casos de uso	habilitar de carreras
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá habilitar a una carrera que este inhabilitada
Resumen	Se mostrará la pantalla con la confirmación para habilitar una carrera
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder habilitar a una carrera
Postcondición	La carrera está habilitada nuevamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de confirmación de habilitar la carrera Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón habilitar Se realiza el sub flujo habilitar
Subflujos	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión carreras

	El sub flujo dar de alta al presionar el botón habilitar la carrera seleccionada
Excepción	Ninguna

Tabla 38. Habilitar carreras

II.1.10.5.4.16 Descripción de caso de uso: inhabilitar de carrera

Casos de uso	Inhabilitar de carrera
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá inhabilitar la carrera que está habilitada
Resumen	Se mostrará la pantalla con la confirmación para inhabilitar una carrera
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder inhabilitar una carrera
Postcondición	La carrera estará deshabilitada
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de confirmación inhabilitar la carrera Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón inhabilitar Se realiza el sub flujo inhabilitar
Subflujos	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión carreras El sub flujo inhabilitar al presionar el botón inhabilita la carrera seleccionada de la tabla carreras
Excepción	Ninguna

Tabla 39. Bajas carreras

II.1.10.5.4.17 Descripción de caso de uso: modificaciones de carreras

Casos de uso	modificaciones de carreras
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá modificar datos de una carrera que este registrada
Resumen	Se mostrará la pantalla con el formulario para modificar datos de la carrera
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder modificar una carrera
Postcondición	Los datos de la carrera serán modificados correctamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de modificar carrera donde muestra un formulario editable con datos de la tabla carreras Al presionar el botón de modificar se realiza el sub flujo modificar y al presionar el botón de cancelar Se realiza el sub flujo cancelar
Subflujos	El sub flujo modificar guarda los datos modificados y retorna a la pantalla de gestión carreras El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión carreras
Excepción	Ninguna

Tabla 40. Modificaciones carreras

II.1.10.5.4.18 Descripción de caso de uso: ver carrera

Casos de uso	ver carrera
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá ver la carrera seleccionada
Resumen	Se mostrará un formulario para ver datos de la carrera registrarse en el sistema
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder ver la carrera
Postcondición	Vista de carrera registrada en la base de datos
Flujo principal	El sistema muestra un formulario para ver datos que se cargaron en la tabla carreras Al presionar el botón de cerrar se realiza el sub flujo cerrar
Subflujos	El sub flujo cerrar retorna a la pantalla de gestión carreras
Excepción	Ninguna

Tabla 41. Ver carrera

II.1.10.5.4.19 Descripción de caso de uso: gestión materias

Casos de uso	Gestión materia
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá gestionar las materias
Resumen	Se mostrará el formulario de gestionar materia donde tendrá cuatro opciones: agregar, altas, bajas, modificaciones

Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder gestionar materia teniendo que seleccionar las opciones: agregar, altas, bajas, modificaciones
Postcondición	Se mostrará cuatro procesos para que pueda gestionarlos cada uno
Flujo principal	En la gestión carreras se mostrará cuatro sub flujos para gestionarlos cada uno por separado que a la vez se convierten en flujos
Subflujos	<p>Los sub flujos son:</p> <p>Agregar</p> <p>habilitar</p> <p>inhabilitar</p> <p>Modificar</p> <p>Agregar: muestra un formulario para poder agregar una nueva materia</p> <p>habilitar: en la opción altas se mostrará un formulario para habilitar la materia seleccionada</p> <p>inhabilitar: en la opción inhabilitar se mostrará un formulario para inhabilitar la materia seleccionada</p> <p>Modificar: en la opción modificaciones se mostrará un formulario para modificar los datos de la materia</p>
Excepción	Ninguna

Tabla 42. Gestión materia

II.1.10.5.4.20 Descripción de caso de uso: agregar materia

Casos de uso	Agregar materia
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá agregar una materia nueva
Resumen	Se mostrará un formulario para agregar datos de la materia a registrarse en el sistema
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder agregar una nueva materia
Postcondición	materia nueva registrada en la base de datos
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla para agregar materia donde muestra un formulario para cargar datos que se cargaran en la tabla materias Al presionar el botón de guardar se realiza el sub flujo guardar y al presionar el botón de cancelar Se realiza el sub flujo cancelar
Subflujos	El sub flujo guardar guarda los datos agregados y retorna a la pantalla de gestión materia El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión materia
Excepción	Ninguna

Tabla 43. Agregar materia

II.1.10.5.4.21 Descripción de caso de uso: habilitar de materias

Casos de uso	Habilitar de materias
--------------	-----------------------

Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá habilitar una materia que este inhabilitada
Resumen	Se mostrará la pantalla con la confirmación para habilitar una materia
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder habilitar una materia
Postcondición	La materia está habilitada nuevamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de confirmación habilitación de la materia Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón habilitar Se realiza el sub flujo dar de alta
Subflujos	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión materias El sub flujo habilitar al presionar el botón habilito la materia seleccionada
Excepción	Ninguna

Tabla 44. habilitar materias

II.1.10.5.4.22 Descripción de caso de uso: inhabilitar de materias

Casos de uso	Inhabilitar de materias
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá inhabilitar la materia que está habilitada

Resumen	Se mostrará la pantalla con la confirmación para inhabilitar una materia
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder inhabilitar la materia
Postcondición	La carrera estará deshabilitada
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de confirmación de inhabilitación de la materia Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón inhabilitar Se realiza el sub flujo inhabilitar
Subflujos	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión materias El sub flujo inhabilitar al presionar el botón da inhabilita la materia seleccionada de la tabla carreras
Excepción	Ninguna

Tabla 45. Inhabilitar materias

II.1.10.5.4.23 Descripción de caso de uso: modificaciones de materias

Casos de uso	modificaciones de materias
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá modificar datos de una materia que este registrada
Resumen	Se mostrará la pantalla con el formulario para modificar datos de la materia
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder modificar una materia

Postcondición	Los datos de la carrera serán modificados correctamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de modificar carrera donde muestra un formulario editable con datos de la tabla materias Al presionar el botón de modificar se realiza el sub flujo modificar y al presionar el botón de cancelar Se realiza el sub flujo cancelar
Subflujos	El sub flujo modificar guarda los datos modificados y retorna a la pantalla de gestión materias El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión materia
Excepción	Ninguna

Tabla 46. Modificaciones de materias

II.1.10.5.4.24 Descripción de caso de uso: gestión grupos

Casos de uso	Gestión grupos
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá gestionar los grupos
Resumen	Se mostrará el formulario de gestionar roles donde tendrá cinco opciones: agregar, habilitar, inhabilitar, modificar y asignar materias
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder gestionar roles teniendo que seleccionar las opciones: agregar, habilitar, inhabilitar, modificar y asignar materias

Postcondición	Se mostrará cuatro procesos para que pueda gestionarlos cada uno
Flujo principal	En la gestión grupos se mostrará cuatro sub flujos para gestionarlos cada uno por separado que a la vez se convierten en flujos
Subflujos	<p>Los sub flujos son:</p> <p>Agregar</p> <p>Habilitar</p> <p>Inhabilitar</p> <p>Modificar</p> <p>Asignar materias</p> <p>Agregar: muestra un formulario para poder agregar un nuevo grupo</p> <p>Habilitar: en la opción habilitar se mostrará un formulario para habilitar un grupo seleccionado</p> <p>Inhabilitar: en la opción inhabilitar se mostrará un formulario para inhabilitar al rol seleccionado</p> <p>Modificar: en la opción modificaciones se mostrará un formulario para modificar los datos de los roles</p> <p>Asignar materias: en la opción se asigna materias al grupo</p>
Excepción	Ninguna

Tabla 47. Gestión grupos

II.1.10.5.4.25 Descripción de caso de uso: agregar grupo

Casos de uso	Agregar grupo
Actores	Administrativo

Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá agregar un nuevo grupo
Resumen	Se mostrará un formulario para agregar datos del nuevo grupo para registrarse en el sistema
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder agregar un nuevo grupo
Postcondición	El área se agrega en la base de datos
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla para agregar el grupo donde muestra un formulario para cargar datos que se cargaran en la tabla grupo Al presionar el botón de agregar se realiza el sub flujo agregar y al presionar el botón de cancelar Se realiza el sub flujo cancelar
Subflujos	El sub flujo agregar guarda los datos agregados y retorna a la pantalla de gestión grupo El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión grupo
Excepción	Ninguna

Tabla 48. Agregar grupo

II.1.10.5.4.26 Descripción de caso de uso: habilitar grupo

Casos de uso	habilitar grupo
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá habilitar un grupo que está dada deshabilitada
Resumen	Se mostrará la pantalla con la confirmación para habilitar un grupo

Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder habilitar un grupo
Postcondición	El área estará habilitada nuevamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de confirmación para habilitar el grupo Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón habilitar Se realiza el sub flujo habilitar
Subflujos	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión grupo El sub flujo habilitar al presionar el botón habilitar el área se habilitará de la tabla grupo
Excepción	Ninguna

Tabla 49. habilitar grupo

II.1.10.5.4.27 Descripción de caso de uso: inhabilitar grupo

Casos de uso	Inhabilitar grupo
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá inhabilitar al grupo una vez que está habilitada
Resumen	Se mostrará la pantalla con la confirmación para inhabilitar un grupo
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder dar de baja a un grupo
Postcondición	El área estará deshabilitada nuevamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de confirmación para la inhabilitación del grupo

	<p>Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón de inhabilitar</p> <p>Se realiza el sub flujo inhabilitar</p>
Subflujos	<p>El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión grupo</p> <p>El sub flujo inhabilitar al presionar el botón inhabilita al estudiante seleccionado de la tabla grupo</p>
Excepción	Ninguna

Tabla 50. inhabilitar grupo

II.1.10.5.4.28 Descripción de caso de uso: modificar grupo

Casos de uso	modificar grupo
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá modificar datos de un grupo que este registrado
Resumen	Se mostrará la pantalla con el formulario para modificar datos del grupo
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder modificar a un grupo
Postcondición	Los datos del grupo serán modificados correctamente
Flujo principal	<p>El sistema muestra una pantalla de modificar área donde muestra un formulario editable con datos de la tabla grupo</p> <p>Al presionar el botón de modificar se realiza el sub flujo modificar y al presionar el botón de cancelar</p>

	Se realiza el sub flujo cancelar
Subflujos	El sub flujo modificar guarda los datos modificados y retorna a la pantalla de gestión grupo El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión grupo
Excepción	Ninguna

Tabla 51. modificar grupo

II.1.10.5.4.29 Descripción de caso de uso: asignar materia grupo

Casos de uso	Asignar materia grupo
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá asignar materia a un nuevo grupo
Resumen	Se mostrará un formulario para agregar datos de las materias a asignar
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder asignar materias a un grupo
Postcondición	El área se agrega en la base de datos
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla para agregar el grupo donde muestra un formulario para cargar datos que se cargaran en la tabla asignar materia Al presionar el botón de agregar se realiza el sub flujo agregar y al presionar el botón de cancelar Se realiza el sub flujo cancelar

Subflujos	El sub flujo agregar guarda los datos agregados y retorna a la pantalla de asignar grupo El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión asignar
Excepción	Ninguna

Tabla 52. Asignar materia a grupo

II.1.10.5.4.30 Descripción de caso de uso: gestión horarios

Casos de uso	Gestión horarios
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá gestionar los horarios
Resumen	Se mostrará el formulario de gestionar horarios donde tendrá opciones: agregar horarios, editar horarios
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder gestionar horarios teniendo que seleccionar las opciones: agregar horario y editar horario
Postcondición	Se mostrará dos procesos para que pueda gestionarlos cada uno
Flujo principal	En la gestión horarios se mostrará un sub flujos para gestionar los horarios ya que ese sub flujo también se convierte en flujo
Subflujos	Los sub flujos son: Agregar horarios Editar horarios Agregar horarios: muestra un formulario tipo planilla para poder agregar horarios de una

	carrera y en la misma plantilla se visualizará los horarios Editar horarios: muestra los horarios agregados y permite editarlos como lo desee el usuario
Excepción	Ninguna

Tabla 53. Gestión horarios

II.1.10.5.4.31 Descripción de caso de uso: agregar nuevo horario

Casos de uso	Agregar nuevo horario
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá agregar un horario nuevo de acuerdo a la carrera que desee
Resumen	Se mostrará un formulario tipo planilla donde para poder agregar horarios primeramente tiene que seleccionarse la carrera y plan de estudios
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder agregar un horario nuevo de una gestión
Postcondición	Horario guardado en la base de datos
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla para agregar horario donde muestra un formulario para cargar datos de acuerdo a la carrera seleccionada que se cargaran en la tabla horarios Al presionar el botón de guardar horario se realiza el sub flujo generar y al presionar el botón de volver Se realiza el sub flujo volver

Subflujos	El sub flujo guardar guarda y guarda los horarios y retorna a la pantalla de gestión horarios El sub flujo volver retorna a la pantalla de gestión horario
Excepción	Ninguna

Tabla 54. Agregar nuevo horario

II.1.10.5.4.32 Descripción de caso de uso: editar horario

Casos de uso	Editar horario
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá editar un horario agregado de acuerdo a la carrera que desee
Resumen	Se mostrará un formulario tipo planilla donde para poder editar los horarios primeramente presionando un botón
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder editar un horario agregado de una gestión
Postcondición	Horario guardado en la base de datos
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla para editar horario donde muestra un formulario para cargar datos de acuerdo a la carrera seleccionada que se cargaran en la tabla horarios Al presionar el botón de volver guarda horario y se realiza el sub flujo editar

Subflujos	El sub flujo volver guarda los horarios y retorna a la pantalla de gestión horarios
Excepción	Ninguna

Tabla 55. Editar horario

II.1.10.5.4.33 Descripción de caso de uso: gestión asignación de materias

Casos de uso	Gestión asignar materias
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá gestionar la asignación de materias
Resumen	Se mostrará el formulario de gestionar asignación de materias donde tendrá cinco opciones: agregar, eliminar
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder gestionar roles teniendo que seleccionar las opciones: agregar, eliminar
Postcondición	Se mostrará dos procesos para que pueda gestionarlos cada uno
Flujo principal	En la gestión grupos se mostrará dos sub flujos para gestionarlos cada uno por separado que a la vez se convierten en flujos
Subflujos	Los sub flujos son: Agregar Eliminar Agregar: muestra un formulario para poder agregar materias a docente

	Eliminar: en la opción eliminar se mostrará un formulario para eliminar una materia
Excepción	Ninguna

Tabla 56. Gestión asignación de materias

II.1.10.5.4.34 Descripción de caso de uso: asignar materia docente

Casos de uso	Asignar materia a docente
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá asignar materias a un docente
Resumen	Se mostrará un formulario para agregar datos del nuevo grupo para registrarse en el sistema
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder asignar materias a un docente
Postcondición	El área se agrega en la base de datos
Flujo principal	<p>El sistema muestra una pantalla para asignar materias a un docente donde muestra un formulario para cargar datos que se cargaran en la tabla materias</p> <p>Al presionar el botón de agregar se realiza el sub flujo agregar y al presionar el botón de cancelar</p> <p>Se realiza el sub flujo cancelar</p>
Subflujos	<p>El sub flujo agregar guarda los datos agregados y retorna a la pantalla de asignar materias a un docente</p> <p>El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión asignar materias a un docente</p>
Excepción	Ninguna

Tabla 57. Asignar materia docente

II.1.10.5.4.35 Descripción de caso de uso: gestión estudiantes

Casos de uso	Gestión estudiantes
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá gestionar a estudiantes
Resumen	Se mostrará el formulario de gestión estudiantes donde tendrá tres opciones matricular estudiante, renovar matricula y lista de estudiantes
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder gestionar estudiantes teniendo que seleccionar las opciones matricular estudiante, renovar matricula y lista de estudiantes
Postcondición	Se mostrará tres procesos para que pueda gestionarlos
Flujo principal	En la gestión estudiantes se mostrará tres sub flujos para gestionarlos cada uno por separado
Subflujos	Los sub flujos son: Matriculación Renovar matricula Listar estudiantes Matriculación: este menú tiene sus procesos a realizar Renovar matricula: este menú tiene sus procesos a realizar Listar estudiantes: este menú tiene sus procesos a realizar

Excepción	Ninguna
-----------	---------

Tabla 58. Gestión estudiantes

II.1.10.5.4.36 Descripción de caso de uso: matricular estudiante

Casos de uso	Matricular estudiante
Actores	Administrativo
Tipo	extend
Propósito	El administrador podrá proceder a la matriculación de estudiante nuevo
Resumen	El sistema mostrará la opción de matricular estudiante nuevo
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder realizar la matriculación seleccionando en el menú la opción de estudiante
Postcondición	Se mostrará un formulario de registro de estudiante nuevo
Flujo principal	En la opción matricular estudiante nuevo se mostrará el formulario de registro con la opción de continuar la matriculación
Subflujos	El sub flujo de continuar con la matriculación procederá al llenado los datos y pasar a imprimir dicha matricula
Excepción	Ninguna

Tabla 59. Matriculación de estudiante

II.1.10.5.4.37 Descripción de caso de uso: imprimir

Casos de uso	Imprimir
Actores	Administrativo
Tipo	Extend

Propósito	El administrador podrá proceder a imprimir la matrícula del estudiante nuevo
Resumen	El sistema mostrará la opción de imprimir matrícula estudiante nuevo
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder realizar la matriculación y proseguir a la impresión de matrícula seleccionando en el menú la opción imprimir
Postcondición	Se mostrará un diseño de matrícula en un pdf
Flujo principal	En la opción imprimir matrícula de estudiante nuevo se mostrará el pdf y pasarlo a imprimir y se pasa al sub flujo volver a matriculación
Subflujos	El sub flujo de volver a matriculación retorna al proceso gestión matriculación
Excepción	Ninguna

Tabla 60. Imprimir

II.1.10.5.4.38 Descripción de caso de uso: renovar matrícula

Casos de uso	Matricular estudiante antiguo
Actores	Estudiante
Tipo	Extend
Propósito	El estudiante podrá proceder a la matriculación de estudiante antiguo
Resumen	El sistema mostrará la opción de matricular estudiante antiguo
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder realizar la matriculación seleccionando en el menú la opción de estudiante

Postcondición	Se mostrará un formulario para renovar la matrícula para el estudiante
Flujo principal	En la opción matricular estudiante antiguo se mostrará el formulario de registro con la opción de continuar la matriculación
Subflujos	El sub flujo de continuar con la matriculación procederá al recuperado de datos y pasar a imprimir matricula
Excepción	Ninguna

Tabla 61. Renovar matricula

II.1.10.5.4.39 Descripción de caso de uso: gestión personal

Casos de uso	Gestión personal
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá gestionar el personal
Resumen	Se mostrará el formulario de gestión personal donde tendrá dos opciones gestión docente y gestión administrativo
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder gestionar estudiantes teniendo que seleccionar las opciones gestión docente y gestión administrativo
Postcondición	Se mostrará dos menús para que pueda gestionarlos
Flujo principal	En la gestión personal se mostrará dos sub flujos para gestionarlos cada uno por separado
Subflujos	Los sub flujos son: Docente

	<p>Administrativo</p> <p>Docente: este menú tiene sus procesos a realizar</p> <p>Administrativo: este menú tiene sus procesos a realizar</p>
Excepción	Ninguna

Tabla 62. Gestión personal

II.1.10.5.4.40 Descripción de caso de uso: gestión docente

Casos de uso	Gestión docente
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá gestionar a docentes
Resumen	Se mostrará el formulario de gestión docentes donde tendrá seis opciones agregar, altas, bajas, modificaciones, ver y asignar materias
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder gestionar docente teniendo que seleccionar las opciones agregar, habilitar, inhabilitar, modificar, ver
Postcondición	Se mostrará tres procesos para que pueda gestionarlos
Flujo principal	En la gestión docente se mostrará seis sub flujos para gestionarlos cada uno por separado
Subflujos	<p>Los sub flujos son:</p> <p>Agregar</p> <p>habilitar</p> <p>inhabilitar</p> <p>Modificar</p>

	<p>ver</p> <p>Agregar: en esta opción se agregará a un nuevo docente</p> <p>habilitar: en la opción habilitar se mostrará un formulario para habilitar al docente seleccionado</p> <p>inhabilitar: en la opción inhabilitar se mostrará un formulario para inhabilitar al docente seleccionado</p> <p>Modificar: en la opción modificaciones se mostrará un formulario para modificar los datos del docente</p> <p>Ver: en esta opción se podrá ver la información del docente</p>
Excepción	Ninguna

Tabla 63. Gestión docentes

II.1.10.5.4.41 Descripción de caso de uso: agregar

Casos de uso	Agregar
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá agregar registro de docentes
Resumen	Se mostrará la pantalla donde deberá llenar los campos de información del docente
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder agregar un docente
Postcondición	Se agregará registro del docente
Flujo principal	El sistema muestra una lista con los docentes agregados

Subflujos	El sub flujo cancelar retornara a la pantalla gestión docentes El sub flujo agregar guardara el registro del docente agregado
Excepción	Ninguna

Tabla 64. Agregar docentes

II.1.10.5.4.42 Descripción de caso de uso: ver docentes

Casos de uso	Ver docentes
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario ver el registro del docente
Resumen	Se mostrará la pantalla donde el usuario podrá ver el registro del docente
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder ver el registro del docente
Postcondición	Se podrá ver el registro del docente
Flujo principal	El sistema muestra la información del docente agregado
Subflujos	El sub flujo volver retorna a la pantalla de gestión docente
Excepción	Ninguna

Tabla 65. ver docentes

II.1.10.5.4.43 Descripción de caso de uso: habilitar docente

Casos de uso	Habilitar docente
Actores	Administrativo
Tipo	Extend

Propósito	El usuario podrá habilitar a un docente que está inhabilitado
Resumen	Se mostrará la pantalla con la confirmación para habilitar a un usuario docente ingresando su contraseña
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder habilitar un usuario docente
Postcondición	El docente estará habilitado nuevamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de confirmación habilitación del docente donde debe ingresar la contraseña para poder habilitar al docente Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón habilitar Se realiza el sub flujo habilitar
Subflujos	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión docente El sub flujo habilitar al presionar el botón habilita docente seleccionado de la tabla docente
Excepción	Ninguna

Tabla 66. Habilitar docentes

II.1.10.5.4.44 Descripción de caso de uso: inhabilitar docentes

Casos de uso	Inhabilitar docentes
Actores	Administrativo
Tipo	Extend

Propósito	El usuario podrá inhabilitar a docente que este habilitado
Resumen	Se mostrará la pantalla con la confirmación para inhabilitar un usuario docente ingresando su contraseña
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder inhabilitar un usuario docente
Postcondición	El docente estará deshabilitado nuevamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de confirmación inhabilitación de docente donde debe ingresar la contraseña para inhabilitar al docente Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón inhabilitar Se realiza el sub flujo inhabilitar
Subflujos	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión docente El sub flujo inhabilitar al presionar el botón da inhabilita docente seleccionado de la tabla docente
Excepción	Ninguna

Tabla 67. Bajas docentes

II.1.10.5.4.45 Descripción de caso de uso: modificaciones de docentes

Casos de uso	modificaciones docentes
Actores	Administrativo
Tipo	Extend

Propósito	El usuario podrá modificar datos de docente que este registrado
Resumen	Se mostrará la pantalla con el formulario para modificar datos del docente
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder modificar a un docente
Postcondición	Los datos del docente serán modificados correctamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de modificar docente donde muestra un formulario editable con datos de la tabla docente Al presionar el botón de modificar se realiza el sub flujo modificar y al presionar el botón de cancelar Se realiza el sub flujo cancelar
Subflujos	El sub flujo modificar guarda los datos modificados y retorna a la pantalla de gestión docente El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión docente
Excepción	Ninguna

Tabla 68. Modificaciones docentes

II.1.10.5.4.46 Descripción de caso de uso: gestión administrativos

Casos de uso	Gestión administrativos
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá gestionar a administrativos

Resumen	Se mostrará el formulario de gestión administrativos donde tendrá tres opciones altas, bajas y modificaciones
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder gestionar docente teniendo que seleccionar las opciones altas, bajas y modificaciones
Postcondición	Se mostrará tres procesos para que pueda gestionarlos
Flujo principal	En la gestión administrativos se mostrará tres sub flujos para gestionarlos cada uno por separado
Subflujos	Los sub flujos son: Altas Bajas Modificaciones Altas: en la opción alta se mostrará un formulario para dar de alta al administrativo seleccionado Bajas: en la opción bajas se mostrará un formulario para dar de baja al administrativo seleccionado Modificaciones: en la opción modificaciones se mostrará un formulario para modificar los datos del administrativo
Excepción	Ninguna

Tabla 69. Gestión administrativos

II.1.10.5.4.47 Descripción de caso de uso: agregar administrativos

Casos de uso	Agregar administrativos
--------------	-------------------------

Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario agregar un administrativo
Resumen	Se mostrará una lista con los administrativos agregados
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder agregar a un usuario administrativo
Postcondición	El Administrativo será agregado
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla para agregar a un administrativo Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar registro Se realiza el sub flujo agregar
Subflujos	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión administrativo El sub flujo agregar guarda el registro de un administrativo
Excepción	Ninguna

Tabla 70. Agregar administrativos

II.1.10.5.4.48 Descripción de caso de uso: habilitar de administrativos

Casos de uso	Habilitar administrativos
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá dar de alta a un administrativo que está dado de baja

Resumen	Se mostrará la pantalla con la confirmación para habilitar un usuario administrativo ingresando su contraseña
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder habilitar un usuario administrativo
Postcondición	El Administrativo estará habilitado nuevamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de confirmación de habilitación administrativo donde debe ingresar la contraseña para poder habilitar al administrativo Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón habilitar Se realiza el sub flujo habilitar
Subflujos	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión administrativo El sub flujo dar de alta al presionar el botón habilitar al docente seleccionado de la tabla administrativo
Excepción	Ninguna

Tabla 71. habilitar administrativos

II.1.10.5.4.49 Descripción de caso de uso: inhabilitar administrativos

Casos de uso	Inhabilitar administrativos
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá inhabilitar administrativo que habilitado

Resumen	Se mostrará la pantalla con la confirmación para dar de baja a un usuario administrativo ingresando su contraseña
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder inhabilitar un usuario administrativo
Postcondición	El docente estará deshabilitado nuevamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de confirmación de inhabilitación del administrativo donde debe ingresar la contraseña para poder inhabilitar al docente Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón de inhabilitar Se realiza el sub flujo inhabilitar
Subflujos	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión administrativos El sub flujo dar de baja al presionar el botón inhabilitar al docente seleccionado de la tabla administrativo
Excepción	Ninguna

Tabla 72. inhabilitar administrativos

II.1.10.5.4.50 Descripción de caso de uso: modificaciones de administrativos

Casos de uso	Modificaciones de administrativos
Actores	Administrativo
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá modificar datos de administrativo que este registrado

Resumen	Se mostrará la pantalla con el formulario para modificar datos del administrativo
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder modificar a un administrativo
Postcondición	Los datos del administrativo serán modificados correctamente
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de modificar administrativo donde muestra un formulario editable con datos de la tabla administrativo Al presionar el botón de modificar se realiza el sub flujo modificar y al presionar el botón de cancelar Se realiza el sub flujo cancelar
Subflujos	El sub flujo modificar guarda los datos modificados y retorna a la pantalla de gestión administrativos El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión administrativos
Excepción	Ninguna

Tabla 73. Modificaciones administrativos

II.1.10.5.4.51 Descripción de caso de uso: gestión libretas

Casos de uso	Gestión libretas
Actores	Docente
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá gestionar la libreta y llenar las notas

Resumen	Se mostrará el formulario para la gestión libretas donde tendrá cuatro opciones: crear libreta, modificar, ver e ingresar notas
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder gestionar evaluación teniendo que seleccionar las opciones: crear libreta, modificar, ver e ingresar notas
Postcondición	Se mostrará cuatro procesos para que pueda gestionar las libretas
Flujo principal	En la gestión libretas se mostrará cuatro sub flujos para gestionarlos cada uno por separado que a la vez se convierten en flujos
Subflujos	<p>Los sub flujos son:</p> <p>Crear libreta</p> <p>Modificar</p> <p>Ver</p> <p>Imprimir</p> <p>Crear libreta:0 muestra un formulario para poder crear una nueva libreta</p> <p>Modificar: en la opción modificar se mostrará un formulario para poder modificar la libreta</p> <p>Ver: en la opción ver se mostrará un formulario no editable para ver la libreta creada.</p> <p>imprimir: en la opción imprimir se mostrará un formulario para imprimir la libreta</p>
Excepción	Ninguna

Tabla 74. Gestión libretas

II.1.10.5.4.52 Descripción de caso de uso: crear libreta

Casos de uso	Crear libreta
Actores	docente
Tipo	Include
Propósito	El usuario podrá crear una nueva libreta
Resumen	Se mostrará un formulario para crear una nueva libreta a registrarse en el sistema
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder agregar una nueva libreta
Postcondición	Libreta nueva registrada en la base de datos
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla para crear una nueva libreta Al presionar el botón de guardar se realiza el sub flujo guardar y al presionar el botón de cancelar Se realiza el sub flujo cancelar
Subflujos	El sub flujo guardar guarda los datos agregados y retorna a la pantalla de gestión libretas El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión libretas
Excepción	Ninguna

Tabla 75. Crear libreta

II.1.10.5.4.53 Descripción de caso de uso: ver libretas

Casos de uso	Ver libretas
Actores	docente
Tipo	Extend

Propósito	El usuario podrá ver la libreta sin poder editarla
Resumen	Se mostrará la pantalla con la confirmación para ver la libreta
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder ver la libreta
Postcondición	Ver la libreta
Flujo principal	El sistema muestra una pantalla de confirmación de ver la libreta presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón de dar de alta Se realiza el sub flujo dar de alta
Subflujos	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión menús El sub flujo dar de alta al presionar el botón da de alta al menú seleccionado
Excepción	Ninguna

Tabla 76. Ver libreta

II.1.10.5.4.54 Descripción de caso de uso: ingresar notas

Casos de uso	Ingresar notas
Actores	Docente
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá ingresar las notas de los estudiantes
Resumen	Se ingresará las notas mediante un formulario de confirmacion
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder ingresar las notas

Postcondición	Las notas ingresadas se mostrarán en un formulario
Flujo principal	El sistema muestra las notas en un formulario de confirmación `para ingresar las notas Al presionar el botón de cancelar se realiza el sub flujo cancelar y al presionar el botón agregar agregara una nueva nota de estudiante
Subflujos	El sub flujo cancelar retorna a la pantalla de gestión evaluación En el sub flujo agregar mostrara un formulario para seleccionar el estudiante y materia para agregar nota
Excepción	Ninguna

Tabla 77. Ingresar notas

II.1.10.5.4.55 Descripción de caso de uso: gestión reportes (administrador)

Casos de uso	Gestión reportes (administrador)
Actores	Administrativo,
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá gestionar los reportes que desee
Resumen	Se mostrará el formulario para la gestión reportes donde recuperará datos
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder gestionar reportes teniendo que seleccionar las opciones de reporte: historial académico, centralizador de notas y docentes por carrera
Postcondición	Se mostrará tres reportes para poder imprimirlos

Flujo principal	En la gestión reportes se mostrará dos sub flujos para gestionarlos cada uno por separado que a la vez se convierten en flujos
Subflujos	Los sub flujos son: Historial académico Centralizador de notas Historial académico: muestra datos recuperados de los estudiantes Centralizador de notas: muestra datos recuperados de todos los estudiantes
Excepción	Ninguna

Tabla 78. Gestión reportes (administrador)

II.1.10.5.4.56 Descripción de caso de uso: gestión reportes (docentes)

Casos de uso	Gestión reportes (docentes)
Actores	Docentes
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá gestionar los reportes que desee
Resumen	Se mostrará el formulario para la gestión reportes donde recuperará datos
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder gestionar reportes teniendo que seleccionar las opciones de reporte: materias de docente, horarios de docente y estudiantes de docente
Postcondición	Se mostrará tres reportes para poder imprimirlos

Flujo principal	En la gestión reportes se mostrará dos sub flujos para gestionarlos cada uno por separado que a la vez se convierten en flujos
Subflujos	Los sub flujos son: Materias de docente Horarios de docente Estudiantes de docente Materias de docente: muestra datos recuperados de la tabla materias docentes Horarios de docente: muestra datos recuperados de las tablas horarios docentes Estudiantes de docente: muestra datos recuperados de las tablas estudiantes docentes
Excepción	Ninguna

Tabla 79. Gestión reportes (administrador)

II.1.10.5.4.57 Descripción de caso de uso: gestión reportes (estudiantes)

Casos de uso	Gestión reportes (Estudiantes)
Actores	Estudiantes
Tipo	Extend
Propósito	El usuario podrá gestionar los reportes que desee
Resumen	Se mostrará el formulario para la gestión reportes donde recuperará datos
Precondición	El usuario deberá ingresar al sistema previamente para poder gestionar reportes teniendo que seleccionar las opciones de reporte: notas de estudiantes y horarios de estudiante

Postcondición	Se mostrará dos reportes para poder imprimirlos
Flujo principal	En la gestión reportes se mostrará dos sub flujos para gestionarlos cada uno por separado que a la vez se convierten en flujos
Subflujos	Los sub flujos son: Notas de estudiante Horarios de estudiante Notas de estudiantes: muestra datos recuperados de la tabla notas estudiantes Horarios estudiantes: muestra datos recuperados de las tablas horarios estudiantes
Excepción	Ninguna

Tabla 80. Gestión reportes (administrador)

II.1.10.6 Modelo de análisis y diseño

II.1.10.6.1 Introducción

El modelado de diagrama de Clases es uno de los diagramas requeridos en la fase de Análisis/Diseño de la metodología RUP la cual estamos implementando.

Previendo que la información del sistema será soportada por una base de datos relacional, este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo con el enfoque para modelado relacional de datos. Para expresar este modelo se utiliza un Diagrama de Clases.

II.1.10.6.2 Propósito

- Comprender la estructura del sistema deseado para la organización.
- Identificar clases de análisis y diseño.

II.1.10.6.3 Alcance

- Describir las clases y objetos de diseño del sistema en su segunda iteración.
- Identificar y definir los objetos del sistema según los objetivos del sistema deseado aprobado por la organización.

II.1.10.6.4 Diagrama de entidad relación

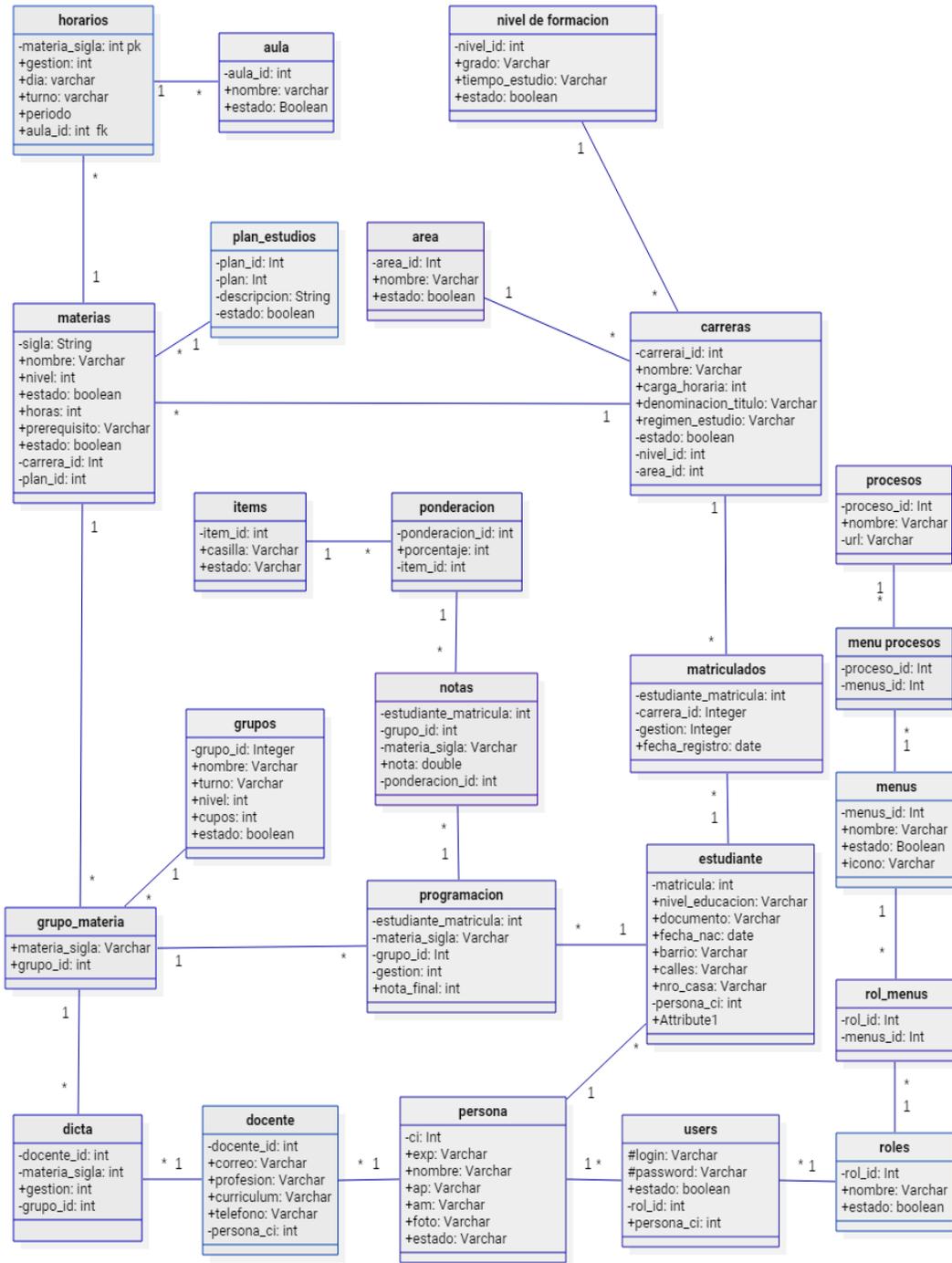


Figura 23.

Diagrama de entidad relación

II.1.10.6.5 Diagrama de clases

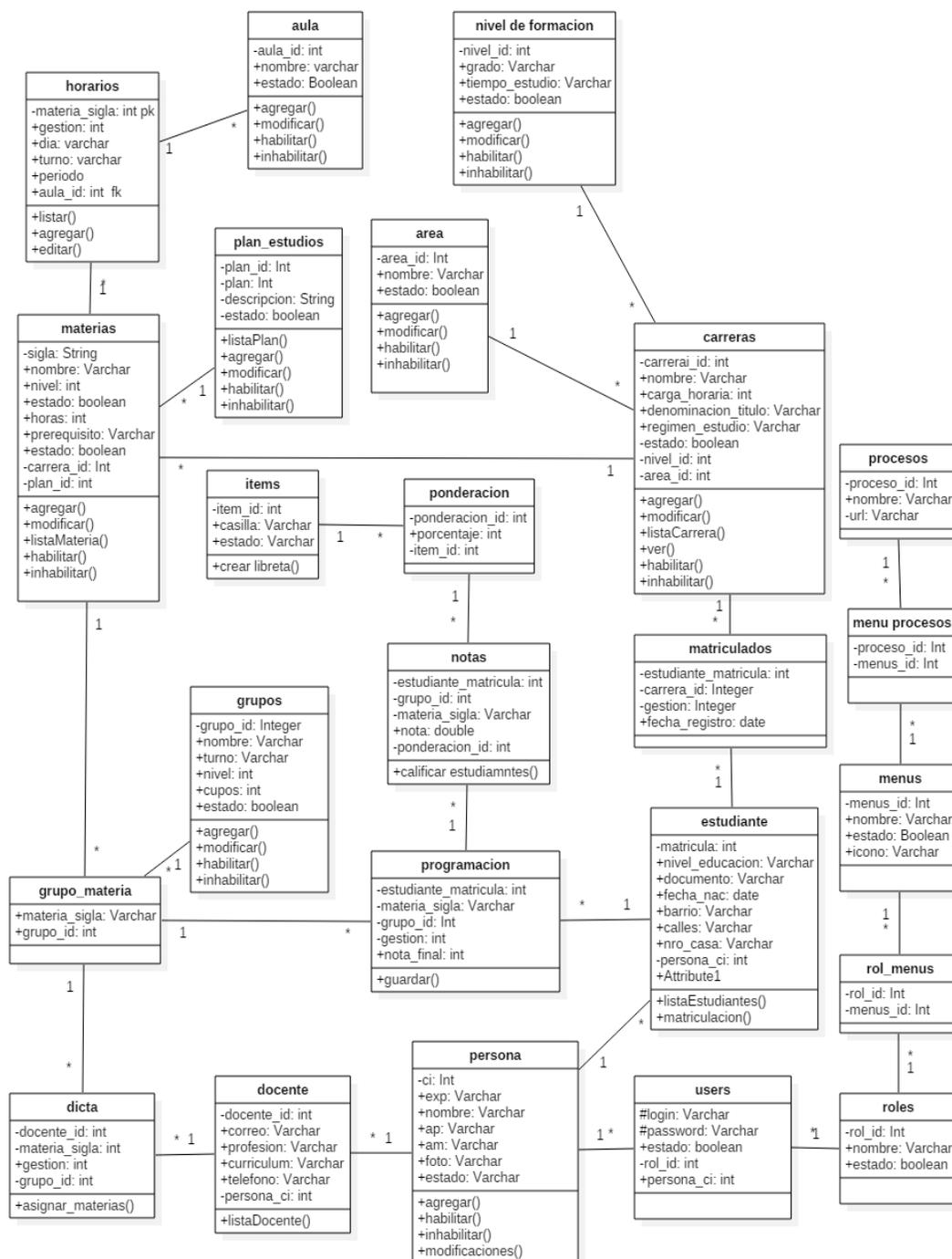


Figura 24. Diagrama de clases

II.1.10.7 Modelo de datos

II.1.10.7.1 Introducción

El modelado de datos nos sirve para tener un mejor detalle de las tablas con sus respectivos atributos de la base de datos.

II.1.10.7.2 Propósito

- Comprender la estructura de las tablas y sus campos, en la base de datos de nuestro sistema para la institución.
- Identificar los tipos de campos de cada tabla de la base de datos.

II.1.10.7.3 Alcance

- Describir los campos de cada tabla de la base de datos especificando el tipo, longitud y descripción de cada campo.

Justificación de la Normalización

El proceso de normalización de bases de datos consiste en aplicar una serie de reglas las relaciones obtenidas tras el paso del modelo entidad-relación al modelo relacional.

Las bases de datos relacionales se normalizan para:

- Evitar la redundancia de los datos.
- Evitar problemas de actualización de los datos en las tablas.
- Proteger la integridad de los datos.

En el modelo relacional es frecuente llamar tabla a una relación, aunque para que una tabla sea considerada como una relación tiene que cumplir con algunas restricciones:

- Cada columna debe tener su nombre único.
- No puede haber dos filas iguales. No se permiten los duplicados.

