

I. Capítulo I

I.1. Presentación del proyecto

I.1.1. Título del proyecto

Mejorar La Administración Académica en La Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá usando las TIC.

I.1.2. Apellidos y nombres

Escalante Singuri Russ Howard

I.1.3. Carrera

Ingeniería Informática

I.1.4. Facultad

Facultad de ciencias y tecnología

I.1.5. Correo

howard_1103@hotmail.com

I.1.6. Institución/Centro cooperante

Escuela municipal de música regional Pastor Achá

I.1.7. Área y/o línea de investigación priorizado

Tecnologías de la información y comunicación (TIC)

I.2. Personal vinculado del proyecto

I.2.1. Director del proyecto

Apellido Paterno: Escalante	Apellido Materno: Singuri	Nombre: Russ Howard	C.I.: 10674314
Carrera:		Facultad:	

Ingeniería Informática		Facultad de Ciencias y Tecnología	
Teléfono:	Celular:	Correo electrónico:	Firma:
66-48331	75137700	howard_1103@hotmail.com

Tabla 1. Director del proyecto

I.2.2. Participantes del equipo de trabajo

Categoría	Nombres y Apellidos	Profesión	C.I	Firma
Director	Russ Howard Escalante Singuri	Estudiante	10674314
Tutor				

Tabla 2. Participantes del equipo de trabajo

I.2.3. Organización participante

Nombre: Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá			
Dirección: Calle Juan Misael Saracho 0762		Telf. Oficina: 66-65487	
Nombre y apellidos	Cargo	C.I	Firma

Rosendo Aramayo Vilte	Director		

Tabla 3. Organización participante

I.2.4. Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación

Responsable	Actividades
Director	Desarrollar el proyecto Mejoramiento de la Administración Académica en la Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá usando las TIC.
	<p>Jefe de Proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir los objetivos del proyecto. -Planificación del proyecto en todos sus aspectos, identificando las actividades a realizar. -Supervisar el diseño, desarrollo e implantación del sistema <p>Analista de Sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Recopilación de la información requerida para la elaboración del Proyecto Mejoramiento de la Administración Académica en la Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá usando las TIC. -Realizar el Análisis y Diseño del Sistema. <p>Programador</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realizar la programación del Sistema web y aplicación móvil. <p>Ingeniero de Software</p> <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar las pruebas funcionales del Sistema Informático.
Asesor	Guiar y apoyar al estudiante durante el desarrollo del proyecto.

Tabla 4. Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación

I.3. Descripción del proyecto

I.3.1. Descripción y fundamentación del proyecto

El propósito del proyecto es el mejoramiento de la administración académica en La Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá usando las TIC.

Entre los componentes que se tiene para desarrollar el proyecto es realizar un Sistema informático de gestión que ayude al mejoramiento de procesos administrativos que se tienen en la Escuela.

El componente dos tiene como objetivo realizar la de capacitación a administrativos sobre el uso del sistema y de nuevas tecnologías.

La Escuela sin el proyecto padece de muchos problemas administrativos tales como: que provienen de la administración, entre los motivos que se tiene para que el manejo de la información administrativa sea inoportuna son:

Los procesos de inscripción presentan demora porque la información es registrada manualmente, los datos son redundantes y duplicados, esto ocasiona insatisfacción en los alumnos que se inscriben a la Escuela de Música Pastor Achá.

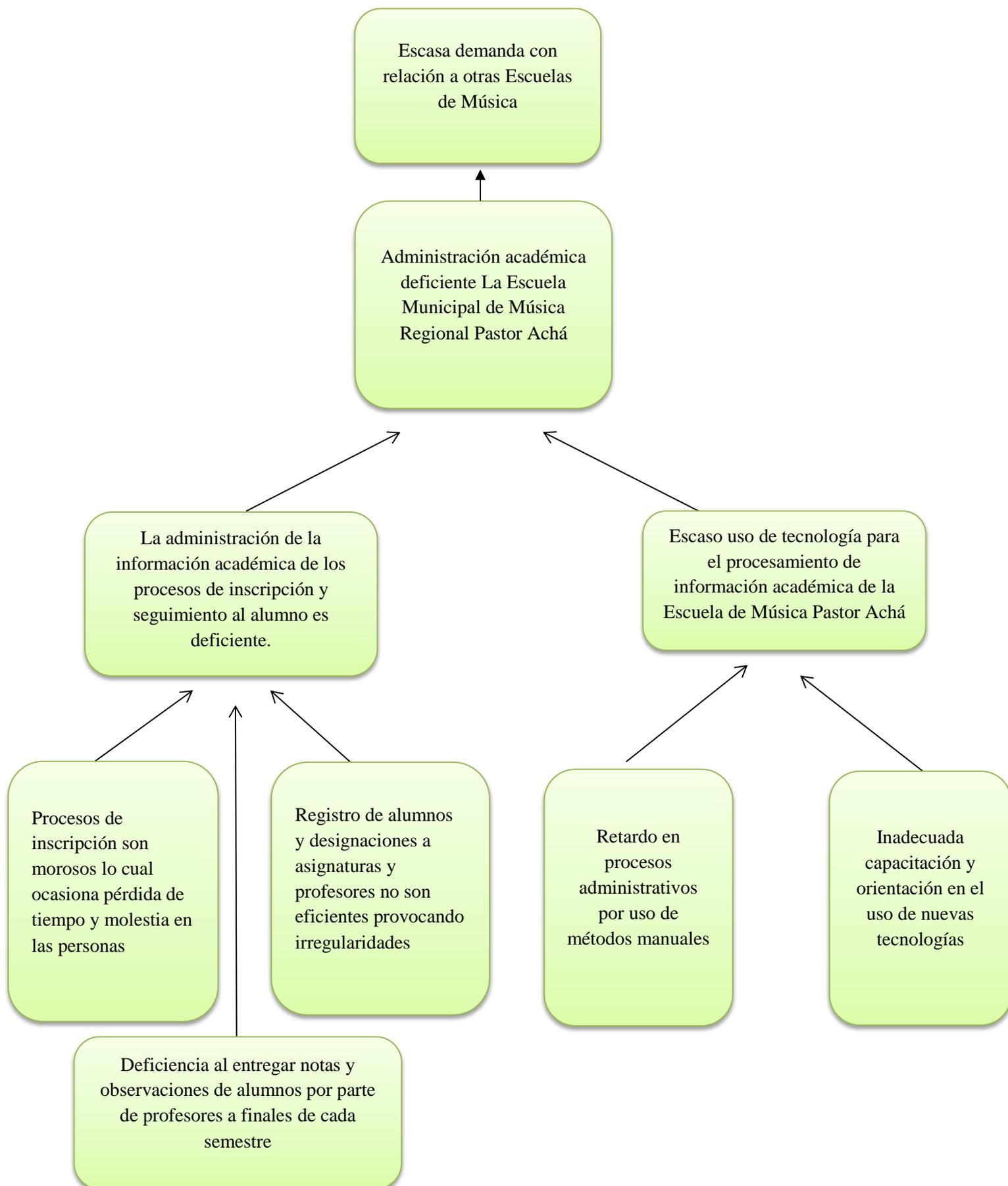
Asignación de aulas y horarios no es ágil y es susceptible de errores debido al volumen de información actual. La escuela tiene alrededor de 10 profesores, 6 carreras (asignaturas), cada carrera o asignatura tiene 6 niveles (materias) y un aproximado de unos 200 alumnos por año.

Designación de profesores, no es ágil sobre todo si se necesita contar con consultas y reportes oportunos de horarios de los profesores, dictado de materias, aulas que ocupa, etc.

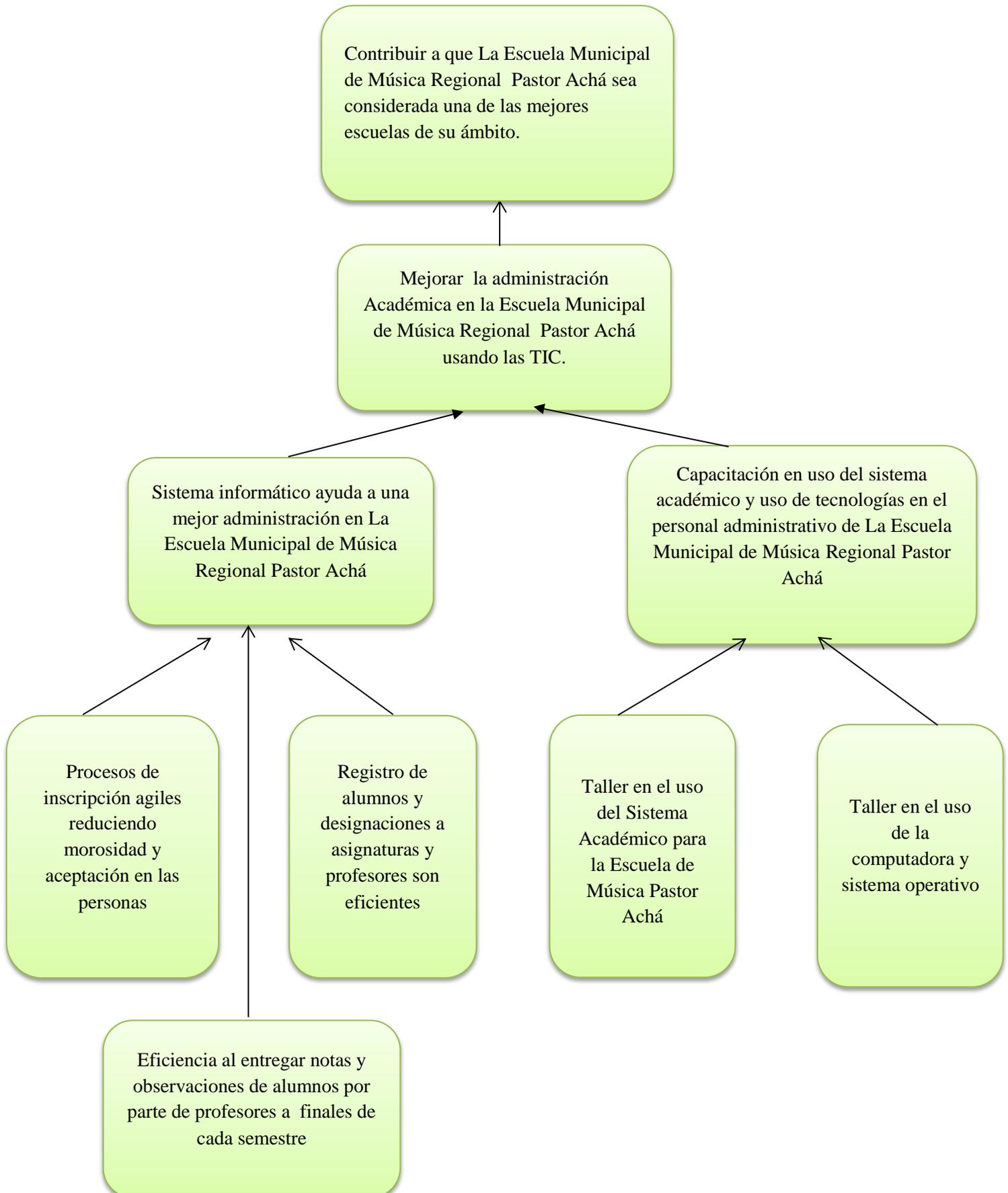
El seguimiento académico del alumno se realiza de forma manual y el volumen de información es alto, esto ocasiona demora, errores involuntarios e insatisfacción en los alumnos al no contar con información oportuna y correcta de su desempeño.