II.1.10.7.3.1 Tabla áreas

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
area_id	int	True	Id del área
nombre	varchar	True	Nombre del área

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
estado	boolean	True	Estado del área
PRIMARY KEY		NOMBRE	COMENTARIOS
🔑 PK_area		area_id	llave primaria de un área

Tabla 81. Tabla áreas

II.1.10.7.3.2 Tabla carreras

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
carrera_id	int	True	Id de la carrera
nombre	varchar	True	Nombre de la carrera
carga_horaria	int	True	Cantidad horas de la carrera
denominación_titulo	varchar	True	Denominación del titulo
régimen_estudio	varchar	True	Si es anual la carrera
estado	boolean	True	Estado de la carrera
area_id	int	True	Id del área
nivel_id	int	True	Id del nivel de formación
PRIMARY KEY		NOMBRE	COMENTARIOS
🔑 PK_carreras		carrera_id	llave primaria de la carrera
FOREIGN KEY		NOMBRE	REFERENCIAS
🔗 FK_areas		area_id	'areas' ('area_id')
🔗 FK_nivel_formacion		nivel_id	'nivel_formacion' ('nivel_id')

Tabla 82. Tabla carreras

II.1.10.7.3.3 Tabla grupos

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
grupo_id	int	True	Id del grupo
nombre	varchar	True	Nombre del grupo
turno	int	True	Turno para el grupo
nivel	varchar	True	Gestión pertenece el grupo
cupos	varchar	True	Cupos para el grupo
estado	boolean	True	Estado del grupo
PRIMARY KEY		NOMBRE	COMENTARIOS
🔑 PK_grupos		grupo_id	llave primaria del grupo

Tabla 83. Tabla grupos

II.1.10.7.3.4 Tabla nivel de formación

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
nivel_id	int	True	Id del grupo
Grado	varchar	True	Nombre del área
Tiempo_estudio	int	True	Teimpo de estudio de car
estado	boolean	True	Estado del nivel
PRIMARY KEY		NOMBRE	COMENTARIOS
🔑 PK_nivel_formacion		nivel_id	llave primaria del nivel de formacion

Tabla 84. Tabla nivel formación

II.1.10.7.3.5 Tabla plan de estudios

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
plan_id	int	True	Id del plan
plan	int	True	Plan
descripcion	varchar	True	Descripción del plan
estado	boolean	True	Estado del plan
PRIMARY KEY		NOMBRE	COMENTARIOS
👉 PK_plan_estudios		plan_id	llave primaria del plan

Tabla 85. Tabla plan de estudios

II.1.10.7.3.6 Tabla aulas

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
aula_id	int	True	Id de aulas
nombre	varchar	True	Nombre del aula
estado	boolean	True	Estado del aula
PRIMARY KEY		NOMBRE	COMENTARIOS
👉 PK_aulas		aula_id	llave primaria de tabla aulas

Tabla 86. Tabla aula

II.1.10.7.3.7 Tabla roles

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
rol_id	int	True	Id del rol
nombre	varchar	True	Nombre del rol

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
estado	boolean	True	Estado del rol
PRIMARY KEY		NOMBRE	COMENTARIOS
 PK_rols	rol_id		llave primaria de tabla roles

Tabla 87. Tabla roles

II.1.10.7.3.8 Tabla procesos

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
proceso_id	int	True	Id de los procesos
nombre	varchar	True	Nombre de proceso
url	varchar	True	direccion del proceso
PRIMARY KEY		NOMBRE	COMENTARIOS
 PK_procesos	proceso_id		llave primaria de tabla procesos

Tabla 88. Tabla procesos

II.1.10.7.3.9 Tabla menús

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
menu_id	int	True	Id del menu
nombre	varchar	True	Nombre del menú
icono	varchar	True	Icono del menú
Estado	boolean	True	Estado del menú
PRIMARY KEY		NOMBRE	COMENTARIOS
 PK_menús	menu_id		llave primaria del menu

Tabla 89. Tabla menus

II.1.10.7.3.1 Tabla personas

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
ci	Int	True	Ci de persona
exp	varchar	True	Lugar expedido
nombre	varchar	True	Nombre de persona
Ap	varchar	True	Apellido paterno
am	varchar	True	Apellido materno
foto	varchar	True	Foto de la persona
estado	boolean	True	Estado de la carrera
PRIMARY KEY		NOMBRE	COMENTARIOS
🔑 PK_personas		ci	llave primaria de la persona

Tabla 90. Tabla personas

II.1.10.7.3.2 Tabla users

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
login	int	True	Id de persona
password	varchar	True	Lugar expedido
estado	boolean	True	Estado de la carrera
personsa_ci	int	True	Id_personas
rol_id	int	True	Id de rol
PRIMARY KEY		NOMBRE	COMENTARIOS
🔑 PK_users		login	llave primaria de users
FOREIGN KEY		NOMBRE	REFERENCIAS

 FK_persona	personsa_ci	'personas' ('ci')
 FK_rols	rol_id	'roles' ('rol_id')

Tabla 91. Tabla personas

II.1.10.7.3.3 Tabla items

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
item_id	int	True	Id de items
casilla	varchar	True	Casilla de ítems
estado	boolean	True	Estado de la carrera
PRIMARY KEY	NOMBRE	COMENTARIOS	
 PK_items	item_id	llave primaria de items	

Tabla 92. Tabla items

II.1.10.7.3.4 Tabla ponderación

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
ponderación_id	int	True	Id de la ponderación
porcentaje	int	True	Porcentaje de ponderación
item_id	int	True	Id de item
PRIMARY KEY	NOMBRE	COMENTARIOS	
 PK_ponderacion	ponderación_id	llave primaria de ponderación	
FOREIGN KEY	NOMBRE	REFERENCIAS	
 FK_items	item_id	'items' ('item_id')	

Tabla 93. Tabla ponderacion

II.1.10.7.3.1 Tabla rol_menus

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
rol_id	int	True	Id de la ponderación
menu_id	int	True	Id del menu
PRIMARY KEY		NOMBRE	COMENTARIOS
 PK_rol_menus	rol_id		llave primaria de rol_menus
 PK_rol_menus	menu_id		Llave primaria de rol_menus
FOREIGN KEY		NOMBRE	REFERENCIAS
 FK_rols	rol_id		'roles' (rol_id')
 FK_menus	menú_id		`menus` (menú_id)

Tabla 94. Tabla rol_menus

II.1.10.7.3.2 Tabla menú_procesos

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
proceso_id	int	True	Id del proceso
menu_id	int	True	Id del menu
PRIMARY KEY		NOMBRE	COMENTARIOS
 PK_rol_menus	rol_id		llave primaria de menú_procesos
 PK_rol_menus	menu_id		Llave primaria de menú_procesos
FOREIGN KEY		NOMBRE	REFERENCIAS
 FK_procesos	proceso_id		'procesos' (proceso_id')
 FK_menus	menú_id		`menus` (menú_id)

Tabla 95. Tabla menú_procesos

II.1.10.7.3.3 Tabla grupo_materia

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
materia_sigla	varchar	True	Id del materia
grupo_id	int	True	Id del grupo
PRIMARY KEY		NOMBRE	COMENTARIOS
 PK_grupo_materia	materia_sigla		llave primaria de grupo_materia
 PK_grupo_materia	Grupo_id		Llave primaria de grupo_materia
FOREIGN KEY		NOMBRE	REFERENCIAS
 FK_materias	materia_sigla		'materias' (sigla)
 FK_programacion	grupo_id		`grupos`(grupo_id)

Tabla 96. Tabla grupo_materia

II.1.10.7.3.4 Tabla materias

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
sigla	varchar	True	sigla es Id del materia
nombre	varchar	True	Nombre de materia
nivel	int	True	Nivel o gestion de materia
horas	int	True	Horas de la materia
prerequisito	varchar	True	Prerequisito para una materia
estado	boolean	True	Estado de la materia
carrera_id	int	True	Id de carrera

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
plan_id	int	True	Id de plan de estudios
PRIMARY KEY		NOMBRE	COMENTARIOS
 PK_materias	sigla		llave primaria de _materia
FOREIGN KEY		NOMBRE	REFERENCIAS
 FK_carreras	carrera_id		'carreras' (carrera_id)
 FK_plan_estudios	plan_id		`plan_estudios`(plan_id)

Tabla 97. Tabla materias

II.1.10.7.3.5 Tabla docentes

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
docente_id	int	True	Id del docente
correo	varchar	True	Correo electrónico
profesion	int	True	Profesión de docente
Curriculum	int	True	Curriculum vitae pdf
persona_ci	varchar	True	Id de persona
PRIMARY KEY		NOMBRE	COMENTARIOS
 PK_docentes	docentec_id		llave primaria de docente
FOREIGN KEY		NOMBRE	REFERENCIAS
 FK_personas	persona_ci		'personas' (ci)

Tabla 98. Tabla docentes

II.1.10.7.3.6 Tabla estudiantes

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
matricula	int	True	Id matricula de estudiante
Nivel_educacion	varchar	True	Nivel de estudio
documento	Varchar	True	Documento en pdf
Fecha_nac	Date	True	Fecha de nacimiento
barrio	Varchar	True	Barrio de estudiante
calles	Varchar	True	Calle de casa
Nro_casa	int	True	Numero de casa
persona_ci	int	True	Ci de persona
PRIMARY KEY	NOMBRE	COMENTARIOS	
 PK_estudiantes	estudiate_id	llave primaria de estudiante	
FOREIGN KEY	NOMBRE	REFERENCIAS	
 FK_personas	persona_ci	'personas' (ci)	

Tabla 99. Tabla estudiantes

II.1.10.7.3.7 Tabla matriculado

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
gestion	int	True	Gestion que se matricula
nivel	int	True	El nivel de carrera
fecha_registro	date	True	Fecha de registro
estudiante_matricula	int	True	Id estuidante
carrera_id	int	True	Id de la carrera

PRIMARY KEY	NOMBRE	COMENTARIOS
 PK_matriculado	gestion	llave primaria de matriculado
 PK_matriculado	estudiante_matricula	Llave primaria de matriculado
 PK_matriculado	carrera_id	Llave primaria de matriculado
FOREIGN KEY	NOMBRE	REFERENCIAS
 FK_estudiantes	estudiante_matricula	'estudiantes' (matricula')
 FK_carrera	carrera_id	`carreas`(carrera_id)

Tabla 100. Tabla matriculado

II.1.10.7.3.8 Tabla programacion

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
gestion	int	True	Gestion que se programa
nota_final	int	True	Nota final
materia_sigla	varchar	True	Id materia
estudiante_matricula	int	True	Id estuidante
grupo_id	int	True	Id del grupo
PRIMARY KEY	NOMBRE		COMENTARIOS
 PK_programacion	gestion		llave primaria de programacion
 PK_programacion	materia_sigla		Llave primaria de programacion
 PK_programacion	estudiante_matricula		Llave primaria de programacion

 PK_programacion	grupo_id	Llave primaria de programacion
FOREIGN KEY	NOMBRE	REFERENCIAS
 FK_grupo_materia	materia_sigla	grupo_materia (materia_sigla')
 FK_estudiantes	estudiante_matricula	'estudiantes' (estudiante_matricula')
 FK_grupo materia	grupo_id	`grupo_ materia`(grupo_id)

Tabla 101. Tabla programacion

II.1.10.7.3.9 Tabla notas

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
nota	double	True	Nota
Ponderacion_id	Int	True	Id ponderacion
materia_sigla	varchar	True	Id materia
estudiante_matricula	int	True	Id estuidante
grupo_id	int	True	Id del grupo
PRIMARY KEY	NOMBRE		COMENTARIOS
 PK_notas	materia_sigla		Llave primaria de notas
 PK_notas	estudiante_matricula		Llave primaria de notas
 PK_notas	grupo_id		Llave primaria de notas
FOREIGN KEY	NOMBRE		REFERENCIAS
 FK_programacion	Materia_sigla		'programacion' (materia_sigla')

 FK_programacion	estudiante_matricula	'programacion' (estudiante_matricula')
 FK_programacion	grupo_id	`programacion`(grupo_id)
 FK_ponderacion	ponderacion_id	`ponderacion`(ponderacion_id)

Tabla 102. Tabla notas

II.1.10.7.3.10 Tabla dicta

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
gestion	int	True	Nota
materia_sigla	varchar	True	Id materia
docente_matricula	int	True	Id docente
grupo_id	int	True	Id del grupo
PRIMARY KEY	NOMBRE	COMENTARIOS	
 PK_dicta	materia_sigla	Llave primaria de dicta	
 PK_dicta	docente_id	Llave primaria de dicta	
 PK_dicta	grupo_id	Llave primaria de dicta	
FOREIGN KEY	NOMBRE	REFERENCIAS	
 FK_grupo_materia	Materia_sigla	'Grupo_materia' (materia_sigla)	
 FK_docentes	docente_matricula	'docente' (docentre_id)	
 FK_grupo_materia	grupo_id	'Grupo_materia' (grupo_sigla)	

Tabla 103. Tabla dicta

II.1.10.7.3.11 Tabla horarios

NOMBRE	TIPO DE DATO	NO NULO	COMENTARIOS
gestion	int	True	Gestion del horario
dia	varchar	True	dia
turno	varchar	True	turno
periodo	varchar	True	periodo
aula_id	int	True	Id aula
materia_sigla	varchar	True	Id docente
PRIMARY KEY	NOMBRE	COMENTARIOS	
 PK_horarios	gestion	Llave primaria de horarios	
 PK_horarios	dia	Llave primaria de horarios	
 PK_horarios	turno	Llave primaria de horarios	
 PK_horarios	materia_sigla	Llave primaria de horarios	
FOREIGN KEY	NOMBRE	REFERENCIAS	
 FK_grupo_materia	Materia_sigla	Grupo_materia (materia_sigla')	
 FK_aulas	aula_id	'aulas' (aula_id)	

Tabla 104. Tabla horarios

II.1.10.7.1 Base de datos en SQL

```
CREATE TABLE 'areas' (  
  
'area_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  
'nombre' varchar(250) NOT NULL,  
  
'estado' tinyint(1) NOT NULL DEFAULT 1,  
  
'created_at' timestamp NULL DEFAULT "",  
  
'updated_at' timestamp NULL DEFAULT "",  
  
PRIMARY KEY ('area_id')  
  
)  
  
CREATE TABLE 'carreras' (  
  
'carrera_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  
'nombre' varchar(100) CHARACTER NOT NULL,  
  
'carga_horaria' int(11) NOT NULL,  
  
'denominacion_titulo' text CHARACTER NOT NULL,  
  
'regimen_estudio' varchar(100) CHARACTER NOT NULL DEFAULT 'Anual',  
  
'estado' tinyint(1) NOT NULL DEFAULT 1,  
  
'created_at' timestamp NULL DEFAULT "",  
  
'updated_at' timestamp NULL DEFAULT "",  
  
'area_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
  
'nivel_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
  
PRIMARY KEY ('carrera_id')  
  
)  
  
CREATE TABLE 'grupos' (  

```

```
'grupo_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
'nombre' varchar(100) CHARACTER NOT NULL,  
'turno' varchar(1) CHARACTER NOT NULL DEFAULT 'M',  
'nivel' int(11) NOT NULL DEFAULT 1,  
'cupos' int(11) NOT NULL DEFAULT 30,  
'estado' tinyint(1) NOT NULL DEFAULT 1,  
'created_at' timestamp NULL DEFAULT "",  
'updated_at' timestamp NULL DEFAULT "",  
PRIMARY KEY ('grupo_id')  
)
```

```
CREATE TABLE 'nivel_formacion' (  
  
'nivel_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
'grado' varchar(100) CHARACTER NOT NULL,  
'tiempo_estudio' int(11) NOT NULL DEFAULT 1,  
'estado' tinyint(1) NOT NULL DEFAULT 1,  
'created_at' timestamp NULL DEFAULT "",  
'updated_at' timestamp NULL DEFAULT "",  
PRIMARY KEY ('nivel_id')  
)
```

```
CREATE TABLE 'plan_estudios' (  
  
'plan_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
'plan' int(11) NOT NULL,  
'descripcion' text CHARACTER NULL,
```

```
'estado' tinyint(1) NOT NULL DEFAULT 1,
'created_at' timestamp NULL DEFAULT "",
'updated_at' timestamp NULL DEFAULT "",
PRIMARY KEY ('plan_id')
)

CREATE TABLE 'aulas' (
'aula_id' int(11) NOT NULL,
'nombre' varchar(50) NULL,
'estado' tinyint(1) NOT NULL,
PRIMARY KEY ('aula_id')
);

CREATE TABLE 'roles' (
'rol_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
'nombre' varchar(50) CHARACTER NOT NULL,
'estado' tinyint(1) NOT NULL DEFAULT 1,
'created_at' timestamp NULL DEFAULT "",
'updated_at' timestamp NULL DEFAULT "",
PRIMARY KEY ('rol_id')
)

CREATE TABLE 'procesos' (
'proceso_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
'nombre' varchar(50) CHARACTER NOT NULL,
'url' varchar(100) CHARACTER NOT NULL,
```

```
PRIMARY KEY ('proceso_id')
)

CREATE TABLE 'menus' (
'menu_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
'nombre' varchar(50) CHARACTER NOT NULL,
'icono' varchar(30) CHARACTER NOT NULL DEFAULT 'fa fa-home',
'estado' tinyint(1) NOT NULL DEFAULT 1,
'created_at' timestamp NULL DEFAULT "",
'updated_at' timestamp NULL DEFAULT "",
PRIMARY KEY ('menu_id')
)

CREATE TABLE 'personas' (
'ci' int(11) NOT NULL,
'exp' varchar(5) CHARACTER NOT NULL DEFAULT 'TJ',
'nombre' varchar(60) CHARACTER NOT NULL,
'ap' varchar(30) CHARACTER NOT NULL,
'am' varchar(30) CHARACTER NULL DEFAULT "",
'foto' varchar(100) CHARACTER NOT NULL DEFAULT '/storage/photos/user.png',
'estado' tinyint(1) NOT NULL DEFAULT 1,
'created_at' timestamp NULL DEFAULT "",
'updated_at' timestamp NULL DEFAULT "",
PRIMARY KEY ('ci')
)
```

```
CREATE TABLE 'users' (  
  'login' varchar(50) CHARACTER NOT NULL,  
  'password' varchar(50) CHARACTER NOT NULL,  
  'estado' tinyint(1) NOT NULL DEFAULT 1,  
  'created_at' timestamp NULL DEFAULT "",  
  'updated_at' timestamp NULL DEFAULT "",  
  'persona_ci' int(11) NOT NULL,  
  'rol_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
  PRIMARY KEY ('login')  
)  
  
CREATE TABLE 'items' (  
  'item_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  'casilla' varchar(100) CHARACTER NOT NULL,  
  'estado' tinyint(1) NOT NULL DEFAULT 1,  
  'created_at' timestamp NULL DEFAULT "",  
  'updated_at' timestamp NULL DEFAULT "",  
  PRIMARY KEY ('item_id')  
)  
  
CREATE TABLE 'ponderacion' (  
  'ponderacion_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  'porcentaje' int(11) NOT NULL,  
  'item_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
  'created_at' timestamp NULL DEFAULT "",
```

```
'updated_at' timestamp NULL DEFAULT ",  
PRIMARY KEY ('ponderacion_id')  
)  
  
CREATE TABLE 'rol_menus' (  
  
'rol_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
  
'menu_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
  
PRIMARY KEY ('rol_id', 'menu_id')  
  
)  
  
CREATE TABLE 'menu_procesos' (  
  
'proceso_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
  
'menu_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
  
PRIMARY KEY ('menu_id', 'proceso_id')  
  
)  
  
CREATE TABLE 'grupo_materia' (  
  
'materia_sigla' varchar(20) CHARACTER NOT NULL,  
  
'grupo_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
  
'created_at' timestamp NULL DEFAULT ",  
  
'updated_at' timestamp NULL DEFAULT ",  
  
PRIMARY KEY ('materia_sigla', 'grupo_id')  
  
)  
  
CREATE TABLE 'materias' (  
  
'sigla' varchar(30) CHARACTER NOT NULL,  
  
'nombre' varchar(100) CHARACTER NOT NULL,
```

```

'nivel' int(11) NOT NULL DEFAULT 1,
'horas' int(11) NOT NULL DEFAULT 4,
'prerequisito' varchar(30) CHARACTER NULL DEFAULT "",
'estado' tinyint(1) NOT NULL DEFAULT 1,
'created_at' timestamp NULL DEFAULT "",
'updated_at' timestamp NULL DEFAULT "",
'carrera_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL,
'plan_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL,
PRIMARY KEY ('sigla')
)

CREATE TABLE 'docentes' (
'docente_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
'correo' varchar(100) CHARACTER NOT NULL,
'profesion' varchar(100) CHARACTER NOT NULL,
'curriculum' varchar(100) CHARACTER NOT NULL,
'telefono' int(11) NULL DEFAULT "",
'persona_ci' int(11) NOT NULL,
'created_at' timestamp NULL DEFAULT "",
'updated_at' timestamp NULL DEFAULT "",
PRIMARY KEY ('docente_id')
)

CREATE TABLE 'estudiantes' (
'matricula' int(11) NOT NULL,

```

```
'nivel_educacion' varchar(100) CHARACTER NOT NULL,  
'documento' varchar(100) CHARACTER NOT NULL,  
'fecha_nac' date NOT NULL,  
'barrio' text CHARACTER NULL,  
'calles' text CHARACTER NULL,  
'nro_casa' int(11) NULL DEFAULT "",  
'persona_ci' int(11) NOT NULL,  
'created_at' timestamp NULL DEFAULT "",  
'updated_at' timestamp NULL DEFAULT "",  
PRIMARY KEY ('matricula')  
)  
  
CREATE TABLE 'matriculado' (  
'estudiante_matricula' int(11) NOT NULL,  
'carrera_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
'gestion' int(11) NOT NULL,  
'nivel' int(11) NOT NULL DEFAULT 1,  
'fecha_registro' date NOT NULL,  
'created_at' timestamp NULL DEFAULT "",  
'updated_at' timestamp NULL DEFAULT "",  
PRIMARY KEY ('gestion', 'estudiante_matricula', 'carrera_id')  
)  
  
CREATE TABLE 'programacion' (  
'estudiante_matricula' int(11) NOT NULL,
```

```
'grupo_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
'materia_sigla' varchar(20) CHARACTER NOT NULL,  
'gestion' int(11) NOT NULL,  
'nota_final' int(11) NOT NULL,  
'created_at' timestamp NULL DEFAULT "",  
'updated_at' timestamp NULL DEFAULT "",  
PRIMARY KEY ('estudiante_matricula', 'grupo_id', 'materia_sigla', 'gestion')  
)  
  
CREATE TABLE 'notas' (  
'estudiante_matricula' int(11) NOT NULL,  
'grupo_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
'materia_sigla' varchar(20) CHARACTER NOT NULL,  
'nota' double(8,2) NOT NULL DEFAULT 0.00,  
'ponderacion_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
'created_at' timestamp NULL DEFAULT "",  
'updated_at' timestamp NULL DEFAULT "",  
PRIMARY KEY ('materia_sigla', 'estudiante_matricula', 'grupo_id')  
)  
  
CREATE TABLE 'dicta' (  
'docente_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
'grupo_id' int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
'materia_sigla' varchar(20) CHARACTER NOT NULL,  
'gestion' int(11) NOT NULL,
```

```

'created_at' timestamp NULL DEFAULT ",
'updated_at' timestamp NULL DEFAULT ",
PRIMARY KEY ('materia_sigla', 'docente_id', 'grupo_id')
)

CREATE TABLE 'horarios' (
'materia_sigla' varchar(20) NOT NULL,
'gestion' int(11) NOT NULL,
'dia' varchar(1) NOT NULL,
'turno' varchar(1) NOT NULL,
'periodo' varchar(255) NULL,
'aula_id' int UNSIGNED NULL,
PRIMARY KEY ('materia_sigla', 'gestion', 'dia', 'turno')
);

ALTER TABLE 'carreras' ADD CONSTRAINT 'carreras_area_id_foreign' FOREIGN KEY
('area_id') REFERENCES 'areas' ('area_id') ON DELETE CASCADE ON UPDATE
RESTRICT;

ALTER TABLE 'carreras' ADD CONSTRAINT 'carreras_nivel_id_foreign' FOREIGN
KEY ('nivel_id') REFERENCES 'nivel_formacion' ('nivel_id') ON DELETE CASCADE
ON UPDATE RESTRICT;

ALTER TABLE 'dicta' ADD CONSTRAINT 'dicta_docente_id_foreign' FOREIGN KEY
('docente_id') REFERENCES 'docentes' ('docente_id') ON DELETE CASCADE ON
UPDATE RESTRICT;

ALTER TABLE 'dicta' ADD CONSTRAINT 'dicta_grupo_id_foreign' FOREIGN KEY
('grupo_id') REFERENCES 'grupo_materia' ('grupo_id') ON DELETE CASCADE ON
UPDATE RESTRICT;

```

```
ALTER TABLE 'dicta' ADD CONSTRAINT 'dicta_materia_sigla_foreign' FOREIGN KEY ('materia_sigla') REFERENCES 'grupo_materia' ('materia_sigla') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
```

```
ALTER TABLE 'docentes' ADD CONSTRAINT 'docentes_persona_ci_foreign' FOREIGN KEY ('persona_ci') REFERENCES 'personas' ('ci') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
```

```
ALTER TABLE 'estudiantes' ADD CONSTRAINT 'estudiantes_persona_ci_foreign' FOREIGN KEY ('persona_ci') REFERENCES 'personas' ('ci') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
```

```
ALTER TABLE 'grupo_materia' ADD CONSTRAINT 'grupo_materia_grupo_id_foreign' FOREIGN KEY ('grupo_id') REFERENCES 'grupos' ('grupo_id') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
```

```
ALTER TABLE 'grupo_materia' ADD CONSTRAINT 'grupo_materia_materia_sigla_foreign' FOREIGN KEY ('materia_sigla') REFERENCES 'materias' ('sigla') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
```

```
ALTER TABLE 'materias' ADD CONSTRAINT 'materias_carrera_id_foreign' FOREIGN KEY ('carrera_id') REFERENCES 'carreras' ('carrera_id') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
```

```
ALTER TABLE 'materias' ADD CONSTRAINT 'materias_plan_id_foreign' FOREIGN KEY ('plan_id') REFERENCES 'plan_estudios' ('plan_id') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
```

```
ALTER TABLE 'matriculado' ADD CONSTRAINT 'matriculado_carrera_id_foreign' FOREIGN KEY ('carrera_id') REFERENCES 'carreras' ('carrera_id') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
```

```
ALTER TABLE 'matriculado' ADD CONSTRAINT 'matriculado_estudiante_matricula_foreign' FOREIGN KEY ('estudiante_matricula') REFERENCES 'estudiantes' ('matricula') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
```

```
ALTER TABLE 'menu_procesos' ADD CONSTRAINT 'menu_procesos_menu_id_foreign'  
FOREIGN KEY ('menu_id') REFERENCES 'menus' ('menu_id') ON DELETE CASCADE  
ON UPDATE RESTRICT;
```

```
ALTER TABLE 'menu_procesos' ADD CONSTRAINT  
'menu_procesos_proceso_id_foreign' FOREIGN KEY ('proceso_id') REFERENCES  
'procesos' ('proceso_id') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
```

```
ALTER TABLE 'notas' ADD CONSTRAINT 'notas_ponderacion_id_foreign' FOREIGN  
KEY ('ponderacion_id') REFERENCES 'ponderacion' ('ponderacion_id') ON DELETE  
CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
```

```
ALTER TABLE 'ponderacion' ADD CONSTRAINT 'ponderacion_item_id_foreign'  
FOREIGN KEY ('item_id') REFERENCES 'items' ('item_id') ON DELETE CASCADE ON  
UPDATE RESTRICT;
```

```
ALTER TABLE 'programacion' ADD CONSTRAINT  
'programacion_estudiante_matricula_foreign' FOREIGN KEY ('estudiante_matricula')  
REFERENCES 'estudiantes' ('matricula') ON DELETE CASCADE ON UPDATE  
RESTRICT;
```

```
ALTER TABLE 'rol_menus' ADD CONSTRAINT 'rol_menus_menu_id_foreign'  
FOREIGN KEY ('menu_id') REFERENCES 'menus' ('menu_id') ON DELETE CASCADE  
ON UPDATE RESTRICT;
```

```
ALTER TABLE 'rol_menus' ADD CONSTRAINT 'rol_menus_rol_id_foreign' FOREIGN  
KEY ('rol_id') REFERENCES 'roles' ('rol_id') ON DELETE CASCADE ON UPDATE  
RESTRICT;
```

```
ALTER TABLE 'users' ADD CONSTRAINT 'users_persona_ci_foreign' FOREIGN KEY  
('persona_ci') REFERENCES 'personas' ('ci') ON DELETE CASCADE ON UPDATE  
RESTRICT;
```

```
ALTER TABLE 'users' ADD CONSTRAINT 'users_rol_id_foreign' FOREIGN KEY  
('rol_id') REFERENCES 'roles' ('rol_id') ON DELETE CASCADE ON UPDATE  
RESTRICT;
```

```
ALTER TABLE 'grupo_materia' ADD CONSTRAINT 'fk_grupo_materia_programacion_1'  
FOREIGN KEY ('materia_sigla') REFERENCES 'programacion' ('materia_sigla');
```

```
ALTER TABLE 'grupo_materia' ADD CONSTRAINT 'fk_grupo_materia_programacion_2'  
FOREIGN KEY ('grupo_id') REFERENCES 'programacion' ('grupo_id');
```

```
ALTER TABLE 'estudiantes' ADD CONSTRAINT 'fk_estudiantes_programacion_1'  
FOREIGN KEY ('matricula') REFERENCES 'programacion' ('estudiante_matricula');
```

```
ALTER TABLE 'programacion' ADD CONSTRAINT 'fk_programacion_notas_1'  
FOREIGN KEY ('estudiante_matricula') REFERENCES 'notas' ('estudiante_matricula');
```

```
ALTER TABLE 'programacion' ADD CONSTRAINT 'fk_programacion_notas_2'  
FOREIGN KEY ('grupo_id') REFERENCES 'notas' ('grupo_id');
```

```
ALTER TABLE 'programacion' ADD CONSTRAINT 'fk_programacion_notas_3'  
FOREIGN KEY ('materia_sigla') REFERENCES 'notas' ('materia_sigla');
```

```
ALTER TABLE 'materias' ADD CONSTRAINT 'fk_materias_horarios_1' FOREIGN KEY  
( 'sigla') REFERENCES 'horarios' ('materia_sigla');
```

```
ALTER TABLE 'aulas' ADD CONSTRAINT 'fk_aulas_horarios_1' FOREIGN KEY  
( 'aula_id') REFERENCES 'horarios' ('aula_id');
```

II.1.10.8 Diagrama de Secuencia

II.1.10.8.1 Introducción

Un diagrama de secuencia del sistema es un artefacto creado de manera rápida y fácil que muestra los eventos de entrada y salida relacionados con el sistema que está estudiando. UML incluye la notación de los diagramas de secuencia. Los diagramas de secuencia es un dibujo que muestra, para un escenario específico de un caso de uso, los eventos que generan los actores externos, el orden y los eventos entre los sistemas.

II.1.10.8.2 Propósito

Comprender la estructura y la dinámica del sistema deseado para la organización.

Comprender la interacción de los actores del sistema

II.1.10.8.3 Alcance

Describe un escenario específico de un caso de uso.

Representar las interacciones entre actores y operaciones que inician.

II.1.10.8.4 Modelo de diagrama de secuencia

II.1.10.8.4.1 Inicio del sistema

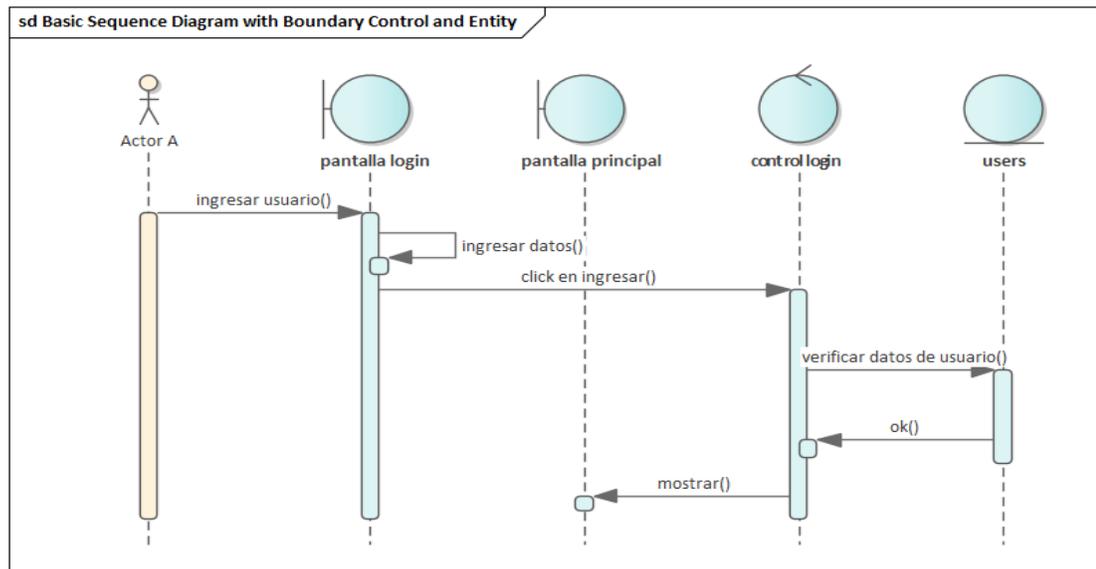


Figura 25. Diagrama de secuencia: inicio de sistema

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.2 Plan de estudio

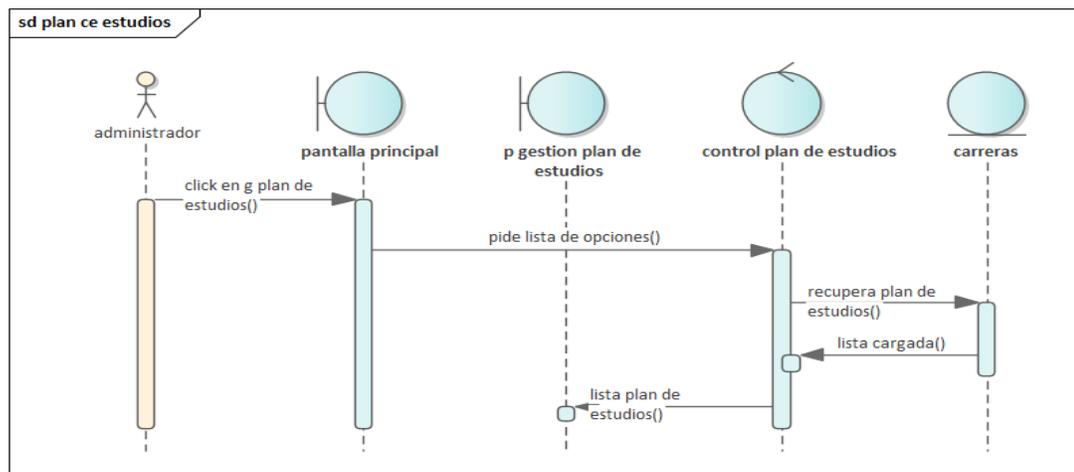


Figura 26. Diagrama de secuencia: plan de estudios

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.3 Agregar plan de estudios

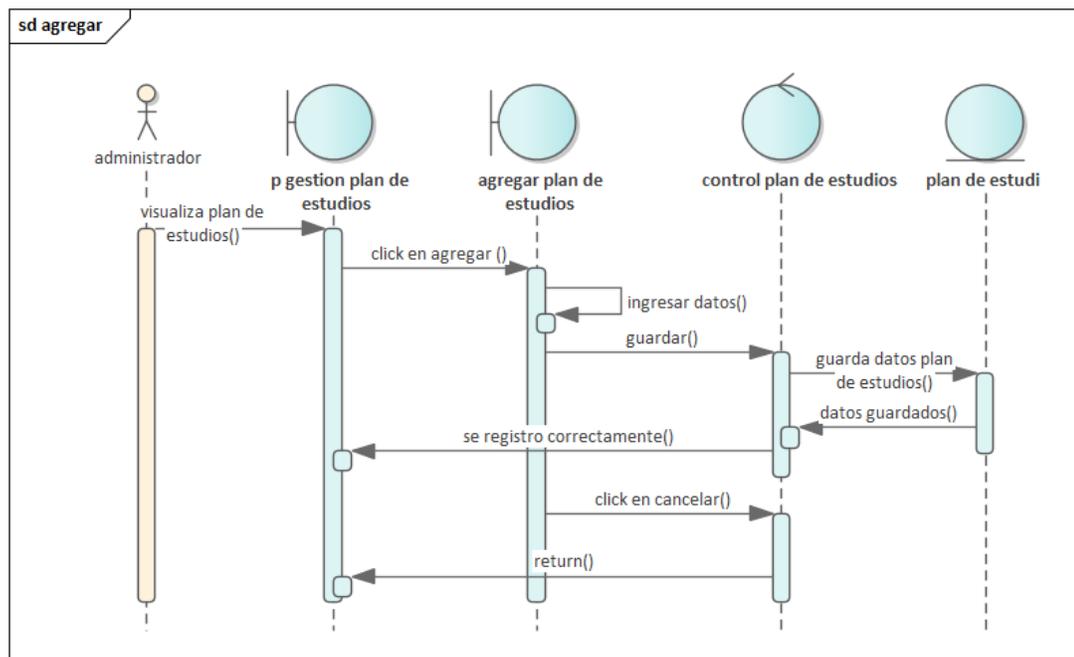


Figura 27. Diagrama de secuencia: agregar plan de estudios

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.4 Habilitar inhabilitar plan de estudios

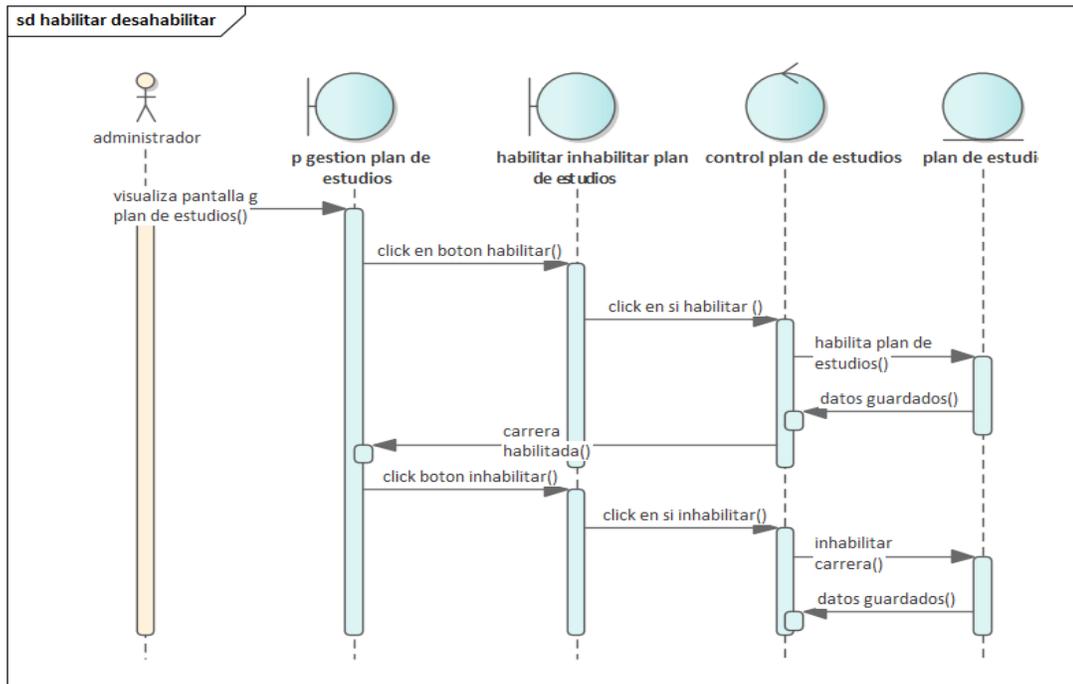


Figura 28. Diagrama de secuencia: habilitar inhabilitar plan de estudios

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.5 Modificar plan de estudios

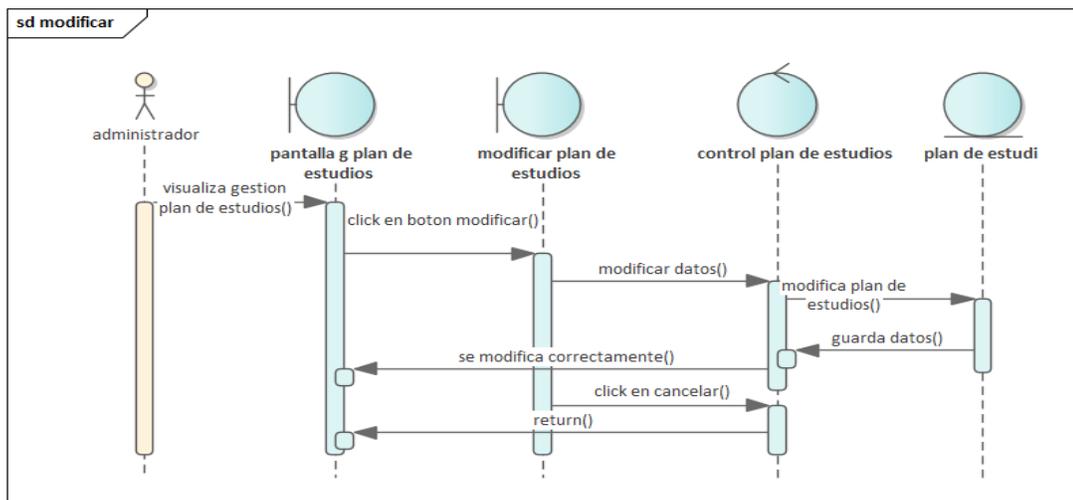


Figura 29. Diagrama de secuencia: modificar plan de estudios

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.6 Gestión áreas

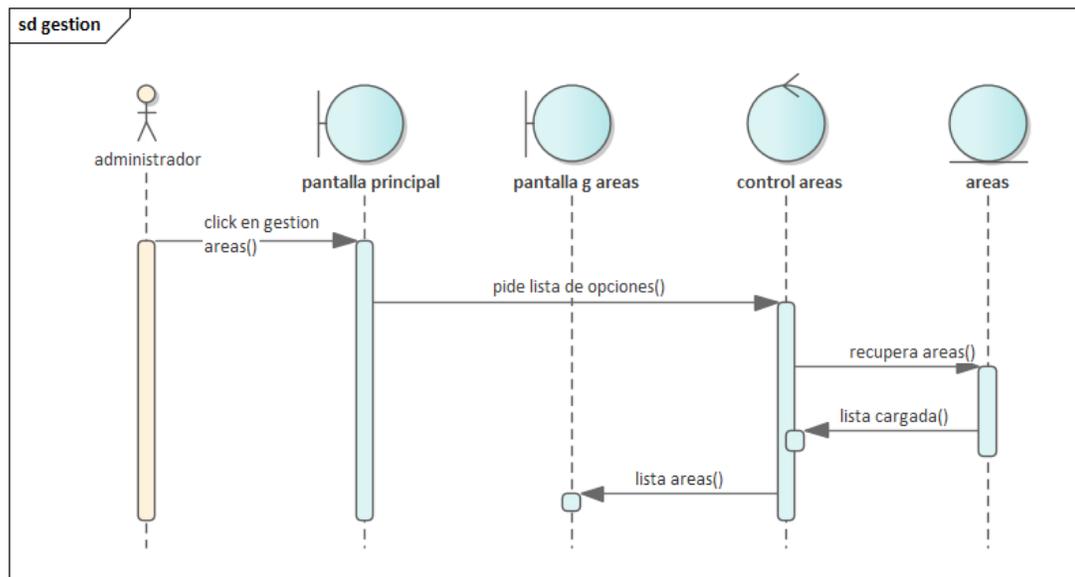


Figura 30. Diagrama de secuencia: gestión áreas

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.7 Agregar área

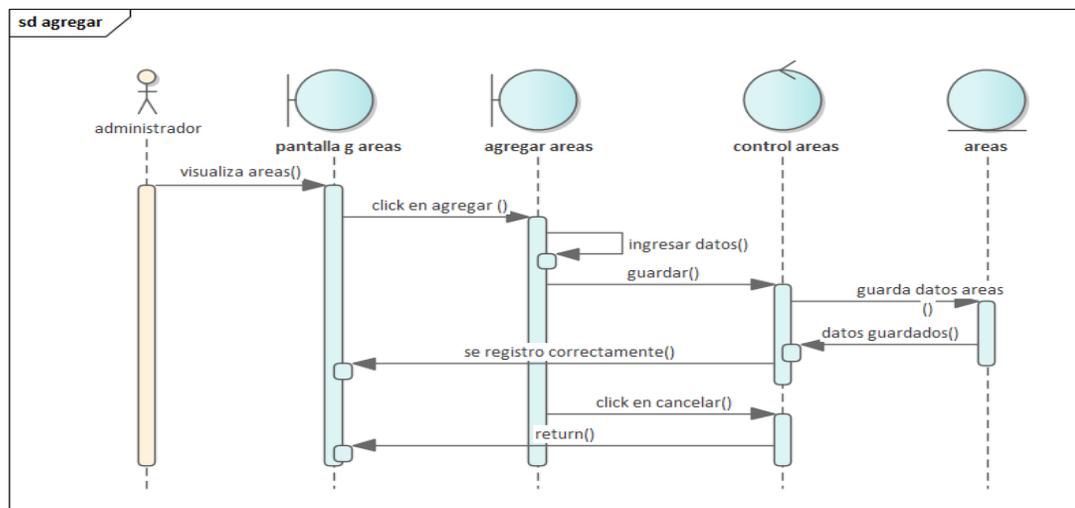


Figura 31. Diagrama de secuencia: agregar área

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.8 Habilitar inhabilitar áreas

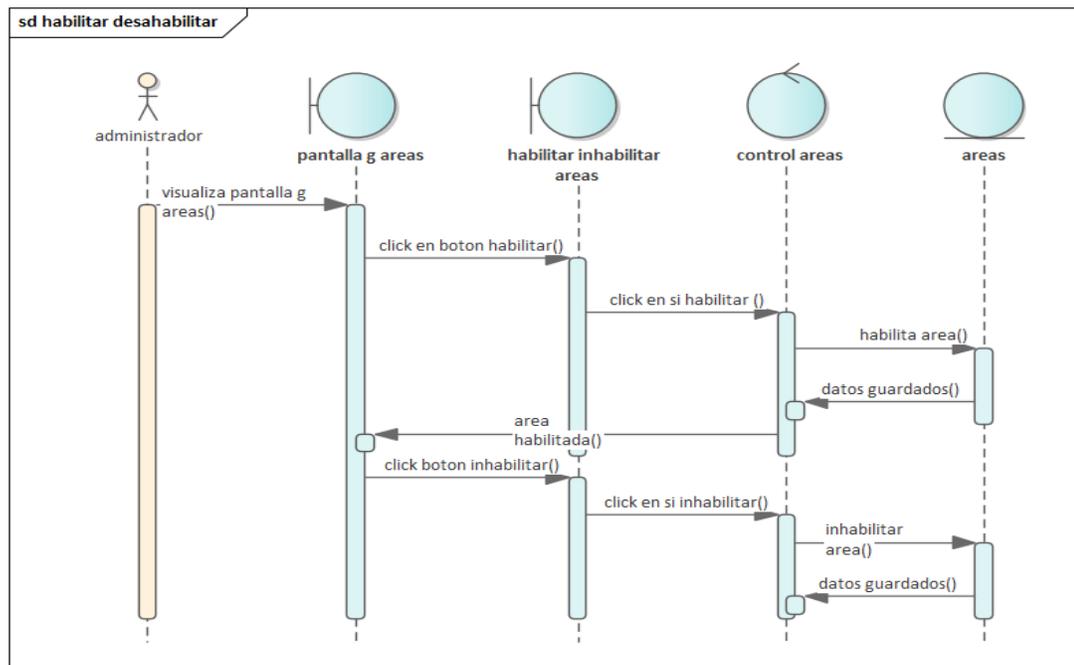


Figura 32. Diagrama de secuencia: altas áreas

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.9 Modificar áreas

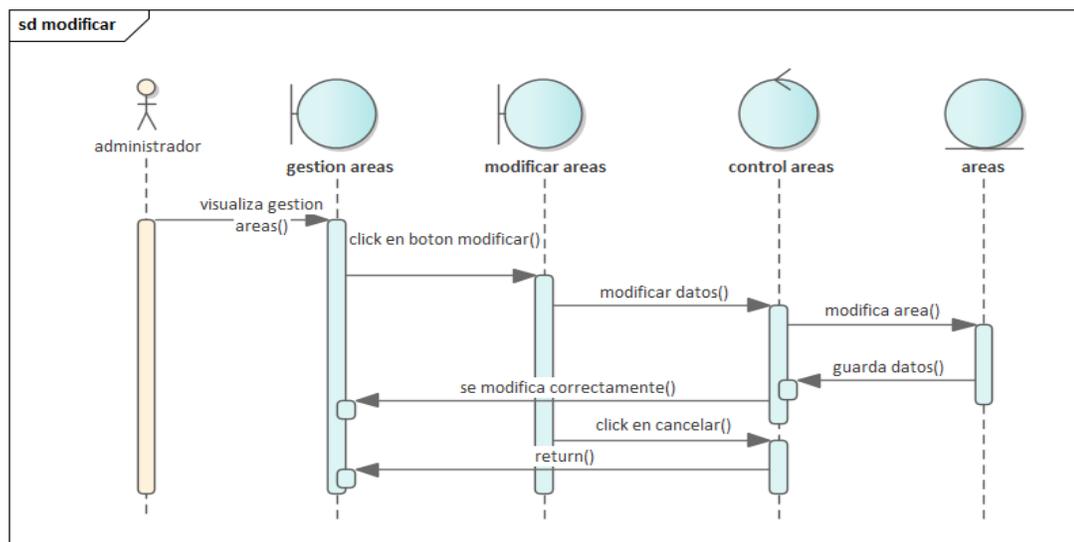


Figura 33. Diagrama de secuencia: modificar áreas

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.10 Gestión grupos

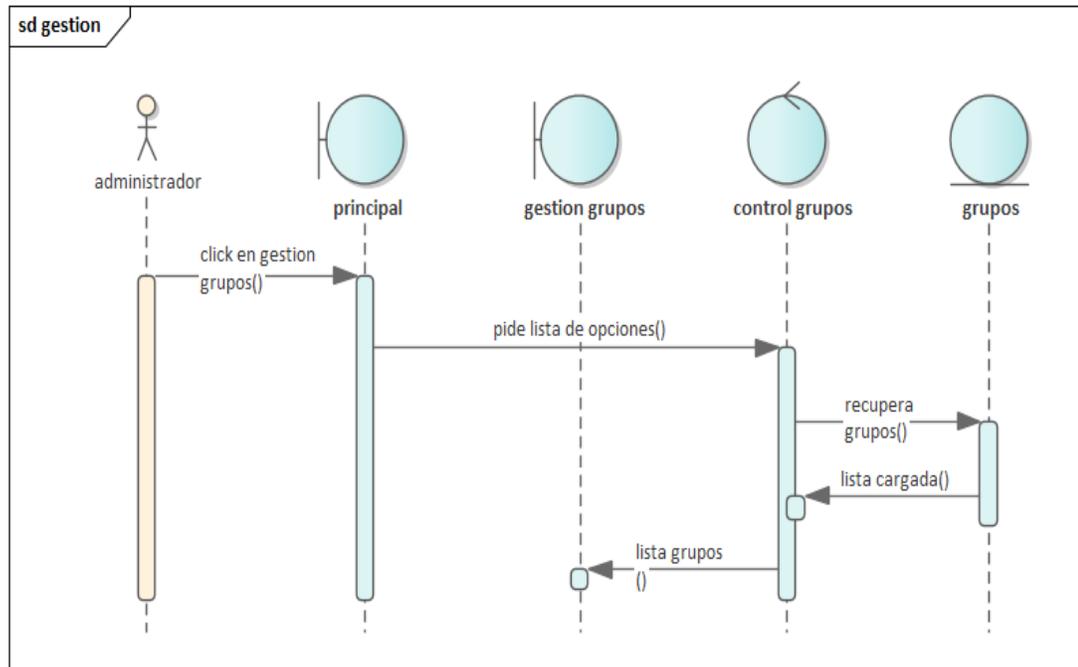


Figura 34. Diagrama de secuencia: gestión grupos

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.11 Agregar grupos

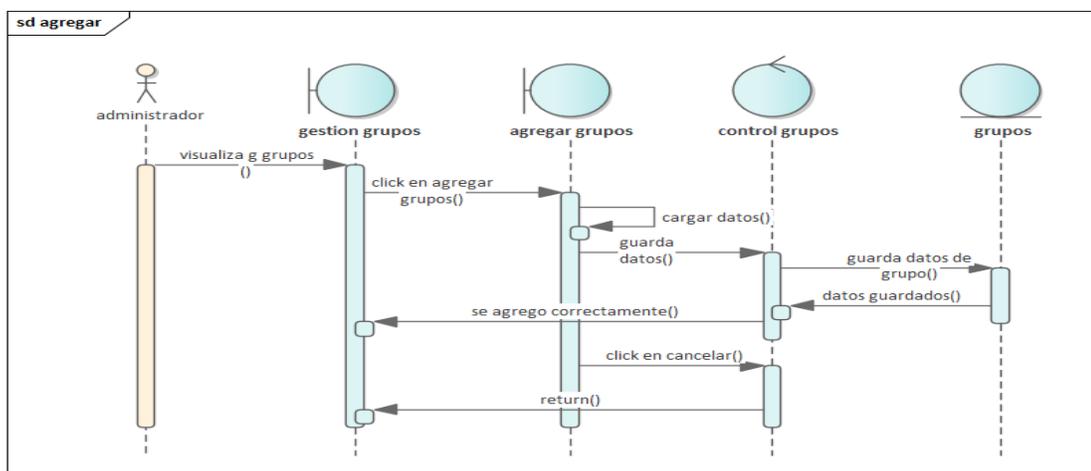


Figura 35. Diagrama de secuencia: agregar grupos

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.12 Habilitar inhabilitar grupos

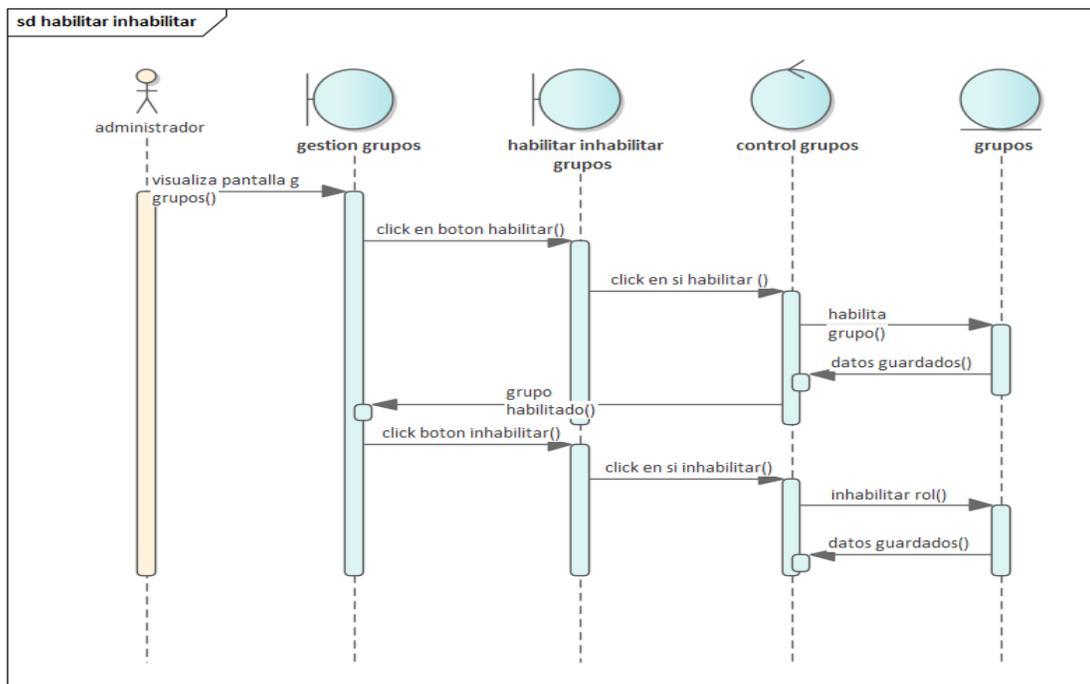


Figura 36. Diagrama de secuencia: habilitar inhabilitar grupos

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.13 Modificar grupos

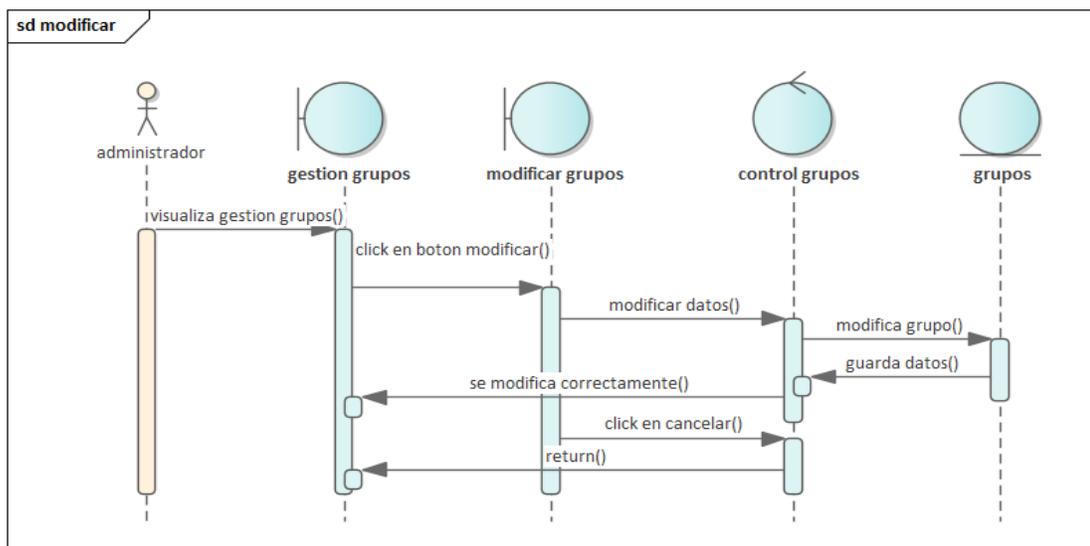


Figura 37. Diagrama de secuencia: agregar grupos

Fuente: elaboración

II.1.10.8.4.14 Gestión aulas

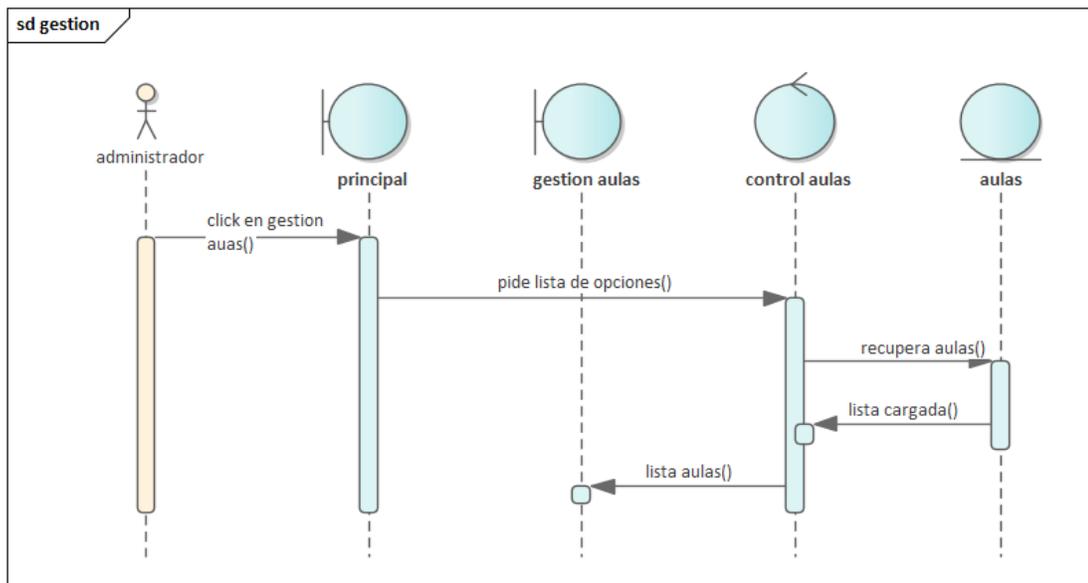


Figura 38. Diagrama de secuencia: gestión aulas

Fuente: elaboración

II.1.10.8.4.15 Agregar aulas

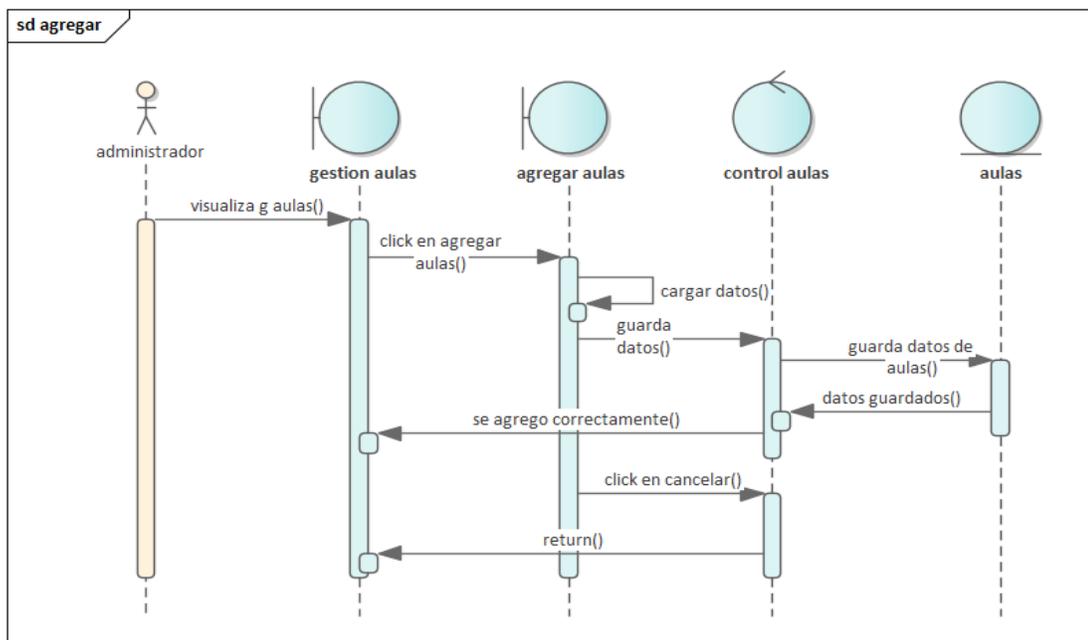


Figura 39. Diagrama de secuencia: agregar aulas

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.16 Modificar aulas

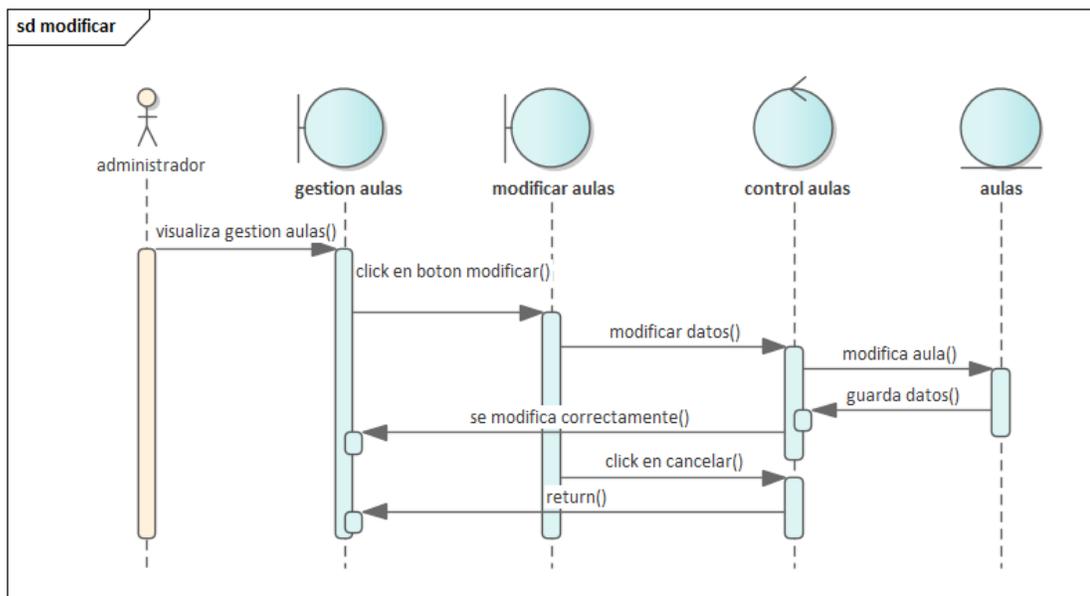


Figura 40. Diagrama de secuencia: agregar aulas

Fuente: elaboración

II.1.10.8.4.17 Habilitar inhabilitar aulas

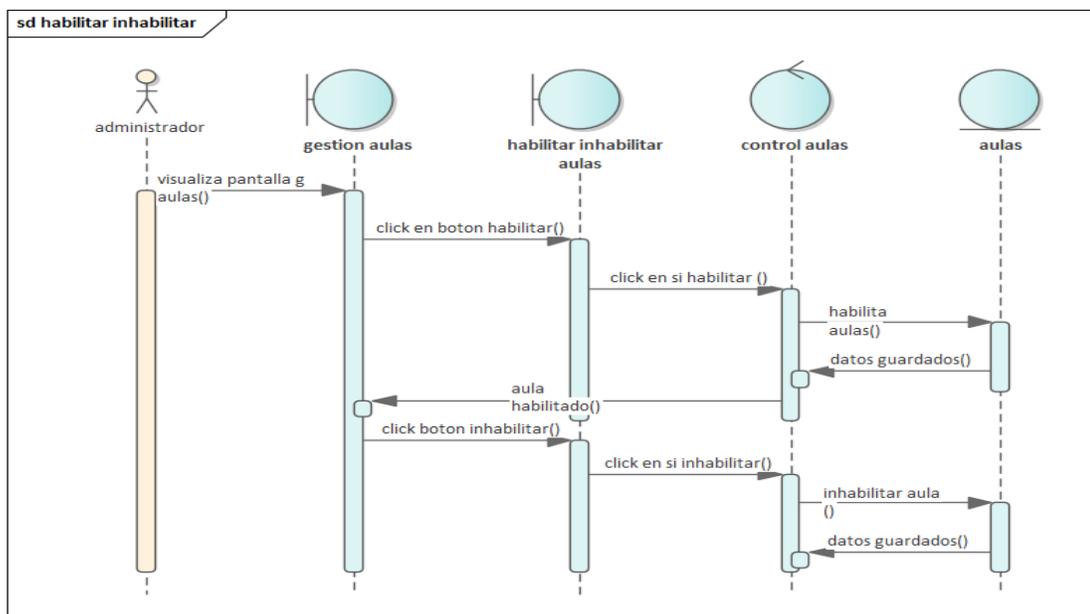


Figura 41. Diagrama de secuencia: habilitar inhabilitar aulas

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.18 Gestión carreras

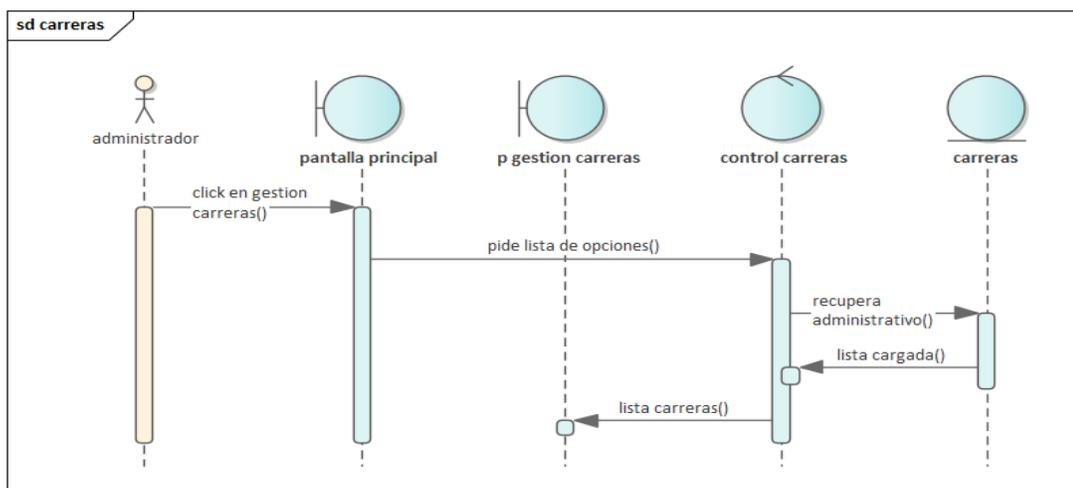


Figura 42. Diagrama de secuencia: gestión carreras

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.19 Agregar carreras

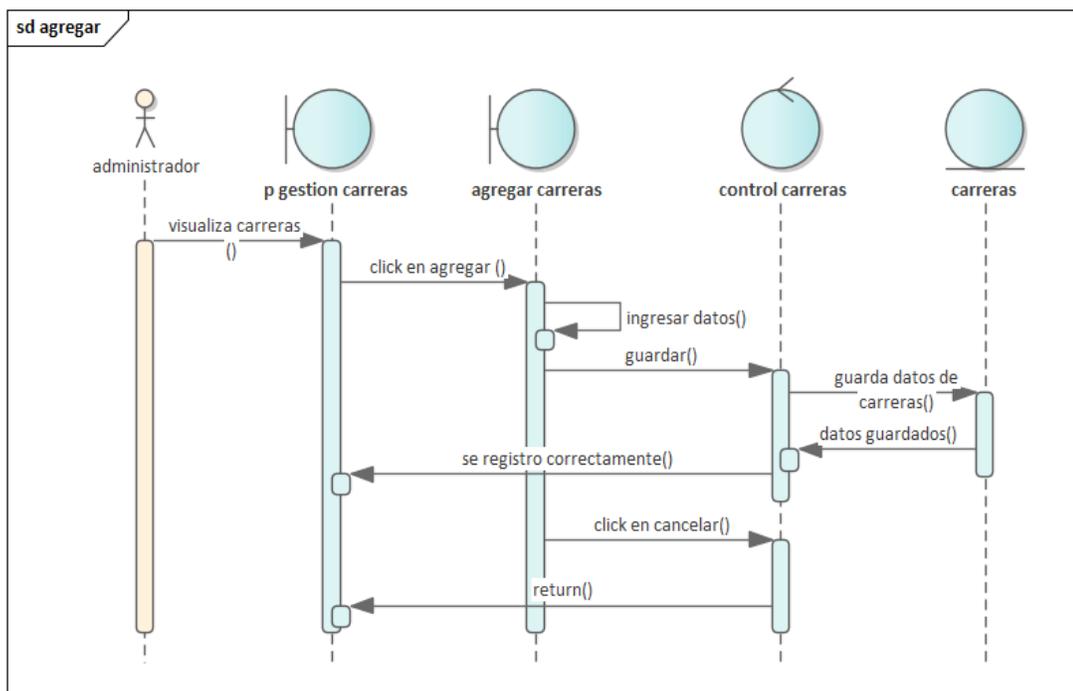


Figura 43. Diagrama de secuencia: agregar carreras

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.20 Habilitar inhabilitar carreras

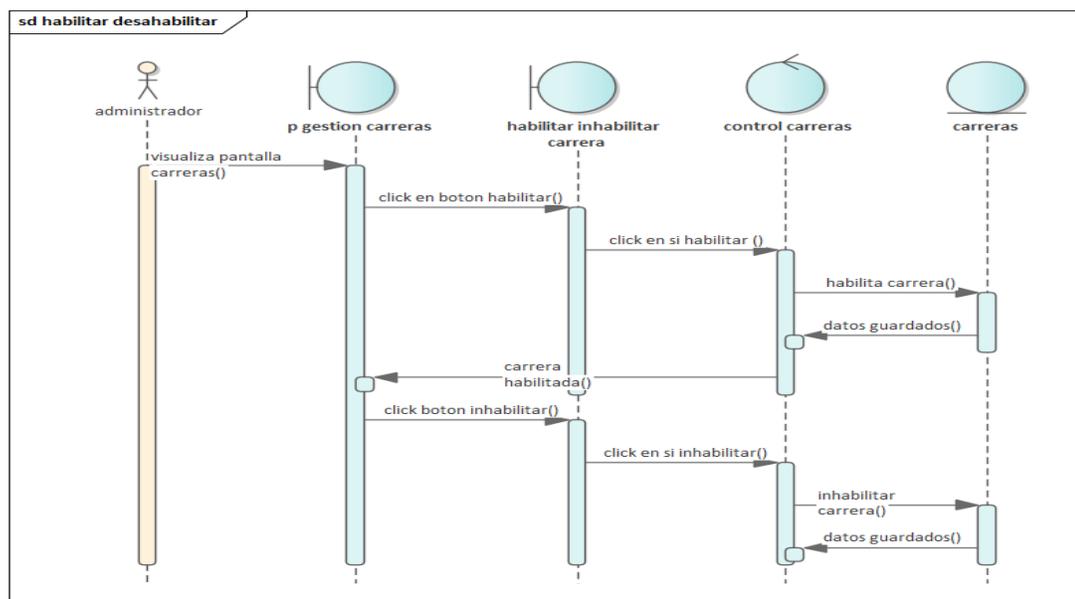


Figura 44. Diagrama de secuencia: altas carreras

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.21 Modificar carreras

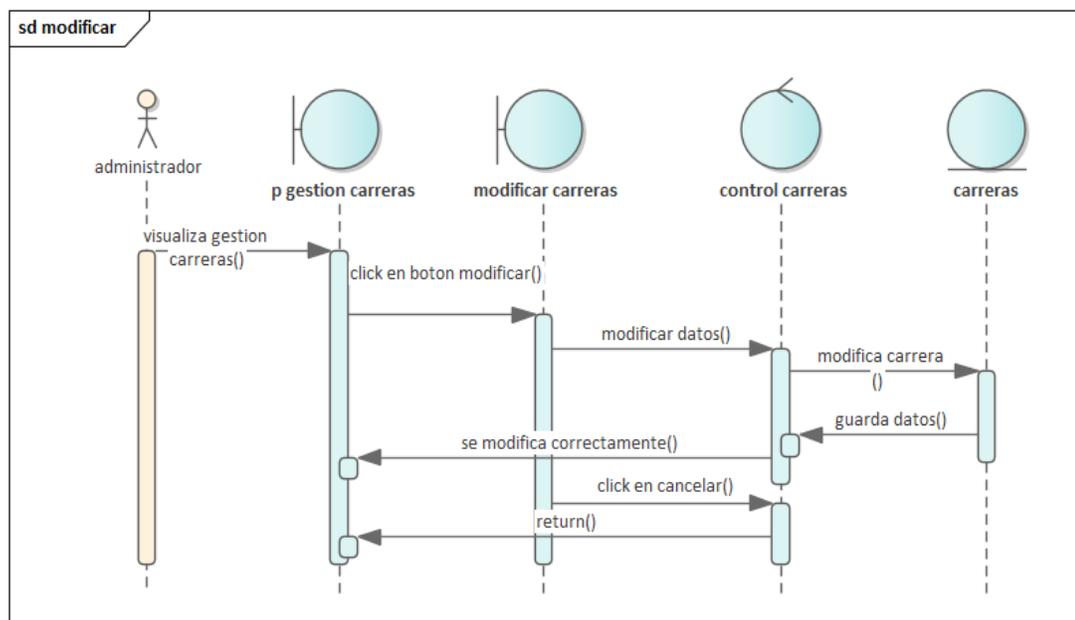


Figura 45. Diagrama de secuencia: modificar carreras

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.22 Ver carreras

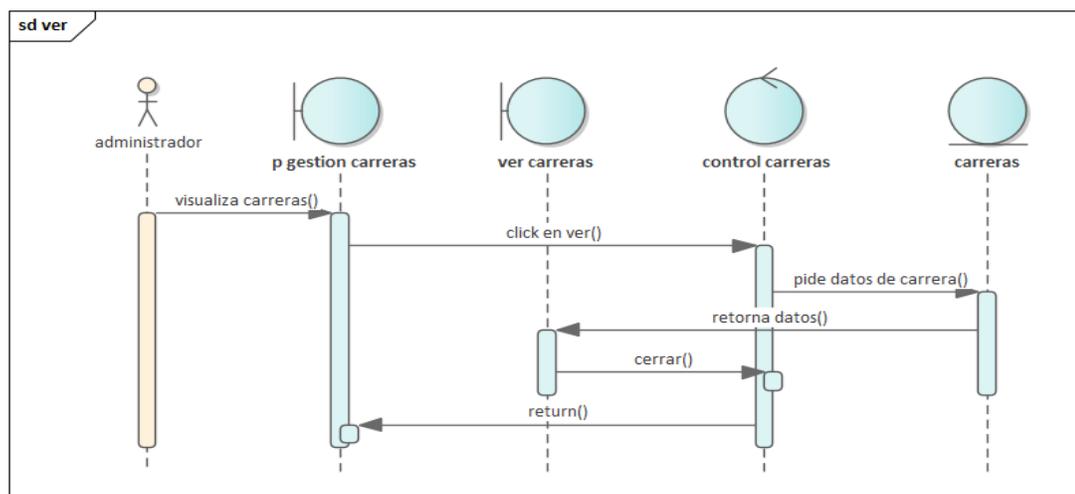


Figura 46. Diagrama de secuencia: ver carreras

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.23 Gestión materias

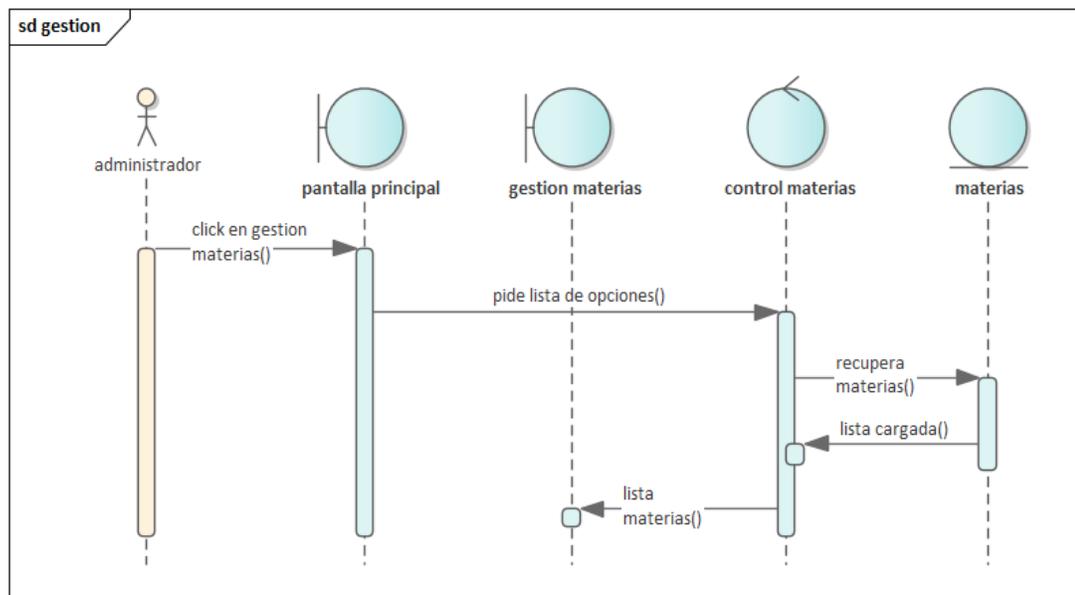


Figura 47. Diagrama de secuencia: gestión materias

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.24 Agregar materias

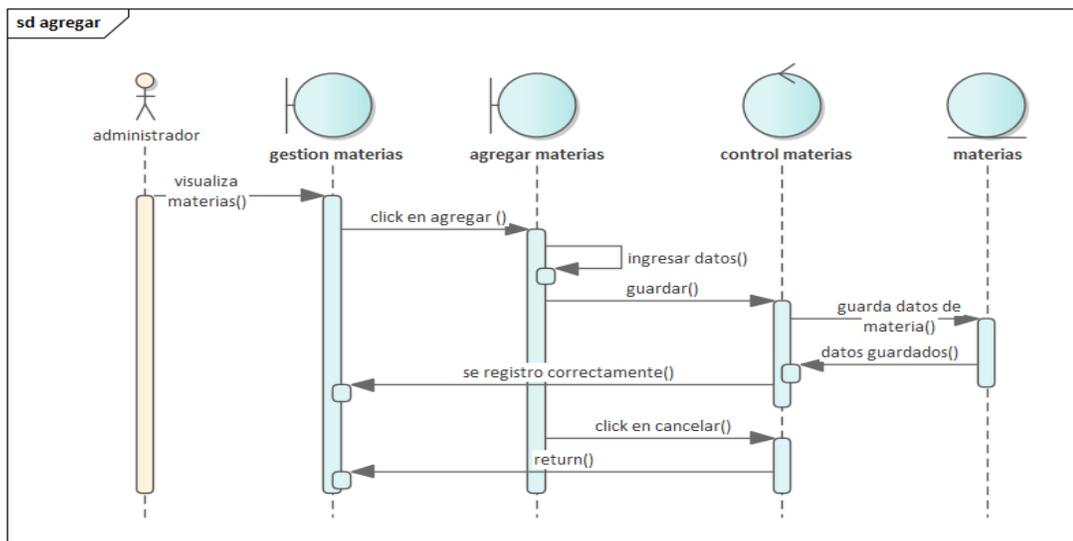


Figura 48. Diagrama de secuencia: añadir materias

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.25 Habilitar inhabilitar materias

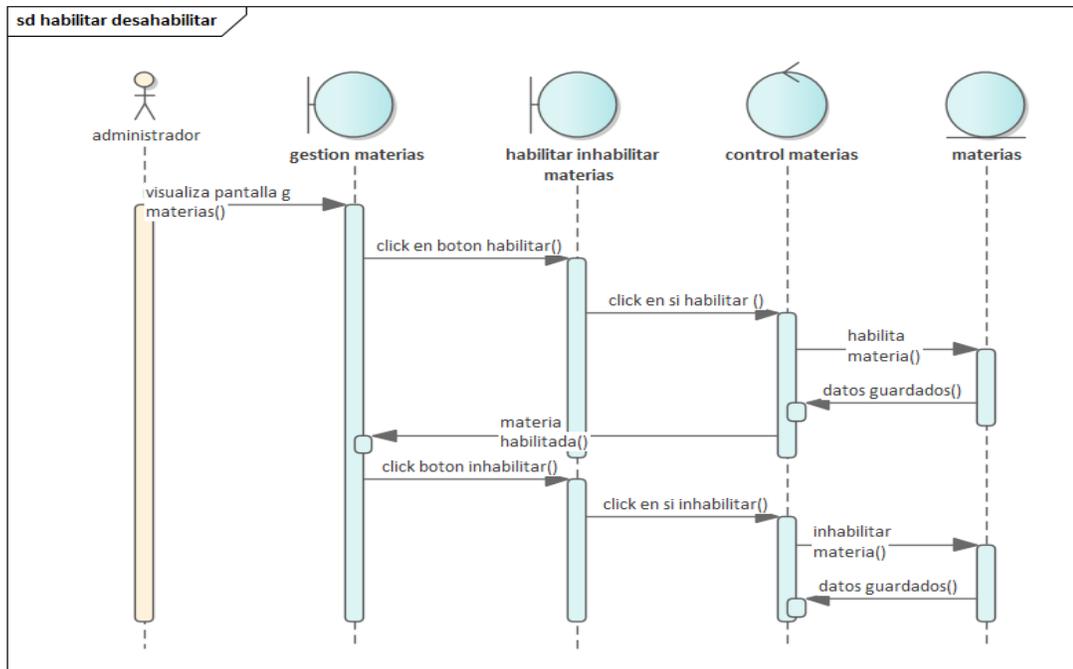


Figura 49. Diagrama de secuencia: altas materias

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.26 Modificar materias

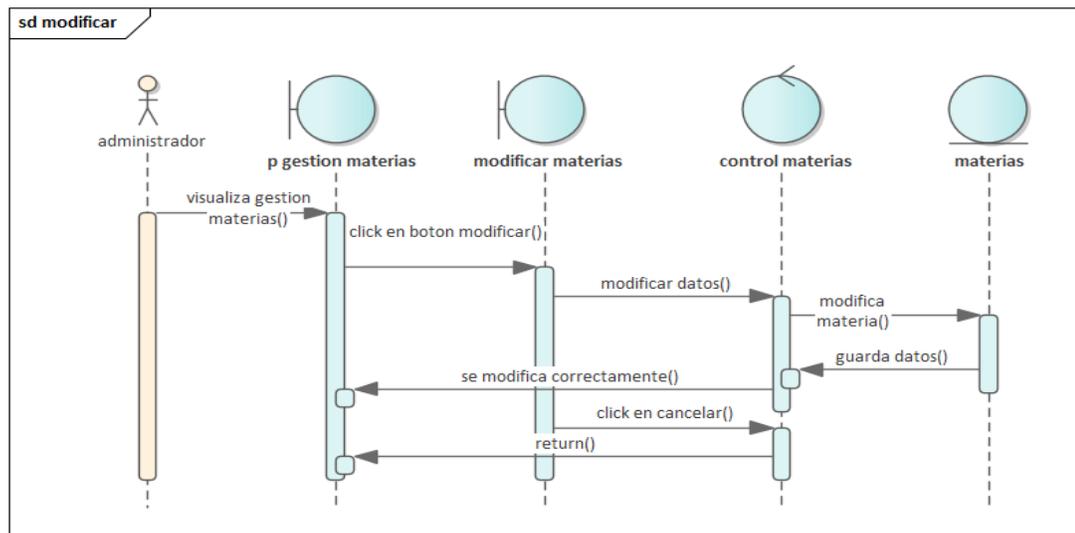


Figura 50. Diagrama de secuencia: modificar materias

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.27 Matricular estudiante nuevo

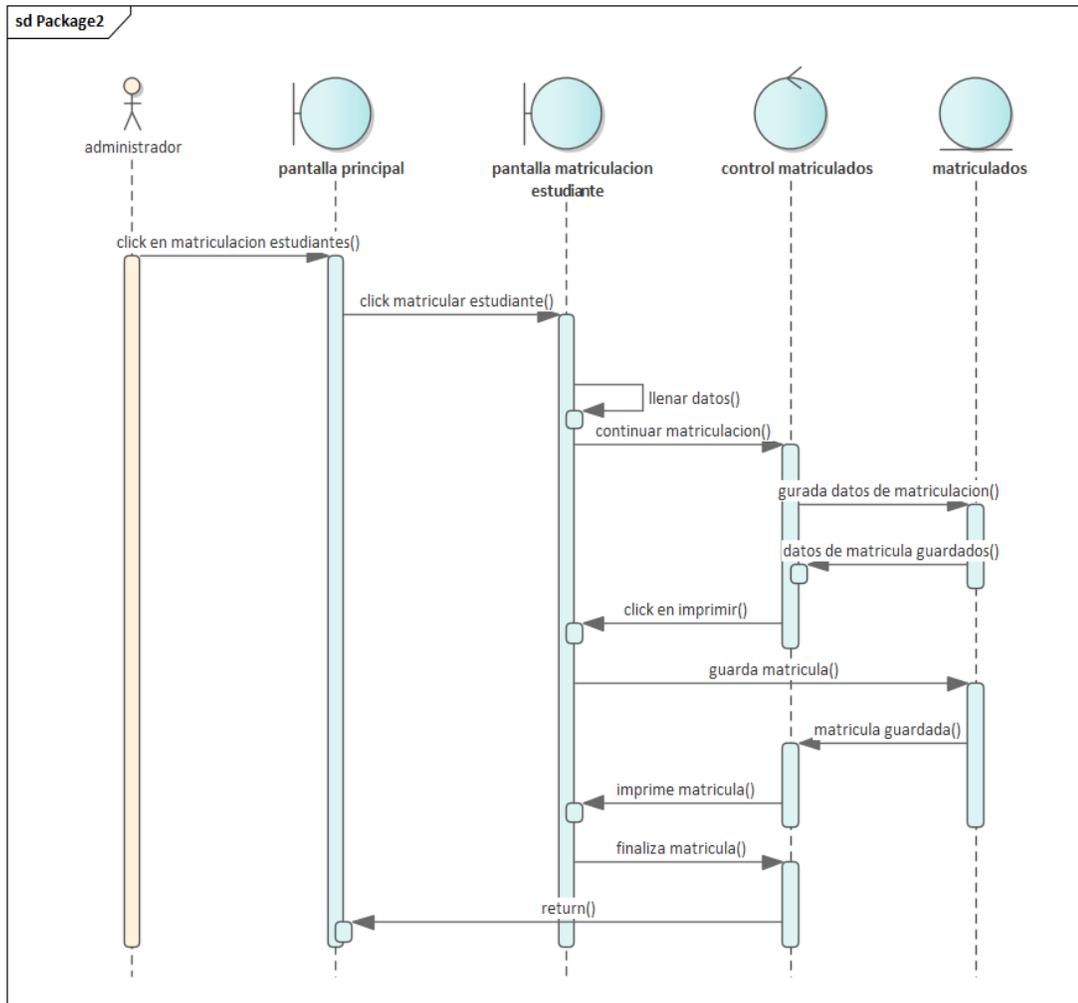


Figura 51. Diagrama de secuencia: matricular estudiante

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.28 Renovar matricula

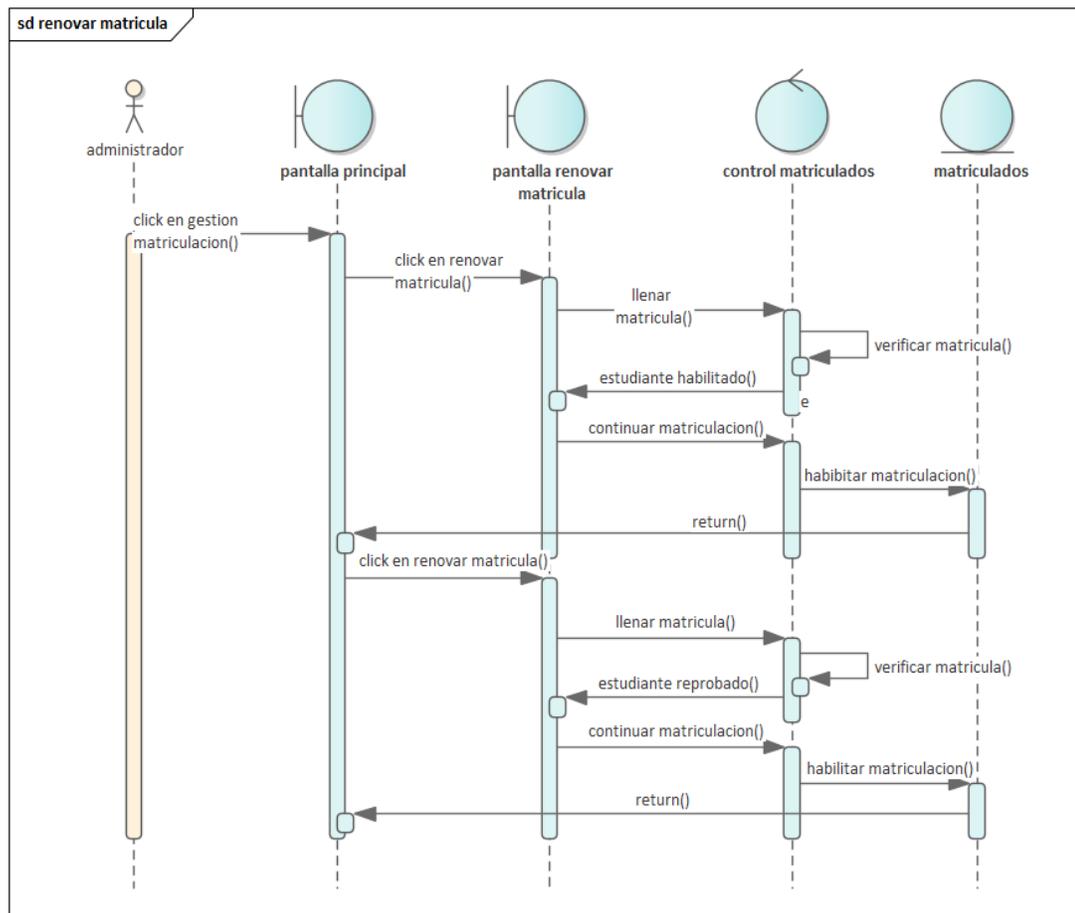


Figura 52. Diagrama de secuencia: matricular antiguo

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.29 Gestión docente

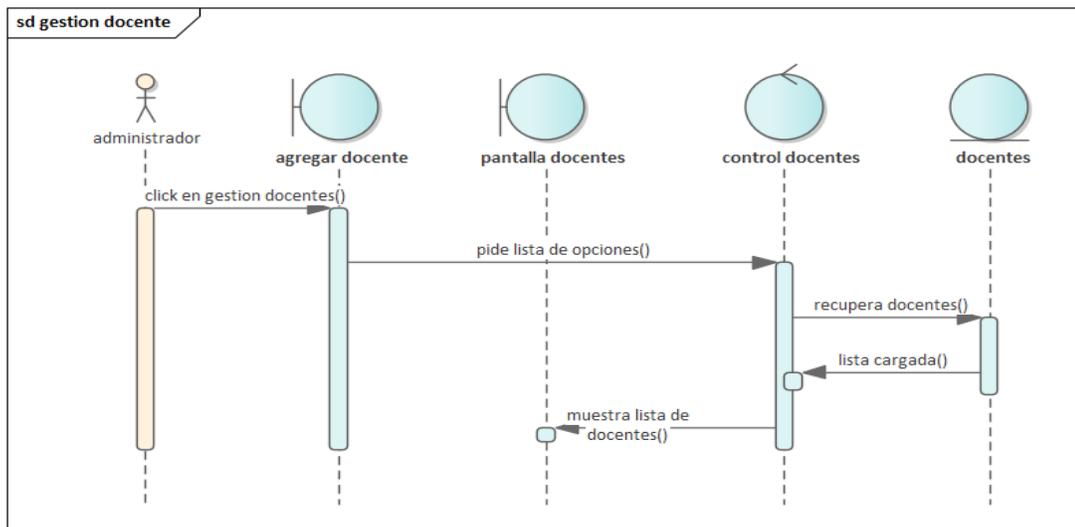


Figura 53. Diagrama de secuencia: gestión docente

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.30 Agregar docente

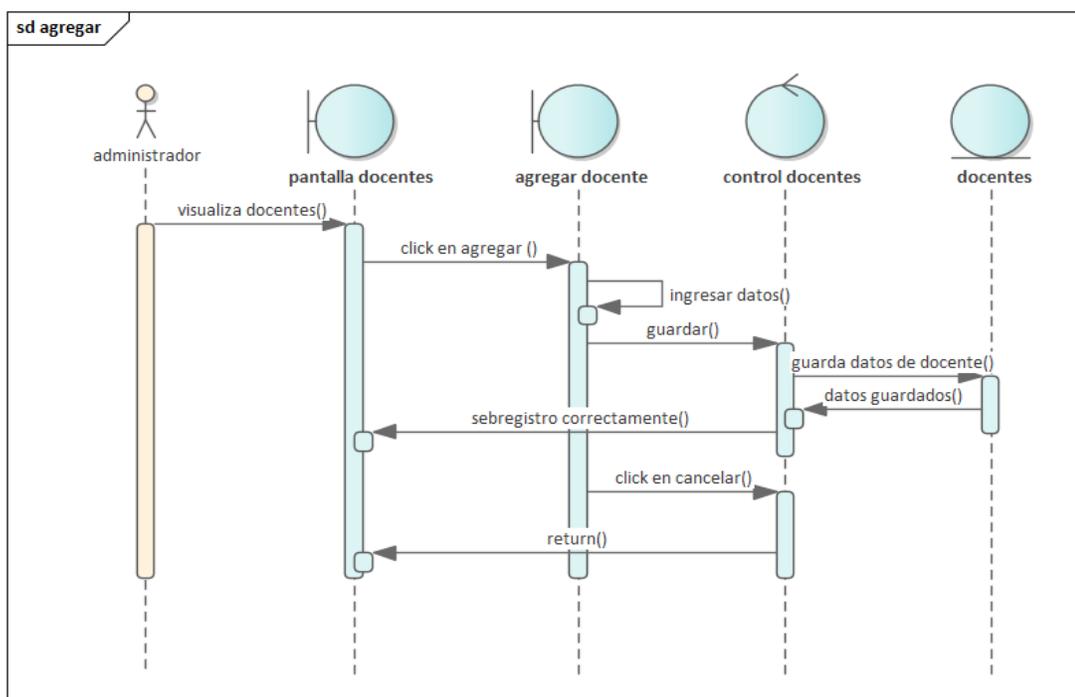


Figura 54. Diagrama de secuencia: altas docente

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.31 Habilitar, inhabilitar docentes

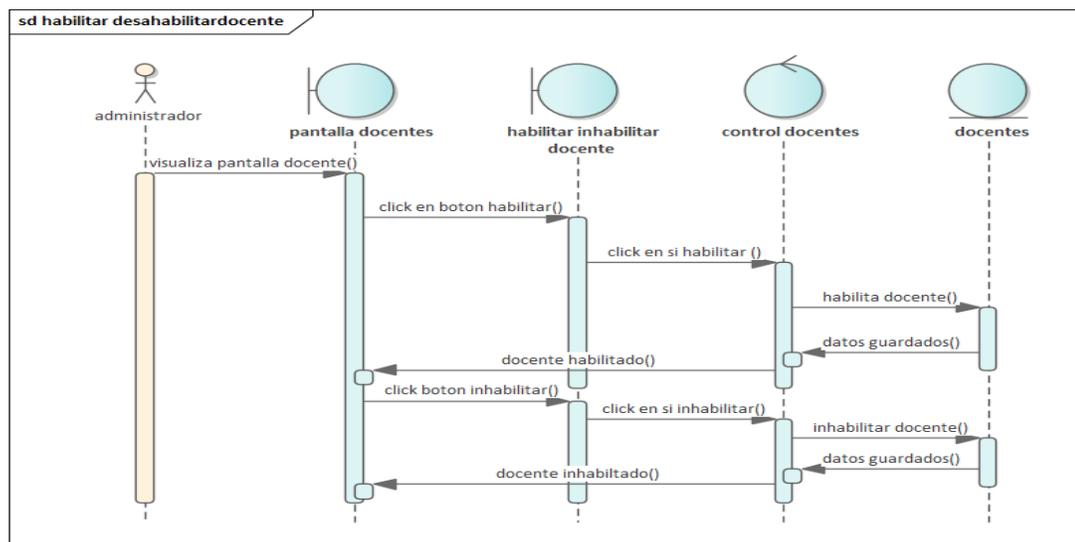


Figura 55. Diagrama de secuencia: bajas docentes

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.32 Modificar docentes

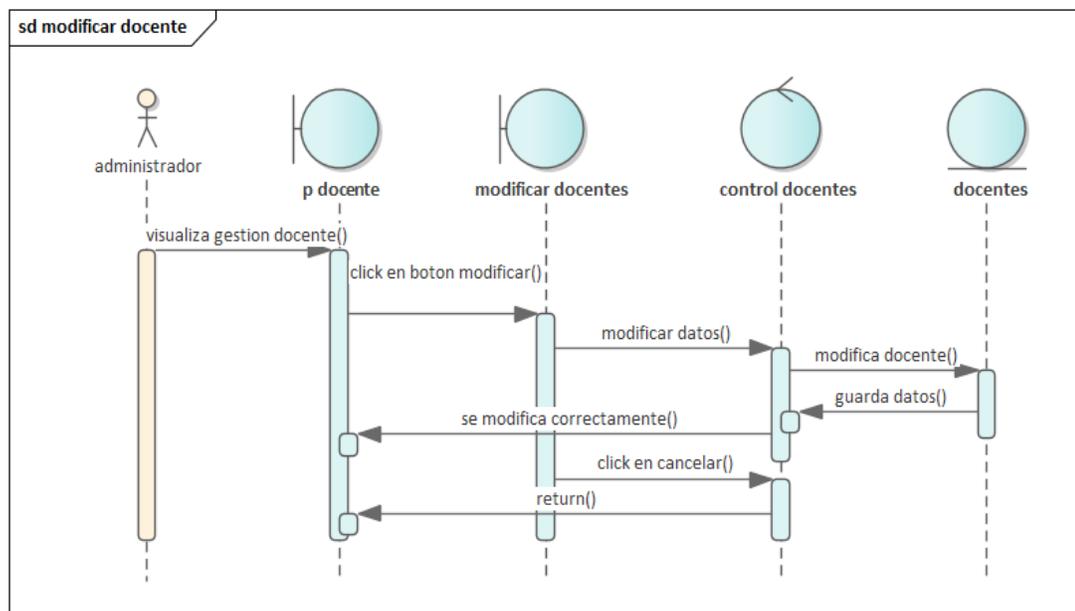


Figura 56. Diagrama de secuencia: modificar docente

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.33 Gestión administrativo

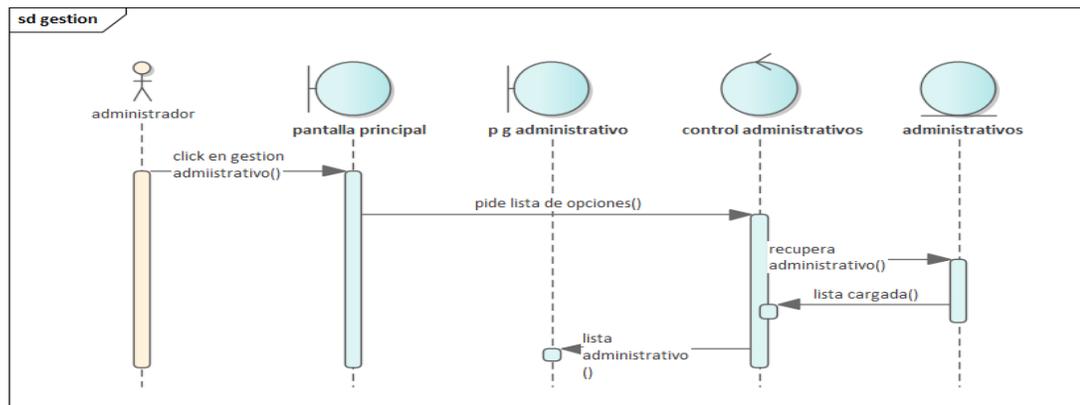


Figura 57. Diagrama de secuencia: gestión administrativo

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.34 Habilitar inhabilitar administrativo

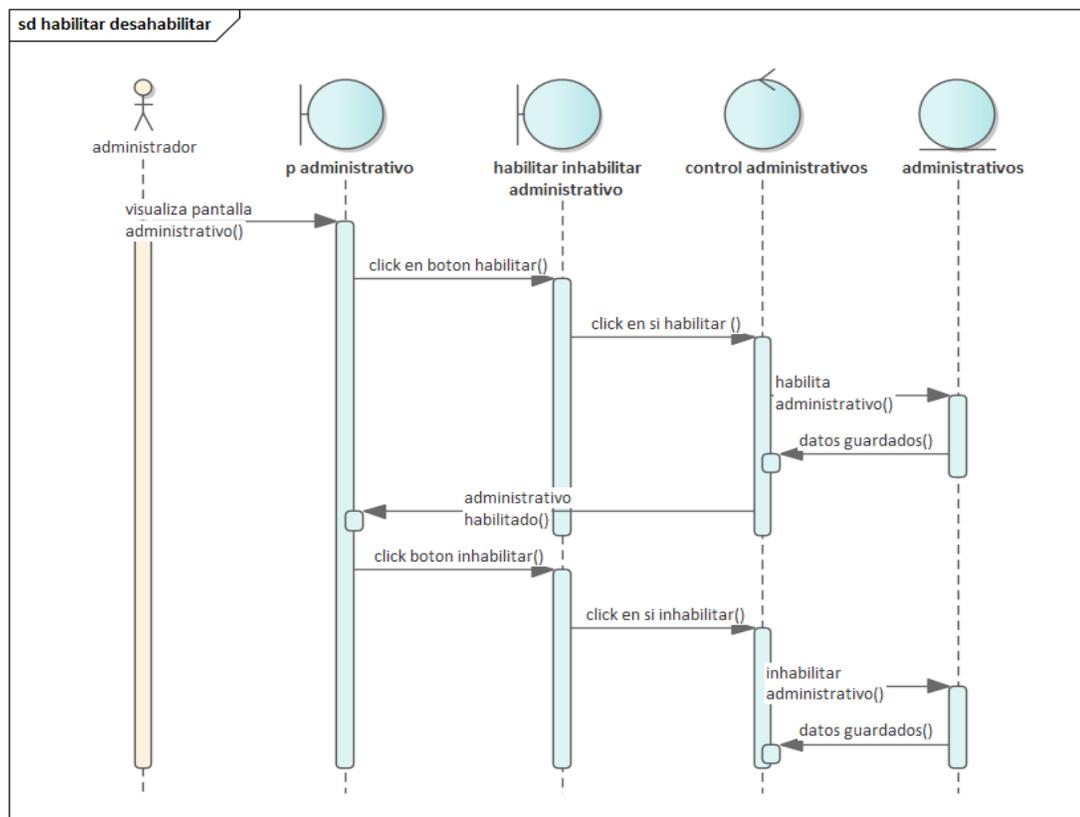


Figura 58. Diagrama de secuencia: habilitar inhabilitar administrativo

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.35 Modificar administrativos

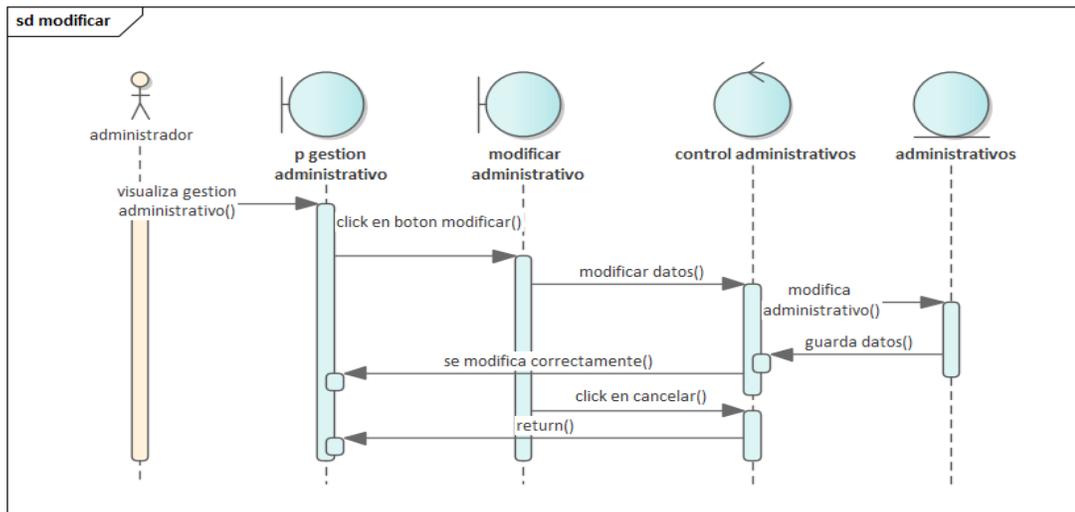


Figura 59. Diagrama de secuencia: modificar administrativos
fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.36 Agregar administrativos