El uso escaso de tecnología que apoye en los procesos esenciales de la escuela de Música ocasiona retardo, procesos duplicados, redundancia de información y errores en el la administración académica de la Escuela de Música Pastor Achá.

I.3.1.1. Análisis de causas de problemas



I.3.1.2. Análisis de objetivos



I.3.2. Objetivos

I.3.2.1. Objetivo general

Mejorar la administración académica en la escuela municipal de música regional Pastor Achá usando las TIC's.

I.3.2.2. Objetivos específicos

1 Desarrollar un sistema informático para una mejor gestión de administración académica en la escuela municipal de música regional Pastor Achá.

2 Capacitar a personal Administrativo sobre el uso de Sistema Informático

I.3.3. Alcances

El Sistema para el mejoramiento de la administración académica en La Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá tiene los siguientes alcances:

- El personal administrativo es logueado.
- Los usuarios tienen roles.
- Los alumnos pueden ser registrados y/o inscritos en el sistema.
- Son registradas las aulas donde se pasan clases.
- Se registran niveles (materias) de cada asignatura (carrera) y organizará en horarios.
- Se registran a los profesores (usuarios).
- Se puede hacer asignaciones de profesor con asignaturas y aulas, alumnos con asignaturas y profesores.
- Mediante el sistema el profesor hace entrega de informes de avance (notas).

I.3.4. Limitaciones

- El sistema no factura por lo que es una institución gubernamental, pero si se otorga un recibo.
- El sistema no se enlaza con ningún otro tipo de sistema externo.
- El sistema no funciona en red externa, solo funciona en intranet.

I.3.5. Marco lógico

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<p>Fin</p> <p>Contribuir a que La Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá sea considerada una de las mejores escuelas de su ámbito.</p>	<p>Luego de 2 años desde que se ejecutó el proyecto, la escuela aumentó el alumnado en un 20 %.</p> <p>Luego de 2 años la escuela es un referente en la enseñanza de la música en nuestra ciudad con relación al año 2018.</p>	<p>Informe de nro. de alumnos inscriptos con respecto al año base 2018.</p> <p>Encuestas realizadas a los alumnos de la escuela con respecto al grado de satisfacción con el servicio que presta la escuela.</p>	<p>Las autoridades de la escuela mantienen interés por ser los mejores del ámbito a nivel regional.</p> <p>Las autoridades de la escuela se esmeran por actualizarse en el programa de enseñanza y toman cursos de capacitación.</p>
<p>Objetivo General (Propósito)</p> <p>Mejorar la Administración Académica de La Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá usando las TIC.</p>	<p>Al finalizar el proyecto el 80% de procesos administrativos académicos de la Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá han sido automatizados y son fiables. 13 de los 15 procesos fueron automatizados.</p>	<p>Informe de satisfacción del Director.</p>	<p>Existe presupuesto para mantener el proyecto en condiciones óptimas.</p>

<p>Objetivos Específicos (Componentes)</p> <p>C1-Sistema Informático para una mejor gestión de administración.</p> <p>-C2- Capacitación de Director y personal administrativo</p>	<p>Al finalizar el proyecto se ha desarrollado un Sistema que cumple con los requisitos especificados según norma IEEE 830 en un 90%.</p> <p>Al finalizar el proyecto se capacitaron a 12 personas entre profesores y administrativos en el uso del Sistema Informático.</p>	<p>Informe de satisfacción de Director y personal usuario del sistema.</p> <p>Listas de asistencias, fotos, que avalan que asistieron a las capacitaciones.</p>	<p>Se realiza mantenimiento y seguimiento del sistema según tiempo requerido.</p> <p>Las personas asisten a las capacitaciones y tienen interés de uso de nuevas tecnologías.</p>
<p>Actividades</p> <p>C1 Desarrollo de Sistema Informático</p>	<p>Resumen presupuesto</p> <p>Servicios personales (bs) 25340.-</p>	<p>Revisión del sistema y aceptado por el Director.</p>	<p>Los desembolsos se realizan oportunamente.</p>

<p>-Recopilación de información</p> <p>-Análisis y diseño del Sistema</p> <p>-Programación</p> <p>-Realización de pruebas</p> <p>C2 Capacitación a Director y administrativos.</p> <p>-Elaboración de material de Capacitación.</p> <p>-Levar a cabo la capacitación en un lugar y fecha establecida.</p> <p>-Elaborar guías.</p>	<p>Materiales y suministros (bs) 2000.-</p> <p>Materiales Y suministros.- (bs) 300.-</p> <p>Total----- (bs) 27640</p>	<p>Entregables que verifiquen lo gastado(facturas).</p>	<p>Los profesores y administrativos asisten a la capacitación.</p>
---	---	---	--

--	--	--	--

Tabla 5. Marco lógico

I.3.6. Metodologías de trabajo

I.3.6.1. Metodología SCRUM

Componente 1 Sistema informático para una mejor gestión de administración.-

Para lograr un buen desarrollo de este componente se seguirá una metodología de trabajo la cual se definió usar la metodología SCRUM.

SCRUM modelo identificado por Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi a principios de los 80 caracterizado por:

-Adoptar una estrategia de desarrollo incremental, en lugar de la planificación y ejecución completa del producto.

- Basar la calidad del resultado más en el conocimiento táctico de las personas en equipos auto organizados, que en la calidad de los procesos empleados.

-Solapamiento de las diferentes fases del desarrollo, en lugar de realizar una tras otra en un ciclo secuencial o cascada. Menzinsky, A. (2016). Scrum Manager (pág. 12).

I.3.6.1.1. Características de la metodología SCRUM

SCRUM es un modelo de referencia que define un conjunto de prácticas y roles, y que puede tomarse como punto de partida para definir el proceso de desarrollo que se ejecutará durante un proyecto.

Los roles principales en SCRUM son el **Scrum Master**, que procura facilitar la aplicación de Scrum y gestionar cambios, el **Product Owner**, que representa a los stakeholders(interesados externos o internos), y el **Team**(equipo) que ejecuta el desarrollo y demás elementos relacionados con él.

Durante un **sprint** un periodo entre una y cuatro semanas (la magnitud es definida por el equipo), el equipo crea un incremento de software potencialmente entregable (utilizable).

Menzinsky, A. (2016). Scrum Manager (pág. 24).

Para el desarrollo de proyecto se lo dividirá por partes (sprint) así para tener un mayor orden y las ideas más claras.

Componente 2 Capacitación a Director y personal administrativo.-

Se aplicó una metodología tradicional que consta en realización de material de capacitación y posteriormente realizar cursos de capacitación.

Preparar material

Se preparó material para la capacitación y orientación de personal administrativo.

-Se elaboraron presentaciones (guías).

-se eligió ambiente para la capacitación.

-Se lo hizo en los días previstos según cronograma y se ha tomado asistencia del personal que asistió a la capacitación para tener respaldo.

I.3.7. Resultados esperados

Componente 1 Sistema Informático para una mejor gestión de administración.-

El Sistema ha logrado el mejoramiento de la administración de procesos que se tienen en La Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá y que sean confiables.

Componente 2 Capacitación Director y personal administrativo.-

Los profesores y administrativos fueron capacitados para el uso correcto del sistema y lleven a cabo de la forma más normal sus procesos.

I.4. Presupuesto/Justificación

ITEM	RUBROS	Aporte Universidad	Otro Aporte	TOTAL (Bs.)
10000	SERVICIOS PERSONALES			8000
	12000 Empleados no Permanentes			18000
	Sub total rubro			26000
20000	SERVICIOS NO PERSONALES			200
	21000. Servicios Básicos			390
	24000. Mantenimiento y reparación			200
	25000. Servicios Profesionales y Comerciales			350
	Sub total rubro			1140
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS			300
	32000. Productos de Papel, Cartón e Impresos			200
	Sub total rubro			500

	TOTAL			27640

Tabla 6. Presupuesto/Justificación
(Fuente: Elaboración Propia)

GRUPO 10000. SERVICIOS PERSONALES

a) SUB GRUPO 12000. Empleados no Permanentes

Partida	Personal	Remuneración	Tiempo/meses	Total
12100	Personal Eventual			
	Ingeniero Junior área Informática	\$600.-	3	18000.-
	Total			18000.-

Tabla 7. Grupo 10000
(Fuente: Elaboración Propia)

* Se refiere a gastos para remunerar a personas sujetas a contrato dependientes según la necesidad de cada entidad

1) GRUPO 20000. SERVICIOS NO PERSONALES

b) SUB GRUPO 21000. Descripción de los gastos de servicios básicos

Partida	Tipo de servicio básico *	Costo	Tiempo mes	Costo Total
21100	Comunicación	150	3	150
21200	Energía Eléctrica	60	3	60
21300	Agua	60	3	60
21400	Servicios Telefónicos	120	3	120
	Total			390

Tabla 8. Grupo 20000
(Fuente: Elaboración Propia)

e) SUB GRUPO 24000. Descripción mantenimiento y reparación

Partida	Mantenimiento y reparación de equipo y maquinaria	Costo unitario	Tiempo mes	Costo total
24100	Mantenimiento y Reparación de Edificios y Equipos	0	0	0
24300	Otros Gastos por Mantenimiento y Reparación	200	1	200
Total				200

Tabla 9. Grupo 24000
(Fuente: Elaboración Propia)

* Se refiere principalmente a los gastos por el mantenimiento y reparación de edificios y equipos y maquinaria en general

f) SUB GRUPO 25000. Descripción de los gastos en servicios profesionales y comerciales

Partida	Tipo de servicio profesional y comercial *	Cantidad	Costo unitario	Tiempo mes	Costo total
25200	Estudios e Investigaciones				
25500	Publicidad				
25600	Imprenta	6	50	2	300
25700	Capacitación de Personal	1	50	1	50
25800	Estudios e Investigaciones Para Proyectos de Inversión				
Total					350

Tabla 10. Grupo 25000
(Fuente: Elaboración Propia)

* Se refiere a gastos por servicios profesionales de asesoramiento especializado, se incluyen, estudios, investigaciones, publicidad, imprenta, fotocopias, capacitación de personal y otros ejecutados por terceros.