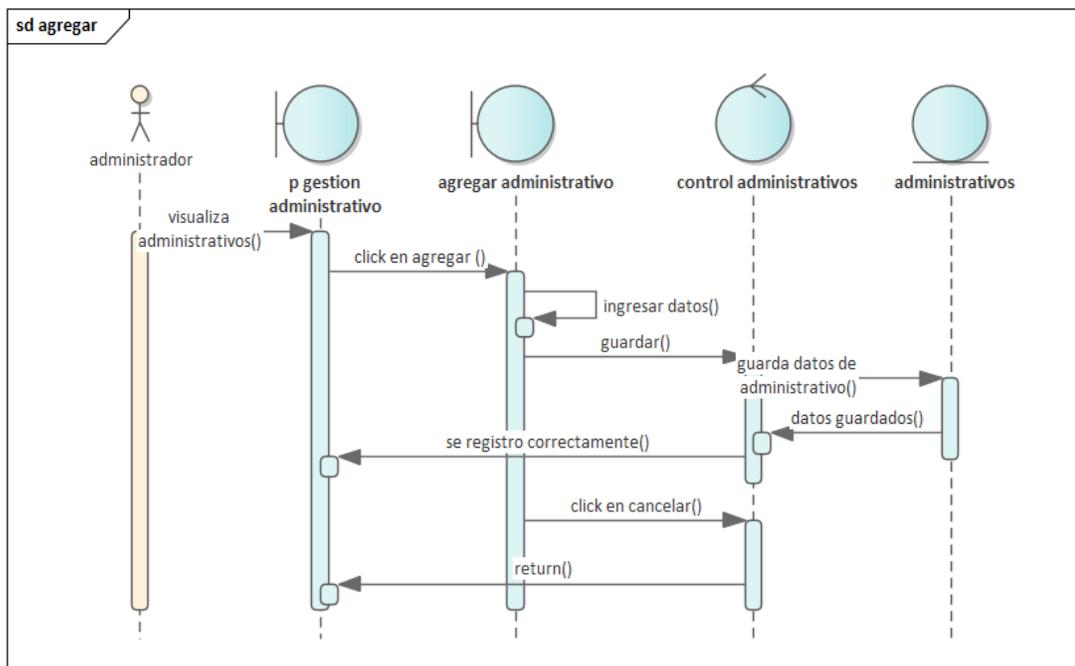


Figura 60. Diagrama de secuencia: agregar administrativos
Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.37 Gestión horarios

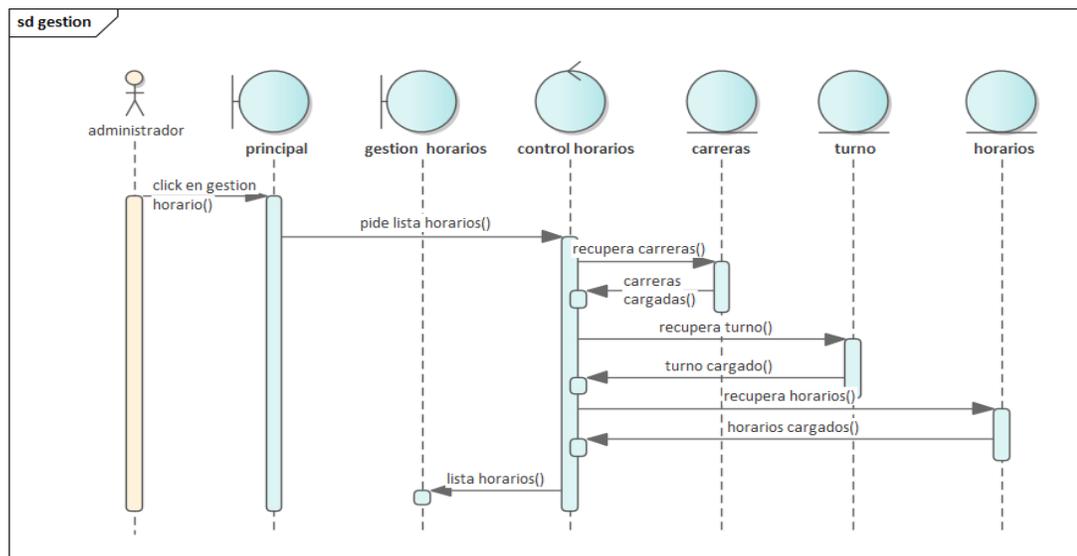


Figura 61. Diagrama de secuencia: gestión horarios

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.38 Agregar horarios

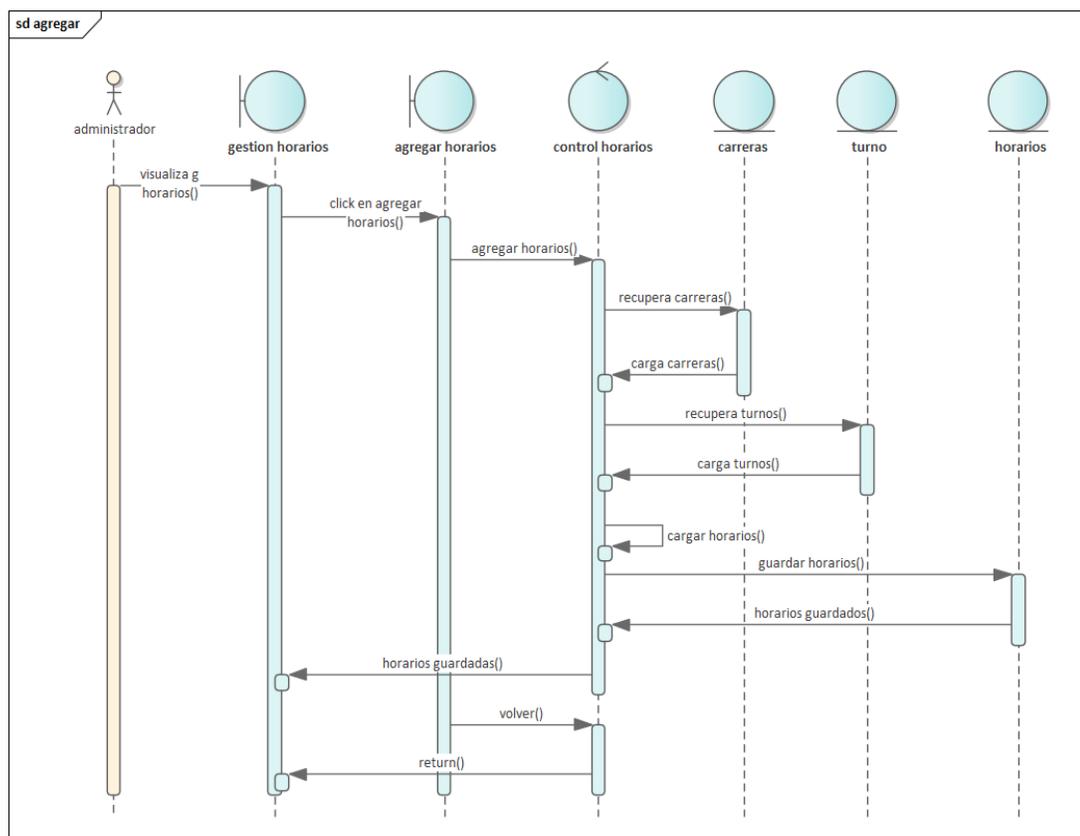


Figura 62. Diagrama de secuencia: agregar horarios

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.39 Editar horarios

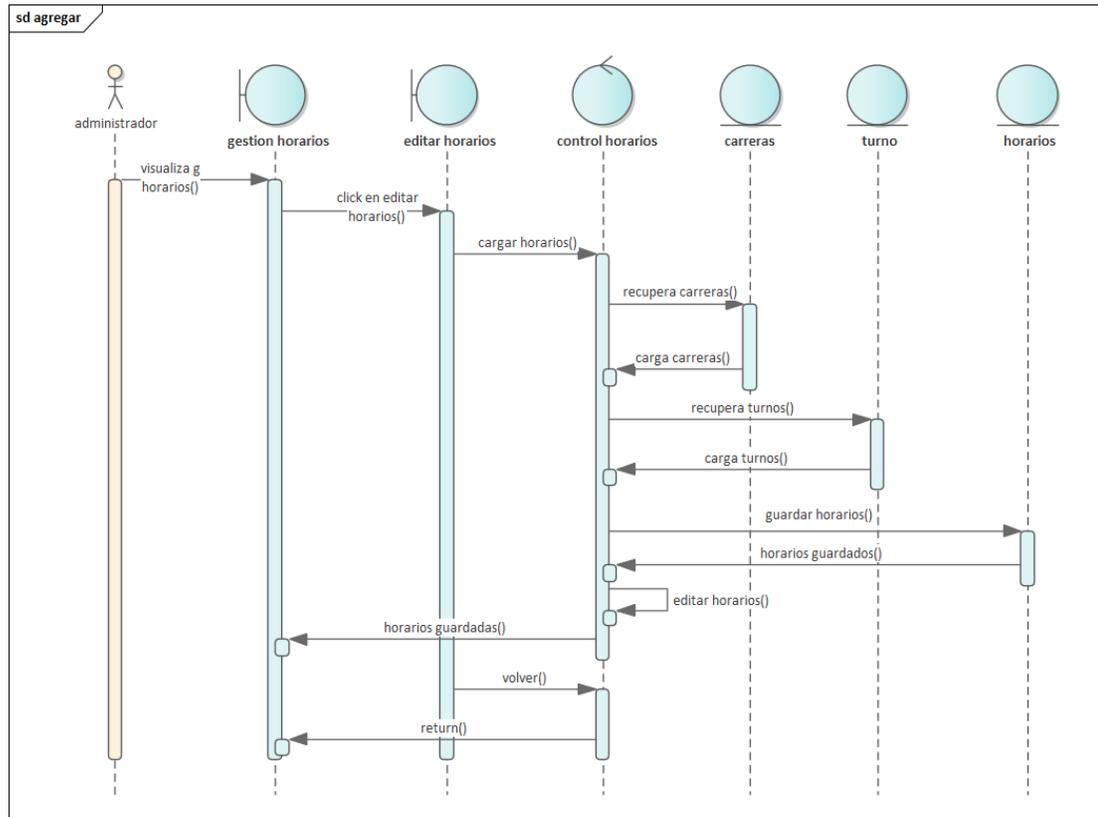


Figura 63. Diagrama de secuencia: editar horarios

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.40 Asignar materias

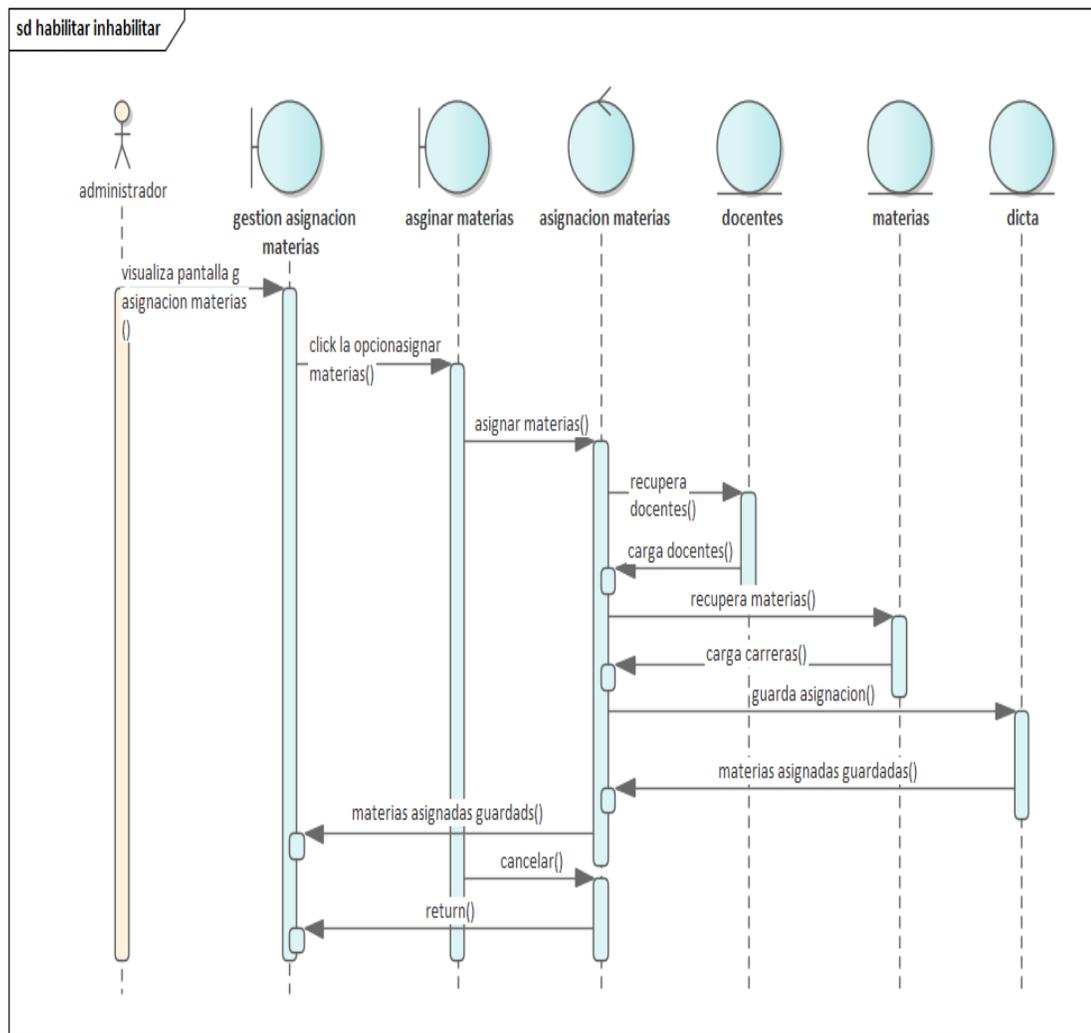


Figura 64. Diagrama de secuencia: asignar materias

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.1 Gestión libretas

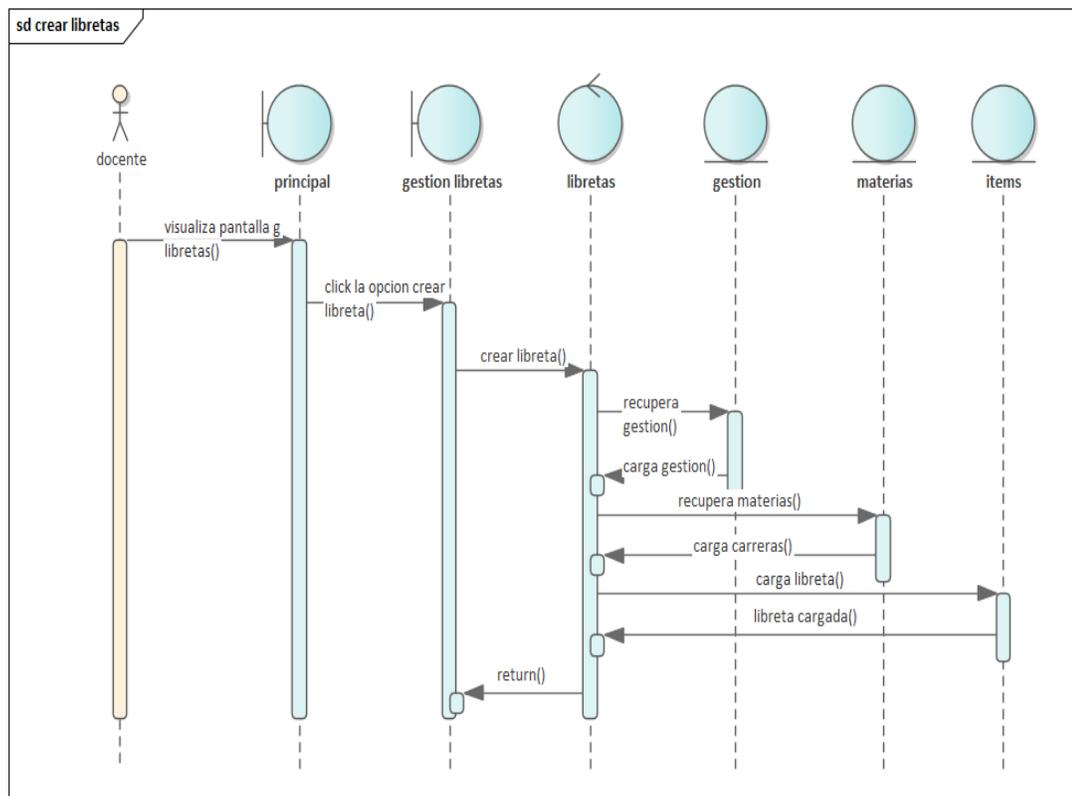


Figura 65. diagrama de secuencia: gestión libretas

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.2 Crear libreta

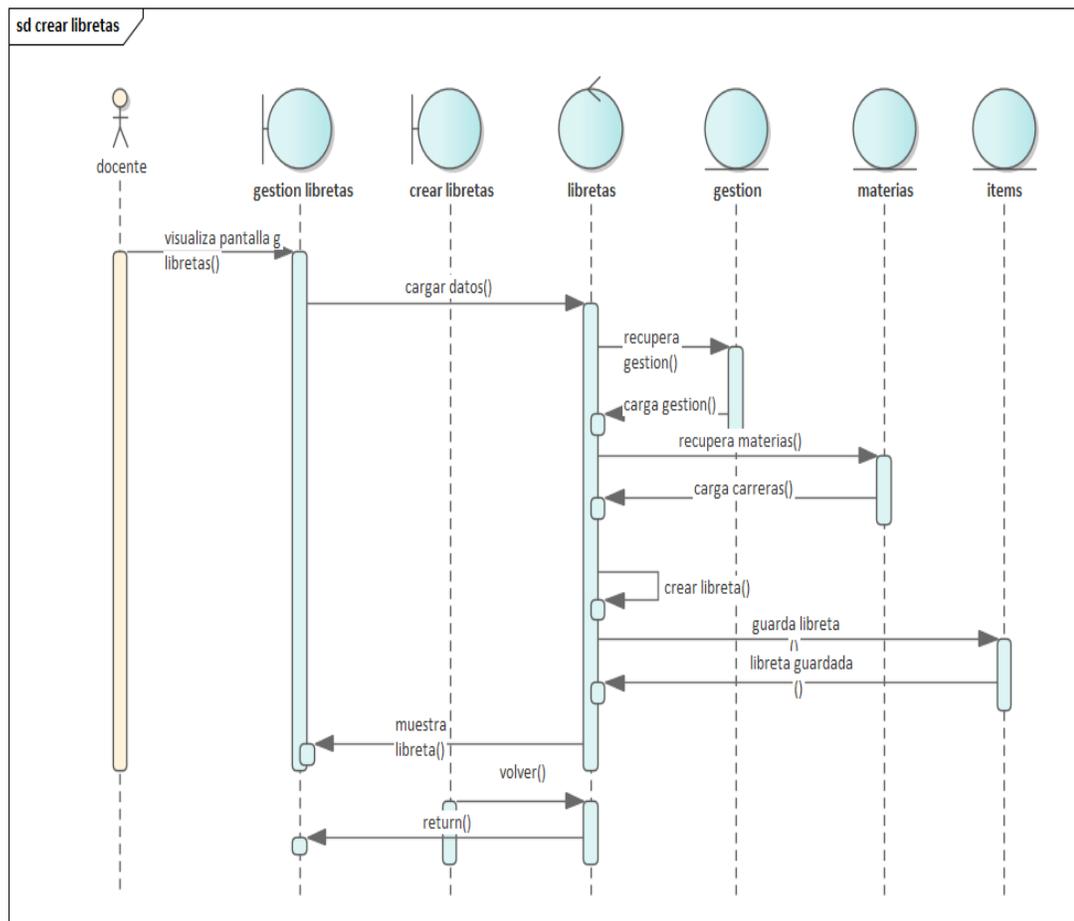


Figura 66. diagrama de secuencia: crear libreta

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.3 Calificar estudiantes

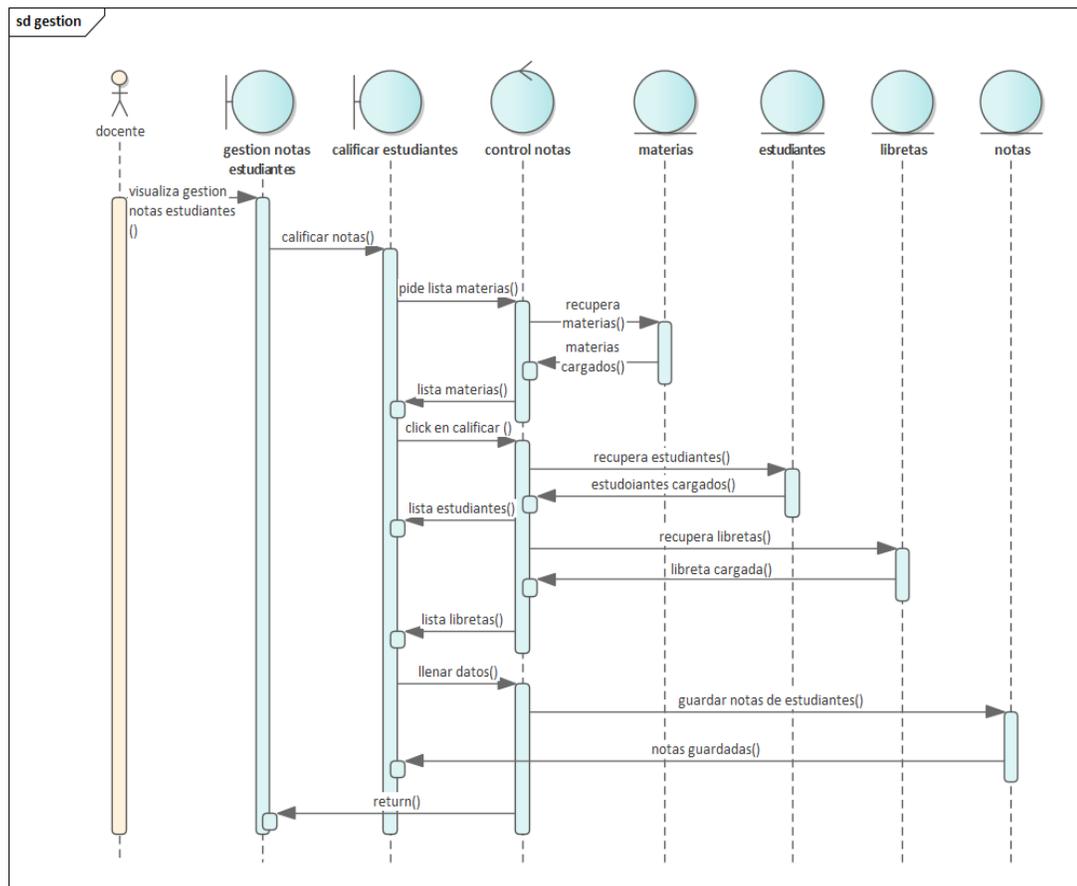


Figura 67. diagrama de secuencia: llenar notas

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.4 Reportes materias docente

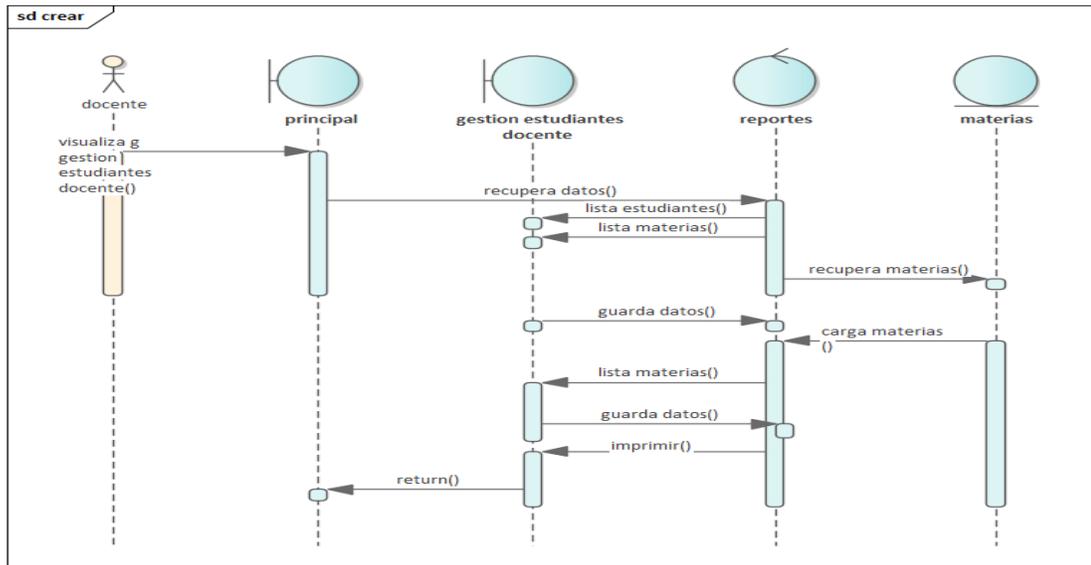


Figura 68. diagrama de secuencia: materias docente

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.4.5 Reportes estudiantes de docente

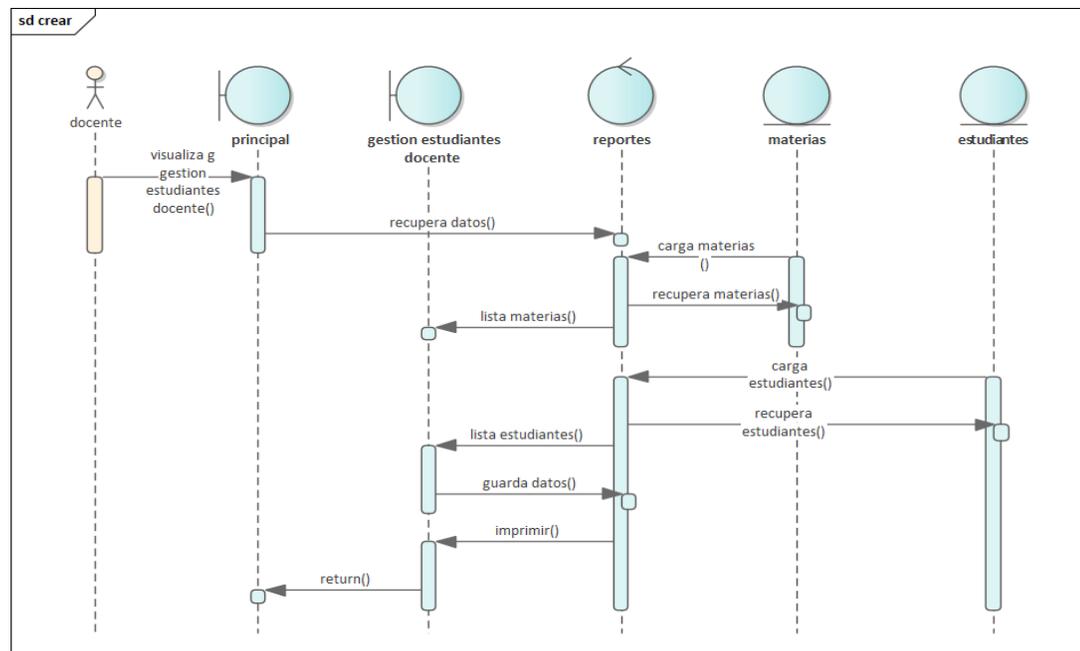


Figura 69. Diagrama de secuencia: reportes estudiantes docente

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.46 Reportes horarios docente

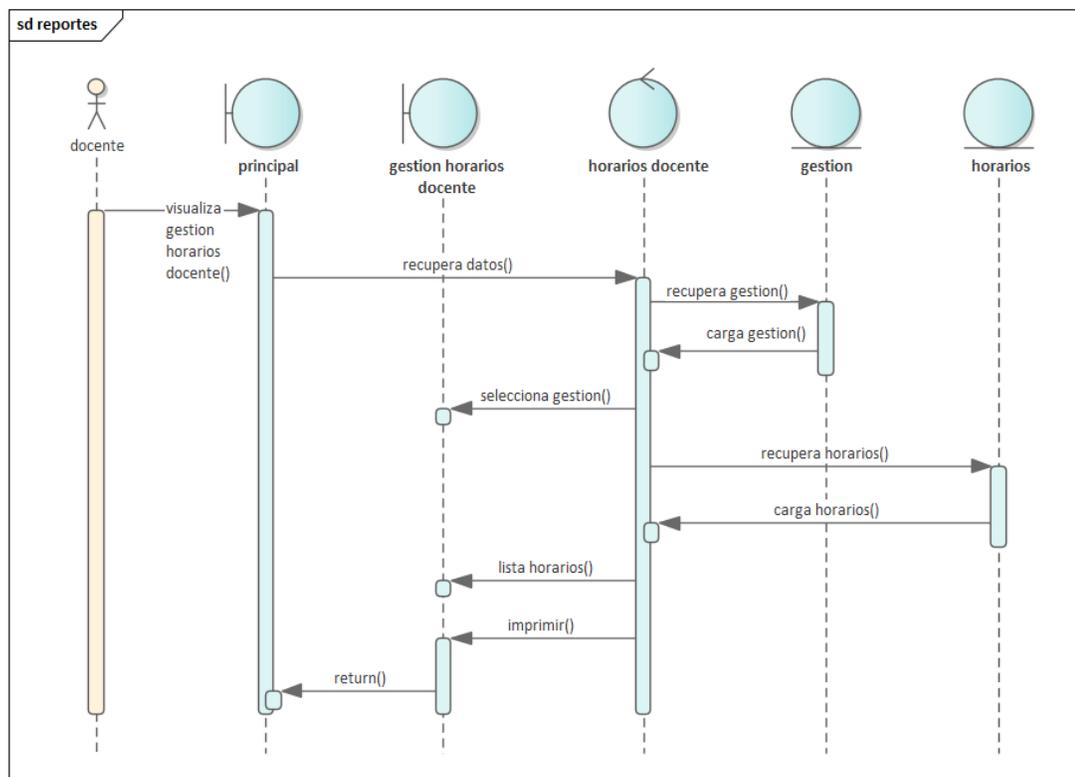


Figura 70. diagrama de secuencia: horarios docentes

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.7 Reportes centralizadores de notas

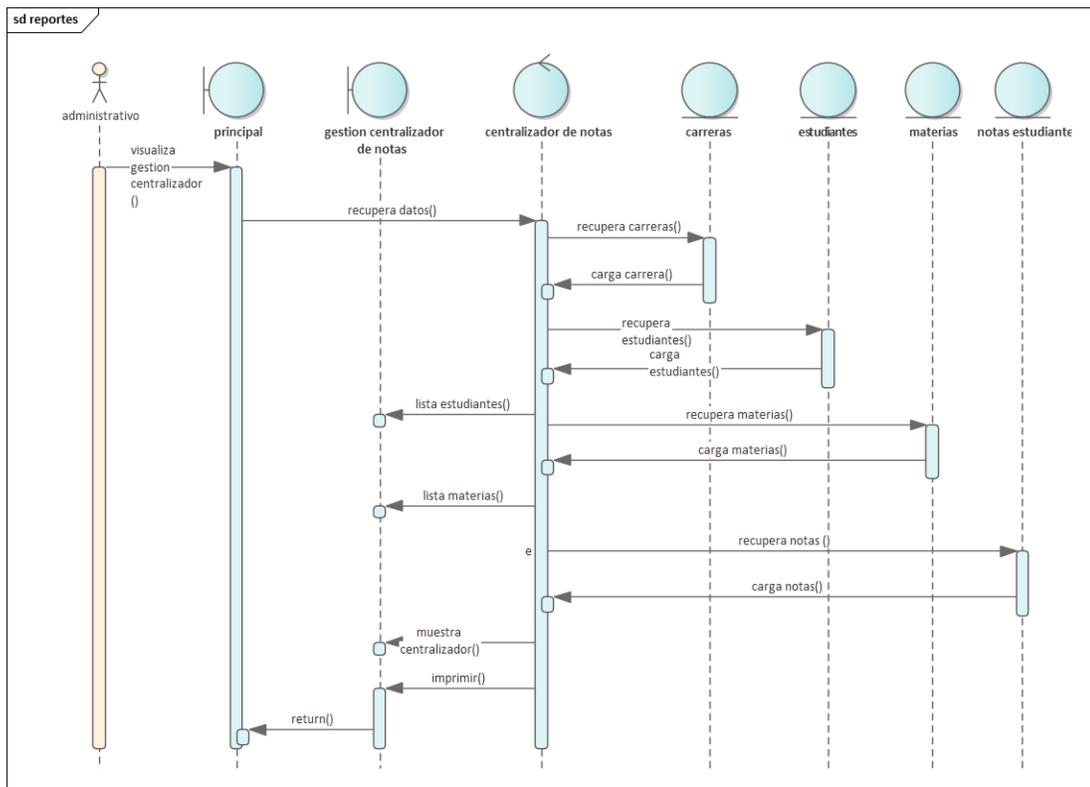


Figura 71. diagrama de secuencia: reporte centralizador de notas

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.48 Reporte historial académico

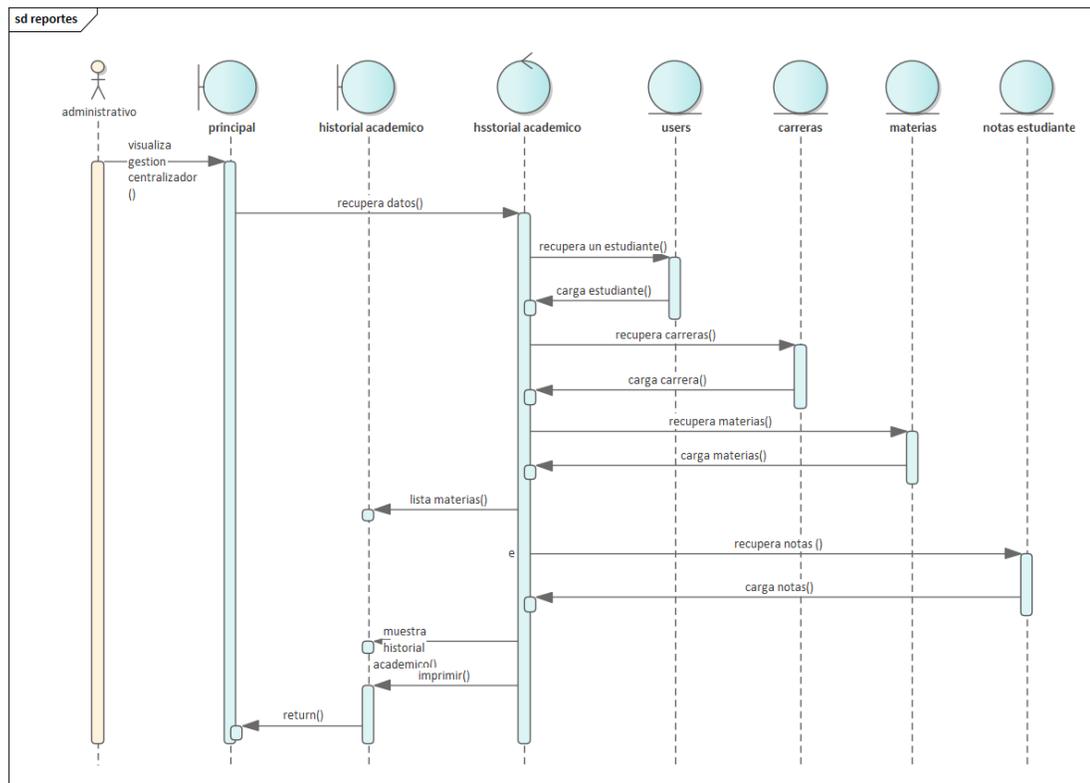


Figura 72. diagrama de secuencia: reporte historial académico

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.9 Reportes notas de estudiante

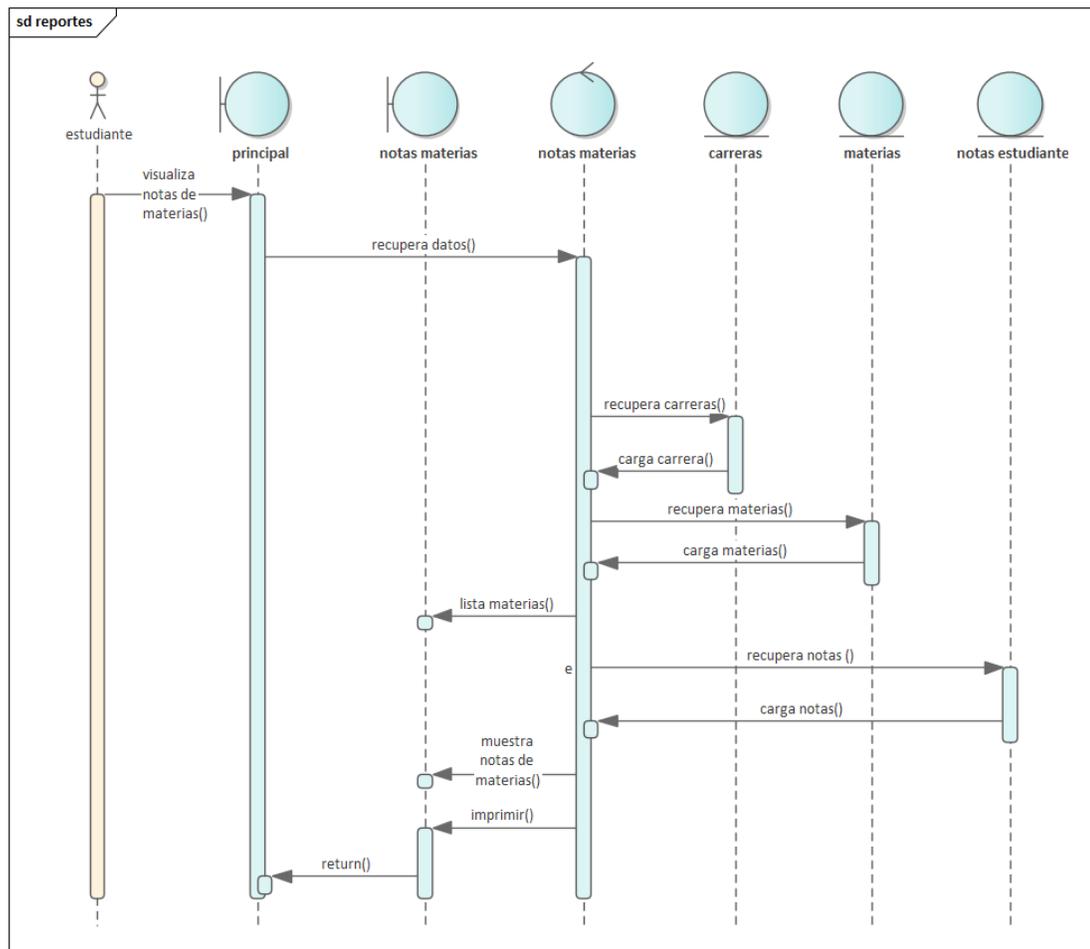


Figura 73. diagrama de secuencia: Gestión reportes

Fuente: elaboración propia

II.1.10.8.4.50 Reporte horario de estudiantes

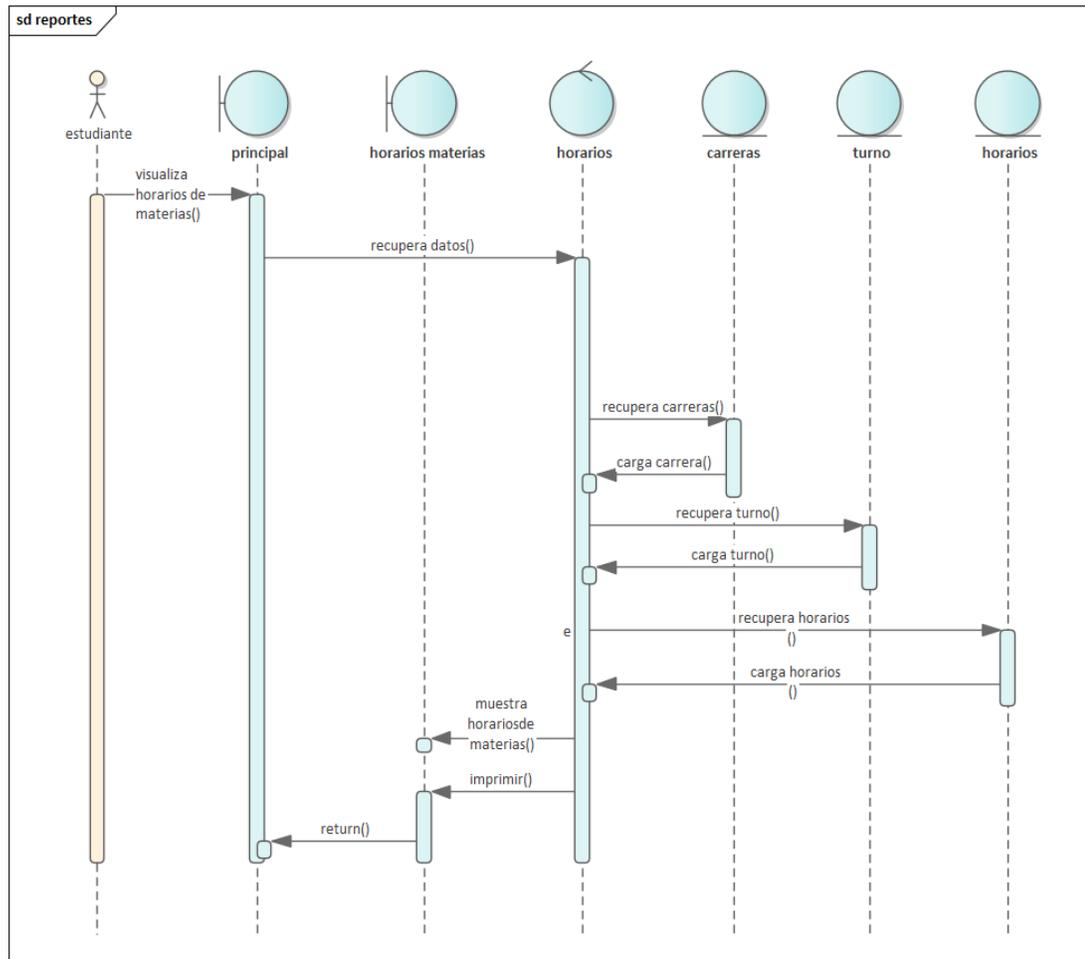


Figura 74. diagrama de secuencia: Gestión reportes

Fuente: elaboración propia

II.1.10.9 Diagrama de actividades

II.1.10.9.1 Introducción

En un diagrama de actividades muestra la iteración de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo, nos permite mostrar el flujo de los datos que pasan de una acción a otra, en estos diagramas no se muestra ni se describe la estructura de los datos

II.1.10.9.2 Propósito

- Comprende la estructura y la dinámica del sistema deseado para la organización.
- Identificar posibles mejoras.

II.1.10.9.3 Alcance

- Describe los procesos del sistema.
- Identificar y definir los procesos del sistema según los objetivos de la organización.
- Definir un diagrama de actividades para cada proceso del sistema.