1) GRUPO 30000. MATERIALES Y SUMINISTROS

h) SUB GRUPO 32000. Descripción del gasto de Productos de Papel, Cartón e Impresos

Partida	Tipo de material *	Cantidad	Costo/Unitario	Total
32100	Papel de Escritorio			200
32200	Productos de Artes Gráficas, Papel y Cartón			
32300	Libros y Revistas			
32400	Textos de Enseñanza			
32500	Periódicos			
Total				200

Tabla 11. Grupo 32000
(Fuente: Elaboración Propia)

* Se refiere a la adquisición de; papel y cartón en sus diversas formas y clases, impresos y publicaciones, periódicos, revistas, libros, fotocopias, etc.

II. Capítulo II

II.1. Componente I

II.1.1. Antecedentes

El término **educación musical** comprende todo lo que rodea los procesos de enseñanza y aprendizaje con respecto al ámbito de la música: el sistema educativo, los programas educativos, los métodos de enseñanza, las instituciones, los responsables, maestros y pedagogos, etc. La expresión educación musical puede referirse a ámbitos y enseñanzas muy distintos, entre otros los relacionados con la música en la educación obligatoria, la música en instituciones de educación no formal (por ejemplo, las escuelas de música) o la música en instituciones especializadas como es el caso del conservatorio. La incorporación de la enseñanza de la música desde los primeros niveles escolares hasta los estudios más adelantados en centros musicales específicos o en universidades es un planteamiento muy común en toda la sociedad occidental. Frega, A. (2015). Música para maestros. Grao

II.1.2. Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá

La Escuela Municipal de Música Regional “Pastor Achá Martínez” cumplió 30 años de servicio a la cultura de la región. Fundada el 6 de febrero de 1987, nació como una respuesta a la pérdida de la identidad cultural del tarijeño, la transculturización y globalización de una cultura ajena dominante, y la subestimación del ancestro cultural regional.

Sus objetivos esenciales son: El rescate de la música y danza regional, la preservación de su continuidad, la difusión mediante la formación de nuevos valores y la proyección al futuro.

II.1.3. Objetivo general

Desarrollar un sistema haciendo uso de todos los recursos tecnológicos posibles para una mejor gestión de administración académica en la Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá.

II.1.4. Objetivos específicos

- Aplicar la metodología de desarrollo SCRUM.
- Aplicar la plataforma Eclipse para el desarrollo del software.

- Analizar toda la información que se recopile del manejo de administración de la Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá.
- Determinación de requerimientos con la norma IEEE830.
- Diseñar la base de datos que almacene toda la información del software.
- Aplicar HTM5L para el desarrollo de interfaces amigables.
- Aplicar el framework Bootstrap para diseño.
- Analizar y diseñar diagramas bajo el modelado UML (Lenguaje Unificado de Modelado).
- Realizar pruebas de caja negra para la validación de datos.

II.1.5. Metodología de desarrollo SCRUM

II.1.5.1. Metodología SCRUM

SCRUM es un modelo de referencia que define un conjunto de prácticas y roles, y que puede tomarse como punto de partida para definir el proceso de desarrollo que se ejecutara durante un proyecto.

Los roles principales en SCRUM son el **Scrum Master**, que procura facilitar la aplicación de Scrum y gestionar cambios, el **Product Owner**, que representa a los stakeholders(interesados externos o internos), y el **Team**(equipo) que ejecuta el desarrollo y demás elementos relacionados con él.

Durante un **sprint** un periodo entre una y cuatro semanas (la magnitud es definida por el equipo), el equipo crea un incremento de software potencialmente entregable(utilizable). Para el desarrollo de proyecto se lo dividirá por partes (sprint) así para tener un mayor orden y las ideas más claras.

II.1.6. Herramientas de construcción y modelado de software

II.1.6.1. MYSQL

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo la licencia dual: Licencia publica general/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base de datos de código abierto más popular del mundo y una de las más populares en general junto a Oracle y Microsoft SQL Server, sobre todo para entornos de desarrollos web.

II.1.6.2. Enterprise architect

Enterprise Architect es una herramienta de diseño y modelado de UML que es muy fácil de utilizar que brinda una completa caja de herramientas para realizar el modelado de nuestro proyecto de la manera más adecuada.

II.1.6.3. Pencil

Pencil Project es una herramienta gratuita y de código abierto con la que se puede diseñar prototipos web. Es de gran ayuda para diseñadores y desarrolladores, ya que permite diseñar rápida y fácilmente documentos de propuesta para clientes.

Se usó esta herramienta para el esqueleto del sistema, para el desarrollo previo de interfaces.

II.1.6.4. HTML5

HTML5 (HyperText Markup Language, versión 5) es la quinta revisión importante del lenguaje básico de la World Wide Web, HTML. HTML5 especifica dos variantes de sintaxis para HTML: una «clásica», HTML (text/html), conocida como HTML5, y una variante XHTML conocida como sintaxis XHTML5 que deberá servirse con sintaxis XML (application/xhtml+xml). Esta es la primera vez que HTML y XHTML se han desarrollado en paralelo. La versión definitiva de la quinta revisión del estándar se publicó en octubre de 2014.

Al no ser reconocido en viejas versiones de navegadores por sus nuevas etiquetas, se recomienda al usuario común actualizar su navegador a la versión más nueva, para poder disfrutar de todo el potencial que provee HTML5.

El desarrollo de este lenguaje de marcado es regulado por el Consorcio W3C. HTML5.(2009). En Wikipedia.Recuperado el 25 de septiembre de 2018.

Su uso esta herramienta para el desarrollo de pantallas, botones y todo lo que respecta a las interfaces. Se obtuvieron buenos resultados gracias a su uso.

II.1.6.5. Navicat

Navicat es un administrador grafico de base de datos y un software de desarrollo producido por PremiumSoft CyberTech Ltd. Para MySQL, MariaDB, Oracle, SQLite, PostgreSQL y Microsoft SQL Server. Cuenta con un Explorador como interfaz gráfica de usuario soportando múltiples conexiones para base de datos locales y remotas. Su diseño está pensado para satisfacer las diferentes necesidades de un amplio sector del public, desde administradores y programadores de base de datos a diferentes empresas que dan soporte y/o comparten información con clientes o socios. Navicat.(2010). En Wikipedia.Recuperado el 27 de septiembre de 2017

En el proyecto se usó para tener una mejor visión de la base de datos ya que esta herramienta nos grafica la relación entre las tablas.

II.1.7. Técnica para desarrollo del componente I

II.1.7.1. Plataforma de desarrollo Eclipse

Eclipse es una plataforma de software compuesto por un conjunto de herramientas de programación de código abierto multiplataforma para desarrollar lo que el proyecto llama "Aplicaciones de Cliente Enriquecido", opuesto a las aplicaciones "Cliente-liviano" basadas en navegadores. Esta plataforma, típicamente ha sido usada para desarrollar entornos de desarrollo integrados (del inglés IDE), como el IDE de Java llamado Java Development Toolkit (JDT) y el compilador (ECJ) que se entrega como parte de Eclipse (y que son usados también para desarrollar el mismo Eclipse).

Eclipse es también una comunidad de usuarios, extendiendo constantemente las áreas de aplicación cubiertas. Un ejemplo es el recientemente creado Eclipse Modeling Project, cubriendo casi todas las áreas de Model Driven Engineering.

Eclipse fue desarrollado originalmente por IBM como el sucesor de su familia de herramientas para VisualAge. Eclipse es ahora desarrollado por la Fundación Eclipse, una organización independiente sin ánimo de lucro que fomenta una comunidad de código abierto y un conjunto de productos complementarios, capacidades y servicios.

Eclipse fue liberado originalmente bajo la Common Public License, pero después fue relicenciado bajo la Eclipse Public License. La Free Software Foundation ha dicho que ambas licencias son licencias de software libre, pero son incompatibles con Licencia pública general de GNU (GNU GPL). Eclipse(software) .(2009). En Wikipedia.Recuperado el 27 de septiembre de 2018.

Eclipse fue el responsable principal para el desarrollo del proyecto principalmente en el sistema ya que gracias a este software se logró realizar dicho sistema aprovechando al máximo sus cuaidades.

II.1.7.2. Bootstrap 4

Bootstrap es un framework 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 opcionales adicionales.

Es el proyecto más popular en GitHub y es usado por la NASA y la MSNBC entre otras organizaciones.

II.1.8. Plan de desarrollo de software

II.1.8.1. Propósito

El propósito del Plan de Desarrollo de Software es proporcionar la información necesaria para controlar el proyecto. En el que se describe el enfoque de desarrollo de Software que mejorara la administración académica de los procesos en La Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá.

II.1.8.2. Alcance

Aplicando el plan de desarrollo de Software obtenemos una herramienta importante para elaborar nuestro proyecto mediante la metodología SCRUM que coadyuvará al cumplimiento de nuestros objetivos en el tiempo propuesto gracias a la elaboración del calendario del proyecto (Cronograma de Actividades).

El plan de desarrollo de Software describe el plan global para el desarrollo del Sistema web y la aplicación móvil que está comprendido por los siguientes Sprint de acuerdo a la Metodología establecida por SCRUM:

- **Sprint 1 Accesos al sistema, usuarios, roles, menú (logueos, sesiones).**
- **Sprint 2 Registros aulas (cursos), asignaturas (carreras), niveles (materias) y horarios.**
- **Sprint 3 Registro de profesores, estudiantes, apoderados, asignaciones, inscripciones, notas y reportes.**

II.1.9. Sprint 1

II.1.9.1. Descripción

El sprint 1 comprende toda la parte de accesos y administración del sistema tales módulos son: Ingreso al sistema, usuarios, roles y menús.

Se puede registrar usuarios al sistema y asignarle el rol que se requiera y posteriormente a cada rol asignarle los menús a los que tendrá acceso.

II.1.9.2. Propósito

El propósito del sprint 1 es que se tenga una buena funcionalidad de los cuatro módulos Ingresar al sistema, usuarios, roles y menús.

Para tales módulos como usuarios, roles y menús realizar sus funcionalidades adicionar, eliminar, modificar y ver así como también asignar rol a usuarios y asignar también menús a los roles.

II.1.9.3. Diagrama de caso de uso de negocio

La idea de este caso de uso es conocer los movimientos y procesos que se tienen en la Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá.

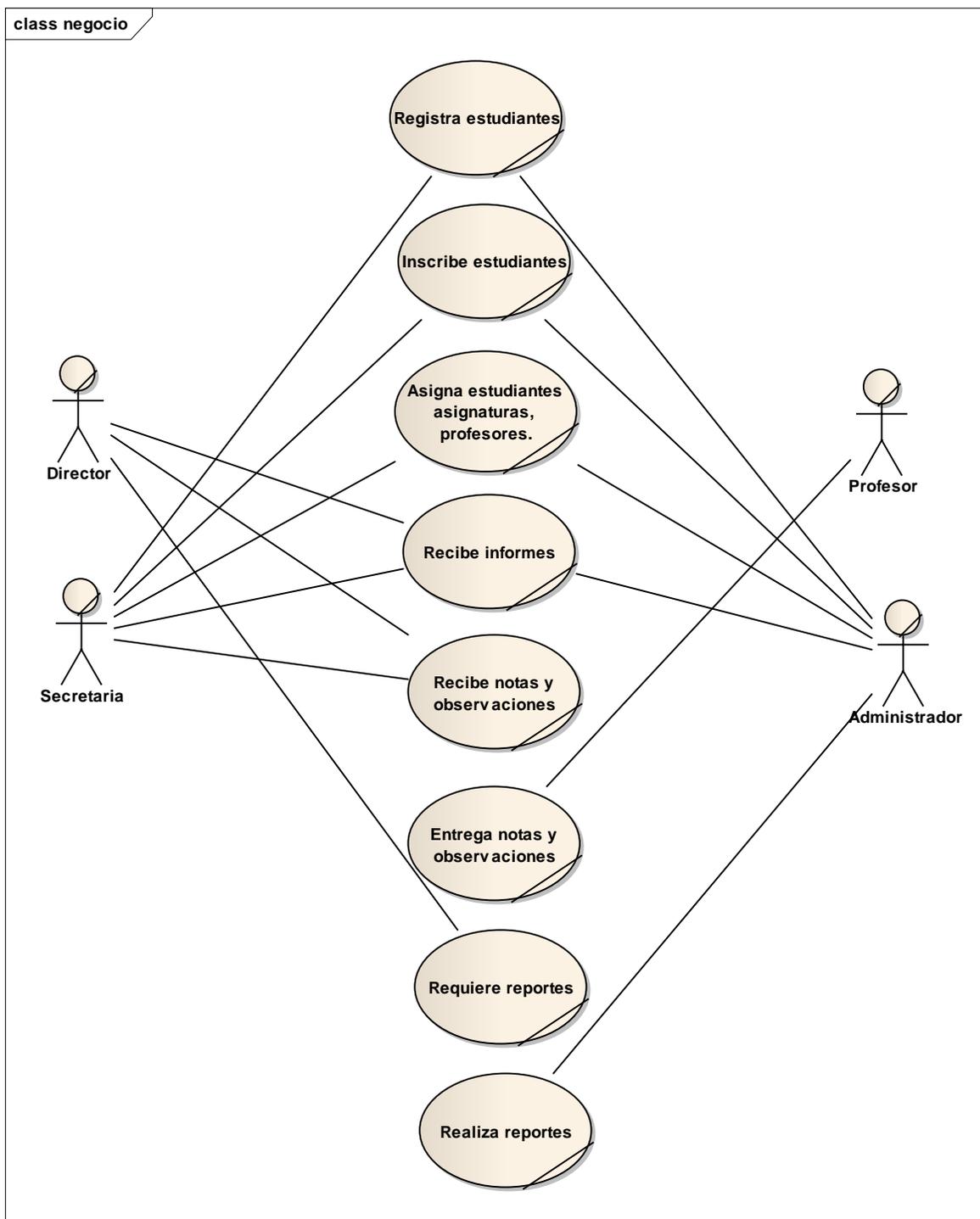


Figura 1. Diagramas de caso de uso de negocio

II.1.9.4. Diagrama de actores del sistema

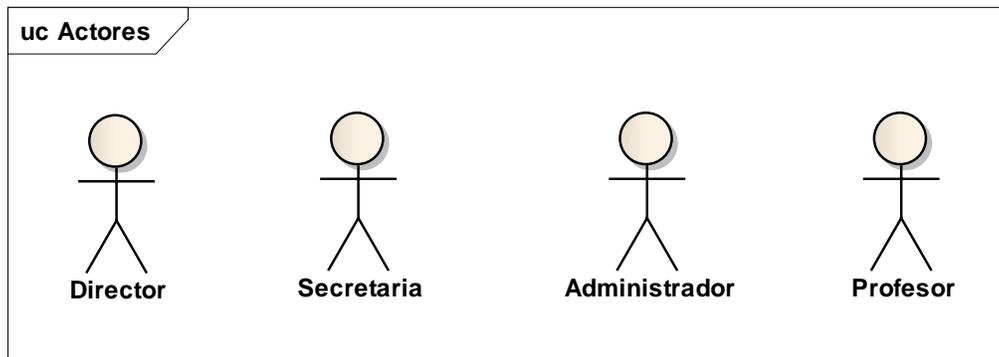


Figura 2. Diagrama de actores del sistema

II.1.9.5. Descripción de los actores del sistema

Director: Es el cargo más alto de la Escuela Regional de Música Pastor Achá, estará encargado de procesos que lo competen.

Administrador: Será la persona encargada de administrar todo el sistema y representa a varias personas.

Secretaria: Es la persona encargada de realizar los procesos de administración, podrá hacer todos los registros que se tiene (estudiantes, apoderados, asignaturas(carreras), niveles(materias), aulas y las asignaciones de los mismos.

Profesor: Es la persona encargada de dictas las clases, podrá entregar reportes de estudiantes según tiempo requerido, también podrá hacer entrega de notas.