II.1.10.9.4 Diagrama de Actividades

II.1.10.9.4.1 Inicio del sistema

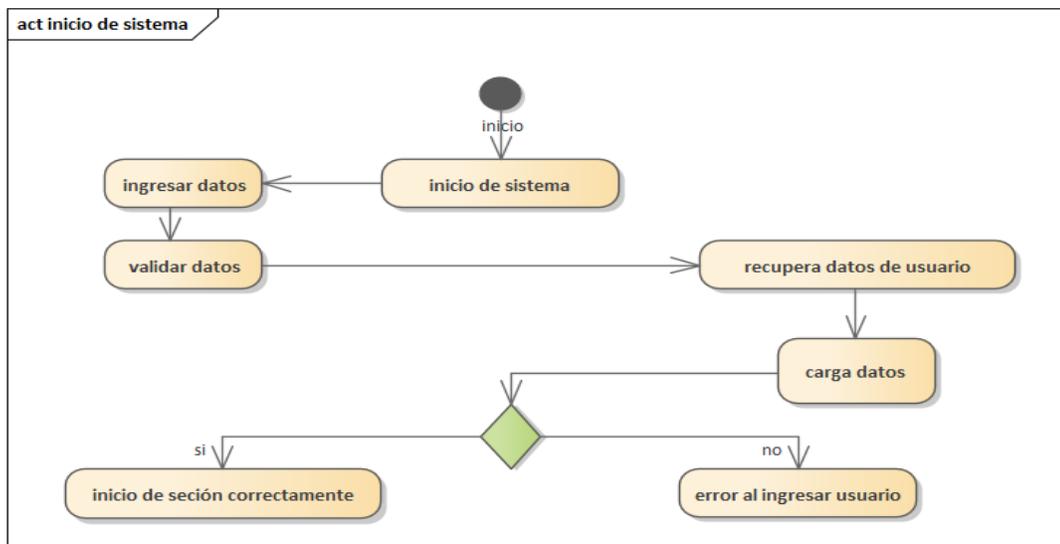


Figura 75. Diagrama de actividad: inicio de sistema

Fuente: elaboración propia

II.1.10.9.4.2 Matricular estudiante

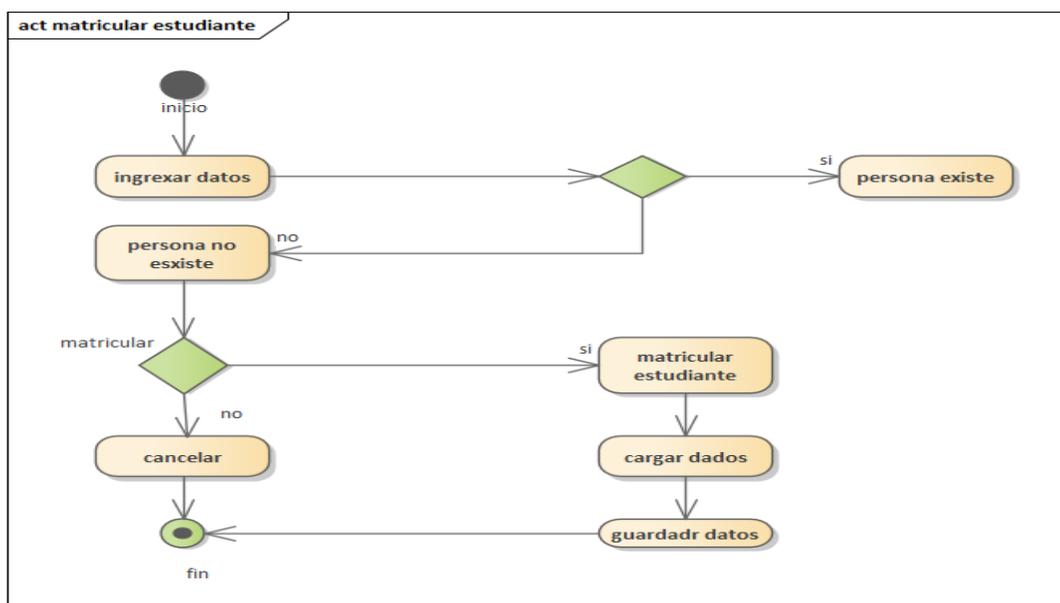


Figura 76. Diagrama de actividad: matricular estudiante

Fuente: elaboración propia

II.1.10.9.4.3 Renovar matricula

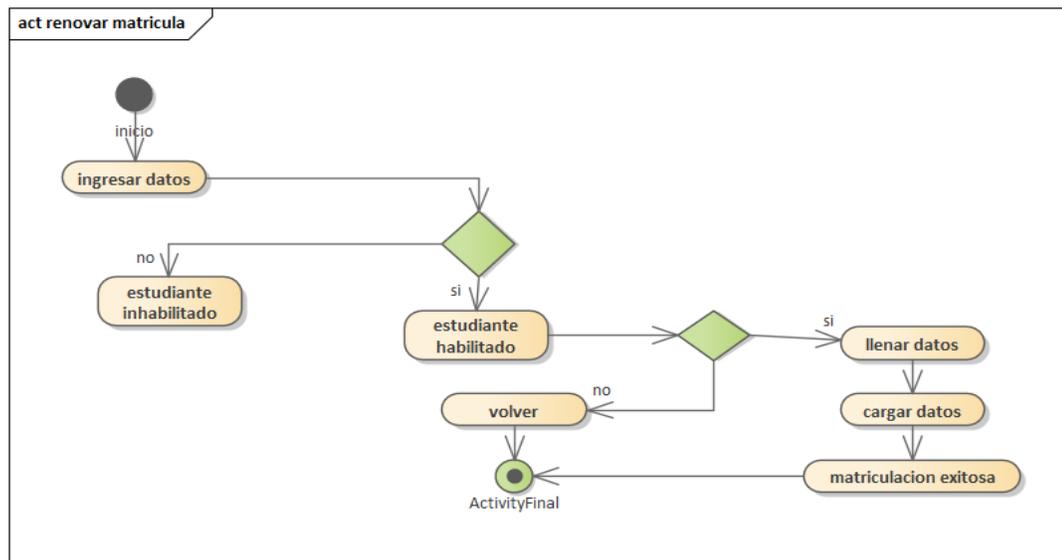


Figura 77. Diagrama de actividad: renovar matricula

Fuente: elaboración propia

II.1.10.9.4.4 Agregar horarios

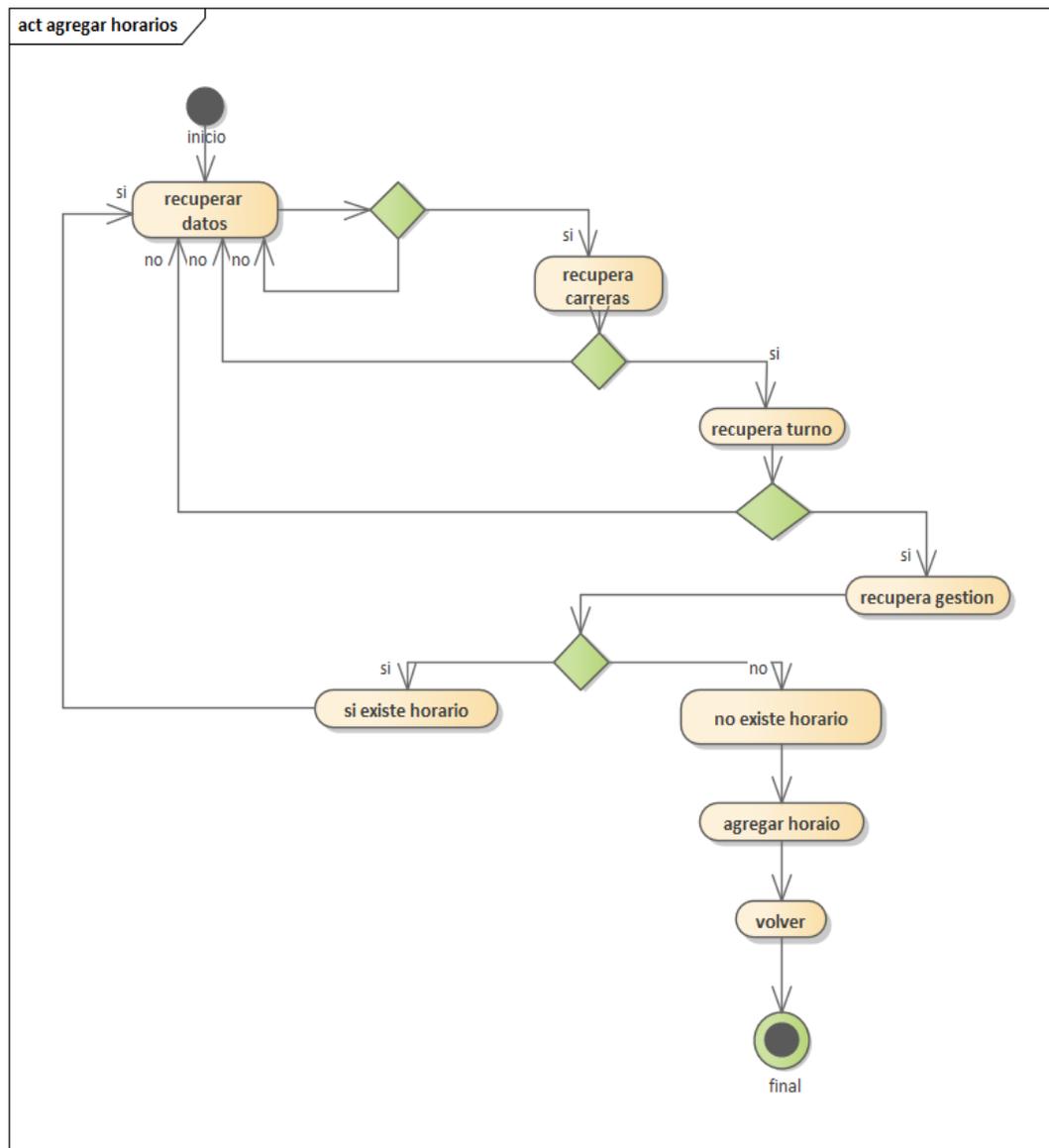


Figura 78. Diagrama de actividad: agregar horarios

Fuente: elaboración propia

II.1.10.9.4.5 Editar horarios

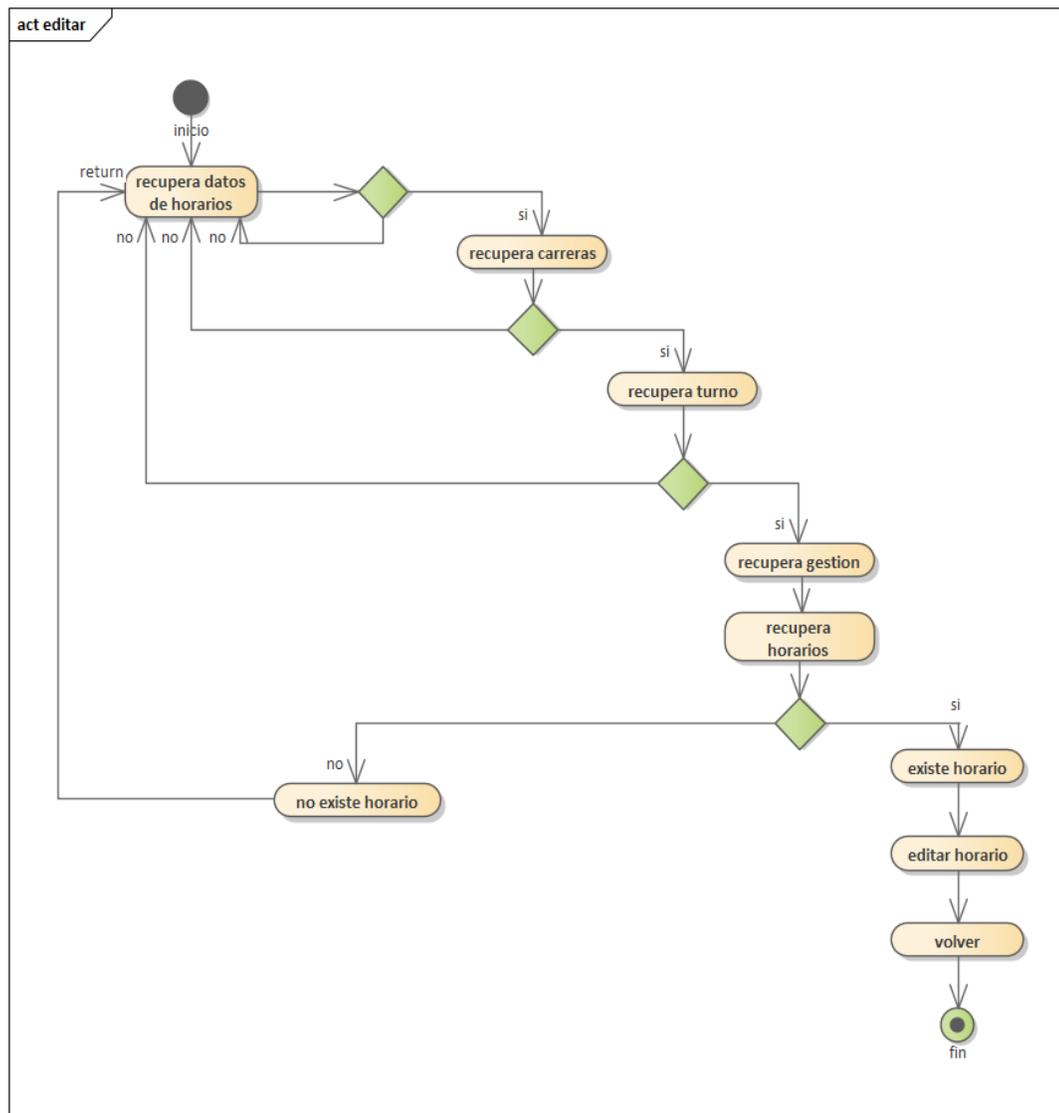


Figura 79. Diagrama de actividad: editar horarios

Fuente: elaboración propia

II.1.10.9.4.6 Asignar materias a docente

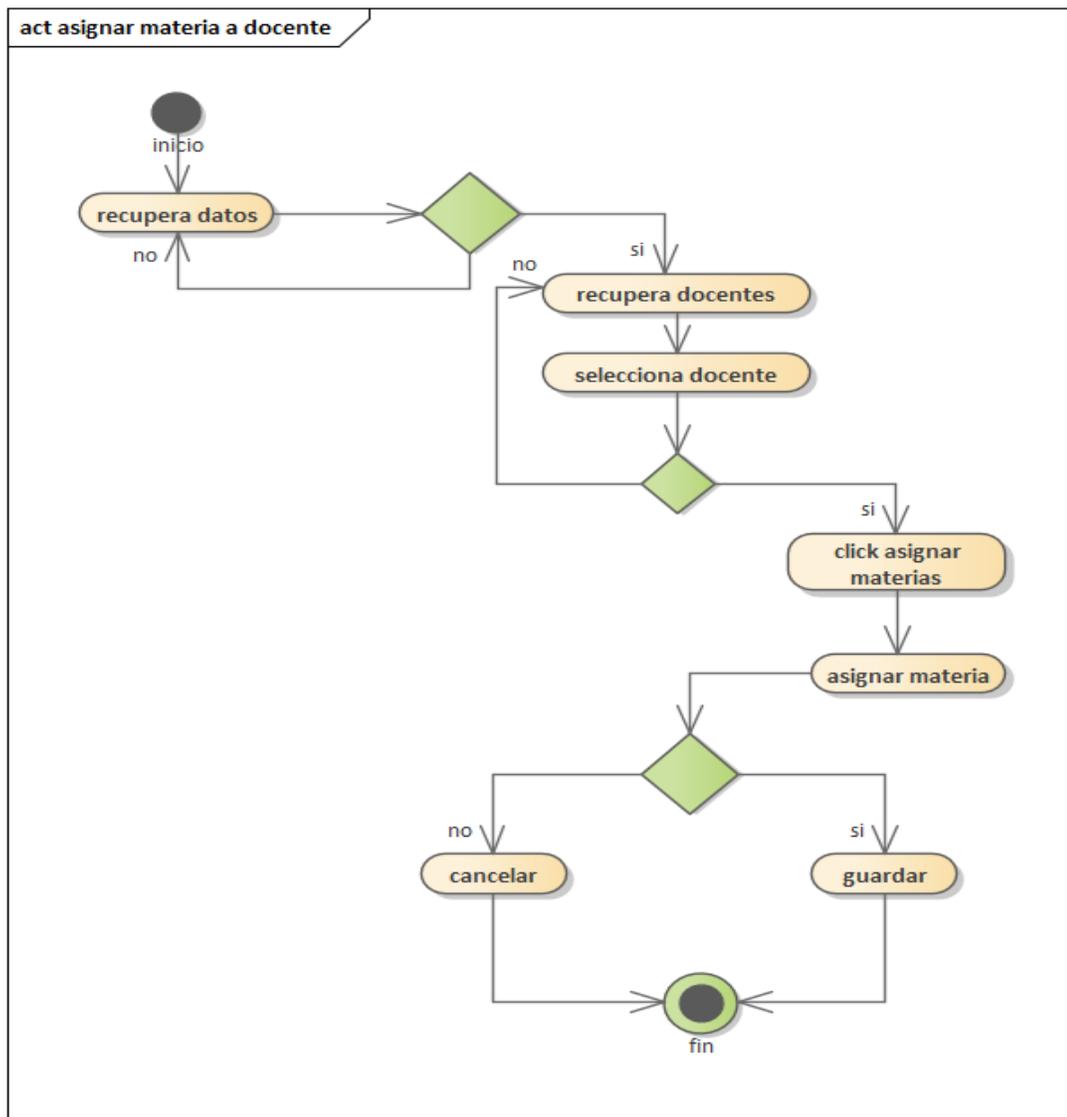


Figura 80. Diagrama de actividad: asignar materias a docente

Fuente: elaboración propia

II.1.10.9.4.7 Eliminar materias a docente

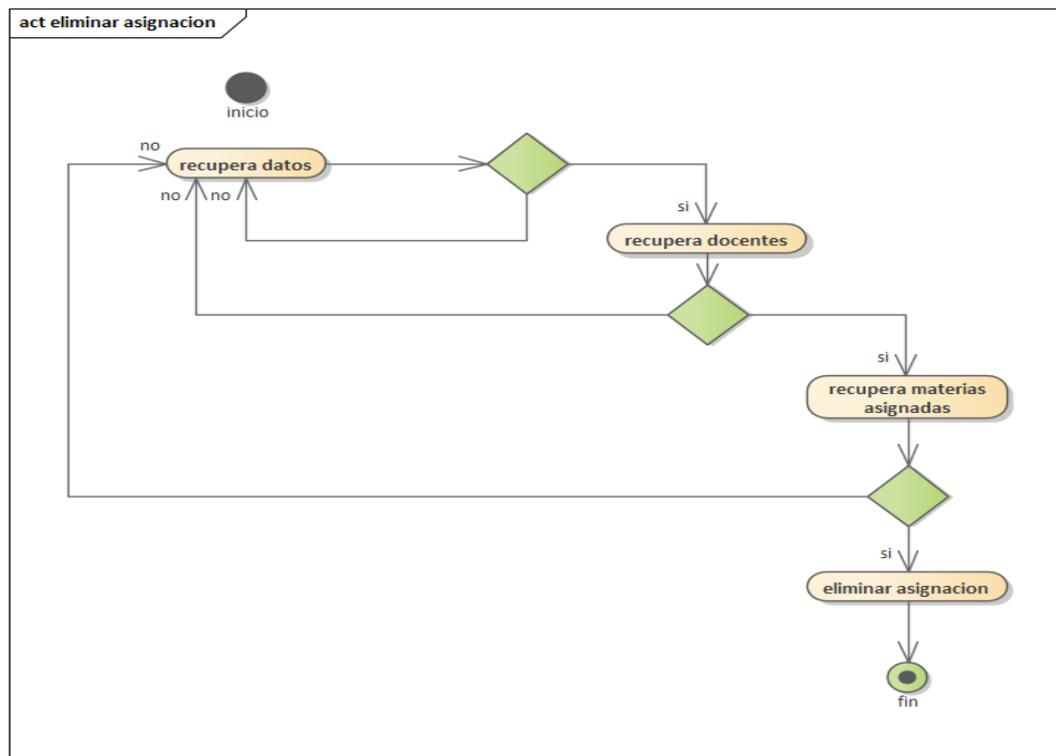


Figura 81. Diagrama de actividad: eliminar materias a docente

Fuente: elaboración propia

II.1.10.9.4.8 Crear libretas

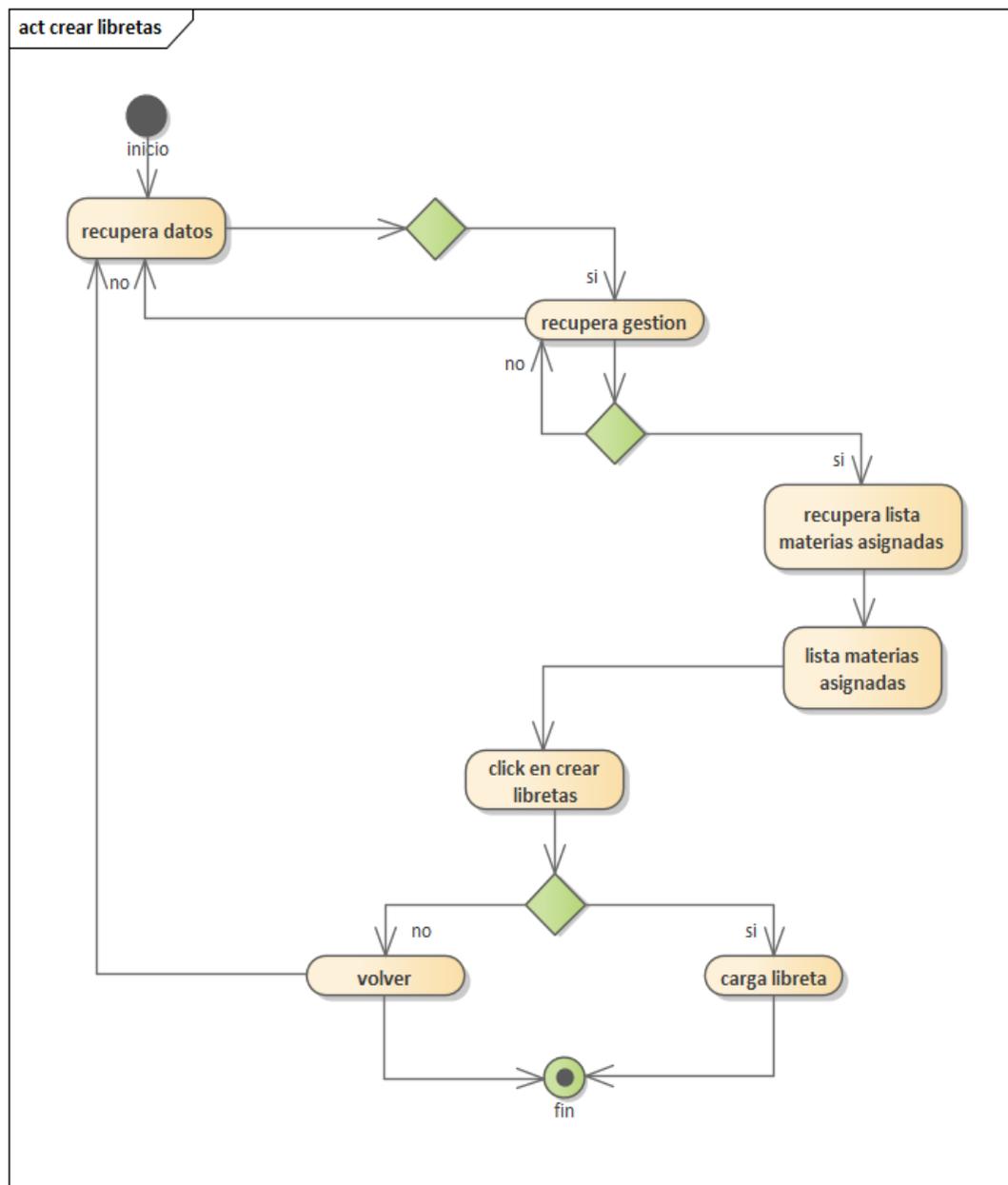


Figura 82. Diagrama de actividad: crear libretas

Fuente: elaboración propia

II.1.10.9.4.9 Ver libretas

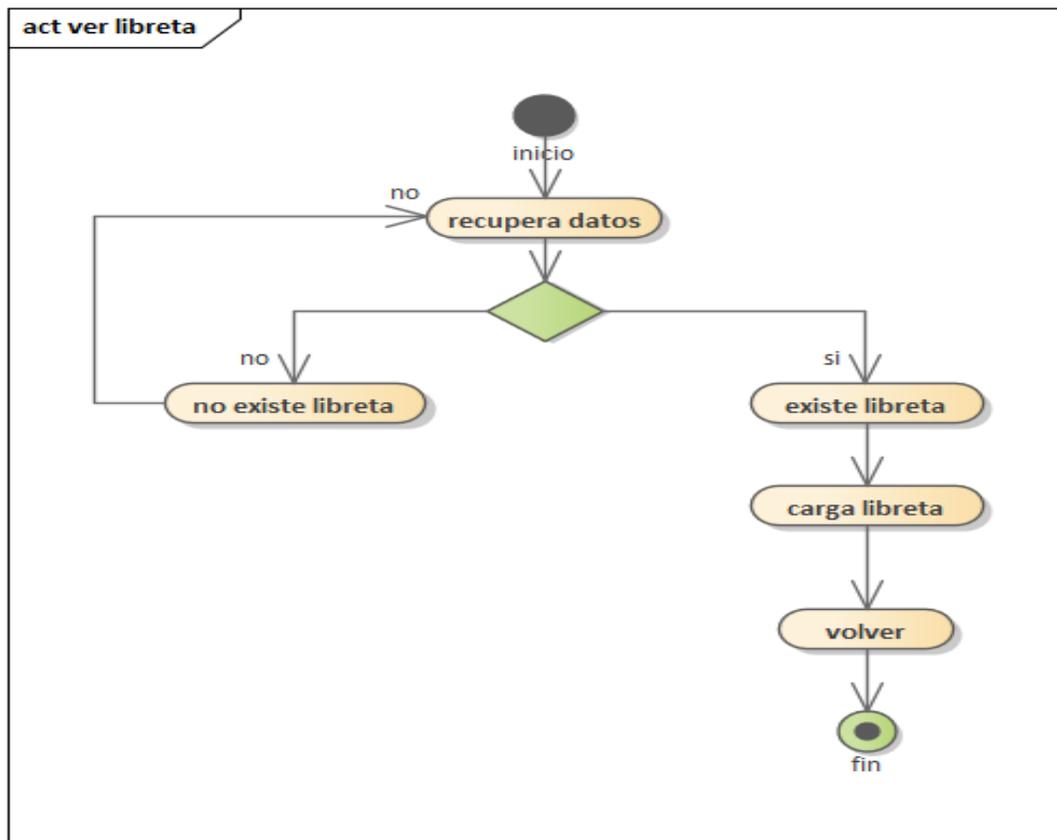


Figura 83. Diagrama de actividad: ver libretas

Fuente: elaboración propia

II.1.10.9.4.10 Calificar estudiantes

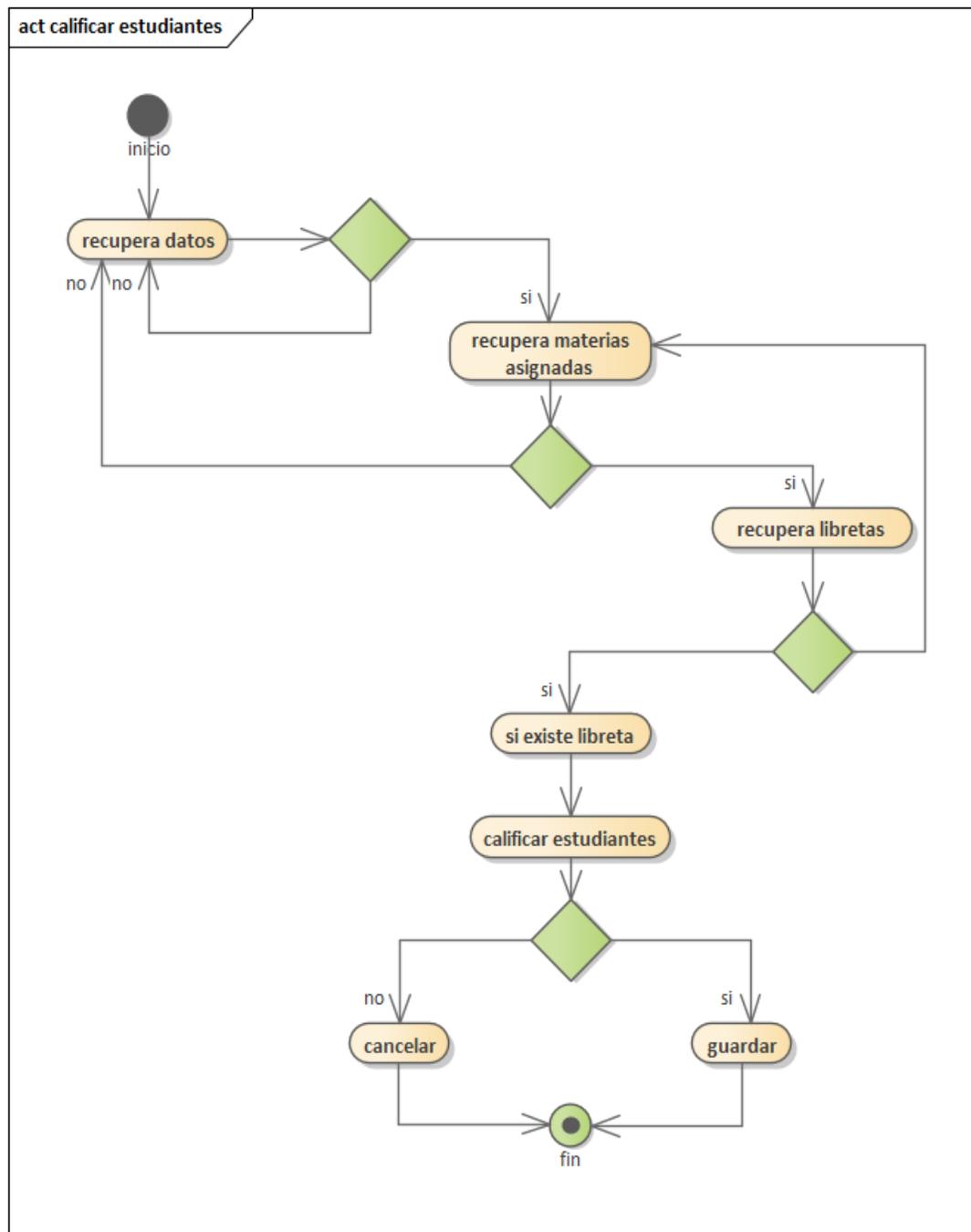


Figura 84. Diagrama de actividad: calificar estudiantes

Fuente: elaboración propia

II.1.10.9.4.11 Materias y estudiantes de docente

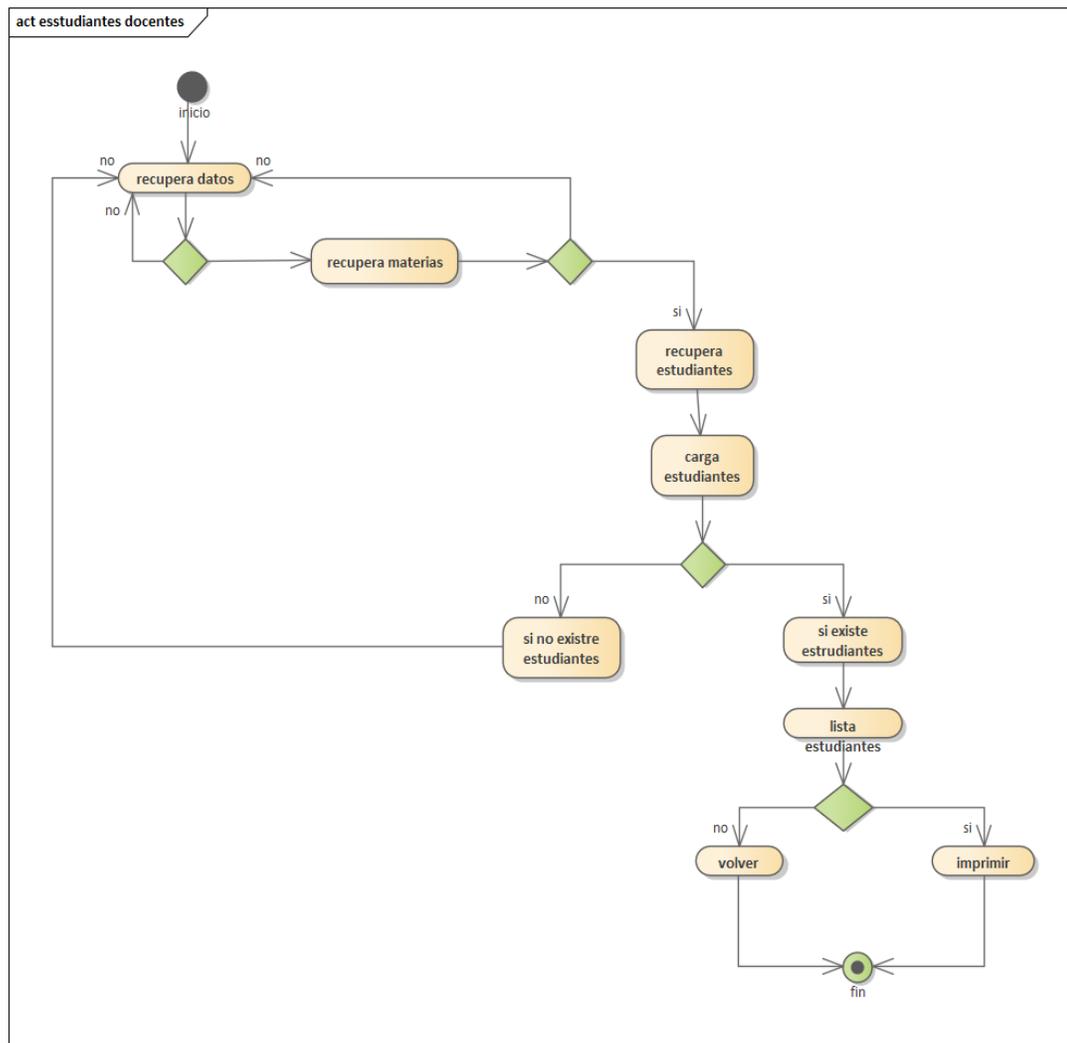


Figura 85. Diagrama de actividad: materias y estudiantes de docente

Fuente: elaboración propia

II.1.10.9.4.12 Horarios de docente

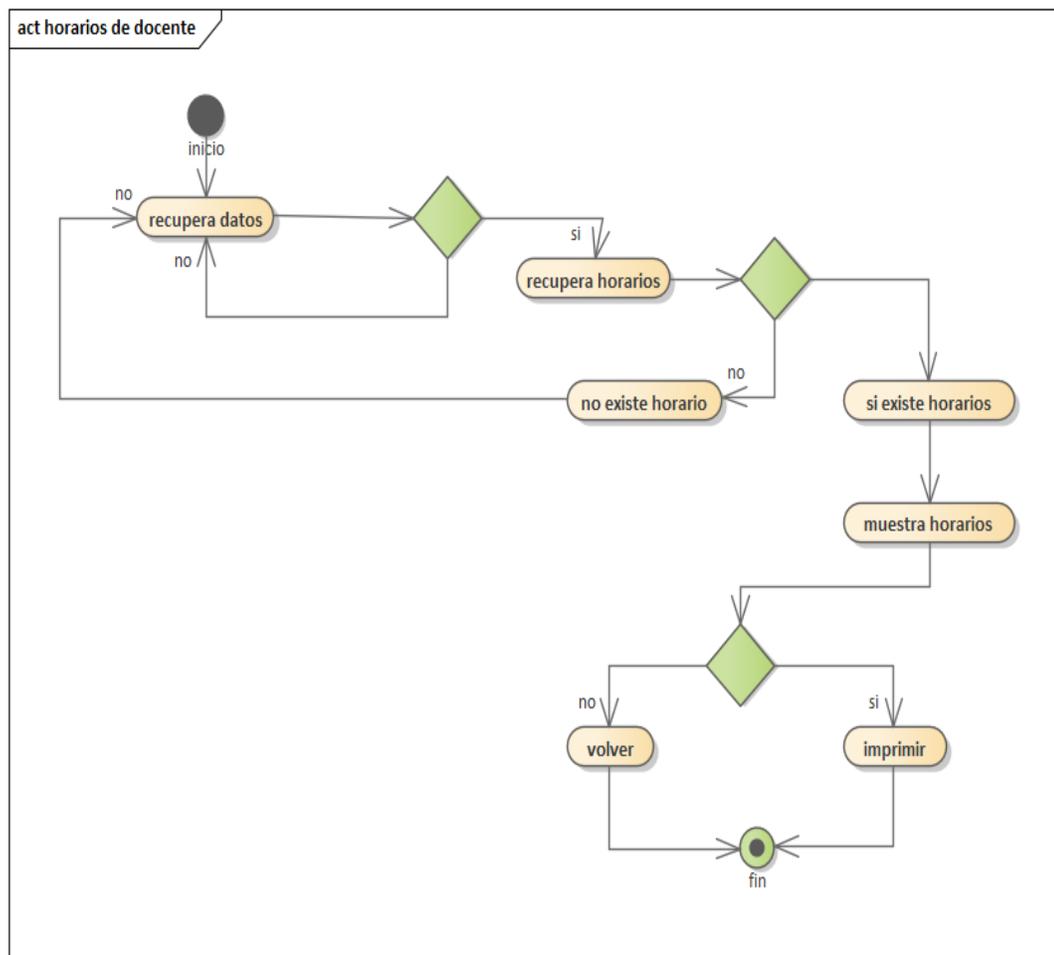


Figura 86. Diagrama de actividad: horarios de docente

Fuente: elaboración propia

II.1.10.9.4.13 Centralizador de notas

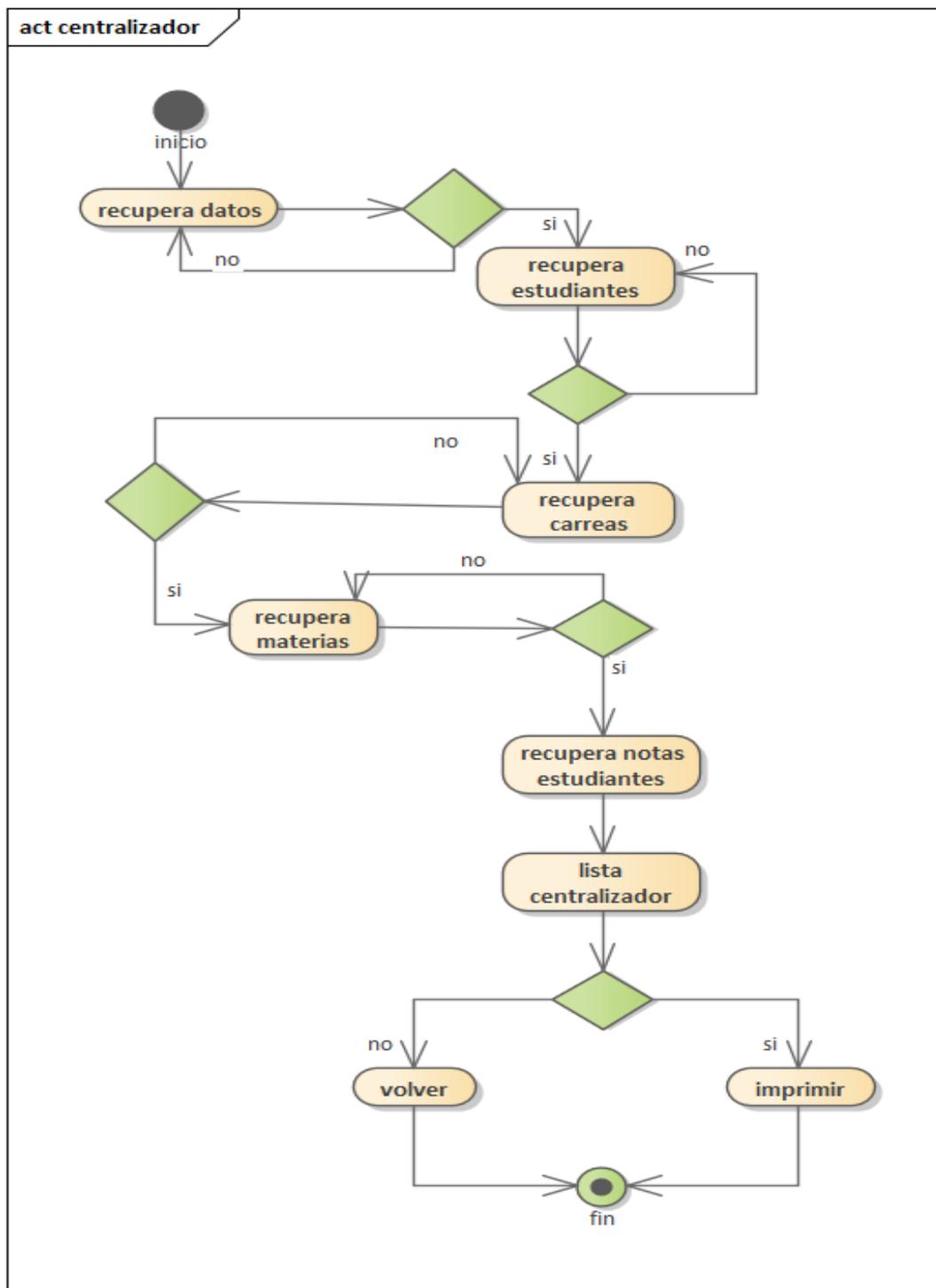


Figura 87. Diagrama de actividad: centralizador de notas

Fuente: elaboración propia

II.1.10.9.4.14 Historial académico

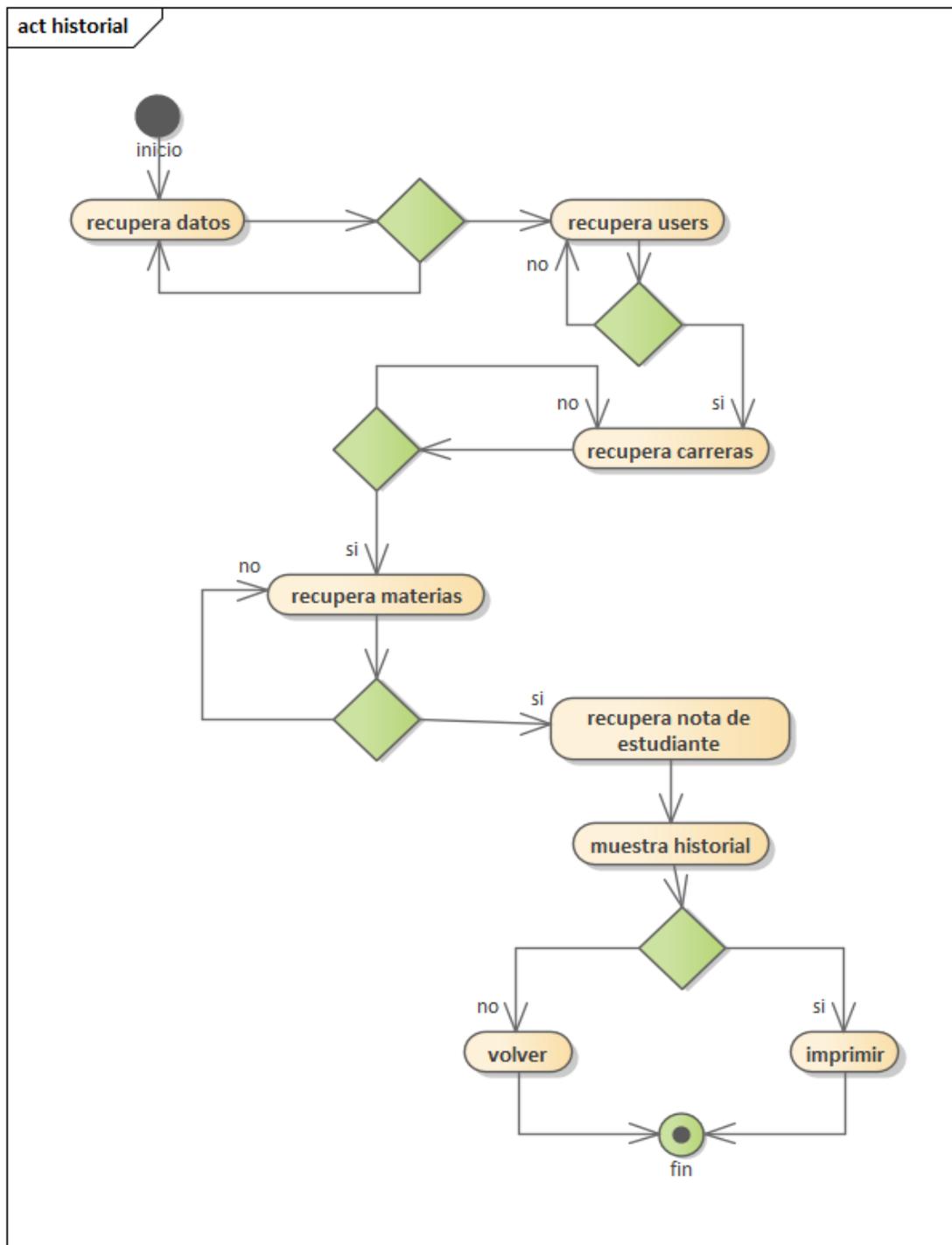


Figura 88. Diagrama de actividad: historial académico

Fuente: elaboración propia

II.1.10.9.4.15 Notas estudiante

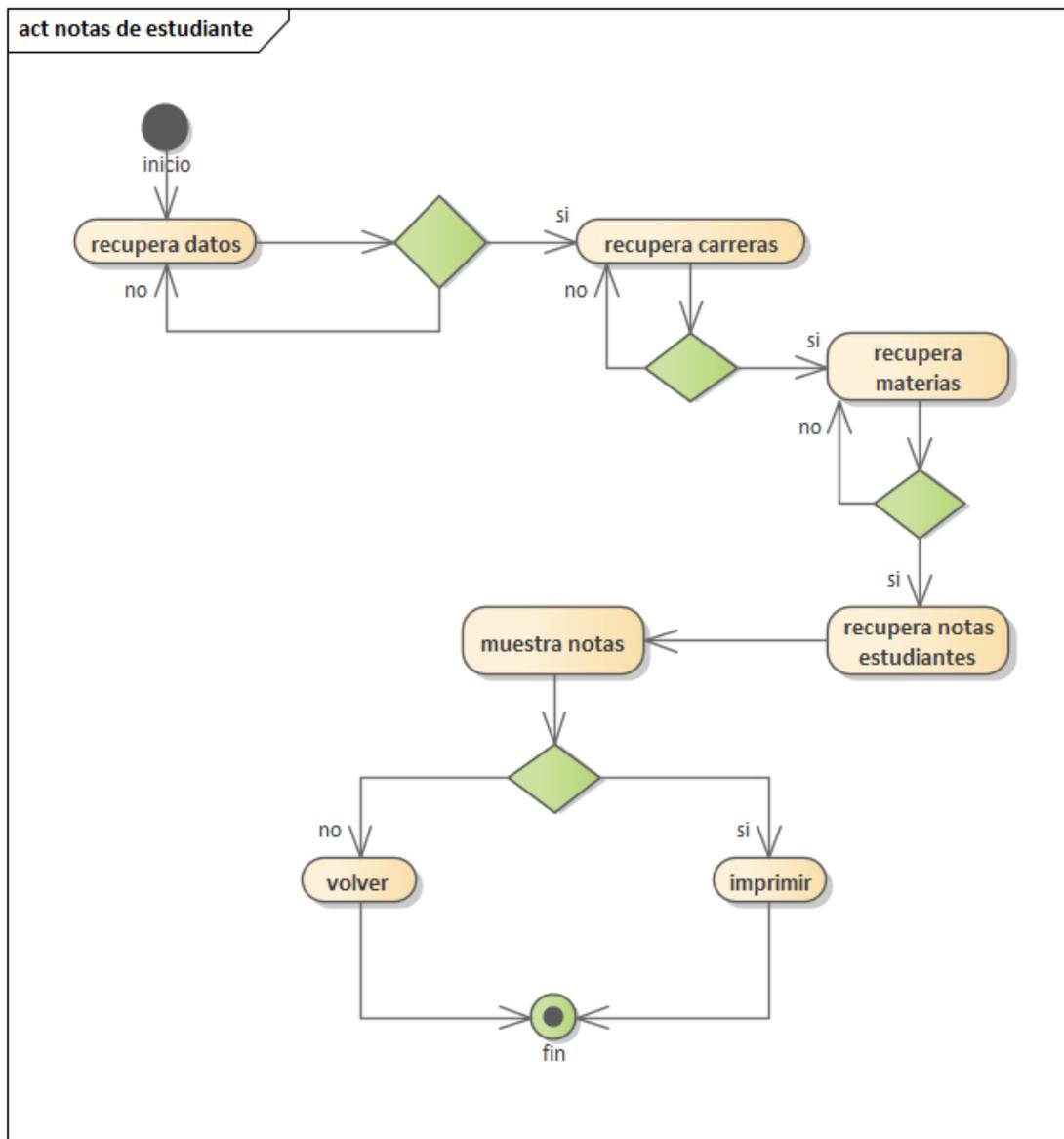


Figura 89. Diagrama de actividad: notas estudiante

Fuente: elaboración propia

II.1.10.9.4.16 Horarios estudiantes

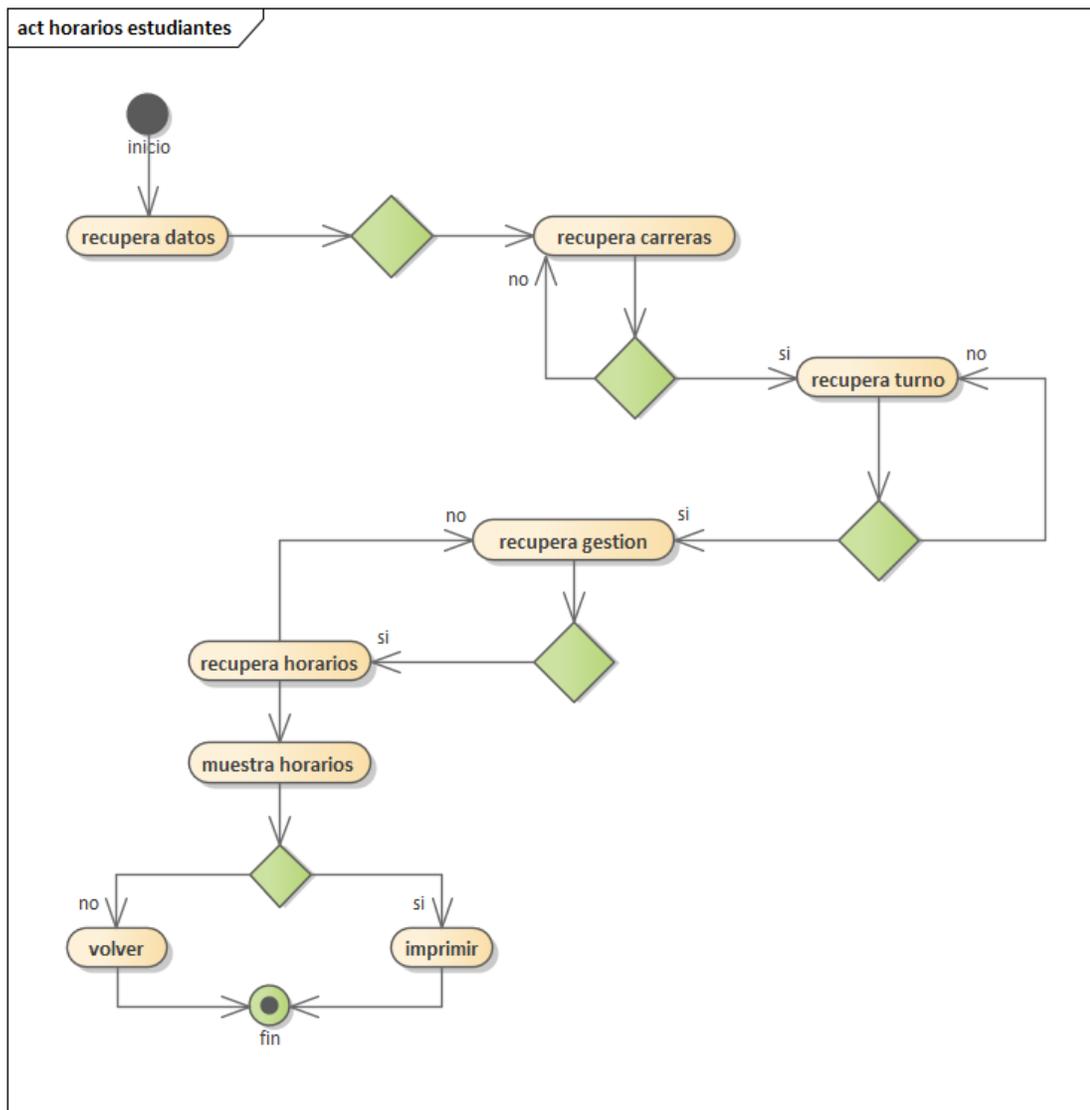


Figura 90. Diagrama de actividad: horarios estudiantes

Fuente: elaboración propia

II.1.10.10 Diagrama de componentes y despliegue

II.1.10.10.1 Diagrama de componente

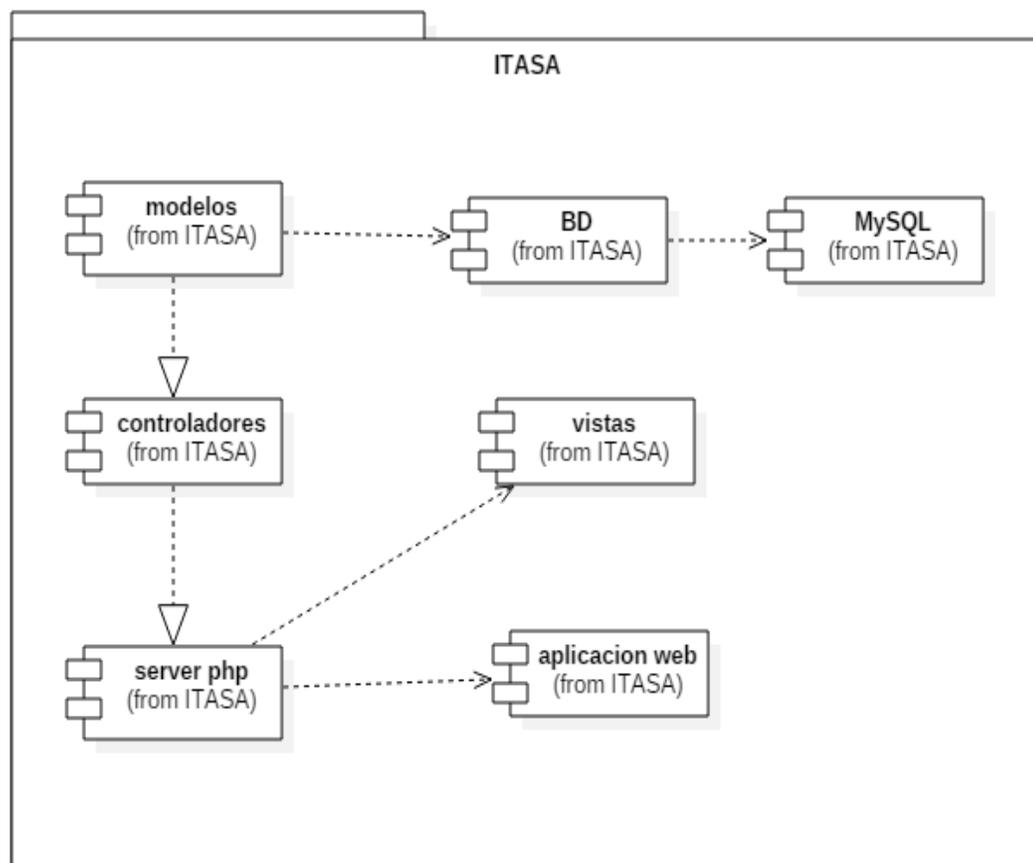


Figura 91. diagrama de componente

Fuente: elaboración propia

II.1.10.10.2 Diagrama de despliegue

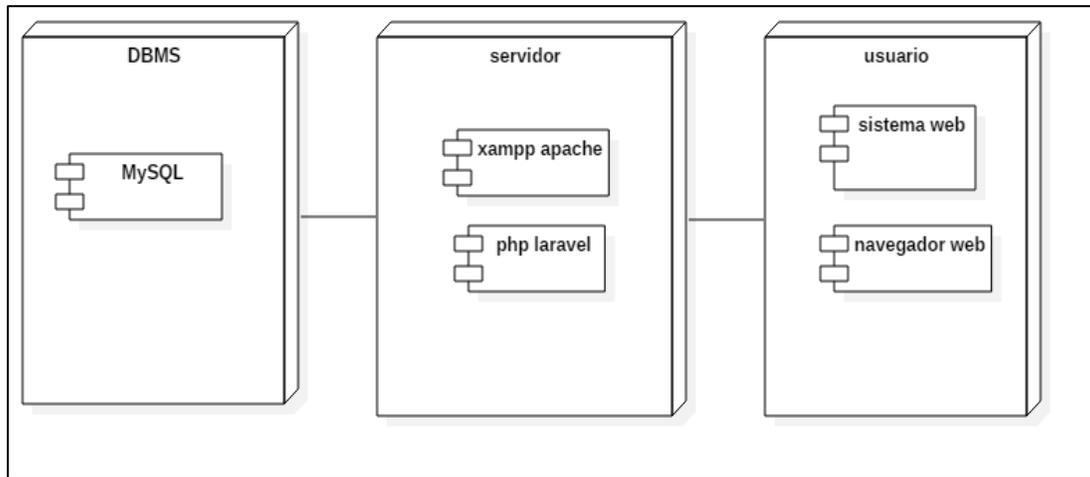


Figura 92. Diagrama de despliegue reportes

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11 Prototipos de Interfaz de Usuario

II.1.10.11.1 Introducción

Se trata de prototipos que permiten al usuario hacerse una idea más o menos precisa de las interfaces que proveerá el sistema y así, conseguir retroalimentación de su parte respecto a los requisitos del sistema. Estos prototipos se realizarán como: dibujos a mano en papel dibujos con alguna herramienta grafica o prototipos ejecutables interactivos, siguiendo ese orden de acuerdo al avance del proyecto. Solo los de este último tipo serán entregados al final de la fase de elaboración, los otros serán desechados en la fase de Construcción en la medida que el resultado de las iteraciones vaya desarrollando el producto final.