II.1.9.6. Diagramas de caso de uso

II.1.9.6.1. Diagrama de caso de uso del sistema

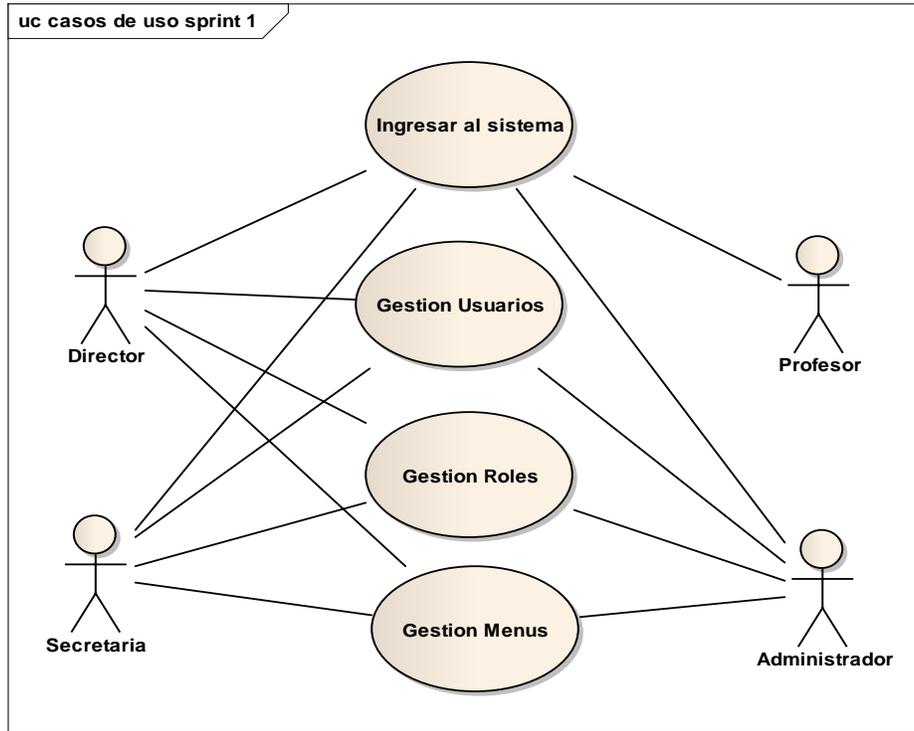


Figura 3. Diagrama de caso de uso Sprint 1

II.1.9.6.2. Diagrama de caso de uso ingresar al sistema

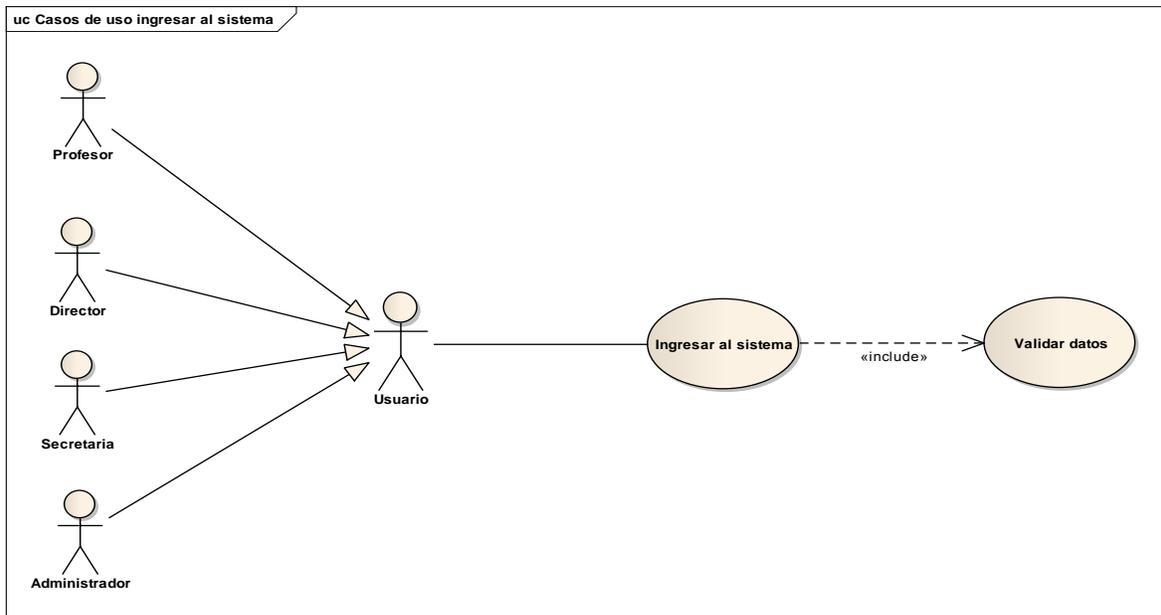


Figura 4. Diagrama de caso de uso ingresar al sistema

II.1.9.6.3. Diagrama de caso de uso gestionar usuarios

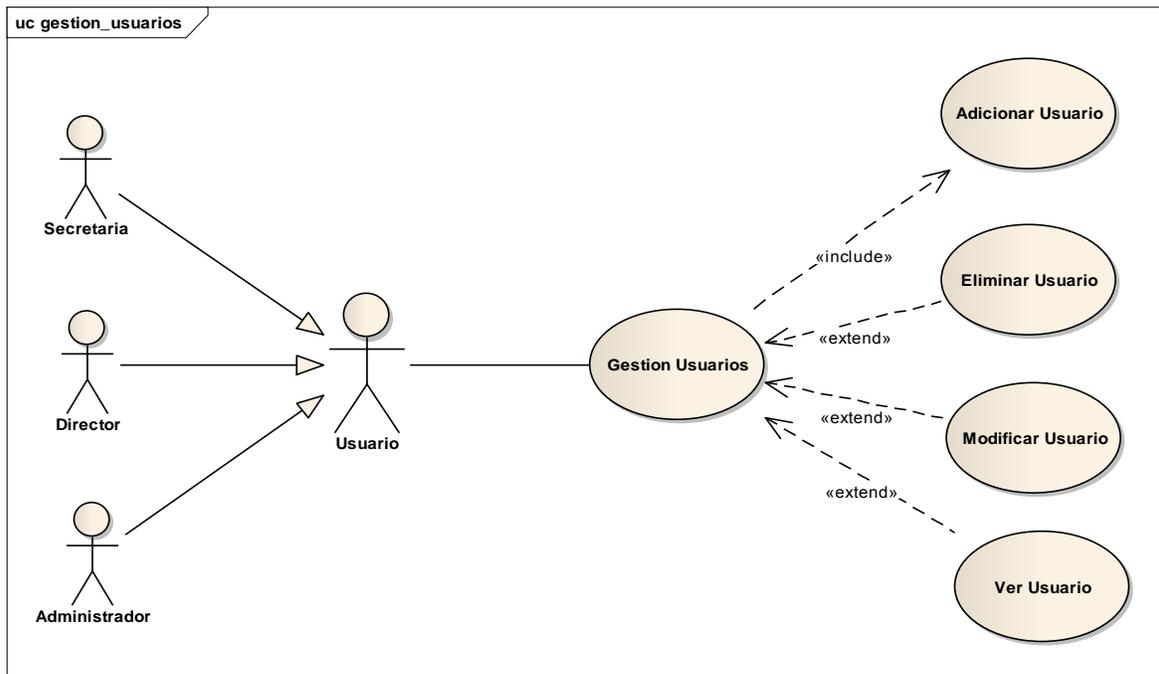


Figura 5. Diagrama de caso de uso gestionar usuarios

II.1.9.6.4. Diagrama de caso de uso gestionar roles

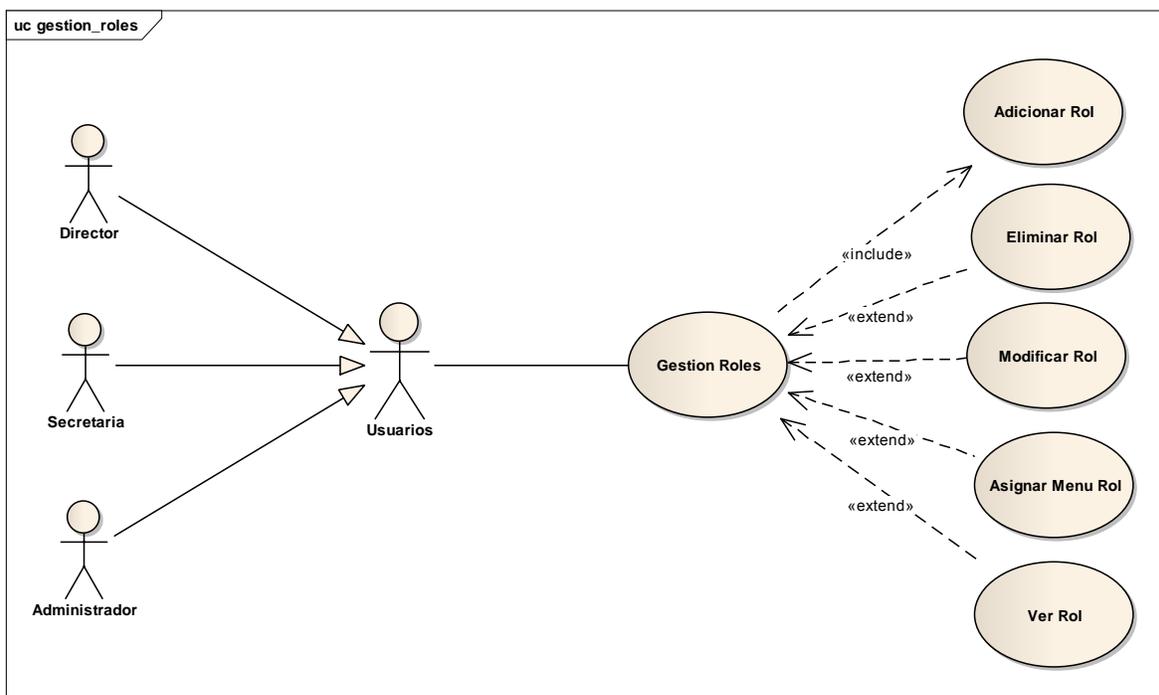


Figura 6. Diagrama de caso de uso gestionar roles

II.1.9.6.5. Diagrama de caso de uso gestionar menús

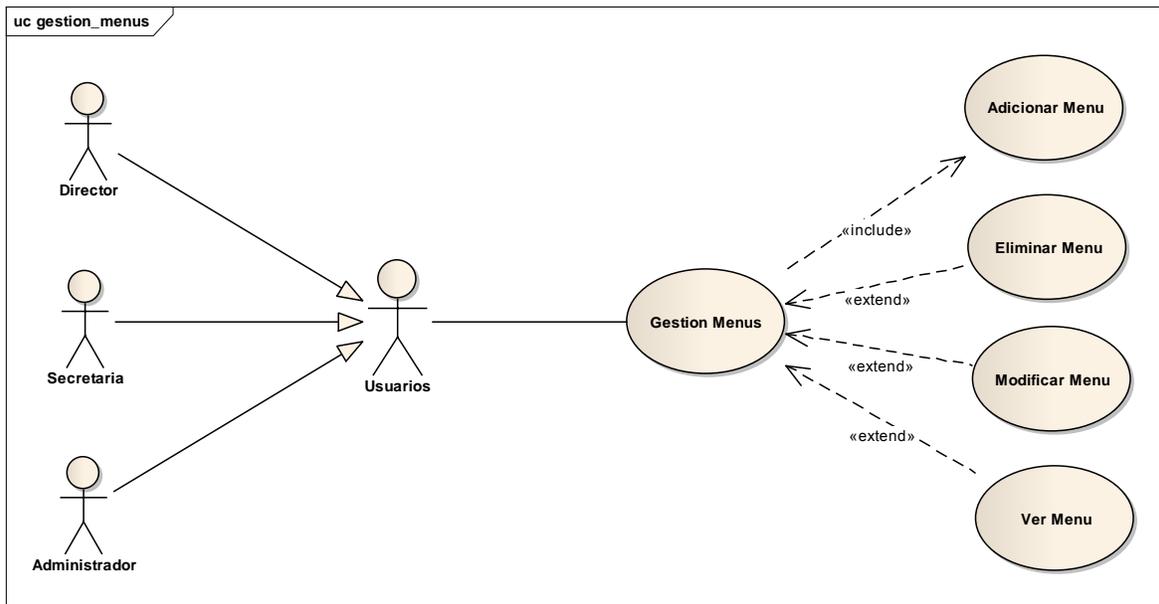


Figura 7. Diagrama de caso de uso gestionar menús

II.1.9.7. Especificación de casos de uso

II.1.9.7.1. Ingresar al sistema

Caso de Uso	Ingresar al Sistema.
Actores	Director, Administrador, Secretaria y Profesores.
Tipo	Básico.
Propósito	Permite que los usuarios puedan ingresar al sistema creando una sesión mediante en ingreso de su Usuario y clave.
	Este caso de uso se inicia cuando un usuario inicia sesión en su cuenta mediante el ingreso de su Usuario y clave en la pantalla Ingresar, al verificarse los datos en la Base de

Descripción	Datos tabla datos, se le dará acceso al sistema si estos son correctos. Al momento de ingresar en el sistema, los Menús e interfaces variarán según el rol de usuario.
Precondiciones	- El usuario debe estar previamente registrado. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	El caso de uso se inicia cuando un usuario ingresa sus datos usuario y clave en la pantalla, en caso de ser correctos enviará a la pantalla que le corresponda, esto varía según el rol que tenga el usuario, en caso de ser incorrectos mostrará el mensaje “Usuario incorrecto”.
Excepciones	El usuario no este registrado.

Tabla 12. Ingresar al sistema
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.9.7.2. Validar datos

Caso de Uso	Validar datos.
Actores	Director, Administrador, Secretaria y Profesores.
Tipo	Include.
Propósito	Validar datos Usuario y Clave ingresados por los usuarios.
	Este caso de uso se inicia cuando un usuario ingresa su Usuario y Clave en la pantalla Ingresar, al verificarse los datos en la Base de Datos tabla usuarios, se le dará acceso al sistema si

Descripción	<p>estos son correctos.</p> <p>Al momento de ingresar en el sistema, los Menús e interfaces variarán según el rol de usuario.</p>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe estar previamente registrado. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario ingresa sus datos usuario y clave en la pantalla, en caso de ser correctos enviará a la pantalla que le corresponda, esto varía según el rol que tenga el usuario, en caso de ser incorrectos mostrará el mensaje “Usuario incorrecto”.</p>
Excepciones	<p>El usuario no este registrado.</p>

Tabla 13. Validar datos
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.9.7.3. Gestión usuarios

Caso de Uso	Gestión Usuarios.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Básico.
Propósito	Manejo de la información referente a los usuarios del sistema.
Descripción	<p>Este caso de uso se podrá hacer la gestión de los usuarios, se listara todos los usuarios, así mismo se podrá adicionar un nuevo usuario, modificar sus datos ,restablecer su contraseña dar de baja y ver sus datos de forma más detallada.</p>

Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón Usuarios en el menú, inmediatamente se presenta un listado con todos los usuarios en donde se visualizan datos como usuario, alias, rol, teléfono, dirección y su email.</p> <p>Si el usuario presiona el botón adicionar se abre una nueva pantalla en donde se tiene un formulario para llenar los datos del nuevo usuario y asignarle un rol.</p> <p>Si el usuario presiona el botón modificar igualmente se abre una nueva pantalla en donde están los datos recuperados del usuario para modificarlos.</p> <p>Para dar de baja a un usuario se debe presionar el botón eliminar, nos sale un mensaje” Esta seguro de eliminar este usuario”.</p> <p>Para ver los datos del usuario más detallados se tiene que presionar con el cursor sobre el usuario y al lado se visualizan los datos en un cuadro.</p>
Excepciones	<p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 14. Gestión usuarios

(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.9.7.4. Adicionar usuario

Caso de Uso	Adicionar Usuario.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Include.
Propósito	Adicionar un nuevo usuario al sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer registrar un nuevo usuario para que en el futuro pueda hacer uso del mismo.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón adicionar en la pantalla usuarios, inmediatamente se presenta una nueva pantalla modal en donde sale un formulario para llenar con datos como Cedula de Identidad, nombre, apellidos, teléfono, dirección, sexo ,alias, login, email, y tiene la opción de seleccionar rol.</p> <p>Al presionar aceptar después de haber llenado los datos se guarda en las tablas persona y usuario.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>

Excepciones	<p>Si los datos son erróneos se lo notificará con mensajes.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 15. Adicionar usuario
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.9.7.5. Modificar usuario

Caso de Uso	Modificar Usuario.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Modificar datos de un usuario.
Descripción	Este caso de uso se podrá modificar datos de un usuario que ya fue registrado en el sistema.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el

Flujo Principal	<p>botón modificar en la pantalla usuarios, inmediatamente se presenta una nueva pantalla en donde sale un formulario con datos recuperados. Después de realizar la modificación de datos si se presiona aceptar se modificará los datos en las tablas de base de datos usuario y persona.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>
Excepciones	<p>Si lo datos son erróneos se lo notificará con mensajes.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 16. Modificar usuario
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.9.7.6. Eliminar usuario

Caso de Uso	Eliminar Usuario.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Dar de baja a un usuario del sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá dar de baja a un usuario que ya fue registrado en el sistema.
	-El usuario debe estar registrado.

Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón eliminar en la pantalla usuarios, inmediatamente se presenta una mensaje en donde sale un mensaje “Está seguro de eliminar este usuario”. El usuario será dado de baja de forma lógica del sistema pudiendo ser dado de alta en cualquier momento.
Excepciones	<p>Si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 17. Eliminar usuario
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.9.7.7. Ver usuario

Caso de Uso	Ver Usuario.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Ver los datos de un usuario del sistema.

Descripción	Este caso de uso se podrá ver los datos un usuario de manera más detallada que ya fue registrado en el sistema.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona con el cursor sobre el nombre del usuario, inmediatamente se presenta un cuadro al lado en donde se ve todos los datos del usuario.
Excepciones	Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.

Tabla 18. Ver usuario
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.9.7.8. Gestión roles

Caso de Uso	Gestión Roles.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Básico.
Propósito	Manejo de la información referente a los roles del sistema.
	Este caso de uso se podrá hacer la gestión de los roles,

Descripción	se listará todos los roles, así mismo se podrá adicionar un nuevo rol, modificar, dar de baja, asignar menús a un rol .
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón Sistema en el menú, inmediatamente se presenta un listado con todos los roles en donde se visualiza el rol.</p> <p>Si el usuario presiona el botón adicionar se abre una nueva pantalla en donde se tiene un formulario para llenar los datos de un nuevo rol.</p> <p>Si el usuario presiona el botón modificar igualmente se abre una nueva pantalla en donde están los datos recuperados del rol para modificarlos.</p> <p>Para dar de baja a un rol se debe presionar el botón eliminar, nos sale un mensaje” Esta seguro de eliminar este rol”.</p> <p>Para asignar menús a un rol se debe presionar el botón asignar menús a rol la cual se mostrara un pantalla con todos los menús, se selecciona los menús que se le quiere asignar al rol y se presiona botón aceptar.</p>
Excepciones	Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.

Tabla 19. Gestión roles
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.9.7.9. Adicionar rol

Caso de Uso	Adicionar Rol.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Include.
Propósito	Adicionar un nuevo rol al sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer registro de un nuevo rol para poder asignarlo a los usuarios.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón adicionar en la pantalla roles, inmediatamente se presenta una nueva pantalla modal en donde sale un formulario para llenar con datos como Nombre. Al presionar aceptar después de haber llenado los datos se guarda en la tabla de base de datos roles.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>
Excepciones	

	<p>Si lo datos son erróneos se lo notificará con mensajes.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>
--	---

Tabla 20. Adicionar rol
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.9.7.10. Modificar rol

Caso de Uso	Modificar Rol.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Modificar datos de un rol.
Descripción	Este caso de uso se podrá modificar datos de un rol que ya fue registrado en el sistema.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón modificar en la pantalla roles, inmediatamente se presenta una nueva pantalla en donde sale un formulario con datos recuperados. Después de realizar

Flujo Principal	<p>la modificación de datos si se presiona aceptar se modificará los datos en la tabla de base de datos roles.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>
Excepciones	<p>Si lo datos son erróneos se lo notificará con mensajes.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 21. Modificar rol
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.9.7.11. Eliminar rol

Caso de Uso	Eliminar Rol.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Dar de baja a un rol del sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá dar de baja a un rol que ya fue registrado en el sistema.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador.

	- El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón eliminar en la pantalla roles, inmediatamente se presenta una mensaje en donde sale “Está seguro de eliminar este rol”. El rol será dado de baja de forma lógica del sistema pudiendo ser dado de alta en cualquier momento.
Excepciones	Si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto. Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.

Tabla 22. Eliminar rol
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.9.7.12. Ver rol

Caso de Uso	Ver Rol.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Ver los datos de un rol del sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá ver los datos de un rol de manera más detallada que ya fue registrado en el sistema.

Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón ver en la pantalla roles, inmediatamente se presenta una pantalla modal en donde se ve todos los datos del rol. Si se presiona el botón cerrar(X) vuelve a la pantalla roles.
Excepciones	Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.

Tabla 23. Ver rol
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.9.7.13. Asignar menús a rol

Caso de Uso	Asignar menús a rol.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Asignar menús a un rol.
Descripción	Este caso de uso se podrá asignar los menús deseados a un rol que ya fue registrado en el sistema.

Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón menús a rol, inmediatamente se presenta una nueva pantalla modal en donde sale una lista de todos los menús que se tiene en el sistema. El usuario selecciona los menús que se le asignará al rol y posteriormente para grabar los cambios presiona el botón aceptar.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>
Excepciones	<p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 24. Asignar menús a rol
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.9.7.14. Gestión menús

Caso de Uso	Gestión Menús.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.

Tipo	Básico.
Propósito	Manejo de la información referente a los menús del sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer la gestión de los menús, se listará todos los menús, así mismo se podrá adicionar un nuevo menú, modificar, dar de baja y ver sus datos de forma más detallada.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón Sistema en el menú, inmediatamente se presenta un listado con todos los menús en donde se visualizan datos como nombre.</p> <p>Si el usuario presiona el botón adicionar se abre una nueva pantalla en donde se tiene un formulario para llenar los datos de un nuevo menú.</p> <p>Si el usuario presiona el botón modificar igualmente se abre una nueva pantalla en donde están los datos recuperados del menú para modificarlos.</p> <p>Para dar de baja a un menú se debe presionar el botón eliminar, nos sale un mensaje” Esta seguro de eliminar este menú?”.</p> <p>Para ver los datos del menú más detallados se tiene que presionar el botón ver, los datos se ven reflejados en</p>

	una pantalla modal.
Excepciones	Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.

Tabla 25. Gestión menús
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.9.7.15. Adicionar menú

Caso de Uso	Adicionar Menú.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Include.
Propósito	Adicionar un nuevo menú al sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer registro de un nuevo menú para poder asignarlo a los roles.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón adicionar en la pantalla menús, inmediatamente se presenta una nueva pantalla en donde sale un formulario para llenar con datos como Nombre. Al presionar aceptar después de haber llenado los datos se guarda en la tabla de base de datos menús.

	Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.
Excepciones	Si lo datos son erróneos se lo notificará con mensajes. Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.

Tabla 26. Adicionar menú
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.9.7.16. Modificar menú

Caso de Uso	Modificar Menú.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Modificar datos de un menú.
Descripción	Este caso de uso se podrá modificar datos de un menú que ya fue registrado en el sistema.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el

Flujo Principal	<p>botón modificar en la pantalla menús, inmediatamente se presenta una nueva pantalla modal en donde sale un formulario con datos recuperados. Después de realizar la modificación de datos si se presiona aceptar se modificará los datos en la tabla de base de datos menús.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>
Excepciones	<p>Si lo datos son erróneos se lo notificara con mensajes.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 27. Modificar menú
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.9.7.17. Eliminar menú

Caso de Uso	Eliminar Menú.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Dar de baja a un menú del sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá dar de baja a un menú que ya fue registrado en el sistema.
	-El usuario debe estar registrado.

Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón eliminar en la pantalla menús, inmediatamente se presenta una mensaje en donde sale “Está seguro de eliminar este menú?”. El menú será dado de baja de forma lógica del sistema pudiendo ser dado de alta en cualquier momento.
Excepciones	<p>Si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 28. Eliminar menú
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.9.7.18. Ver menú

Caso de Uso	Ver Menú.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Ver los datos de un menú del sistema.
	Este caso de uso se podrá ver los datos de un menú de

Descripción	manera más detallada que ya fue registrado en el sistema.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón ver en la pantalla menús, inmediatamente se presenta una pantalla modal en donde se ve todos los datos del menú. Si se presiona el botón cerrar vuelve a la pantalla roles.
Excepciones	Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.