II.1.10.11.2 Propósito

- Comprender la idea de cómo será el sistema más adelante.
- Identificar posibles mejoras.

II.1.10.11.3 Alcance

Mostrar los prototipos de pantallas, sujeto a modificaciones a lo largo del desarrollo.

II.1.10.11.4 Diseño de Pantallas

II.1.10.11.4.1 Inicio del sistema

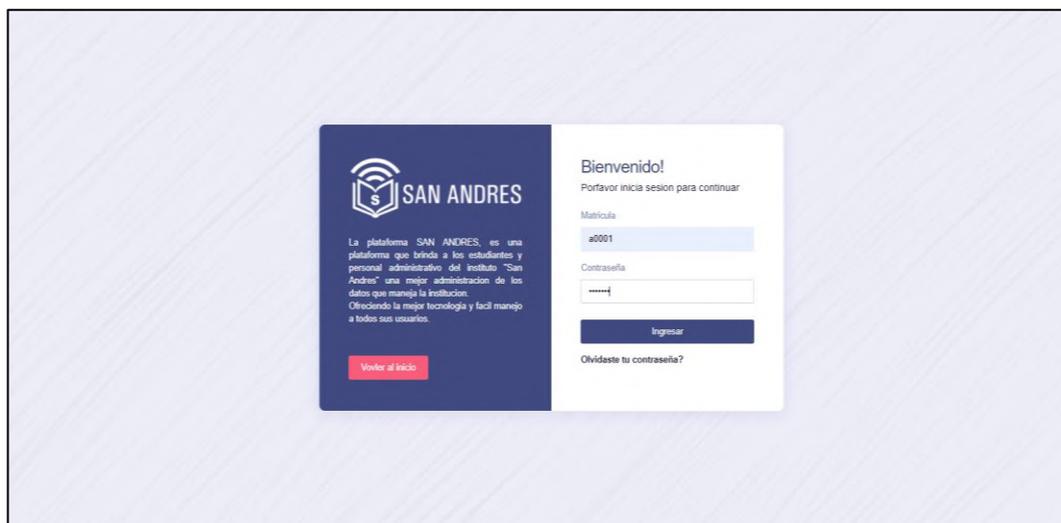


Figura 93. Diseño de pantallas: inicio de sistema

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.2 Pantalla principal

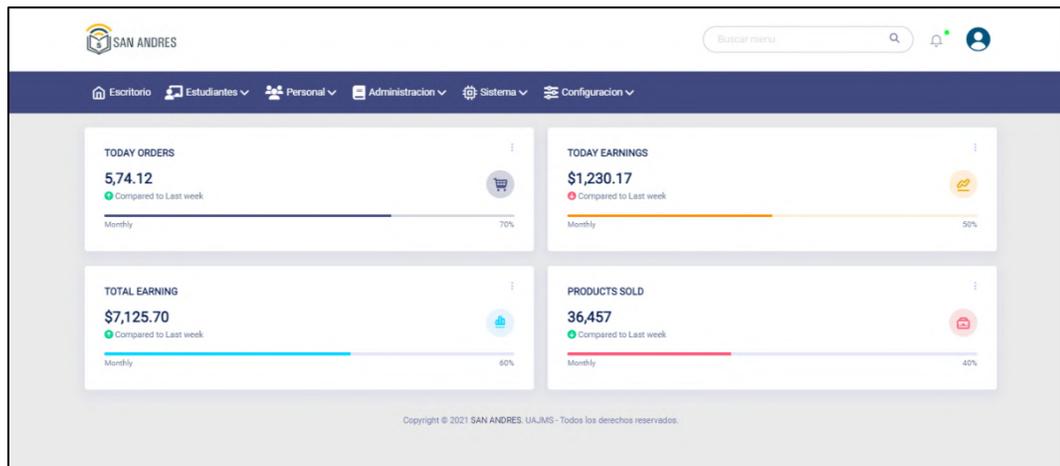


Figura 94. Diseño de pantallas: pantalla principal

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.3 Gestión menús

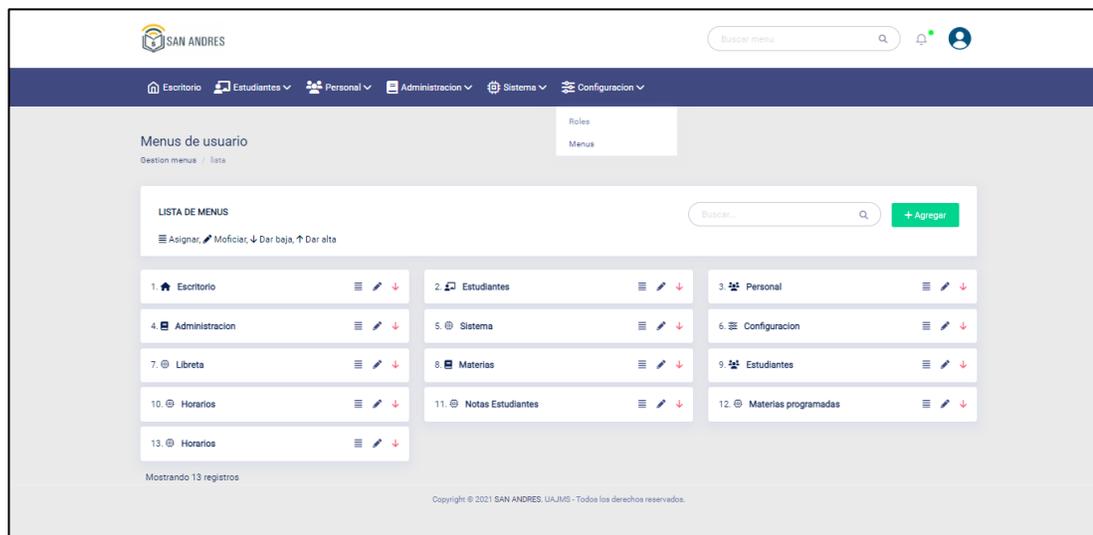


Figura 95. Diseño de pantallas: gestión menús

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.4 Agregar menús

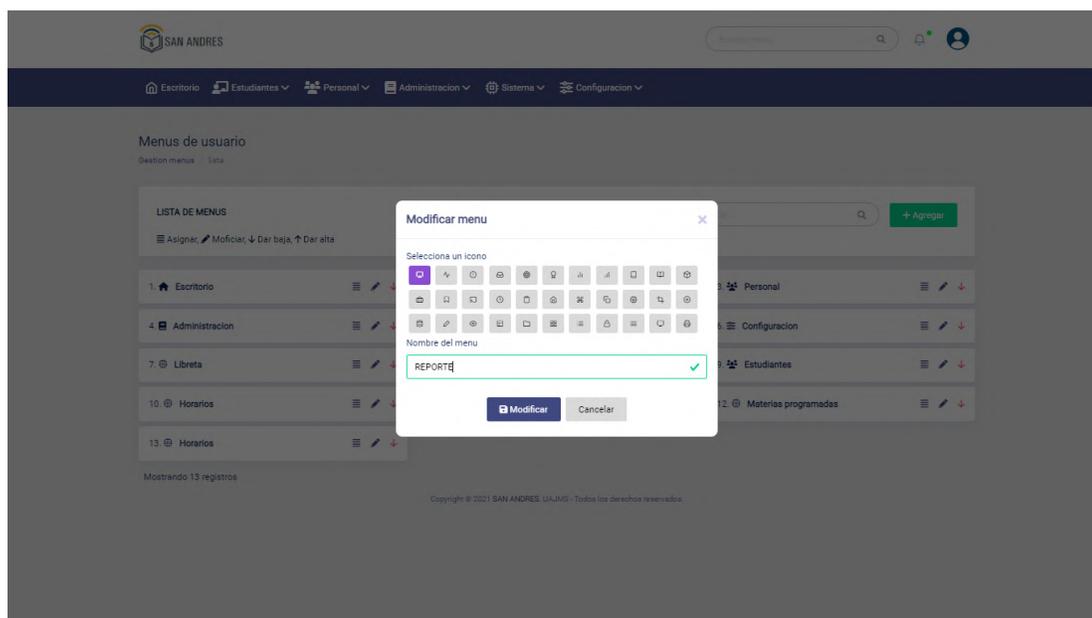


Figura 96. Diseño de pantallas: Agregar menús

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.5 Altas y bajas

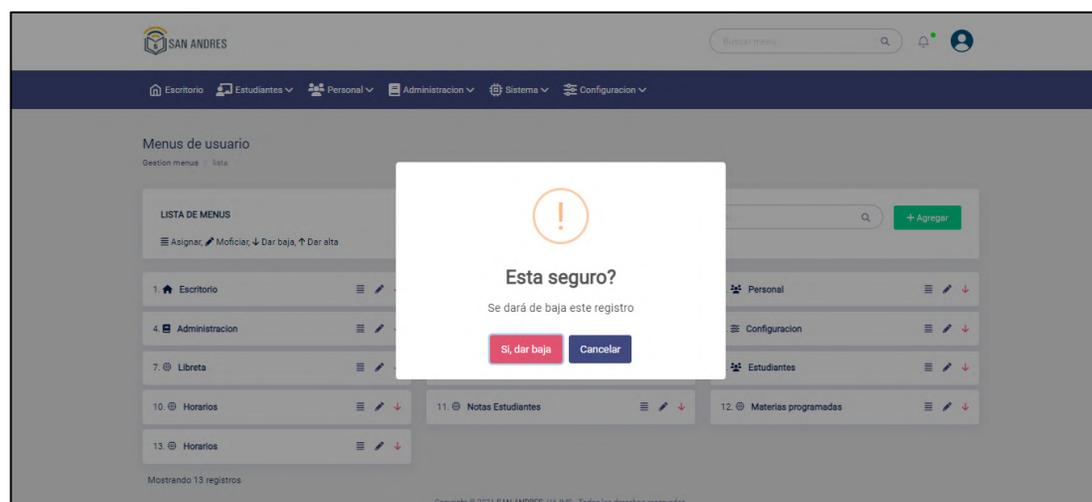


Figura 97. Diseño de pantallas: altas y bajas menús

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.6 Modificar menú

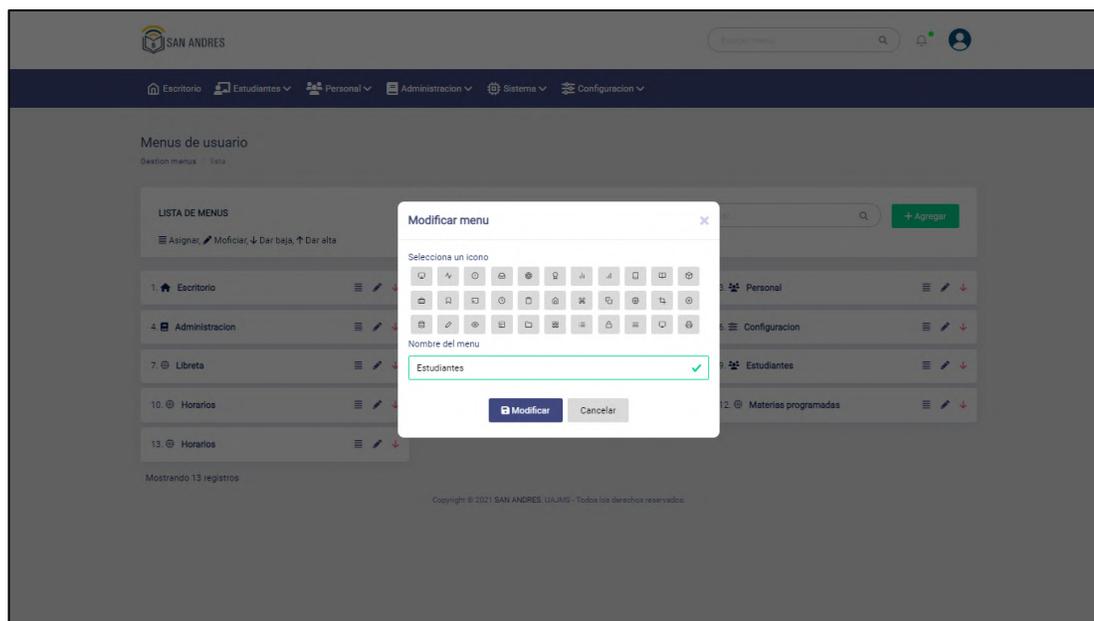


Figura 98. Diseño de pantallas: modificar menú

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.7 Asignar procesos

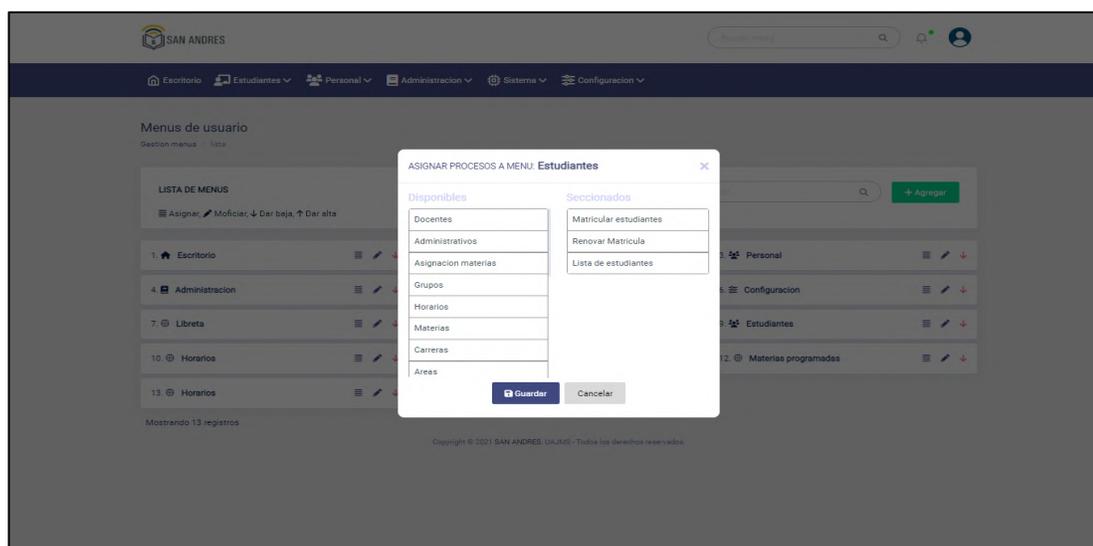


Figura 99. Diseño de pantallas: Agregar procesos

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.8 Gestión roles

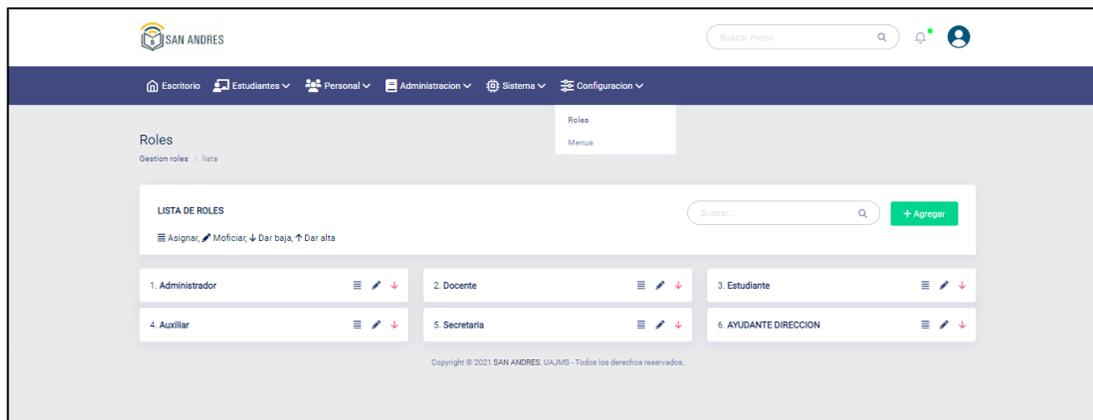


Figura 100. Diseño de pantallas: gestión roles

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.9 Agregar roles

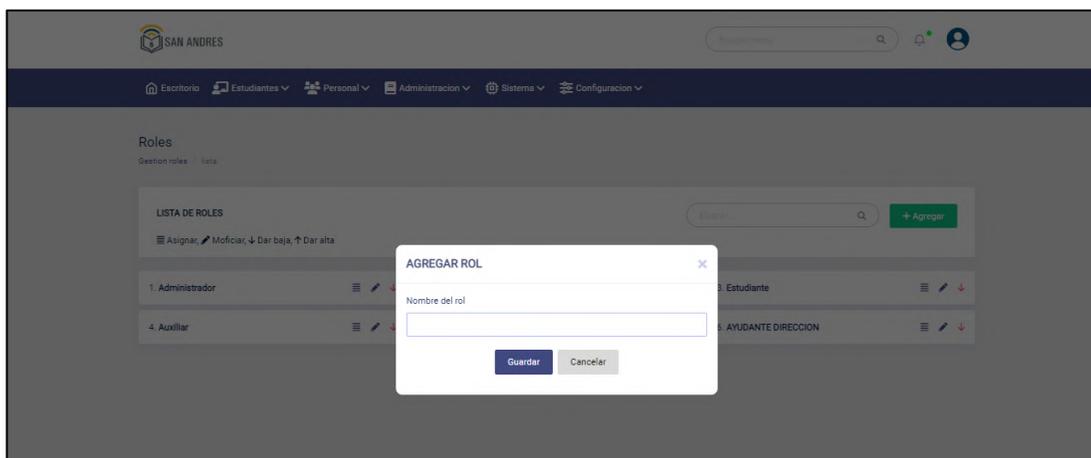


Figura 101. Diseño de pantallas: Agregar roles

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.10 Altas y bajas

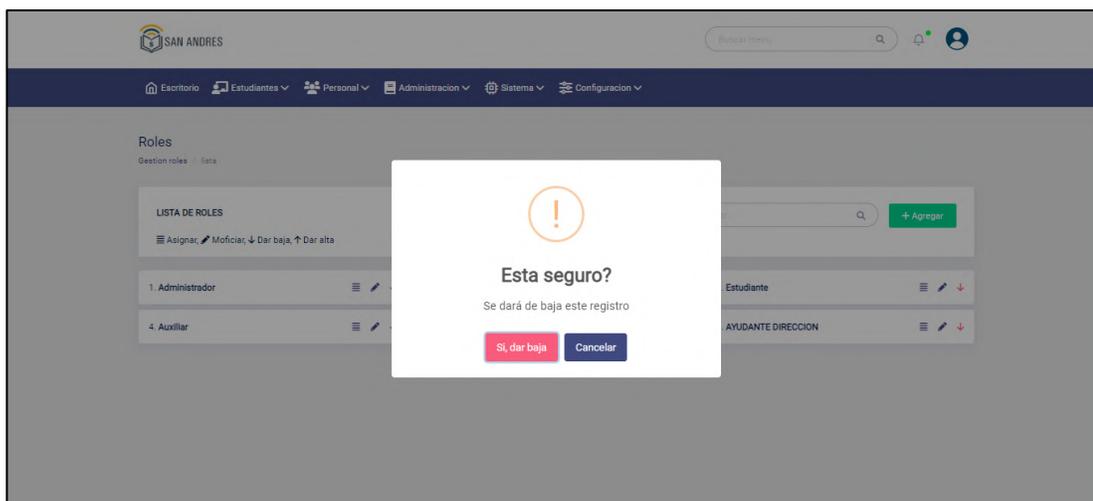


Figura 102. Diseño de pantallas: altas y bajas roles

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.11 Modificar rol

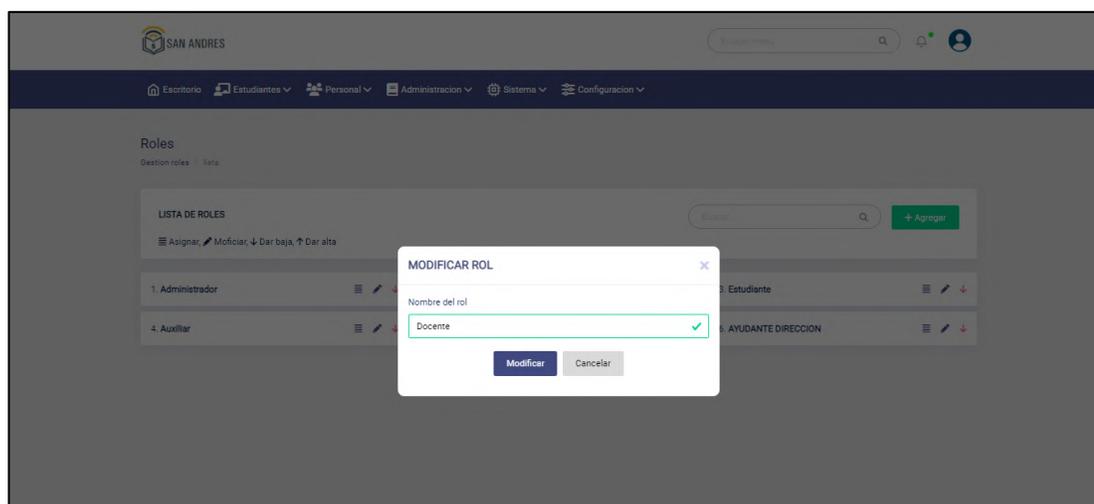


Figura 103. Diseño de pantallas: modificar rol

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.12 Asignar menús a rol

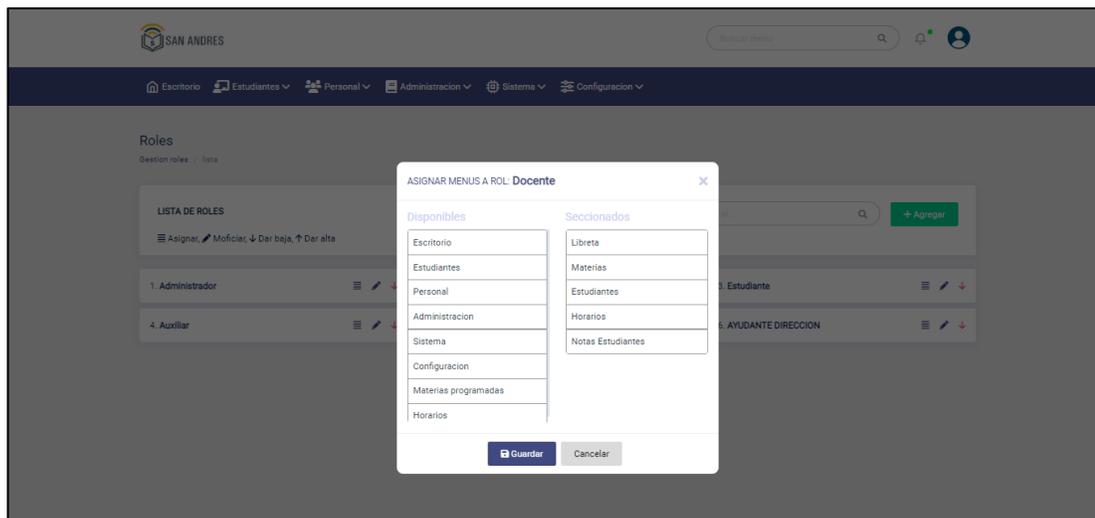


Figura 104. Diseño de pantallas: Agregar menús a rol

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.13 Gestiones docentes

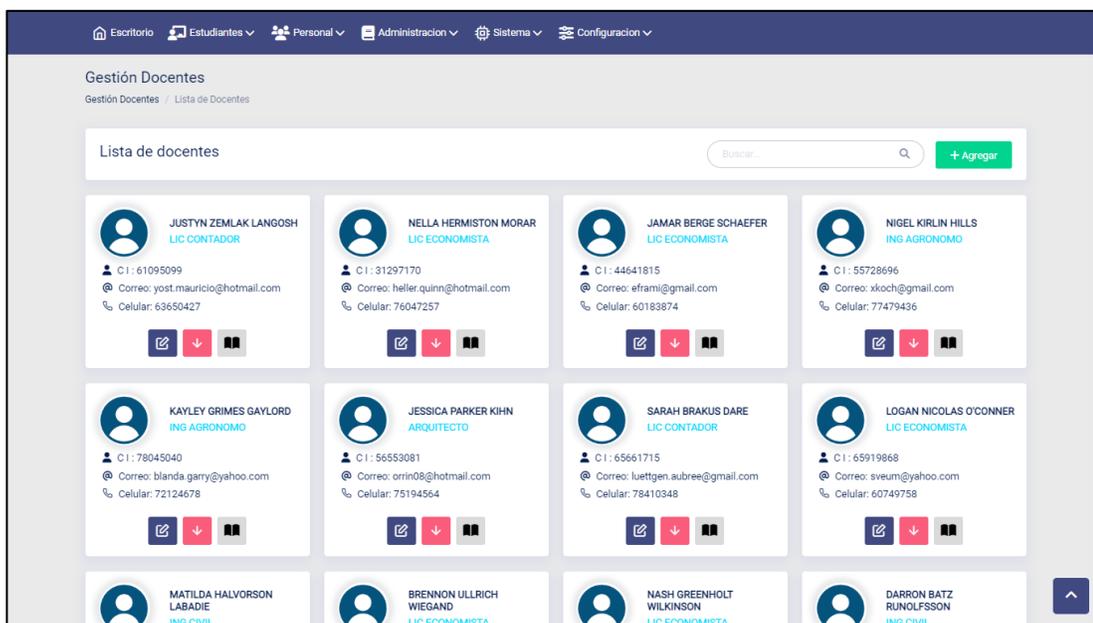


Figura 105. Diseño de pantallas: gestión docentes

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.14 Agregar docente

Figura 106. Diseño de pantallas: agregar docentes

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.15 habilitar docente

Figura 107. Diseño de pantallas: habilitar docente

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.16 inhabilitar docente

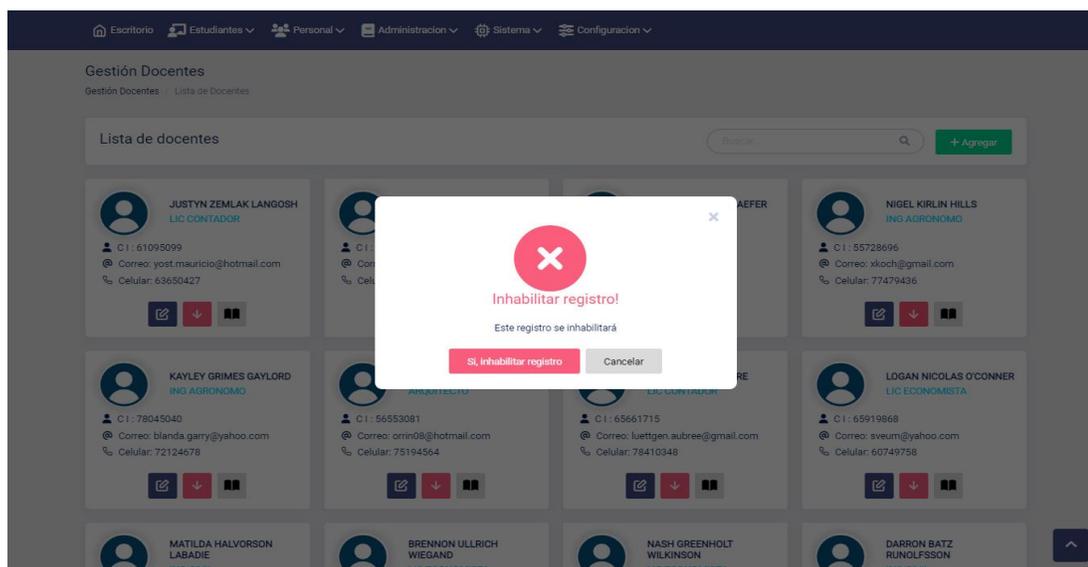


Figura 108. Diseño de pantallas: inhabilitar docente

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.17 Modificar docente

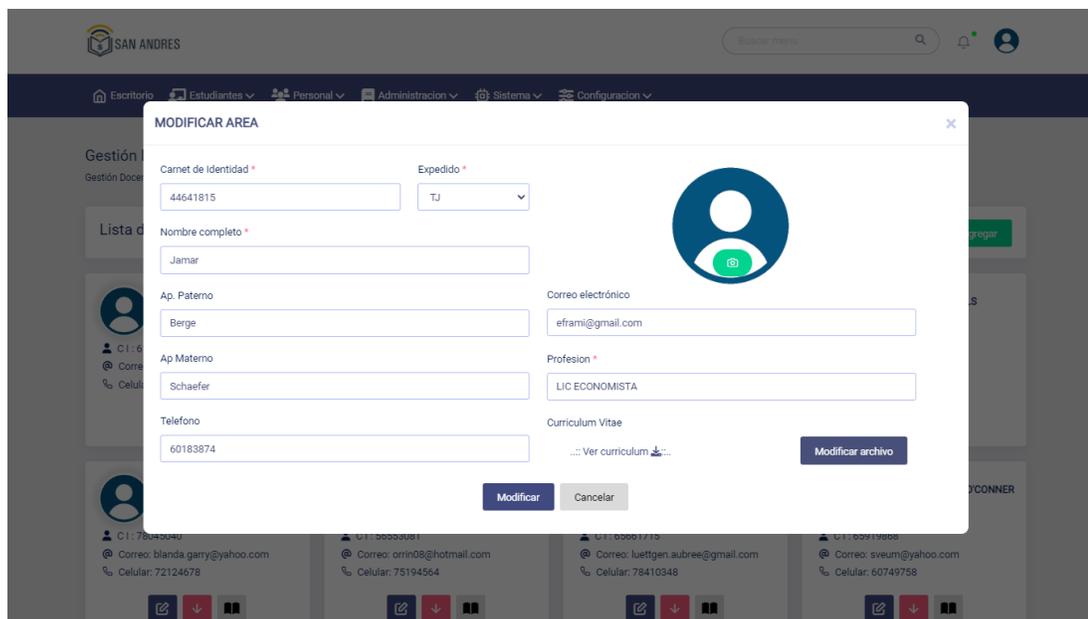


Figura 109. Diseño de pantallas: modificar docente

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.18 Matricula docente

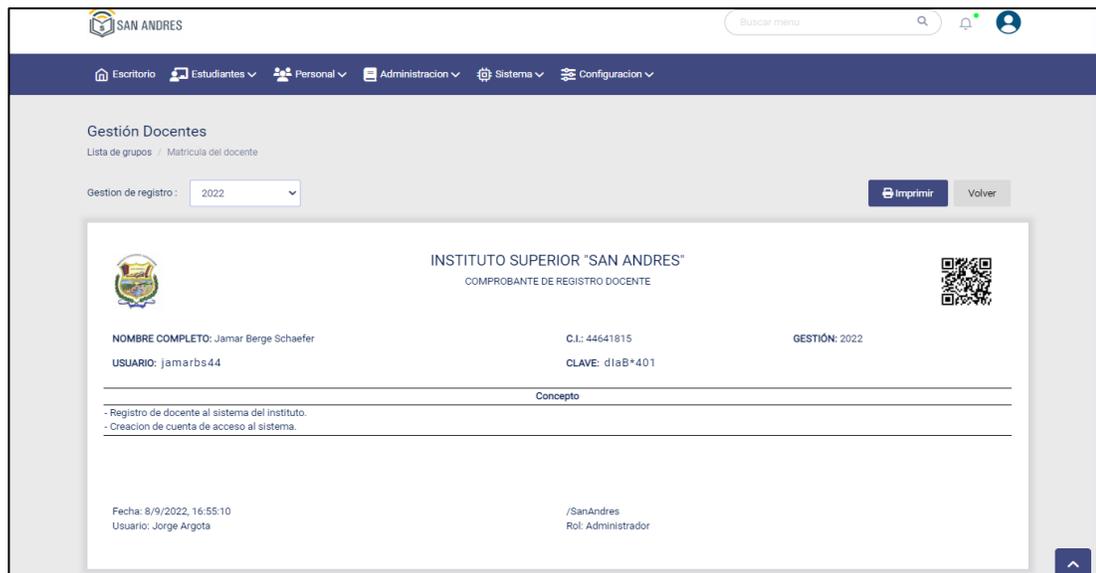


Figura 110. Diseño de pantallas: modificar docente
Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.19 Gestión administrativos

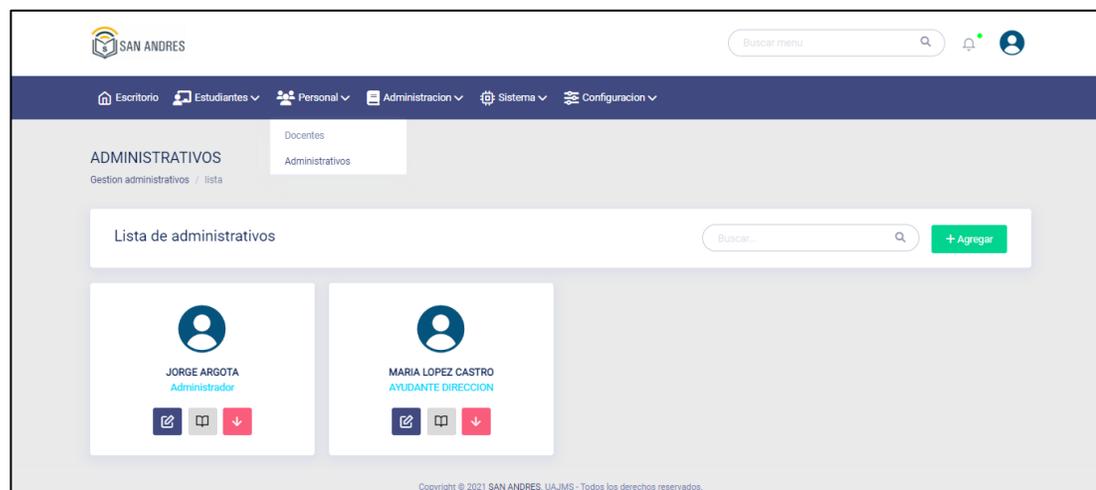


Figura 111. Diseño de pantallas: gestión administrativos
Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.20 Agregar administrativo

The screenshot shows a web application interface for 'SAN ANDRES'. A modal window titled 'Agregar administrativo' is open over a background page showing a list of administrators. The modal contains the following fields and controls:

- Carnet de Identidad:** A text input field.
- Expedido *:** A dropdown menu with 'TJ' selected.
- Nombre completo:** A text input field.
- Ap. Paterno:** A text input field.
- Ap. Materno:** A text input field.
- Rol *:** A dropdown menu with 'Seleccione un rol' selected.
- Profile Icon:** A circular placeholder with a blue background and a white circle, and a green 'Add' icon below it.
- Buttons:** 'Adicionar' (blue) and 'Cancelar' (grey) at the bottom.

Figura 112. Diseño de pantallas: agregar administrativo

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.21 Alta y Baja de administrativo

The screenshot shows the same 'SAN ANDRES' web application. A modal window titled 'Esta seguro?' is open, indicating a confirmation step for deleting a record. The modal contains the following elements:

- Warning Icon:** A yellow exclamation mark inside a circle.
- Text:** 'Esta seguro?' followed by 'Se dará de baja el registro.'
- Password Field:** A text input field with a masked password '.....'.
- Buttons:** 'Si, dar baja' (red) and 'Cancelar' (blue) at the bottom.

Figura 113. Diseño de pantallas: baja administrativo

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.22 Modificar administrativo

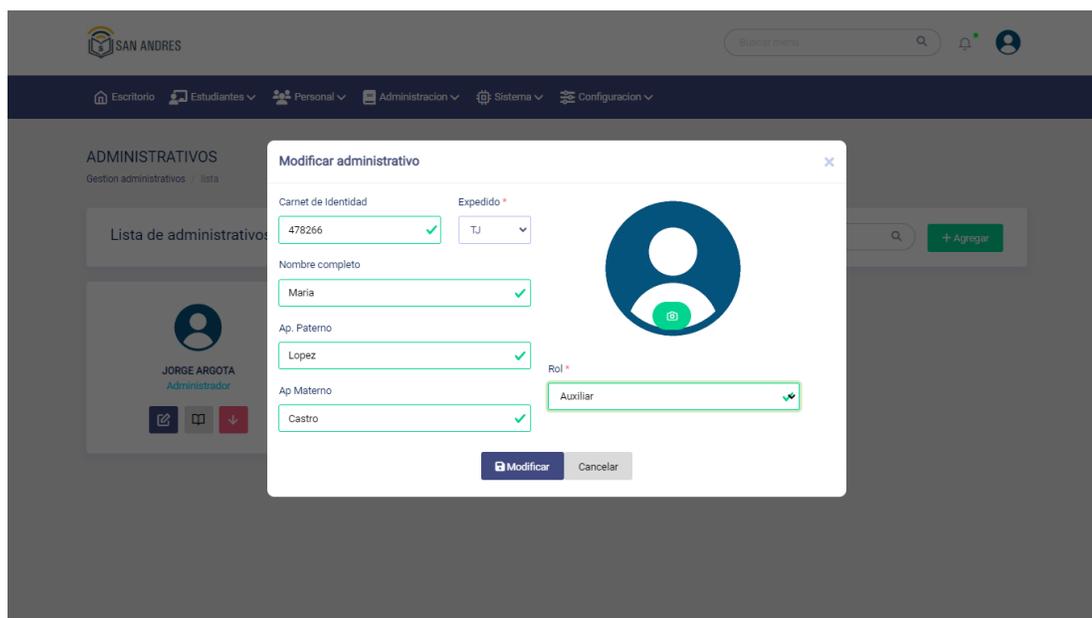


Figura 114. Diseño de pantallas: modificar administrativo

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.23 Gestion areas

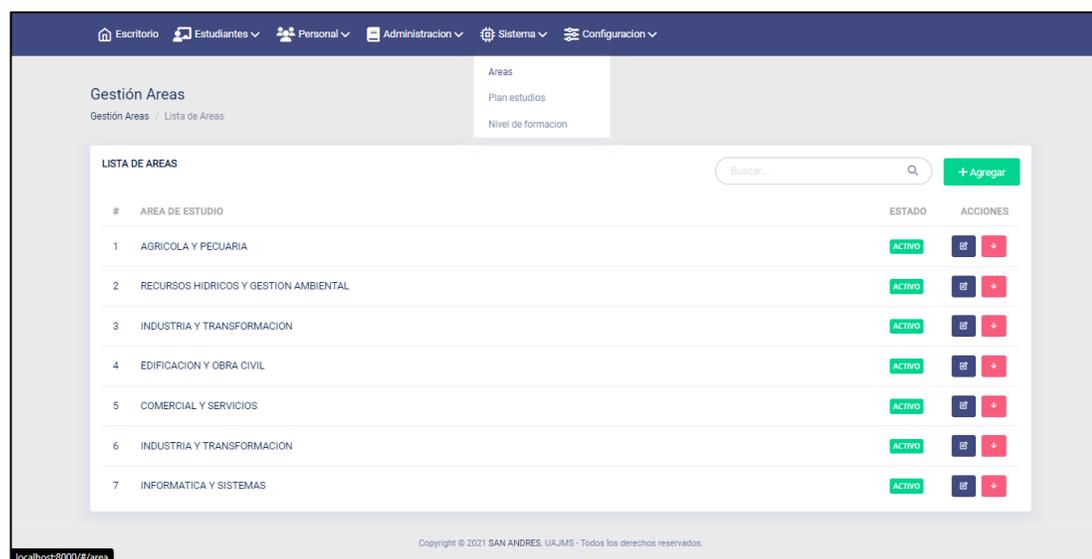


Figura 115. Diseño de pantallas: gestión áreas

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.24 Agregar área

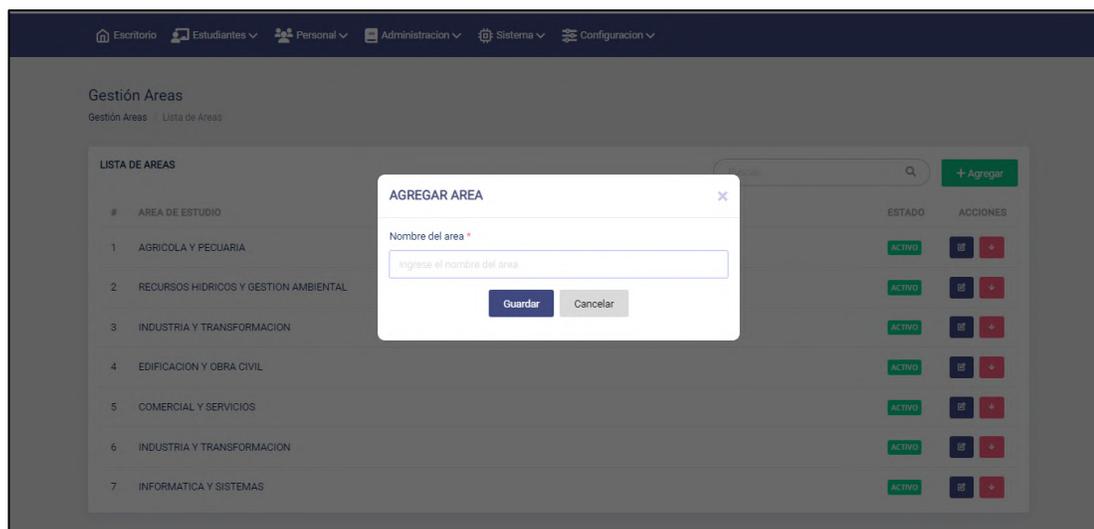


Figura 116. Diseño de pantallas: agregar área

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.25 Habilitar área

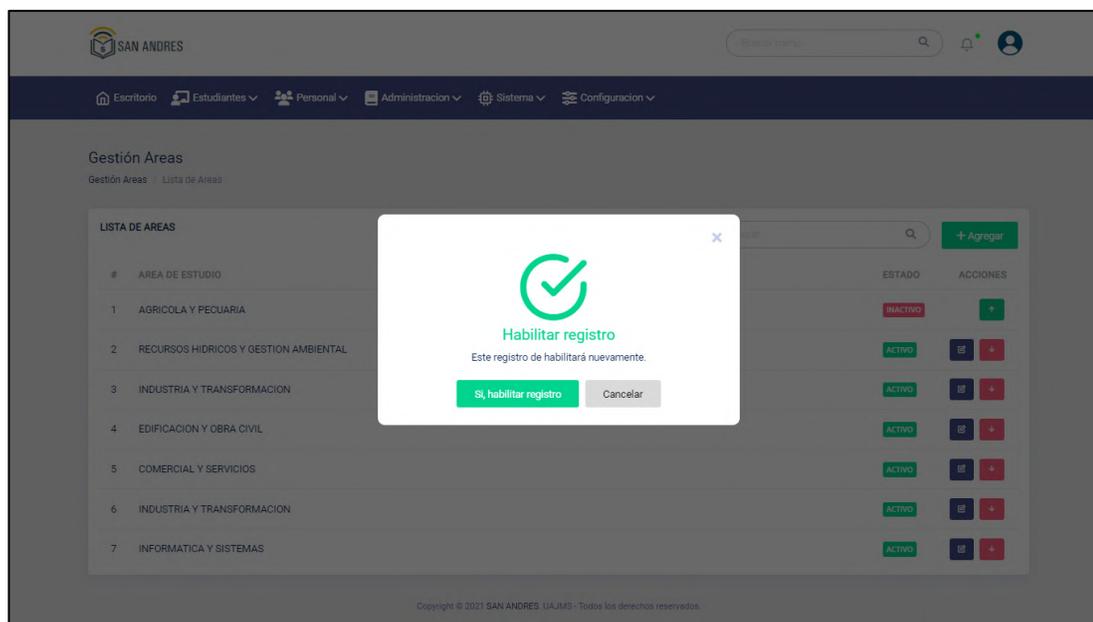


Figura 117. Diseño de pantallas: habilitar registro

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.26 Inhabilitar área

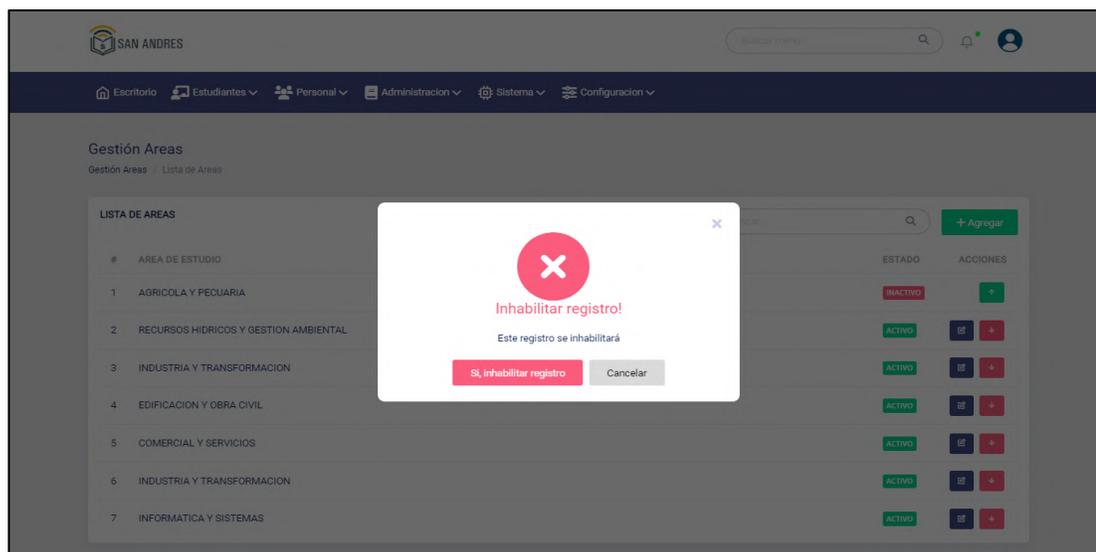


Figura 118. Diseño de pantallas: inhabilitar registro

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.27 Modificar área

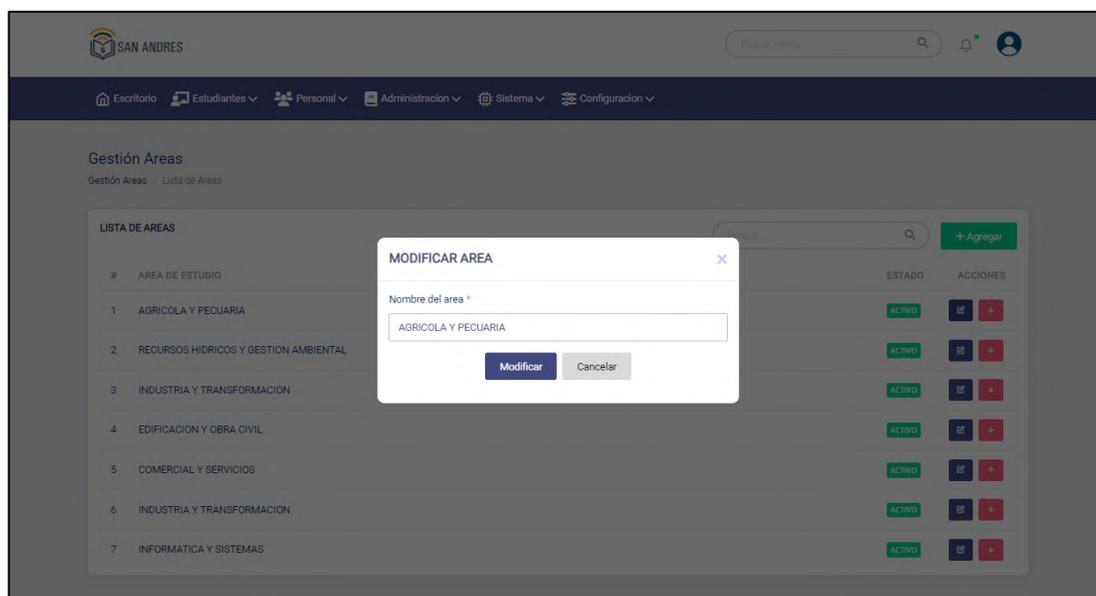


Figura 119. Diseño de pantallas: modificar área

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.28 Gestión plan de estudios

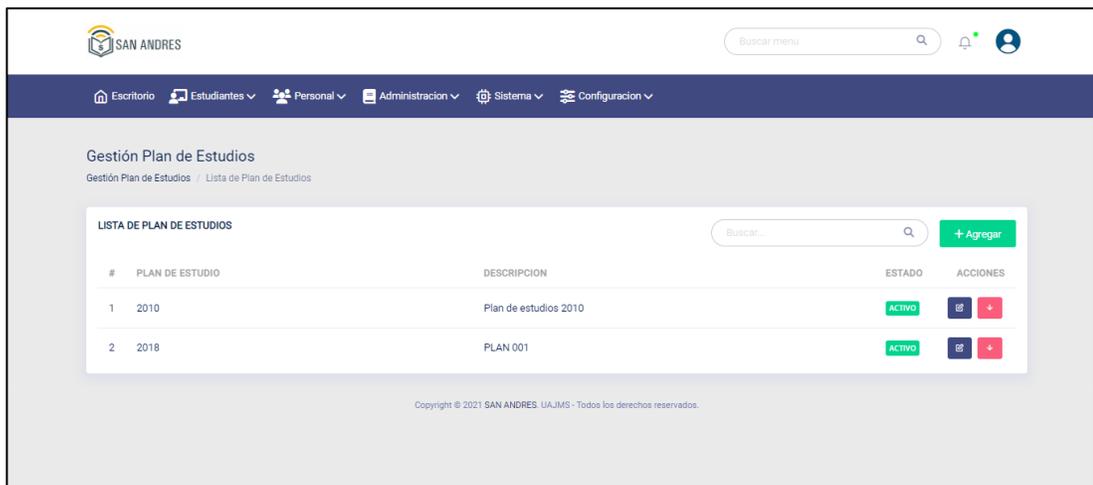


Figura 120. Diseño de pantallas: gestión carreras
Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.29 Agregar plan de estudios