Tabla 29. Ver menú
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.9.8. Diagramas de secuencia

II.1.9.8.1. Ingresar al sistema

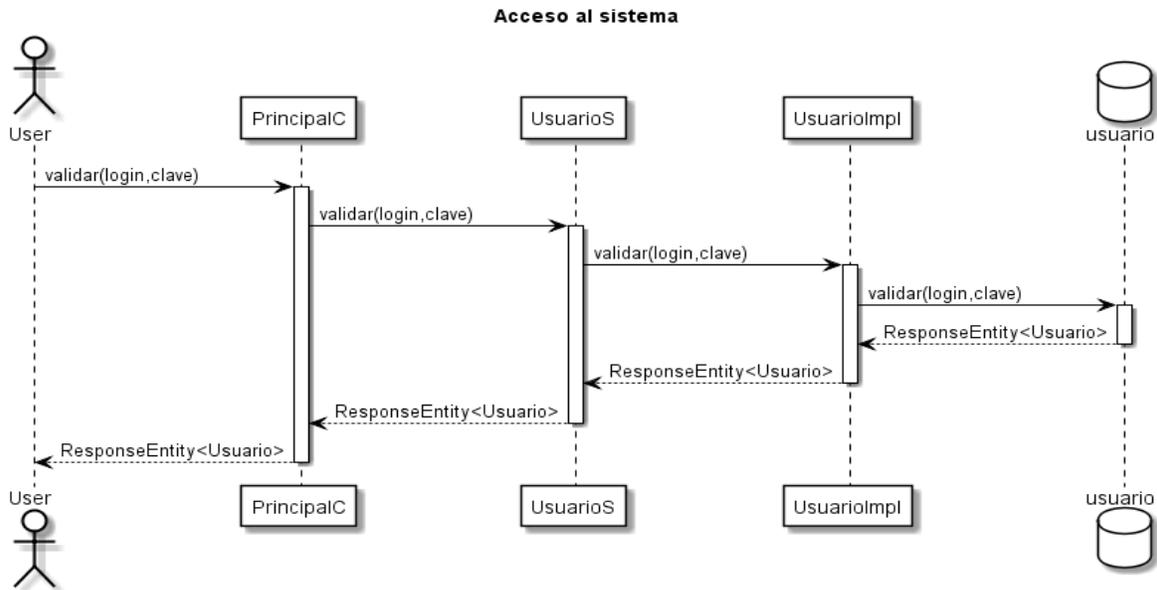


Figura 8. Diagrama de secuencia ingresar al sistema

II.19.8.2. Gestión usuarios

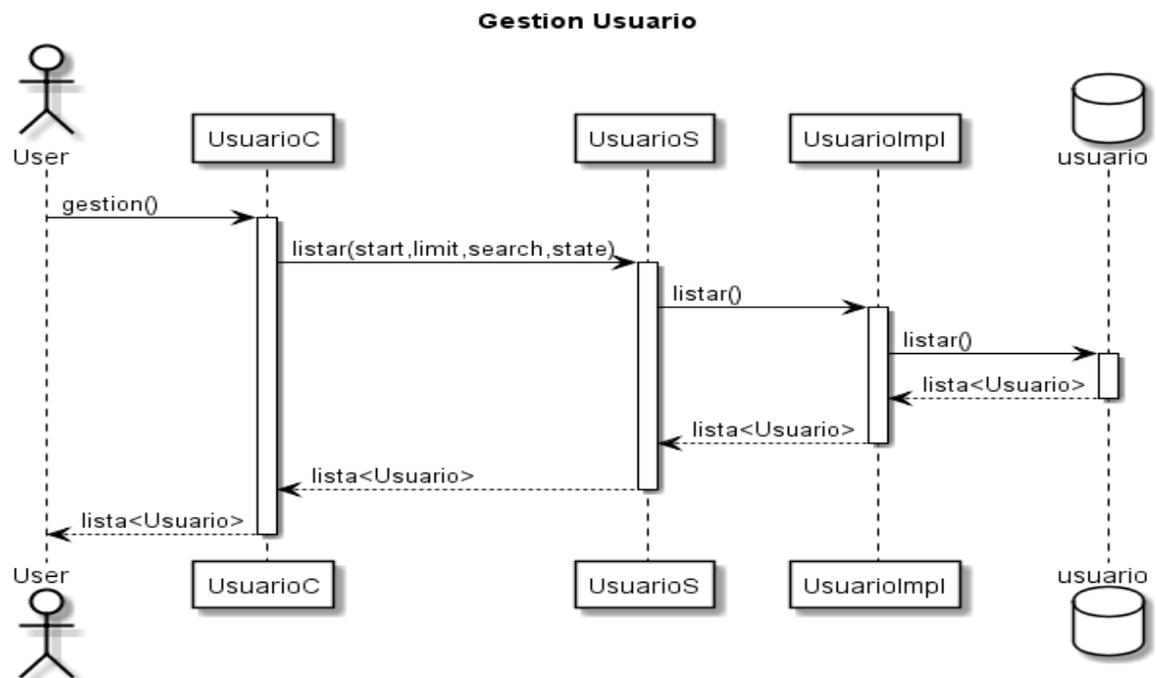


Figura 9. Diagrama de secuencia gestión usuarios

II.1.9.8.3. Adicionar usuario

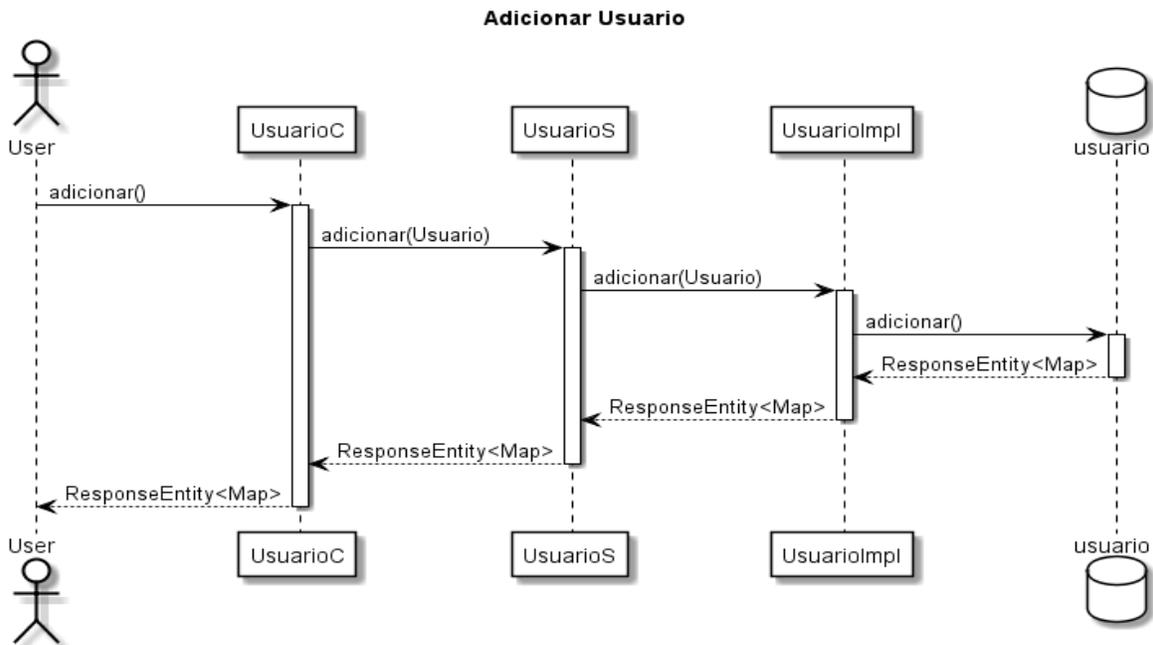


Figura 10. Diagrama de secuencia adicionar usuario

II.1.9.8.4. Modificar usuario

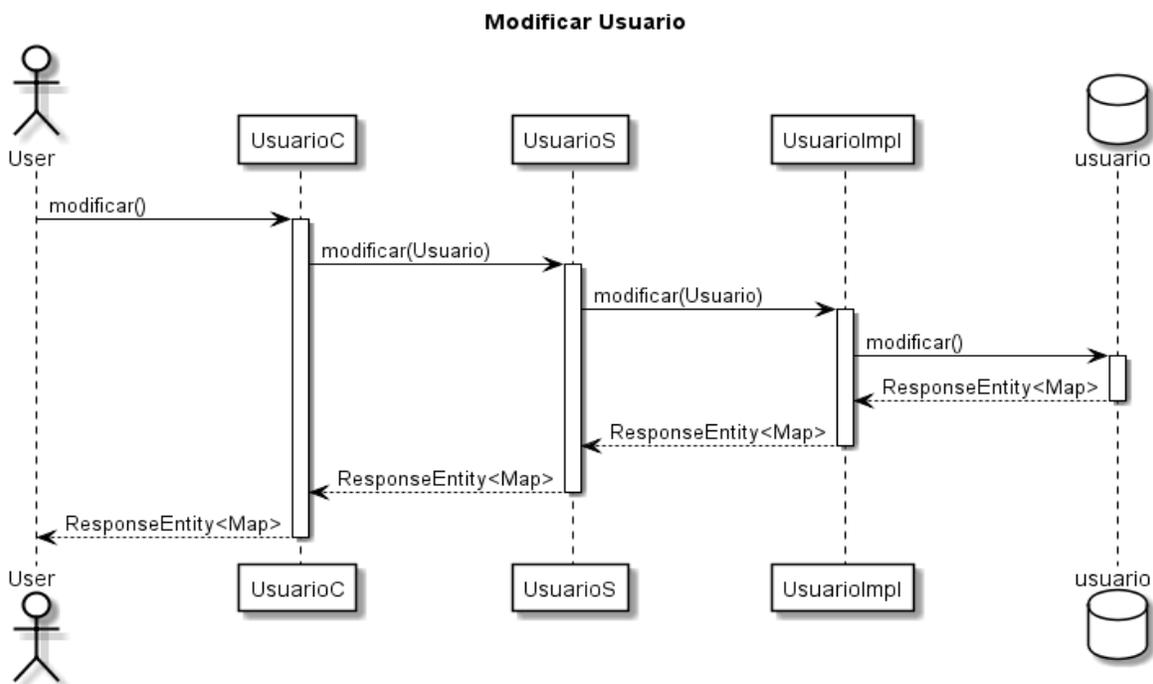