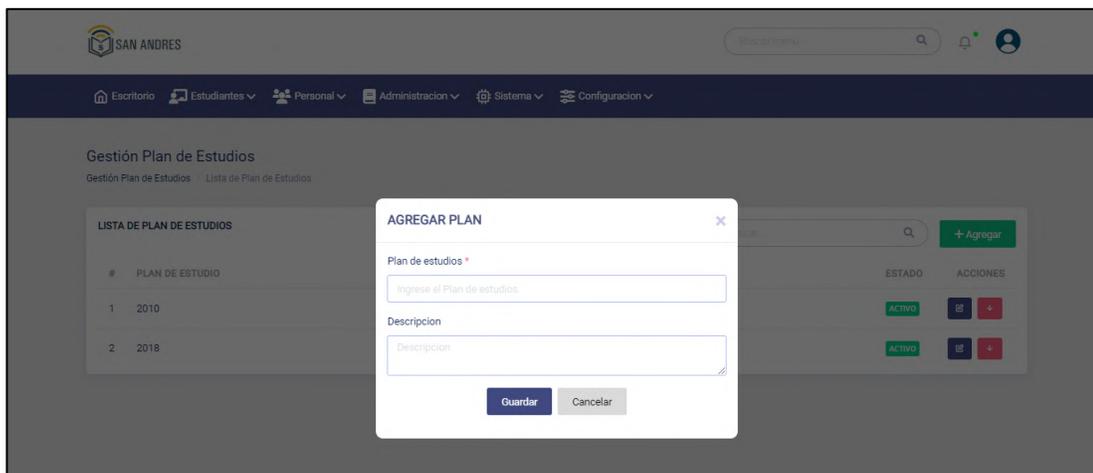


Figura 121. Diseño de pantallas: agregar plan de estudios
Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.30 Habilitar plan de estudios

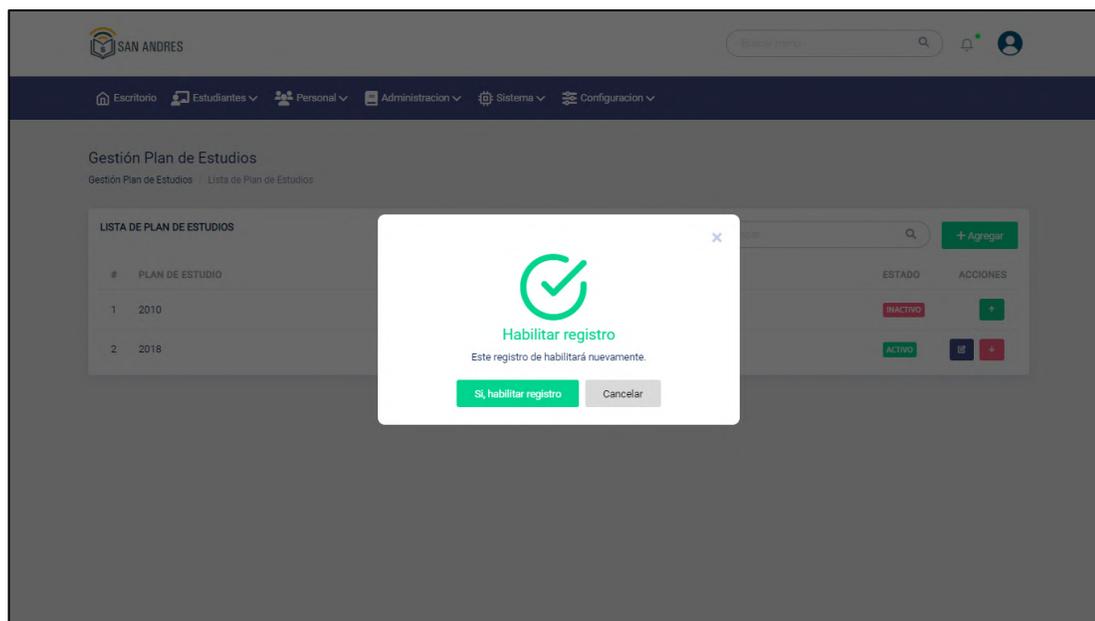


Figura 122. Diseño de pantallas: habilitar plan de estudios

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.31 Inhabilitar plan de estudios

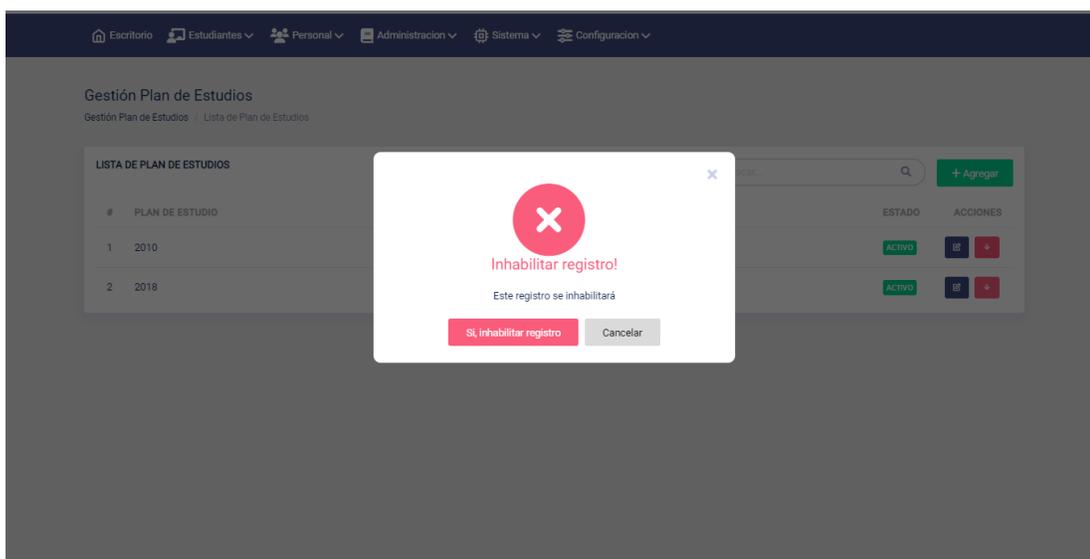


Figura 123. Diseño de pantallas: inhabilitar plan de estudios

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.32 Modificar plan de estudios

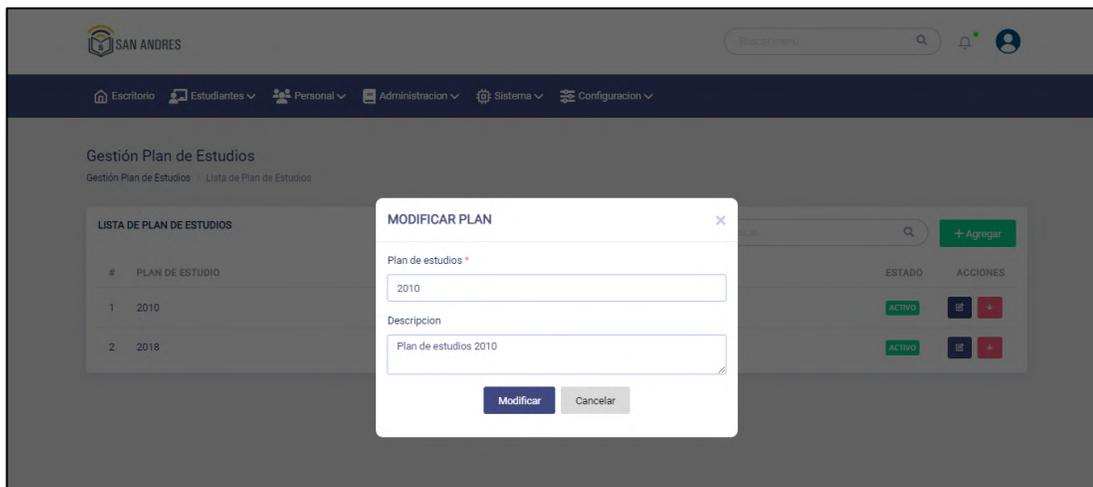


Figura 124. Diseño de pantallas: inhabilitar plan de estudios

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.33 Gestión carreras

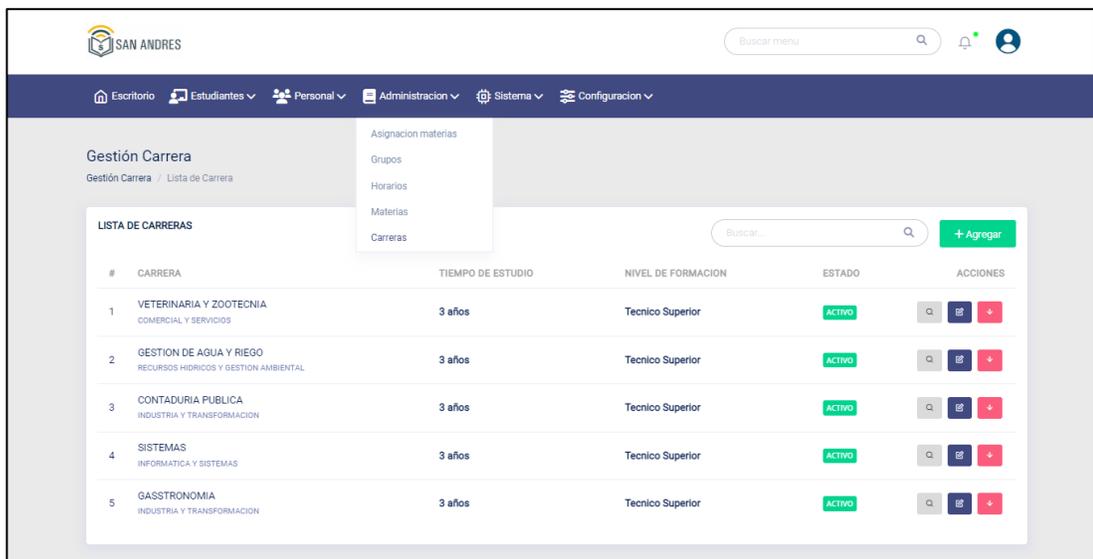


Figura 125. Diseño de pantallas: gestión carreras

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.34 Agregar carreras

The screenshot shows a web application interface for 'Gestión Carrera'. A modal window titled 'AGREGAR CARRERA' is open, allowing the user to add a new career. The form contains the following fields and options:

- Nombre del área ***: A text input field with the placeholder 'Ingrese el nombre del área'.
- Carga horaria ***: A numeric input field with '3600' and a unit dropdown set to 'Horas'.
- Tiempo de estudio ***: A numeric input field with '0' and a unit dropdown set to 'Años'.
- Regimen de estudio ***: A dropdown menu set to 'Anual'.
- Nivel de formación ***: A dropdown menu with the placeholder 'Seleccione un nivel de formación'.
- Área de estudio ***: A dropdown menu with the placeholder 'Selecciona el área'.
- Denominación de título profesional ***: A text input field.

At the bottom of the modal are two buttons: 'Guardar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel). The background shows a table of existing careers with columns for '#', 'CARRERA', '3 años', 'Tecnico Superior', and 'ACTIVO'.

Figura 126. Diseño de pantallas: agregar carreras

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.35 Información de carrera

The screenshot shows the 'INFORMACION DE LA CARRERA' modal window. It displays the following information for the selected career:

- Nombre de la carrera**: VETERINARIA Y ZOOTECNIA
- Carga horaria**: 3600 Horas
- Tiempo de estudio**: 3 Años
- Nivel de formación**: Tecnico Superior
- Área de estudio**: COMERCIAL Y SERVICIOS
- Denominación de título**: Tecnico Superior En Veterinaria Y Zootecnia

A 'Cerrar' button is located at the bottom of the modal. The background shows the same table of careers as in Figure 126.

Figura 127. Diseño de pantallas: información carreras

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.36 Habilitar carrera

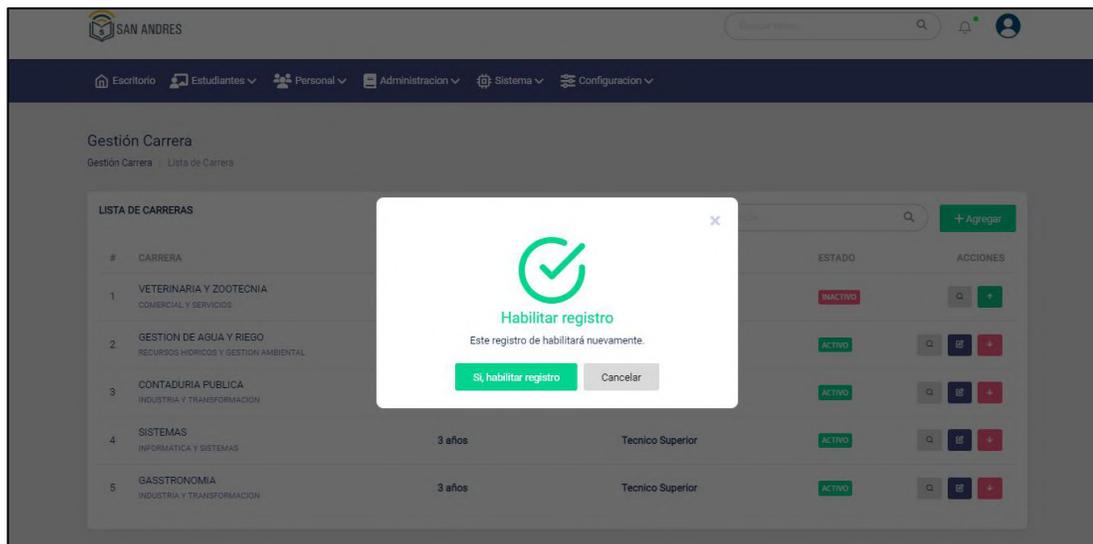


Figura 128. Diseño de pantallas: habilitar carrera

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.37 inhabilitar carrera

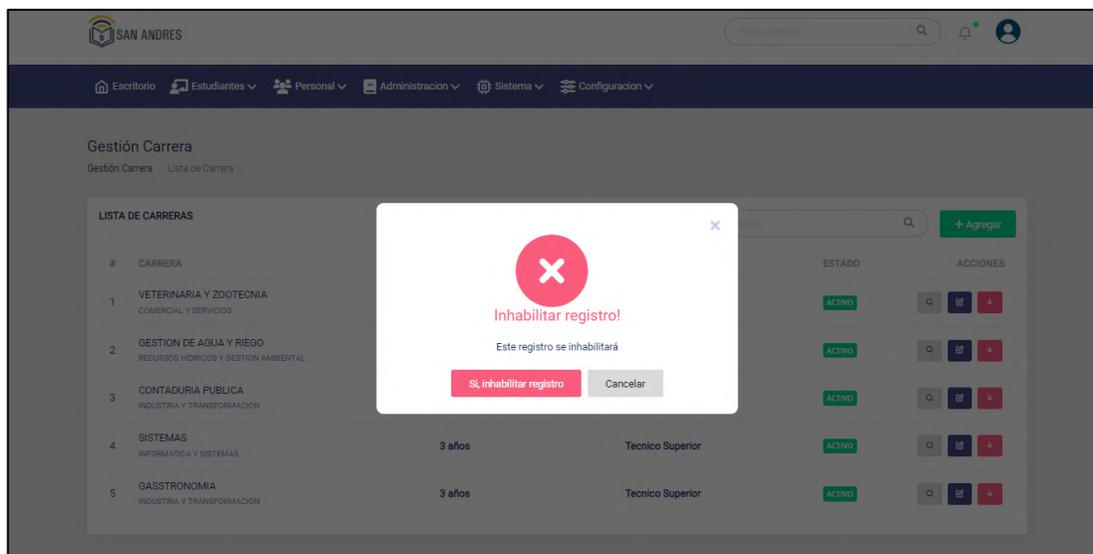


Figura 129. Diseño de pantallas: inhabilitar carrera

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.38 Modificar carrera

The screenshot shows a web application interface for 'SAN ANDRES'. The main menu includes 'Escritorio', 'Estudiantes', 'Personal', 'Administración', 'Sistema', and 'Configuración'. The current page is 'Gestión Carrera' with a sub-menu 'Lista de Carrera'. A modal window titled 'MODIFICAR CARRERA' is open, displaying the following fields:

- Nombre del área *: VETERINARIA Y ZOOTECNIA
- Carga horaria *: 3600 Horas
- Tiempo de estudio *: 3 Años
- Regimen de estudio *: Anual
- Nivel de formación *: Tecnico Superior
- Área de estudio *: COMERCIAL Y SERVICIOS
- Denominación de título profesional *: Tecnico Superior En Veterinaria Y Zootecnia

Buttons for 'Modificar' and 'Cancelar' are located at the bottom of the modal. In the background, a table lists various careers with their respective details.

Figura 130. Diseño de pantallas: modificar carrera

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.39 Gestión materias

The screenshot shows the 'Gestión Materias' page in the 'SAN ANDRES' system. The main menu includes 'Escritorio', 'Estudiantes', 'Personal', 'Administración', 'Sistema', and 'Configuración'. The current page is 'Gestión Materias' with a sub-menu 'Lista de Materias'. A dropdown menu is open, showing options: 'Asignación materias', 'Grupos', 'Horarios', 'Materias', and 'Carreras'. The main content area displays a grid of career cards with the following information:

- VETERINARIA Y ZOOTECNIA**: Nivel formación : Tecnico Superior, Materias: 21 registradas
- E AGUA Y RIEGO**: Nivel formación : Tecnico Superior, Materias: 20 registradas
- CONTADURIA PUBLICA**: Nivel formación : Tecnico Superior, Materias: 3 registradas
- SISTEMAS**: Nivel formación : Tecnico Superior, Materias: 2 registradas
- GASSTRONOMIA**: Nivel formación : Tecnico Superior, Materias: 2 registradas

At the bottom of the page, there is a copyright notice: 'Copyright © 2021 SAN ANDRES. UAJMS - Todos los derechos reservados.'

Figura 131. Diseño de pantallas: gestión materias

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.40 Agregar materia

The screenshot shows a web application interface for 'SAN ANDRES'. A modal window titled 'AGREGAR MATERIA' is open. It contains the following fields and options:

- Nivel (AÑO) ***: A dropdown menu with '2010' selected.
- SIGLA ***: A text input field with the placeholder 'Ingrese la sigla'.
- Nombre de la materia ***: A text input field with the placeholder 'Ingrese el nombre de la materia'.
- HORAS ***: A dropdown menu with '4 horas' selected.
- Buttons: 'Guardar' (blue) and 'Cancelar' (grey).

In the background, the 'Gestión Materias' page is visible, showing a table with columns for 'PLAN DE ESTUDIO' (2010), 'Nombre materia', and 'Horas'. A '+ Agregar' button is also present.

Figura 132. Diseño de pantallas: agregar materia

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.41 Habilitar materia

The screenshot shows the same 'Gestión Materias' page as Figure 132. A confirmation dialog is open, displaying a green checkmark icon and the following text:

- Habilitar registro**
- Este registro de habilitará nuevamente.
- Buttons: 'SI, habilitar registro' (green) and 'Cancelar' (grey).

The background table shows the following data:

PLAN DE ESTUDIO	Nombre materia	Horas
2010	AVE-103 ANATOMIA	6
2010	BOY-104 BIOQUIMICA VETERINARIA	4
2010	IND-106 INGENIERIA DE ESTRUCTURAS RECLARIA	24

Figura 133. Diseño de pantallas: habilitar materia

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.42 inhabilitar materia

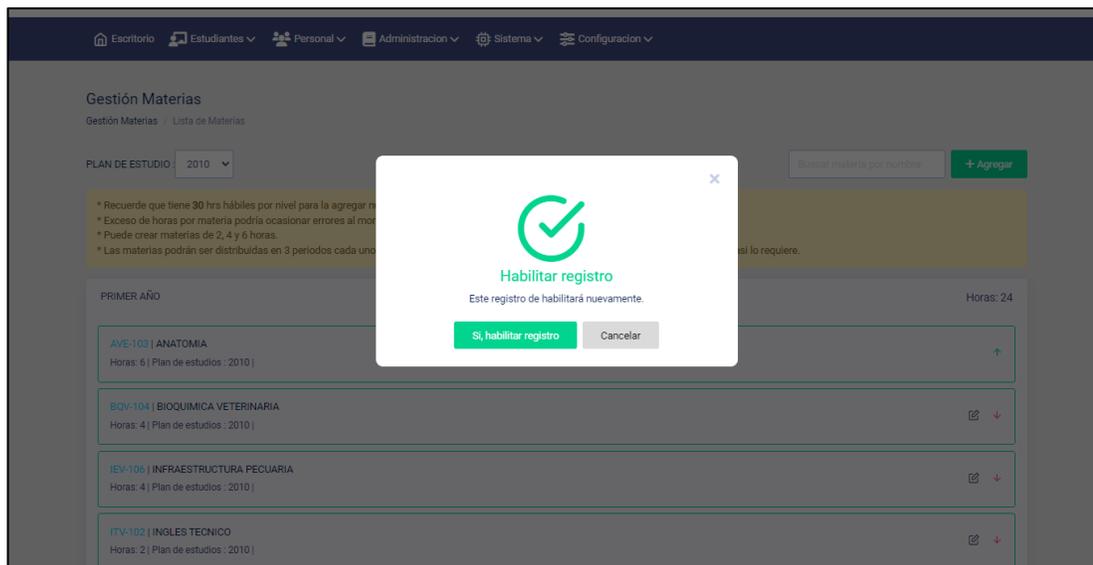


Figura 134. Diseño de pantallas: inhabilitar materia

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.43 Modificar materia

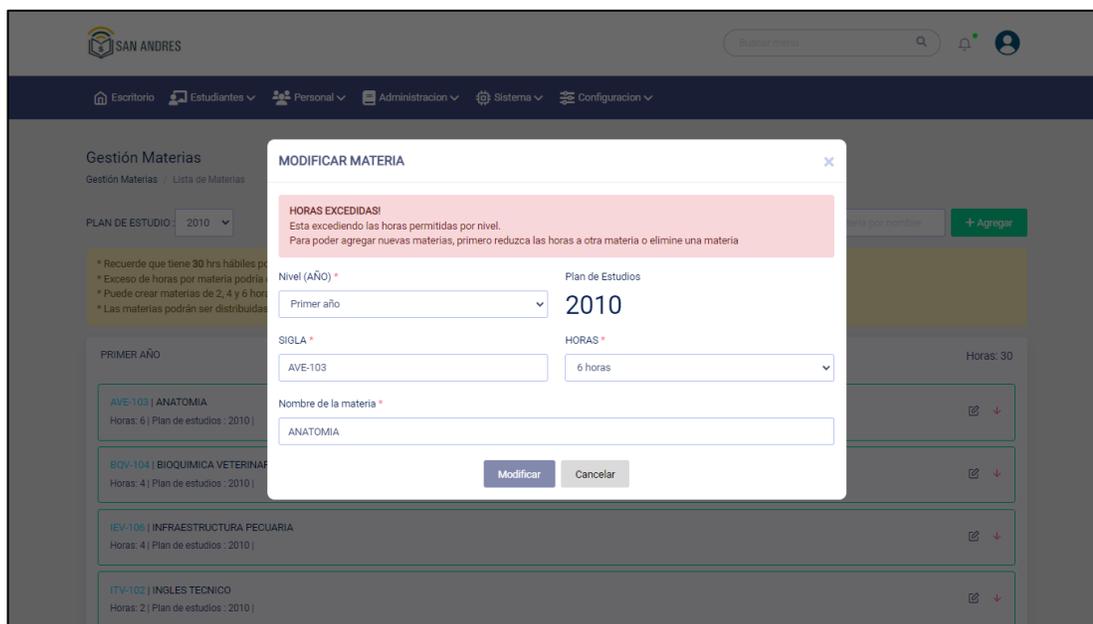


Figura 135. Diseño de pantallas: modificar materias

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.44 Gestión grupos

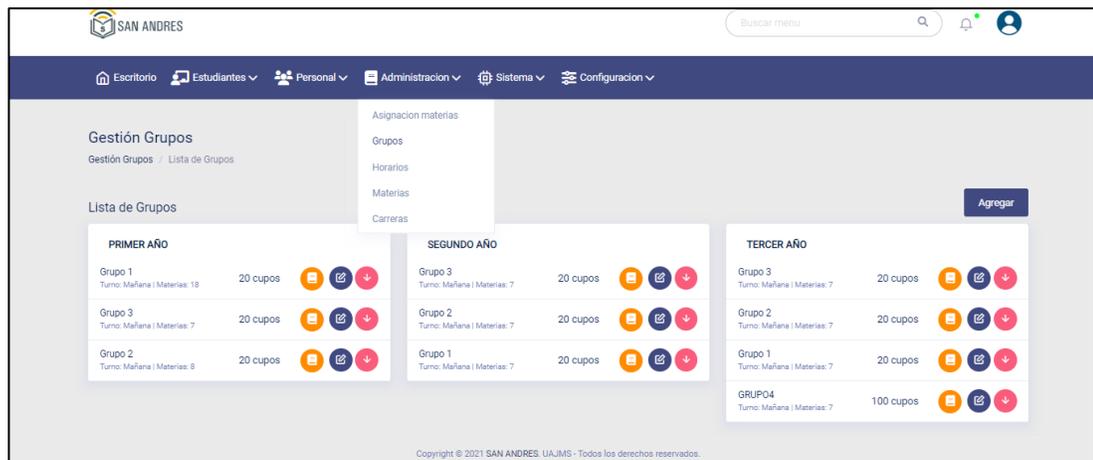


Figura 136. Diseño de pantallas: gestión grupos

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.45 Agregar grupos

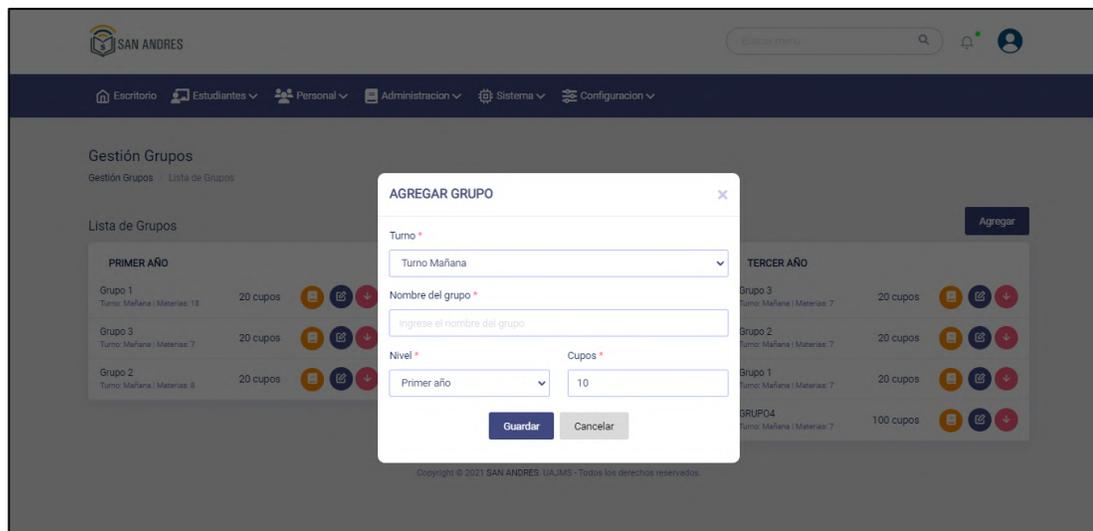


Figura 137. Diseño de pantallas: agregar grupos

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.46 Inhabilitar grupo

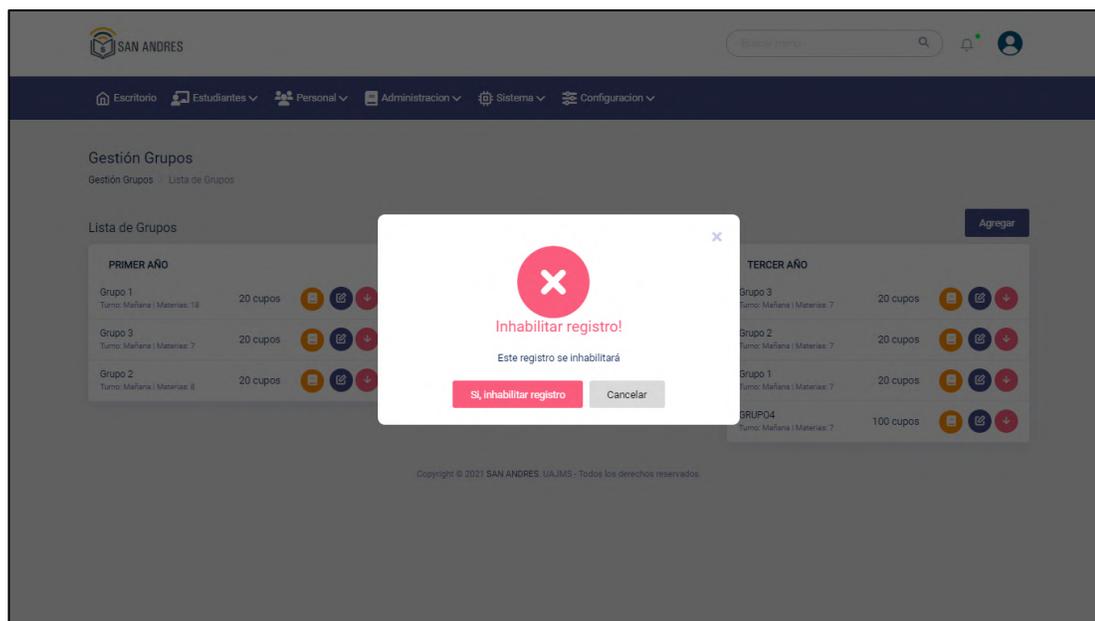


Figura 138. Diseño de pantallas: inhabilitar grupos

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.47 Modificar grupo

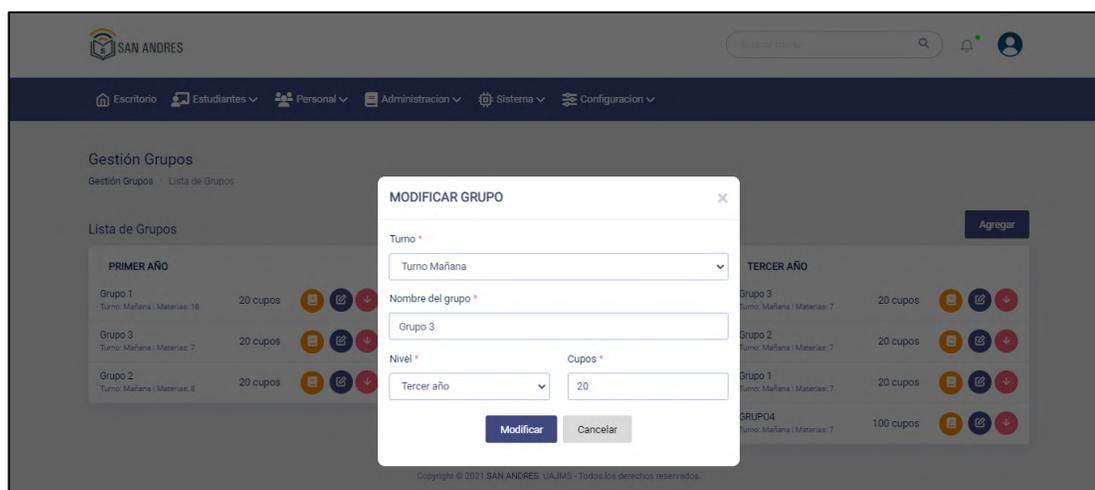


Figura 139. Diseño de pantallas: modificar grupos

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.48 Agregar materias a grupos

The screenshot shows the 'Gestión Grupos' interface. At the top, there is a navigation bar with icons for 'Escritorio', 'Estudiantes', 'Personal', 'Administración', 'Sistema', and 'Configuración'. Below the navigation bar, the page title is 'Gestión Grupos' and the breadcrumb is 'Lista de grupos / Asignar materias a grupos'. A form displays the following information: 'Nombre del grupo: Grupo 3', 'Turno: Mañana', and 'Nivel académico: 3º año'. Below this, there are two dropdown menus: 'Carreras: GESTION DE AGUA Y RIEGO' and 'Plan de Estudios: 2010'. A section titled 'Materias disponibles' contains a list of subjects with checkboxes: DAT-304 - DESARROLLO COMUNITARIO Y ASISTENCIA TECNICA INTEGRAL, EEP-303 - ELABORACION Y EVALUACION DE PROYECTOS DE RIEGO Y DRENAJE, EMP-307 - EMPRENDIMIENTO PRODUCTIVO, OHM-302 - OBRAS HIDRAULICAS MENORES, SIG-305 - SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICO, STR-301 - SISTEMAS DE RIEGO TECNIFICADO, and TMO-306 - TALLER DE MODALIDAD DE GRADUACION. At the bottom of the list are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons. A copyright notice 'Copyright © 2021 SAN ANDRES UAJMS - Todos los derechos reservados.' is visible at the bottom of the page.

Figura 140. Diseño de pantallas: asignar materias grupos

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.49 Gestión asignación de materias a docentes

The screenshot shows the 'Asignación de materias' interface. At the top, there is a navigation bar with icons for 'Escritorio', 'Estudiantes', 'Personal', 'Administración', 'Sistema', and 'Configuración'. Below the navigation bar, the page title is 'Asignación de materias' and the breadcrumb is 'Gestion docentes / Asignar materias a docentes'. A dropdown menu is open, showing options: 'Asignación materias', 'Grupos', 'Horarios', 'Materias', and 'Carreras'. Below the dropdown, there is a list of teachers with their names and professions, each with an edit icon: Justyn Zemlak Langosh (LIC CONTADOR), Nella Hermiston Morar (LIC ECONOMISTA), Jamar Berge Schaefer (LIC ECONOMISTA), Nigel Kirlin Hills (ING AGRONOMO), Kayley Ormes Gayford (ING AGRONOMO), Jessica Parker Kihn (ARQUITECTO), Sarah Brakus Dare (LIC CONTADOR), and Logan Nicolas O'Conner (LIC CONTADOR).

Figura 141. Diseño de pantallas: gestión asignación de materias a docentes

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.50 Asignar materia docente

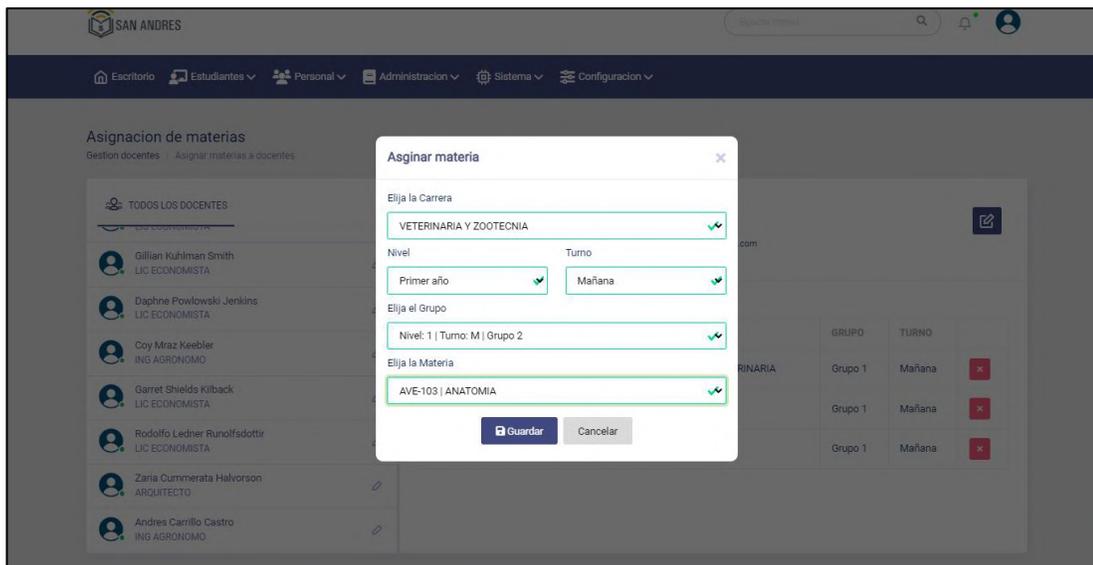


Figura 142. Diseño de pantallas: asignación de materias a docentes

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.51 Vista asignación de materias a docente

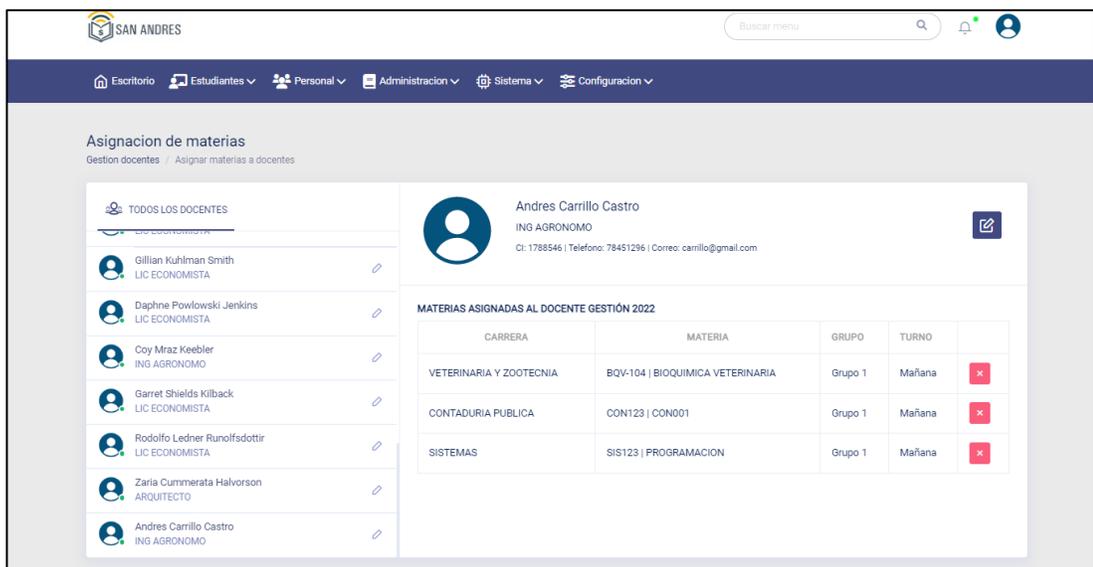


Figura 143. Diseño de pantallas: vista asignación de materias a docentes

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.52 Eliminar materias docentes

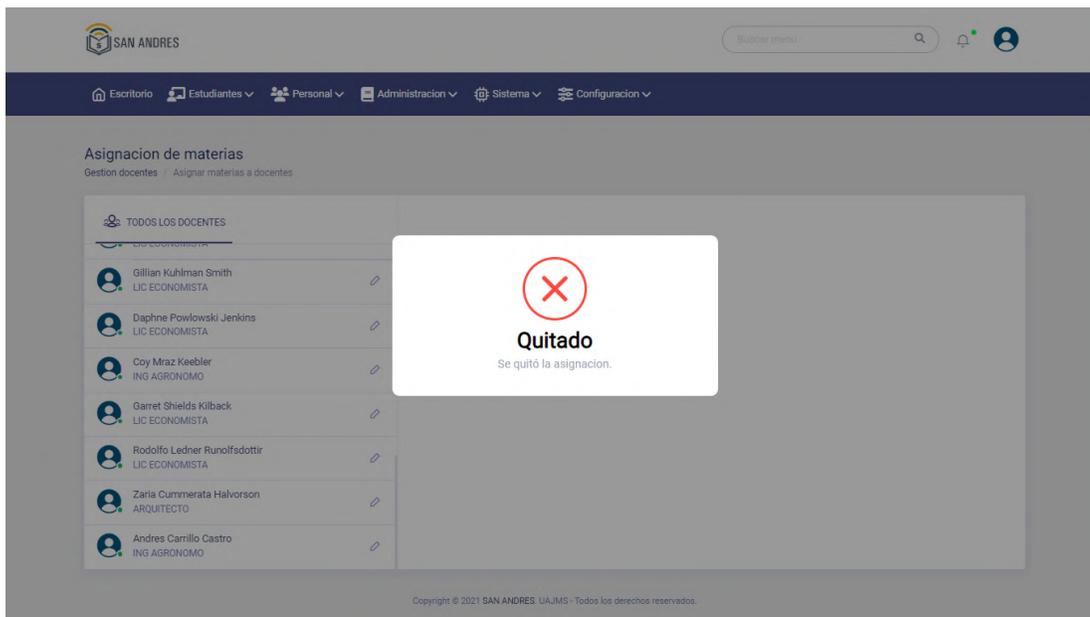


Figura 144. Diseño de pantallas: eliminar materias docentes

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.53 Gestión horarios

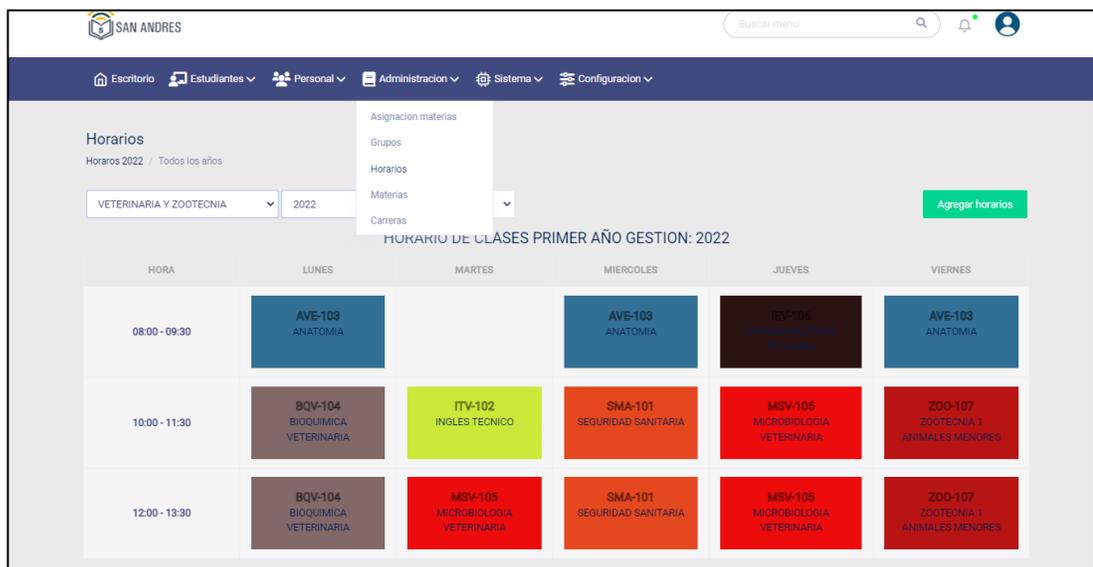


Figura 145. Diseño de pantallas: gestión horarios

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.54 Agregar horarios

Agregar horarios 2022

VETERINARIA Y ZOOTECNIA | SEGUNDO AÑO | TURNO MAÑANA

Periodos disponibles:

- EIV-201 | ENFERMEDADES INFECCIOSAS (periodos 1)
- EMP-206 | EMPRENDIMIENTO PRODUCTIVO 1 (periodos 1)
- FGV-203 | FISIOLOGIA Y GENETICA (periodos 2)
- FVE-205 | FARMACOLOGIA VETERINARIA (periodos 3)
- NAA-204 | NUTRICION Y ALIMENTACION (periodos 2)
- PEP-202 | PARASITOLOGIA Y ENFERMEDADES (periodos 2)
- ZOO-207 | ZOOTECNIA 2 ANIMALES MAYORES (periodos 3)

materia: FISIOLOGIA Y GENETICA sigla: FGV-203
 periodos sin asignar: 2
 Color de materia: [color swatch]

ASIGNAR DIA DE SEMANA

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

PERIODO

08:00 - 9:30	10:00 - 11:30	12:00 - 13:30
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Asignar materia

HORARIO 2 AÑO GESTION 2022 Turno Mañana

EDITAR HORARIO

HORA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
08:00 - 09:30	sin asignar	EIV-201 ENFERMEDADES INFECCIOSAS	sin asignar	sin asignar	sin asignar

Figura 146. Diseño de pantallas: agregar horarios

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.55 Editar horarios

Agregar horarios 2022

VETERINARIA Y ZOOTECNIA | PRIMER AÑO | TURNO MAÑANA

Periodos disponibles:

- IEV-106 | INFRAESTRUCTURA PECUARIA

EDITAR HORARIO

Esta seguro?

Se eliminará este periodo del horario

Si, quitar Cancelar

HORA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
08:00 - 09:30	AVE-103 ANATOMIA				AVE-103 ANATOMIA
10:00 - 11:30	BQV-104 BIOQUIMICA VETERINARIA	ITV-102 INGLES TECNICO	SMA-101 SEGURIDAD SANITARIA	MSV-105 MICROBIOLOGIA VETERINARIA	ZOO-107 ZOOTECNIA 1 ANIMALES MENORES
12:00 - 13:30	BQV-104 BIOQUIMICA VETERINARIA	MSV-105 MICROBIOLOGIA VETERINARIA	SMA-101 SEGURIDAD SANITARIA	MSV-105 MICROBIOLOGIA VETERINARIA	ZOO-107 ZOOTECNIA 1 ANIMALES MENORES

Figura 147. Diseño de pantallas: editar horarios

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.56 Matricular estudiante

The image shows a web application interface for student registration. At the top, there is a navigation bar with icons and labels for 'Escritorio', 'Estudiantes', 'Personal', 'Administración', 'Sistema', and 'Configuración'. Below this, the page title is 'Matriculación' with a sub-link 'Matriculación / Agregar registro'. The main content area is titled 'MATRICULAR ESTUDIANTE' and includes a yellow warning banner: '- Las casillas con * son obligatorias.' Below this is the 'FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN' for the year 2022. The form contains several fields: 'CARRERA *' (dropdown menu), 'Plan Estudios *' (dropdown menu), 'Turno *' (dropdown menu), 'Cédula de Identidad. *' (text input), 'Exp. *' (dropdown menu with 'TJ' selected), 'Foto por defecto' (profile picture placeholder), 'Nombres *' (text input), 'Apellido paterno *' (text input), 'Apellido materno' (text input), 'Fecha de nacimiento *' (date picker), 'Nivel de educación *' (dropdown menu), 'Documentos PDF * (fotocopia de carnet)' (file upload field with 'Buscar' button), and 'Dirección' (three stacked text inputs for 'Barrio', 'Calles / Av', and '# de casa'). At the bottom, there are two buttons: 'Continuar Matriculación' and 'Reiniciar'.

Figura 148. Diseño de pantallas: matricular estudiante
Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.57 Imprimir matricula estudiante

Escritorio Estudiantes Personal Administración Sistema Configuración

Gestión Estudiantes
Formulario matriculación / Matricula del estudiante

Gestion de registro: Imprimir Volver

INSTITUTO SUPERIOR "SAN ANDRES"
COMPROBANTE MATRICULA ESTUDIANTE

R.U.: 1303 NOMBRE COMPLETO: Macarena Terrazas Capa USUARIO: Vacío NIVEL: 1º año GESTIÓN: CLAVE: Vacío

Concepto

- Registro del estudiante al sistema del instituto.
- Creacion de cuenta de acceso al sistema.

Materias programadas:

Fecha: 8/9/2022, 10:02:21 Usuario: Jorge Argota /SanAndres Rol: Administrador

Figura 149. Diseño de pantallas: imprimir estudiante
Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.58 Renovar matricula

Escritorio Estudiantes Personal Administración Sistema Configuración

Matriculacion renovar
Matriculacion renovar / Renovar registro

RENOVAR MATRICULA

Presione ENTER para realizar la búsqueda.

Ingrese la matricula para buscar el registro *

Nombre y apellidos:
Cédula:
Matricula:
Fecha de nacimiento:
Direccion: B / , #

Carreras matriculadas

Materias cursadas gestión 2021

MATERIA	NIVEL	NOTA FINAL

Continuar matriculación

Figura 150. Diseño de pantallas: renovar matricula
Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.59 Listar estudiantes

The screenshot shows the 'Gestión Estudiantes' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Escritorio', 'Estudiantes', 'Personal', 'Administración', 'Sistema', and 'Configuración'. Below this, the 'Gestión Estudiantes' section has a breadcrumb 'Gestión Estudiantes / Lista de Estudiantes'. There are filters for 'Carrera: VETERINARIA Y ZOOTECNIA', 'Gestión: 2021', and 'Nivel: Primer año'. A search box 'Buscar estudiante' is present. The main area displays a table of students with columns for name, ID, and actions like 'Ver estudiante' and 'Ver matrícula'. The footer contains the copyright notice: 'Copyright © 2021 SAN ANDRES. UAJMS - Todos los derechos reservados.'

LISTADO DE ESTUDIANTES		
	Trisha Quitzon McGlynn CI: 57443721 matrícula: 1002 carrera: VETERINARIA Y ZOOTECNIA	Ver estudiante Ver matrícula Registro: 2022-09-05
	Magdalena Streich Farrell CI: 22926030 matrícula: 1003 carrera: VETERINARIA Y ZOOTECNIA	Ver estudiante Ver matrícula Registro: 2022-09-05
	Mary Berneum Hoppe CI: 42343103 matrícula: 1004 carrera: VETERINARIA Y ZOOTECNIA	Ver estudiante Ver matrícula Registro: 2022-09-05
	Sincere Green Wiegand CI: 74057253 matrícula: 1006 carrera: VETERINARIA Y ZOOTECNIA	Ver estudiante Ver matrícula Registro: 2022-09-05
	Hunter Koelplin Wilderman CI: 89599087 matrícula: 1008 carrera: VETERINARIA Y ZOOTECNIA	Ver estudiante Ver matrícula Registro: 2022-09-05

Figura 151. Diseño de pantallas: listar estudiantes

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.60 Matricula estudiante antiguo

The screenshot shows the 'Formulario matriculación' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Escritorio', 'Estudiantes', 'Personal', 'Administración', 'Sistema', and 'Configuración'. Below this, the 'Formulario matriculación / Matricula del estudiante' section has a breadcrumb 'Formulario matriculación / Matricula del estudiante'. There is a 'Gestión de registro:' dropdown set to '2022' and buttons for 'Imprimir' and 'Volver'. The main area displays a matriculation certificate for 'INSTITUTO SUPERIOR "SAN ANDRES"'. It includes the student's name 'ROSEMARY DIETRICH LINDGREN', level '1º año', and registration year '2022'. A QR code is present. Below the certificate, there is a table of programmed subjects.

Materias programadas:			
AVE-103	ANATOMIA	1 año	Grupo 2 Mañana
BQV-104	BIOQUIMICA VETERINARIA	1 año	Grupo 2 Mañana
IEV-105	INFRAESTRUCTURA PECUARIA	1 año	Grupo 2 Mañana
ITV-102	INGLES TECNICO	1 año	Grupo 2 Mañana
MSV-106	MICROBIOLOGIA VETERINARIA	1 año	Grupo 2 Mañana
SMA-101	SEGURIDAD SANITARIA	1 año	Grupo 2 Mañana
ZOO-107	ZOOTECNIA 1 ANIMALES MENORES	1 año	Grupo 2 Mañana

Figura 152. Diseño de pantallas: matricula estudiante antiguo

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.61 Gestión libretas

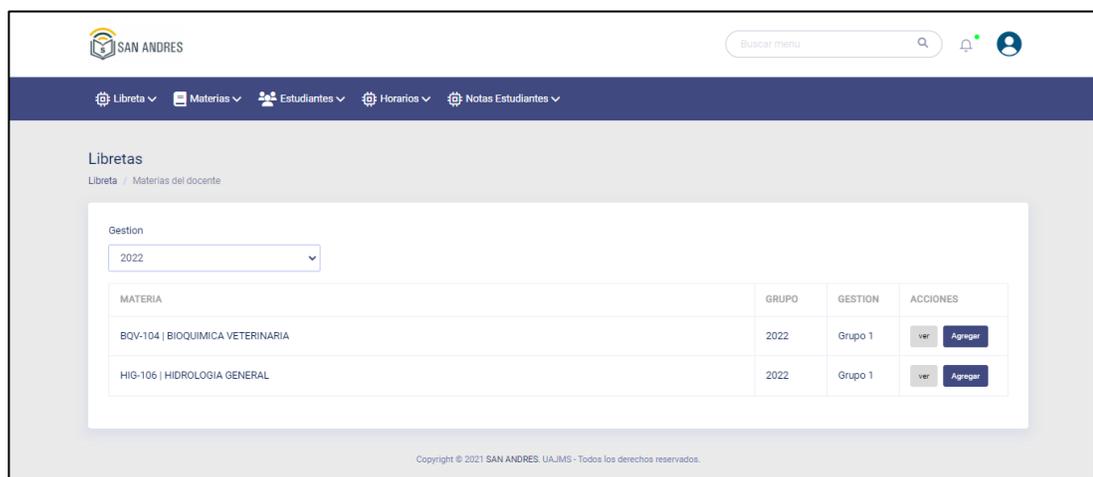


Figura 153. Diseño de pantallas: gestión libretas

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.62 Agregar libreta

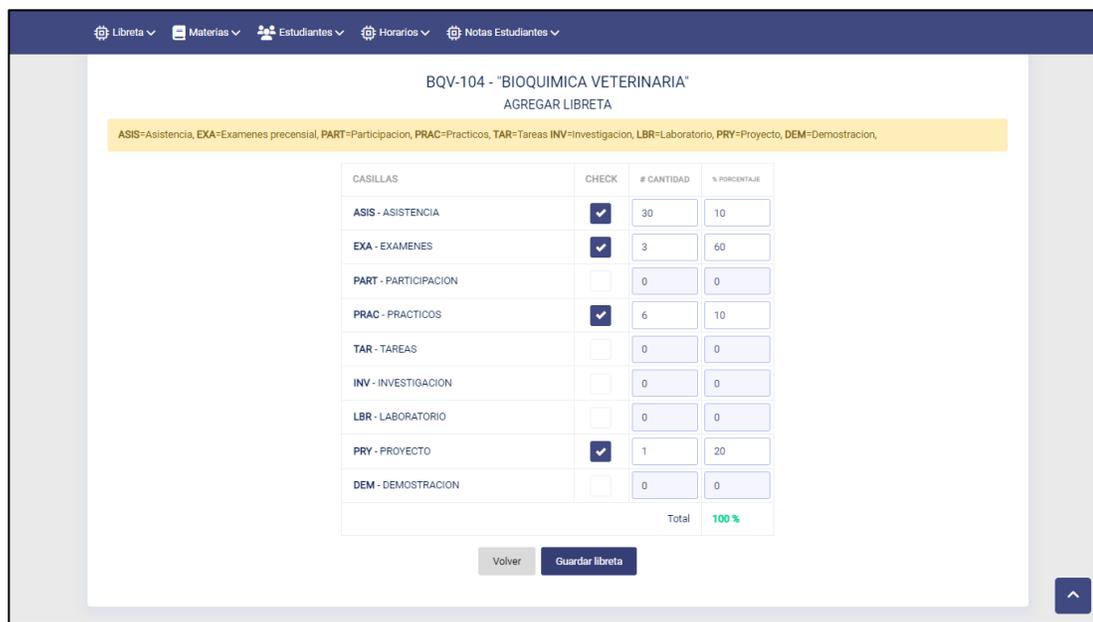


Figura 154. Diseño de pantallas: Agregar libreta

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.63 Ver libreta

Libretas
Libreta / Ver libreta

HIG-106 - HIDROLOGIA GENERAL, gestion 2022

ASIS=Asistencia, EXA=Exámenes presencial, PART=Participación, PRAC=Prácticos, TAR=Tareas INV=Investigación, LBR=Laboratorio, PRY=Proyecto, DEM=Demostración.

CASILLA	CANTIDAD	PONDERACION
ASIS	1 casillas	15 %
EXA	3 casillas	65 %
PRY	1 casillas	20 %
Total:		100 %

Volver

Figura 155. Diseño de pantallas: ver libreta

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.64 Gestion notas estudiantes

Calificaciones
Calificaciones estudiantes / Calificar estudiantes

Materias
HIG-106 | HIDROLOGIA GENERAL

ASIS=Asistencia, EXA=Exámenes presencial, PART=Participación, PRAC=Prácticos, TAR=Tareas INV=Investigación, LBR=Laboratorio, PRY=Proyecto, DEM=Demostración.

CASILLA	CANTIDAD	PONDERACION	CALIFICAR
ASIS	1 casillas	15 %	Calificar
EXA	3 casillas	65 %	Calificar
PRY	1 casillas	20 %	Calificar

Figura 156. Diseño de pantallas: notas estudiantes

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.65 Calificar estudiantes

Libreta ▾ Materias ▾ Estudiantes ▾ Horarios ▾ Notas Estudiantes ▾

Calificaciones

Carreras / lista

CARRERAS ASIGNADAS DEL DOCENTE: MATERIAS:

[Modificar nota](#)

ESTUDIANTE	EXA			50%	PRAC			25%	TAR					25%	NOTAF
	60	80	80	36.6	100	100	25	90	100	90	60	50	19.5	80.5	
JOSE LUIS AQUINO	60	80	80	36.6	100	100	25	90	100	90	60	50	19.5	80.5	
JORGE LOPEZ	60	80	80	36.6	100	100	25	90	100	90	60	50	19.5	80.5	
JULIA CARRAZA	100	80	100	46.6	100	100	25	90	100	0	60	50	15	86.5	
MARIA MILLAR	60	70	80	35	100	100	25	90	100	100	60	100	22.5	82.5	
LORENA LOPEZ	100	70	60	34.3	100	100	25	100	100	90	100	50	20.5	78	
SANTOS ORTIZ	0	80	80	36.6	100	0	25	100	100	90	100	50	19.5	72	
ROSA VELASQUEZ	60	80	80	36.6	100	100	25	90	100	90	60	50	19.5	80.5	
HUGO PERALTA	60	0	0	10	0	0	0	90	0	0	0	0	4.5	14.5	
TOMAS SOLASO MAJE0	60	60	80	30.6	0	100	12.5	100	100	90	60	50	20.5	75.5	

Figura 157. Diseño de pantallas: calificar estudiantes

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.66 Modificar notas

Modificar nota

INGLES TECNICO / lista

TAREAS

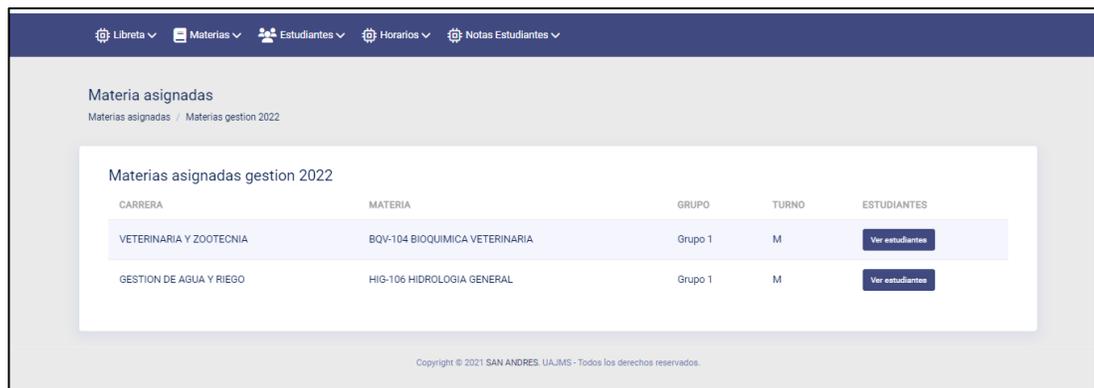
ESTUDIANTE	CASILLAS				
JOSE LUIS AQUINO	90	10	80	90	80
JORGE LOPEZ	10	10	80	90	80
JULIA CARRAZA	60	80	80	10	80
MARIA MILLAR	10	10	60	70	50
LORENA LOPEZ	10	10	90	80	10
SANTOS ORTIZ	80	90	70	10	90
ROSA VELASQUEZ	60	70	80	10	10
HUGO PERALTA	60	0	0	0	0
TOMAS SOLASO MAJEJO	80	90	10	80	80

Volver Guardar

Figura 158. Diseño de pantallas: modificar notas

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.67 Reportes materias docentes

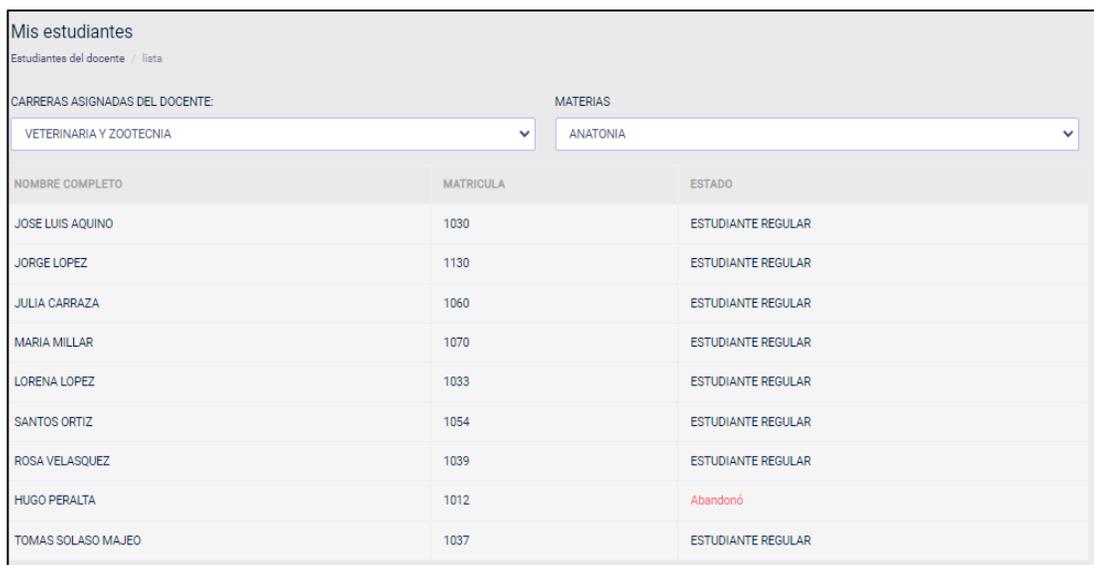


CARRERA	MATERIA	GRUPO	TURNO	ESTUDIANTES
VETERINARIA Y ZOOTECNIA	BQV-104 BIOQUIMICA VETERINARIA	Grupo 1	M	Ver estudiantes
GESTION DE AGUA Y RIEGO	HIG-106 HIDROLOGIA GENERAL	Grupo 1	M	Ver estudiantes

Figura 159. Diseño de pantallas: reportes materias docente

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.68 Reportes estudiantes de docentes



NOMBRE COMPLETO	MATRICULA	ESTADO
JOSE LUIS AQUINO	1030	ESTUDIANTE REGULAR
JORGE LOPEZ	1130	ESTUDIANTE REGULAR
JULIA CARRAZA	1060	ESTUDIANTE REGULAR
MARIA MILLAR	1070	ESTUDIANTE REGULAR
LORENA LOPEZ	1033	ESTUDIANTE REGULAR
SANTOS ORTIZ	1054	ESTUDIANTE REGULAR
ROSA VELASQUEZ	1039	ESTUDIANTE REGULAR
HUGO PERALTA	1012	Abandonó
TOMAS SOLASO MAJEO	1037	ESTUDIANTE REGULAR

Figura 160. Diseño de pantallas: reportes estudiantes docente

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.4.69 Reportes horarios docente

Mis horarios
Estudiantes del docente / lista

CARRERAS ASIGNADAS DEL DOCENTE: MATERIAS:

ANATOMIA - VETERINARIA Y ZOOTECNIA

LUNES	PERIODO 1	08:00 am
MIERCOLES	PERIODO 3	12:00 am
VIERNES	PERIODO 1	08:00 am

INGLES TECNICO - VETERINARIA Y ZOOTECNIA

LUNES	PERIODO 2	10:00 am
-------	-----------	----------

SEGURIDAD SANITARIA - VETERINARIA Y ZOOTECNIA

MARTES	PERIODO 1	08:00 am
MARTES	PERIODO 2	10:00 am

TALLER DE GRADO - VETERINARIA Y ZOOTECNIA

JUVES	PERIODO 2	10:00 am
VIERNES	PERIODO 2	10:00 am

Figura 161. Diseño de pantallas: reportes horarios docente

Fuente: elaboración propia

II.1.10.11.5 Casos de prueba

Introducción

Se presenta un análisis de pruebas de ejecución del buscador respecto al tiempo de respuesta. Cada prueba es especificada mediante un documento que establece las condiciones de ejecución, las entradas de la prueba, y los resultados esperados. Estos casos de prueba son aplicados como pruebas de regresión en cada iteración. Cada caso de prueba llevará asociado un procedimiento de prueba con las instrucciones para realizar la prueba, y dependiendo del tipo de prueba dicho procedimiento podrá ser automatizable mediante un script de prueba.

Descripción de Aspectos Generales

Esta sección establece el alcance y el objetivo del Plan de Pruebas. Es aquí donde se describen los aspectos fundamentales del esfuerzo que se hará para probar cada uno de los módulos que conforman el sistema descrito en este Plan de Desarrollo de Software, independiente las características y tamaño que ésta pueda tener.

Propósito

- La prueba es un proceso de ejecución de un programa con la intención de contribuir un error.
- Un buen caso de pruebas es aquel que tiene alta probabilidad de mostrar un error no descubierto hasta entonces.
- Una prueba tiene éxito si descubres un error no detectado hasta entonces

Alcance

- Descubrir los casos de prueba de los formularios principales del sistema.
- Identificar y definir estos casos de prueba para evitar que existan errores y para obtener una salida correcta.
- Para la prueba de los datos en los formularios más importantes del sistema se utilizará el método de participación equivalente.

II.1.10.11.6 Casos de prueba

Pantalla inicio de Sistema

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Matricula	Valor	1.- Cadena Alfanumérica	2.- En blanco
Contraseña	Valor	3.- Cadena Alfanumérica y símbolos 4.-longitud ≥ 5 caracteres	5.- En blanco

Tabla 105. Clase de equivalencia: inicio del sistema

Caso de prueba inicio del sistema

Nº	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Dato de Prueba	Mensaje
1	Matricula - Cadena de caracteres alfanuméricos. - En Blanco	Aceptar Denegar	“e87455” “”	 El usuario es requerido
2	Contraseña - Cadena de caracteres alfanuméricos. -longitud ≥ 5 caracteres - En Blanco	Aceptar Denegar Denegar	“Dsp/411” “”	 -La contraseña debe tener al menos 5 caracteres -La contraseña es requerida

Tabla 106. Prueba de caja negra: inicio de sistema

Pantalla agregar plan de estudios

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Plan de estudios	valor	1.-Valor numérico	2.-Campo en blanco
Descripción	Valor	3.- Cadena alfabética valido longitud $\geq 5 \leq 15$ caracteres	4.-Campo en blanco

Tabla 107. Clase de equivalencia: agregar plan de estudios

Caso de prueba agregar plan de estudios

N°	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Dato de Prueba	Mensaje
1	Turno -Valor numérico -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“2018”	-el valor ingresado debe ser numérico
2	Descripción - Cadena alfabética valido longitud $\geq 5 \leq 15$ caracteres -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“plan vigente”	-Campo requerido

Tabla 108. Caso de prueba: agregar plan de estudios

Pantalla agregar área

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
----------------------	------	------------------------------	---------------------------------

Nombre de área	Valor	1.- Cadena alfabética valido longitud $\geq 5 \leq 60$ caracteres	2x.-Campo en blanco
-----------------------	-------	---	---------------------

Tabla 109. Clase de equivalencia: agregar área

Caso de prueba agregar área

N°	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Dato de Prueba	Mensaje
1	Nombre del área - Cadena alfabética valido longitud $\geq 5 \leq 60$ caracteres -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“Agrícola pecuaria”	-debe contener al menos 5 caracteres

Tabla 110. Caso de prueba: agregar área

Pantalla agregar nivel de formación

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Grado académico	valor	1.- Cadena alfabética valido longitud $\geq 5 \leq 30$ caracteres	2.-Campo en blanco
Tiempo de estudio	Valor	3.- valor numérico	4.-Campo en blanco

Tabla 111. Clase de equivalencia: agregar nivel de formación

Caso de prueba agregar nivel de formación

N°	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Dato de Prueba	Mensaje
----	-----------------------	--------------------	----------------	---------

1	Grado académico - Cadena alfabética valido longitud ≥ 5 ≤ 30 caracteres -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“técnico medio”	-debe contener al menos 5 caracteres
2	Tiempo de estudio -Valor numérico -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“2”	-por defecto

Tabla 112. Caso de prueba: agregar nivel de formación

Pantalla agregar carrera

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Nombre del área	valor	1.-Cadena alfabética ≥ 5 ≤ 60 dígitos	2.-Campo en blanco
Carga horaria	valor	3.-Valor numérico	4.-Campo en blanco
Tiempo de estudio	Valor	5.-Valor numérico	6.-Campo en blanco
Régimen de estudio	Valor	7.- Cadena alfabética longitud ≥ 5 y ≤ 15 caracteres	8.-Campo en blanco
Nivel de formación	Conjunto	9.-Seleccione el nivel de formación	10.-Campo en blanco
Área de estudio	Conjunto	11.-Seleccione el área de estudio	12.-Campo blanco

Denominación de título profesional	Valor	13.-carácter alfanumérico valido longitud $\geq 5 \leq 60$ dígitos	14.-En blanco
---	-------	--	---------------

Tabla 113. Clase de equivalencia: agregar carrera

Caso de prueba agregar carrera

N°	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Dato de Prueba	Mensaje
1	Nombre de la carrera -cadena alfabética valido longitud $\geq 5 \leq 60$ dígitos Campo en blanco	Aceptar Denegar	“Veterinaria”	-Debe contener al menos 5 caracteres.
2	Carga horaria -Valor numérico -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“3600” “3600”	-Por defecto
3	Tiempo de estudio -Valor numérico -Campo en blanco	Acepta Denegar	“3” “3”	-Por defecto
4	Régimen de estudio -Cadena alfabética longitud ≥ 5 y ≤ 15 caracteres -Campo blanco	Aceptar Denegar	“Anual”	-por defecto
5	Nivel de formación -Seleccione un nivel de formación	Aceptar	“Técnico Superior”	

	-Campo en blanco	Denegar		debe selecciona un nivel
7	Área de estudio -Seleccione un área -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“agrícola pecuaria”	-Por defecto
8	Denominación de título profesional Cadena alfabética longitud >= 5 y <=60 caracteres -Campo blanco -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“técnico superior en veterinaria”	-debe contener al menos 5 caracteres

Tabla 114. Caso de prueba: agregar carrera

Pantalla agregar materia

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Nivel	conjunto	1.-Seleccione nivel	2.-Campo en blanco
Sigla	Valor	3.- Cadena alfabética valido longitud >= 5 <=15 caracteres	4.-Campo en blanco
Plan de estudios	Conjunto	5.-valor seleccionado	
Horas	Conjunto	6.-Seleccione las horas	7.-Campo en -blanco

Nombre de la materia	Valor	8.-Número valido longitud ≥ 5 ≤ 60 dígitos	9.-Campo en blanco
-----------------------------	-------	--	--------------------

Tabla 115. Clase de equivalencia: agregar materia

Caso de prueba agregar materia

N°	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Dato de Prueba	Mensaje
1	Nivel -Seleccione nivel -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“Primer año”	-Debe seleccionar el nivel
2	Silga - Cadena alfabética valido longitud ≥ 5 ≤ 15 caracteres -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“AVE103”	-Campo requerido
3	Plan de estudio -Valor seleccionado	Aceptar	“2010”	-Por defecto
4	Horas -Selección horas -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“4 horas”	Por defecto
5	Nombre de la materia - Cadena alfabética valido longitud ≥ 5 ≤ 30 caracteres	Aceptar	“Anatomía”	

	-Campo en blanco	Denegar		-debe contener al menos 5 caracteres
--	------------------	---------	--	--------------------------------------

Tabla 116. Caso de prueba: agregar materia

Pantalla agregar grupo

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Turno	conjunto	1.-Seleccione turno	2.-Campo en blanco
Nombre de grupo	Valor	3.- Cadena alfabética valido longitud $\geq 5 \leq 15$ caracteres	4.-Campo en blanco
Nivel	Conjunto	5.-Seleccione nivel	6.-Campo en blanco
cupos	Valor	9.-valor numérico	8.-Campo en -blanco

Tabla 117. Clase de equivalencia: agregar grupo

Caso de prueba agregar grupo

N°	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Dato de Prueba	Mensaje
1	Turno -Seleccione turno -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“Mañana”	-Debe seleccionar el turno
2	Nombre de grupo - Cadena alfabética valido longitud $\geq 5 \leq 15$ caracteres	Aceptar	“grupo 1”	

	-Campo en blanco	Denegar		Por defecto
3	Nivel -Seleccione nivel -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“primer año”	-Por defecto
4	Cupos -Valor numérico -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“100”	-por defecto

Tabla 118. Caso de prueba: agregar grupo

Pantalla agregar materia a grupo

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Carrera	conjunto	1.-Seleccione carrera	2.-Campo en blanco
Plan de estudios	Conjunto	3.-Seleccione plan de estudios	4.-Campo en blanco
Materias disponibles	Conjunto	5.-seleccione las materias disponibles	6.-Campo en -blanco

Tabla 119. Clase de equivalencia: agregar materia a grupo

Caso de prueba agregar materia a grupo

N°	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Dato de Prueba	Mensaje
----	-----------------------	--------------------	----------------	---------

1	Carrera -Seleccione carrera -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“veterinaria”	-Debe seleccionar carrera
3	Plan de estudios -Seleccione plan -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“2010”	-debe seleccionar plan
4	Materias disponibles -Seleccione materias -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“materias disponibles”	-debe seleccionar materias

Tabla 120. Caso de prueba: agregar materia grupo

Pantalla agregar horarios

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Carrera	conjunto	1.-Seleccione carrera	2.-Campo en blanco
Nivel	Conjunto	3.-Seleccione el nivel	4.-Campo en blanco
Turno	Conjunto	5.-seleccione el turno	6.-Campo en -blanco
Selección materia	Conjunto	7.-seleccione materia	8.- Campo en blanco
Color de materia	Conjunto	9.-Escoger color de materia distinto a blanco	10.-Campo en blanco

Asignar día de semana	Conjunto	11.-Seleccione un día de la semana que no choque con otra materia	12.-Campo en blanco
Asignar periodo	Conjunto	13.-Seleccione periodo de que no choque con otra materia	14.-Campo en blanco

Tabla 121. Clase de equivalencia: agregar horarios

Caso de prueba agregar horarios

N°	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Dato de Prueba	Mensaje
1	Carrera -Seleccione carrera -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“veterinaria” ”	Por defecto
2	Nivel -Seleccione nivel -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“primer año”	Por defecto
3	Turno -Seleccione turno -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“mañana”	Por defecto
4	Selección materia -Seleccione materias -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“anatomía”	-debe seleccionar materia a agregar horario

5	Color materia - Escoger color de materia que no sea blanco -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“azul”	-debe seleccionar color distinto a blanco
6	Asignar día de materia - Seleccione un día de la semana que no choque con otra materia -Campo por defecto	Aceptar Denegar	“martes”	-seleccionar día para la materia
7	Asignar periodo -Seleccione materias -Campo por defecto	Aceptar Denegar	“10:00-11:30”	-debe seleccionar hora para materias

Tabla 122. Caso de prueba: agregar horarios

Pantalla matriculación

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Carrera	Conjunto	1. Seleccionar la carrera	2. Campo en blanco

Plan de estudios	Conjunto	3. Seleccionar plan	4. Campo en blanco
Turno	Conjunto	5. Seleccione turno	6. Campo en blanco
Cedula de identidad	Rango	7. número valido longitud $\geq 7 \leq 11$ dígitos	8. Campo en blanco
Expedido	Conjunto	9. Seleccione departamento	10. Campo en blanco
Nombres	Valor	11. Cadena alfabética longitud ≥ 3 y ≤ 60 caracteres	12. Campo en blanco
Apellido paterno	Valor	13. Cadena alfabética longitud ≥ 3 y ≤ 30 caracteres	14. En blanco
Apellido materno	Valor	15. Cadena alfabética longitud ≥ 3 y ≤ 30 caracteres	16. En blanco
Fecha nacimiento	date	17. Fecha del calendario de la forma (día, mes, año)	18. No seleccionar ninguno.
Nivel de educación	Conjunto	19. Seleccione turno	20. Campo blanco
Foto	Valor	21. Cadena de caracteres	22. Campo blanco
Documento	Valor	23. Cadena de caracteres	24. Campo en blanco

Barrio	Valor	25. Cadena de caracteres texto	26. Campo en blanco
Calles	Valor	27. Cadena de caracteres texto	28. Campo en blanco
Numero	Rango	29. Solo números con longitud <=11	30. Campo en blanco

Tabla 123. Clase de equivalencia: matriculación

Caso de prueba matriculación

Nº	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Dato de Prueba	Mensaje
1	Carrera -Seleccionar una opción de carreras -carrera sin seleccionar.	Aceptar Denegar	“Veterinaria”	-Debe seleccionar una carrera
2	Plan de estudios -Seleccionar una opción de para el plan de estudios -plan sin seleccionar.	Aceptar Denegar	“2010”	-Debe seleccionar un plan
3	Turno -Seleccionar una opción de turnos -turno sin seleccionar.	Aceptar Denegar	“Mañana”	Campo requerido

4	Ci -número valido longitud ≥ 5 ≤ 11 dígitos -campo en blanco	Aceptar Denegar	“1855079”	-Debe contener al menos 5 caracteres.
5	Expedido -Seleccione departamento -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“Tj”	-Este campo es requerido
6	Nombres -Cadena alfabética longitud ≥ 3 y ≤ 60 caracteres -Campo en blanco	Acepta Denegar	“Felipe” “”	-Ingrese al menos 3 caracteres.
7	Apellido paterno -Cadena alfabética longitud ≥ 3 y ≤ 30 caracteres -Campo blanco	Aceptar Denegar	“Castro”	-El apellido es requerido
8	Apellido materno -Cadena alfabética longitud ≥ 3 y ≤ 30 caracteres -Campo blanco	Aceptar Denegar	“Bejarano”	
9	Fecha nacimiento -Fecha del calendario de la forma (día, mes, año)	Aceptar	“15/02/1992”	

	-No seleccionar ninguno	Denegar		-Este campo es requerido
10	Nivel educación -Seleccionar una opción de turnos -nivel sin seleccionar.	Aceptar Denegar	“Bachiller”	-Este campo es requerido
11	Foto -Cadena de caracteres -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“jpg”	-Por defecto
12	Documento -Cadena de caracteres -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“pdf”	-Documento ci requerido
13	Barrio -Cadena de caracteres de texto -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“Abaroa”	-Campo requerido
14	Calle -Cadena de caracteres de texto -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“6 julio”	-Campo requerido
15	Numero	Aceptar	“185548”	

	-Solo números con longitud ≤ 11 -En Blanco -Campo en blanco	Denegar		Campo requerido
--	---	---------	--	-----------------

Tabla 124. Prueba de caja negra: matriculación

Pantalla agregar docente

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Carnet de identidad	Rango	1.-Valor numérico	2.-Campo en blanco
Expedido	Conjunto	3.-Seleccione departamento	4.-Campo en blanco
Nombre Completo	Valor	5.-Cadena alfabética longitud ≥ 5 y ≤ 60 caracteres	6.-Campo en blanco
Apellido paterno	Valor	7.-Cadena alfabética longitud ≥ 3 y ≤ 30 caracteres	8.-Campo en blanco
Apellido materno	Valor	9.-Cadena alfabética longitud ≥ 3 y ≤ 30 caracteres	10.-Campo en blanco
Teléfono	Rango	11.-Valor numérico ≤ 12	12.-Campo en blanco
Foto	Valor	13.-Cadena de caracteres	14.-Campo en blanco

Correo electrónico	Valor	15.-Cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos con longitud ≥ 3 y ≤ 60 caracteres.	16.-Campo en blanco
Profesión	Valor	17.-Cadena alfabética longitud ≥ 5 y ≤ 30 caracteres	18.-En blanco
Curriculum vitae	Valor	19.-Cadena de caracteres	20.-Campo en blanco

Tabla 125. Clase de equivalencia: agregar docente

Caso de prueba agregar docente

N°	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Dato de Prueba	Mensaje
1	Ci -valor numérico -campo en blanco	Aceptar Denegar	“1855079”	-El ci debe tener valor numérico
2	Expedido -Seleccione departamento -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“Tj”	-Este campo es requerido
3	Nombre completo -Cadena alfabética longitud ≥ 3 y ≤ 60 caracteres	Acepta	“Felipe”	

	-Campo en blanco	Denegar	“”	-debe contener al menos 5 caracteres
4	Apellido paterno -Cadena alfabética longitud ≥ 3 y ≤ 30 caracteres -Campo blanco	Aceptar Denegar	“Castro”	-El apellido es requerido
5	Apellido materno -Cadena alfabética longitud ≥ 3 y ≤ 30 caracteres -Campo blanco	Aceptar Aceptar	“Bejarano”	
6	Teléfono -Valor numérico -No seleccionar ninguno	Aceptar Denegar	“71858201”	-Este campo es requerido
7	Foto -Cadena de caracteres -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“jpg”	-Por defecto
8	Correo electrónico -Cadena de caracteres -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“pdf”	-Documento ci requerido
9	Profesión Cadena alfabética longitud $\geq a 5$ y $\leq a 30$ caracteres -En blanco	Aceptar Denegar	“Ingeniero Agrono”	

				Debe contener al menos 5 caracteres
10	Curriculum vitae -Cadena de caracteres -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“pdf”	Campo requerido

Tabla 126. Caso de prueba: agregar docente

Pantalla agregar Administrador

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Carnet de identidad	Rango	1.-Número valido longitud $\geq 7 \leq 11$ dígitos	2.-Campo en blanco
Expedido	Conjunto	3.-Seleccione departamento	4.-Campo en blanco
Nombre Completo	Valor	5.-Cadena alfabética longitud ≥ 3 y ≤ 60 caracteres	6.-Campo en blanco
Apellido paterno	Valor	7.-Cadena alfabética longitud ≥ 3 y ≤ 30 caracteres	8.-En blanco
Apellido materno	Valor	9.-Cadena alfabética longitud ≥ 3 y ≤ 30 caracteres	10.-En blanco
Foto	Valor	11.-Cadena de caracteres	12.-Campo blanco
Rol	Conjunto	13.-Cadena de caracteres	14.-Campo en blanco

Tabla 127. Clase de equivalencia: agregar administrador

Caso de prueba agregar administrador

N°	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Dato de Prueba	Mensaje
1	Ci -número valido longitud ≥ 5 ≤ 11 dígitos -campo en blanco	Aceptar Denegar	“1855079”	-Este campo es obligatorio.
2	Expedido -Seleccione departamento -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“Tj”	
3	Nombre completo -Cadena alfabética longitud ≥ 3 y ≤ 60 caracteres -Campo en blanco	Acepta Denegar	“Felipe” “”	Este campo es obligatorio
4	Apellido paterno -Cadena alfabética longitud ≥ 3 y ≤ 30 caracteres -Campo blanco	Aceptar Denegar	“Castro”	-El apellido es obligatorio
5	Apellido materno -Cadena alfabética longitud ≥ 3 y ≤ 30 caracteres -Campo blanco	Aceptar Denegar	“Bejarano”	

7	Foto -Cadena de caracteres -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“jpg”	-Por defecto
8	Rol -Cadena de caracteres -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“administrador”	-Debe seleccionar un rol

Tabla 128. Caso de prueba: agregar Administrador

Pantalla asignar materia a docente

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Carrera	Conjunto	1.-Seleccione carrera	2.-Campo en blanco
Nivel	conjunto	3.-Seleccione nivel	4.-Campo en blanco
Turno	Conjunto	5.-Seleccione turno	6.-Campo en blanco
Grupo	Conjunto	7.-Seleccione grupo	8.-Campo en blanco
Materia	Conjunto	9.-Seleccione materia	9.-Campo en blanco

Tabla 129. Clase de equivalencia: asignar materia a docente

Caso de prueba asignar materia docente

N°	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Dato de Prueba	Mensaje
1	Carrera -Seleccione carrera -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“veterinaria”	-Debe seleccionar una carrera

3	Nivel -Seleccione nivel -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“primer año”	-debe seleccionar un nivel
4	Turno -Seleccione turno -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“mañana”	-debe seleccionar un turno
4	grupo -Seleccione grupo -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“grupo 1”	-debe seleccionar un grupo
5	materia -Seleccione materia -Campo en blanco	Aceptar Denegar	“anatomía”	-debe seleccionar una materia

Tabla 130. Caso de prueba: asignar materia a docente

COMPONENTE II
SOCIALIZACIÓN Y CAPACITACIÓN DE LOS INVOLUCRADOS SOBRE
EL MANEJO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADÉMICO

III. CAPÍTULO III: COMPONENTE CAPACITACIÓN

III.1 Introducción

Para la realización de la capacitación se usará la metodología de tendencias pedagógicas, de las cuales se tomarán en cuenta tres métodos de enseñanza: el demostrativo, de explicación y de trabajo independiente.

III.2 Propósito

El componente capacitación, se encamina hacia el siguiente objetivo: usar adecuadamente el Sistema “**Instituto Tecnológico Agropecuario San Andrés**”, por los usuarios del instituto.

Para la Capacitación se empleará manuales de usuarios que contengan información detallada sobre el manejo del sistema, será de forma presencial para posibilitar el personal involucrado comprendan mejor al sistema.

III.3 Proceso de Enseñanza aprendizaje y Metodologías de Capacitación

III.3.1 El proceso de Enseñanza

III.3.1.1 Introducción:

Durante el proceso de aprendizaje se pueden usar diversas técnicas y métodos de enseñanza. Ocurre que muchas veces estos métodos son usados de una forma empírica sin una mayor profundización y usándose en ocasiones de modo incompleto. Esto ocurre muchas veces por desconocimiento y falta de formación al respecto, de ahí que es de vital importancia estudiar, analizar y poner en práctica los diferentes conceptos, teorías al respecto y metodologías desarrolladas para lograr el objetivo último: un alto nivel educativo de procesos de formación.

III.3.1.2 Proceso de enseñanza aprendizaje:

El éxito del proceso enseñanza aprendizaje depende tanto de la correcta definición y determinación de sus objetivos y contenidos, como de los métodos que se aplican para alcanzar dichos objetivos.

La base fundamental de todo proceso de enseñanza se halla representada por un reflejo condicionado, es decir por una relación asociada que existe entre respuesta y estímulo

que la provoca. El sujeto que enseña es el encargado de provocar dicho estímulo, con el fin de obtener la respuesta que el individuo aprende. Esta teoría da lugar a la formulación del principio de motivación, principio básico de todo proceso de enseñanza que consiste en estimular a un sujeto para que este ponga en actividad sus facultades, en el estudio de la motivación comprende el de los factores orgánicos de toda conducta, así como el de las condiciones que lo determinan.

III.3.1.3 Concepto de Enseñanza:

Es el proceso mediante el cual se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia. Este concepto es más restringido que de la educación, ya que esta tiene por objeto la formación integral de las personas, mientras que la enseñanza se limita a transmitir, por medios diversos, determinados conocimientos. En este sentido la educación comprende la enseñanza propiamente dicha.

III.3.1.4 Concepto de Aprendizaje:

El aprendizaje es un proceso que lleva a cabo el sujeto que aprende cuando interactúa con el objeto y lo relaciona con sus experiencias previas, aprovechando su capacidad de conocer para reestructurar sus esquemas mentales, enriqueciéndolos con la incorporación de un nuevo material que pasa a formar parte del sujeto que conoce.

El objeto es aprendido de modo diferente por cada sujeto, porque las experiencias y las capacidades de cada individuo presentan características únicas.

El aprendizaje no se agota en el proceso mental, pues abarca también la adquisición de destrezas, hábitos y habilidades, así como actitudes y valoraciones que acompañan el proceso y que ocurren en los tres ámbitos: el personal. El educativo formal y el social. El personal abarca el lenguaje, la reflexión y el pensamiento, que hacen del individuo un ser distinto a los demás.

III.3.1.5 Métodos de Enseñanza – Aprendizaje:

Método quiere decir camino para llegar al fin. Concluir el pensamiento o las acciones para alcanzar un fin, existen varios métodos aplicados a la educación.

Cuando se realiza una clasificación de métodos suele hacerse de manera muy personal, de acuerdo a experiencias e investigaciones propias. He preferido valerme

de clasificaciones tradicionales, fundamentalmente por la utilización de lenguaje y la terminología de toda conocida.

Los métodos de un modo general y según su naturaleza de los fines que procura alcanzar, pueden ser agrupados en tres tipos:

III.3.1.6 Métodos de Investigación

Son los que buscan acrecentar o profundizar nuestros conocimientos.

III.3.1.7 Métodos de Organización

Destinados únicamente a establecer normas de disciplina para la conducta, a fin de ejecutar bien una tarea.

Trabajan sobre hechos conocidos y procuran ordenar y disciplinar esfuerzos para que haya eficiencia en lo que se desea realizar.

III.3.1.8 Métodos de Transmisión

Destinados a transmitir conocimientos, actitudes o ideales también reciben el nombre de métodos de enseñanza, son los intermediarios entre el profesor y el alumno en la acción educativa que se ejerce sobre este último.

III.3.1.9 Técnicas de Enseñanza

Hay muchas técnicas para hacer llegar nuestro conocimiento y lograr un aprendizaje apropiado:

III.3.1.10 Técnica Expositiva

Consiste en la exposición oral, por parte del profesor; esta debe estimular la participación del alumno en los trabajos de la clase, requiere una buena motivación para atraer la atención de los educandos. Esta técnica favorece el desenvolvimiento del autodomnio y el lenguaje. (Técnicas de Enseñanza, 2012) 399

III.3.1.11 Técnica de Dictado

Consiste en la exposición oral, por parte del profesor; esta debe estimular la participación del alumno en los trabajos de la clase, requiere una buena motivación para atraer la atención de los educandos. Esta técnica favorece el desenvolvimiento del autodomnio y el lenguaje.

Este constituye una marcada pérdida de tiempo, ya que mientras el alumno escribe no puede reflexionar sobre lo que registra en sus notas. (Técnicas de Enseñanza, 2012)

III.3.1.12 Técnica Biográfica

Consiste en exponer los hechos o problemas a través del relato de las vidas que participan en ellos o que contribuyen para su estudio. Es más común en la historia, filosofía y la literatura.

III.3.1.13 Técnicas de Argumento

Forma de interrogatorio destinada a comprobar lo que el alumno debería saber. Requiere fundamentalmente de la participación del alumno.

III.3.1.14 Técnicas de Diálogo

El gran objetivo de diálogo es el de orientar al alumno para que reflexione, piense y se convenza que pueda investigar valiéndose del razonamiento.

III.3.1.15 Técnicas de Discusión

El gran objetivo de diálogo es el de orientar al alumno para que reflexione, piense y se convenza que pueda investigar valiéndose del razonamiento.

Consiste en la discusión del tema, por parte de los alumnos, bajo la dirección del profesor y requiere preparación anticipada.

III.3.2 Proceso de Capacitación

La capacitación es un proceso de corta duración mediante la cual se ofrece un espacio de discusión y aprendizaje en la que los participantes podrán reflexionar sobre sus conocimientos y experiencia, sistematizar y organizarlas herramientas que han aplicado en el transcurso de la misma.

III.4 Capacitación Básica e Intermedia

En este nivel de capacitación se tomaron en cuenta los siguientes puntos o temas básicos:

- Sistema operativo, nociones básicas
- Creación de Registros
- Sistemas de Información
- Seguridad en el manejo de la Información académica

- Organización de la Información

Puntos que se tomaron en cuenta en las diferentes etapas de capacitación

El modelo básico de estructura de capacitación que se tomó en cuenta el modelo de capacitación simultánea en el que se entrenó a todo el personal durante cinco días.

III.4.1 Diseño del programa de Capacitación

El diseño del programa de capacitación y enfoque en: el objetivo, lograr que el personal maneje el sistema implementado sin dificultades, la disposición del personal y los principios pedagógicos de aprendizaje, de los últimos se toman en cuenta para esta capacitación los principios de: participación, repetición, relevancia, transferencia y retroalimentación.

III.4.2 Grado de conocimiento del personal

Se tomó en cuenta el nivel de conocimiento de los empleados sobre TI (tecnologías de Información) para impartir la capacitación básica y la capacitación del sistema.

Implementación del programa de Capacitación

Se utilizó métodos más generalizados:

Estilo para impartir el programa Se realizó un estilo participativo con la duración de una hora por día durante 5 días según cronograma, las sesiones se dividieron en módulos uno básico sobre la TI y otro de nivel más avanzado para el uso de sistema.

III.4.3 Costos y Recursos

Los costos y recurso son expresados en el Anexo N° 2 titulado “presupuesto del proyecto”.281

III.5 Plan de clases

No.	CONTENIDO	OBJETIVO	Fecha	DURACION (horas)	MATERIAL DIDÁCTICO	MEDIOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	DESTINATARIO
1	Clase 1: ingresar al sistema	el usuario debe inicia el Sistema y lograr entrar	01/12/21	1	Diapositiva en power point	computadora.	Administrador
2	Clase 2: registrar o matricular a estudiantes	el usuario debe registrar o matricular a estudiantes	02/12/21	1	Diapositiva en power point	computadora.	Administrador
3	Clase 3: registrar a docentes	el usuario debe registrar a docentes	03/12/21	1	Diapositiva en power point	computadora.	Administrador

4	Clase 4: designar materias	El usuario debe designar materias a los estudiantes y docentes	04/12/21	2	Diapositiva en power point	computadora.	Administrador
5	Clase 5: designar horarios	El usuario debe designar horarios a estudiantes y docentes	05/12/21	2	Diapositiva en power point	computadora.	Administrador
6	Clase 6: ingresar al sistema	el usuario debe inicia el Sistema y lograr entrar	10/12/21	1	Diapositiva en power point	computadora.	Docente

7	Clase 7: cargar notas	El usuario debe cargar notas de estudiantes	11/12/21	2	Diapositiva en power point	computadora.	Docente
8	Clase 8: ingresar al sistema	el usuario debe inicia el Sistema y lograr entrar	15/12/21	1	Diapositiva en power point	computadora.	Administrador
9	Clase 9: programar materias0	el usuario tiene que programar sus materias	16/12/21	2	Diapositiva en power point	computadora.	Administrador

Tabla 131. Tabla plan de clases

III.6 Material de Capacitación

Los materiales utilizados son los siguientes

- Una computadora portátil
- Diapositivas

III.6.1 Medios de Verificación

Este medio se encuentra en medios de verificación

- Informe otorgado por el director del instituto “ITASA”, sobre la culminación de la “Capacitación”.
- Fotos de capacitación

III.7 Resultados esperados

En diciembre de 2022 los usuarios del sistema son capacitados en un 80% en el uso del Sistema de administración de información académica, habiendo realizado 2 jornadas de capacitación.

III.8 Conclusiones

La capacitación fue realizada de manera óptima, el personal involucrado respetó los horarios y la asistencia cumpliendo así con el calendario. El material didáctico preparado fue de gran utilidad, porque el personal no tenía mucho conocimiento en cuanto a sistemas de información académica.

CAPÍTULO IV
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

IV. CAPÍTULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

IV.1 Conclusiones

- Para el diseño y la ejecución del proyecto se utilizó la Metodología SML (Sistema de Marco lógico), el cual consta de tres herramientas (Herramienta de diagnóstico, herramienta de identificación y matriz de marco lógico).
- Se trabajó con la metodología RUP (Rational Unified Process o Proceso Unificado Racional) para la realización del proyecto, ya que la misma utiliza el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) para preparar los esquemas de un sistema de software permitiendo diseñar la arquitectura del software de manera confiable y mantenible.
- El proyecto desarrollado mediante el sistema de información académica mantendrá información confiable y oportuna en el momento que los involucrados del sistema así lo requieran para procesar y resguardar la información.
- El sistema desarrollado para este proyecto cuenta con una interfaz de fácil manejo, “responsivo”, que agiliza y facilita el trabajo de los usuarios.
- La seguridad del sistema fue implementada a través de la estrategia usuarios/cargos donde los usuarios tienen cargos y estos le permiten acceder a determinadas funcionalidades únicamente.
- Se realizó la capacitación y socialización del sistema al personal involucrado, ya que es vital para un mejor manejo del sistema, con menos probabilidades de cometer un error.

IV.2 Recomendaciones

- Se recomienda el uso del SML (sistema de marco lógico) como herramienta de gestión y control del proyecto a fin de contribuir a mejorar la calidad del proyecto, el sistema y su capacitación son parte sustancial para lograrlo, así se demuestra que los componentes del proyecto deben ser claramente identificados, y deben contribuir de gran manera con el propósito del proyecto.
- Para el proyecto es recomendable realizar el mantenimiento al sistema informático, para tener un mejor rendimiento y funcionalidad.
- Es recomendable aplicar la norma internacional IEEE-830 para determinar puntualmente los requerimientos del personal involucrado, independientemente de la tecnología, lenguaje de programación, base de datos, metodología de desarrollo y arquitectura seleccionada, ya que demostró ser muy eficaz en este propósito.
- Es recomendable contratar un profesional informático, que, con conocimiento de causa, realice el alojamiento del sistema web de la institución, configuración y mantenimiento necesario.
- Es recomendable realizar la capacitación y socialización planificada a cada nuevo integrante del instituto, para que los usuarios puedan hacer el manejo y uso adecuado del sistema sin complicaciones y de forma correcta.

CAPÍTULO V
MEDIOS DE VERIFICACIÓN

V. CAPÍTULO V: MEDIOS DE VERIFICACIÓN

V.1 Encuesta a involucrados del sistema

Encuesta para usuarios de ITASA

Por Ing. Juan Carlos Vega

1. El instituto (ITASA) actualmente tiene problemas al manejar la información académica de dicho instituto
 SI NO
2. Usted cree que docentes tienen problemas al manejar la información académica
 SI NO
3. Usted cree que estudiantes tienen problemas al manejar la información académica
 SI NO
4. Usted cree que director y administrativos tienen problemas al manejar la información académica
 SI NO
5. Usted vería con buenos ojos la implementación de un sistema académico web para un mejor manejo de la información
 SI NO
6. ¿Usted conoce algún tipo de sistema académico?
 Si el Tariqoria de la Uajms.
7. ¿Que mejoraría un sistema académico web en la institución?
 mejoraría para manejar las actividades de docentes estudiantes y el director y tener un buen registro de toda la información académica
8. ¿Beneficiaría a largo plazo este sistema académico web?
 Si porque al tener un sistema que se seguro y fiable dara un buen prestigio a la institución

V.2 Informe de conformidad por el cumplimiento de la Ers IEEE-830 sistema por el docente de la materia Taller III

Encuesta para usuarios de ITASA

Por: lic. William Naquera

1. El instituto (ITASA) actualmente tiene problemas al manejar la información académica de dicho instituto
 SI NO
2. Usted cree que docentes tienen problemas al manejar la información académica
 SI NO
3. Usted cree que estudiantes tienen problemas al manejar la información académica
 SI NO
4. Usted cree que director y administrativos tienen problemas al manejar la información académica
 SI NO
5. Usted vería con buenos ojos la implementación de un sistema académico web para un mejor manejo de la información
 SI NO
6. ¿Usted conoce algún tipo de sistema académico?
Si conosco varios sistemas academicos como Tanguia y el de la Domingo Savio
7. ¿Que mejoraría un sistema académico web en la institución?
Aligeraria el proceso de revisión, tener respaldo de la información académica, y mejor registro.
8. ¿Beneficiaría a largo plazo este sistema académico web?
a lo largo si porque no tenemos actualmente y nos benetaria para todo tramite necesario

V.3 Informe de socialización y capacitación con los usuarios