Figura 11. Diagrama de secuencia modificar usuario

II.1.9.8.5. Eliminar usuario

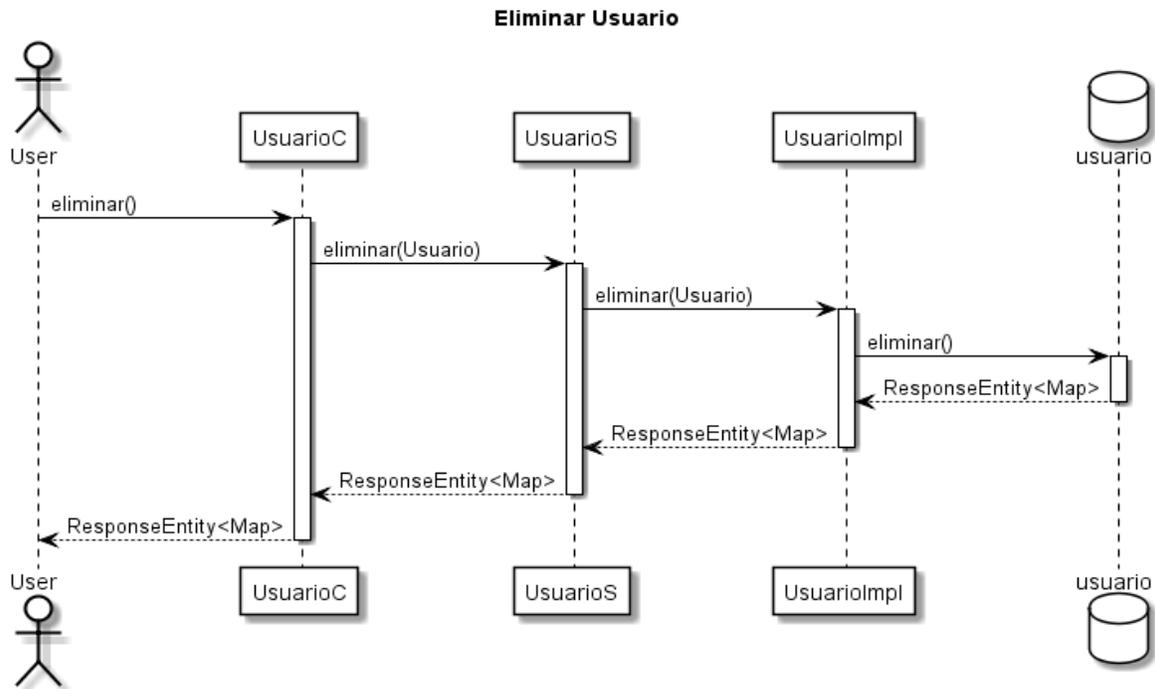


Figura 12. Diagrama de secuencia eliminar usuario

II.1.9.8.6. Restablecer usuario

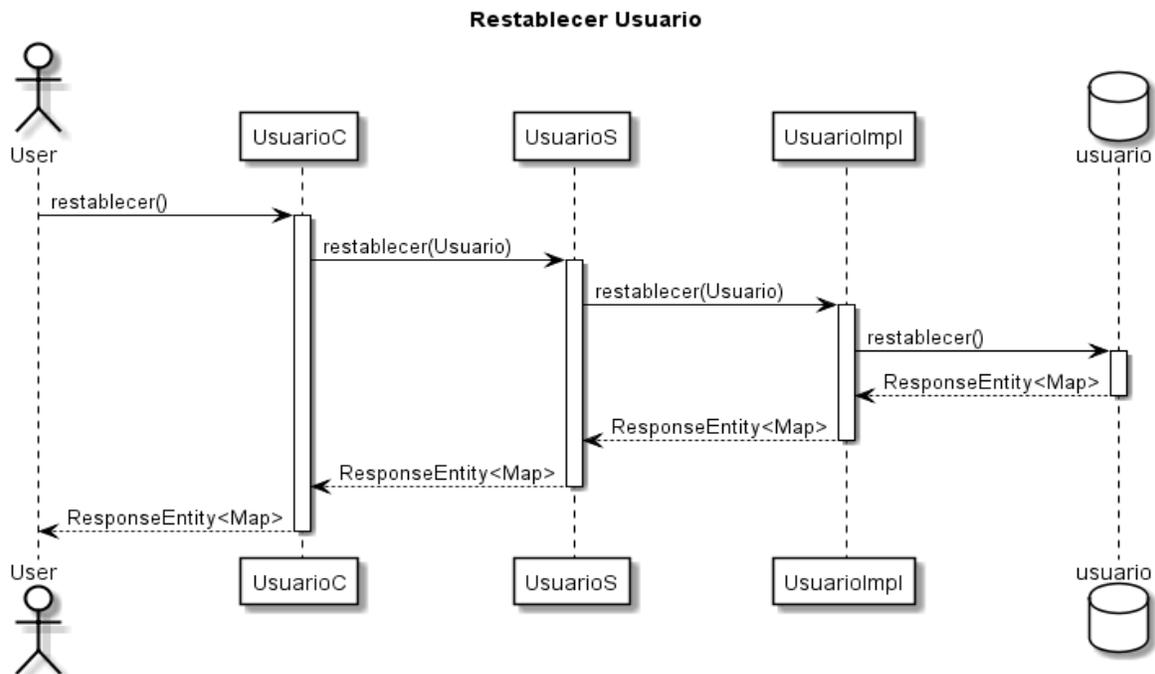


Figura 13. Diagrama de secuencia restablecer usuario

II.1.9.8.7. Gestión roles

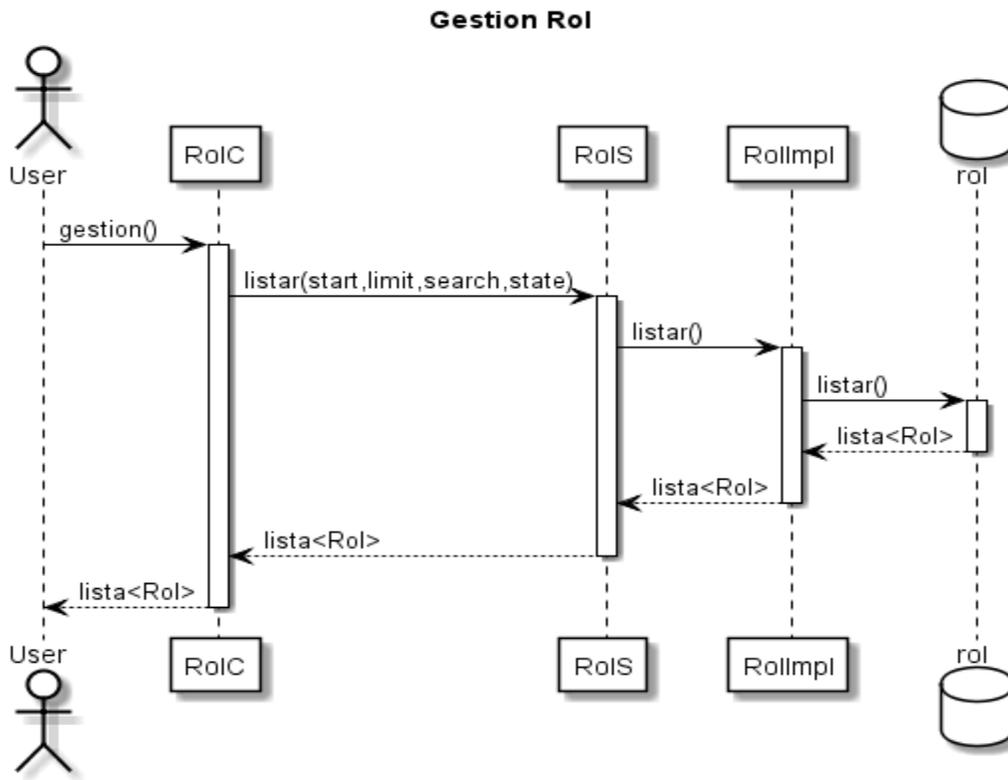


Figura 14. Diagrama de secuencia gestión roles

II.1.9.8.8. Adicionar rol

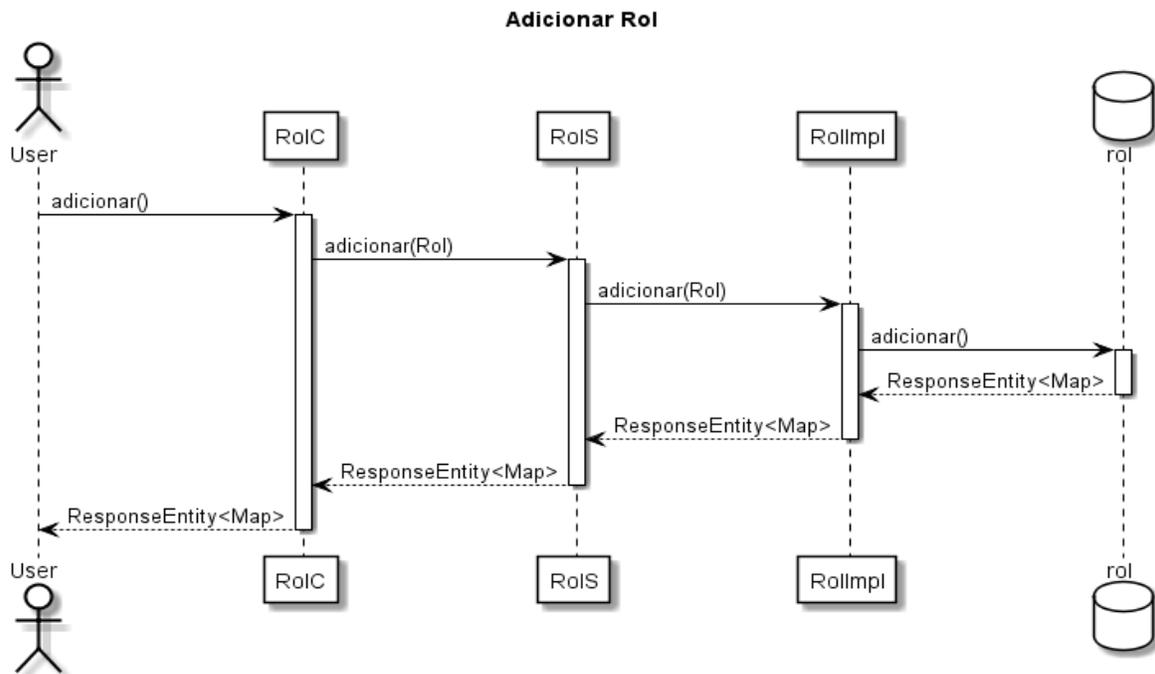


Figura 15. Diagrama de secuencia adicionar rol

II.1.9.8.9. Modificar rol

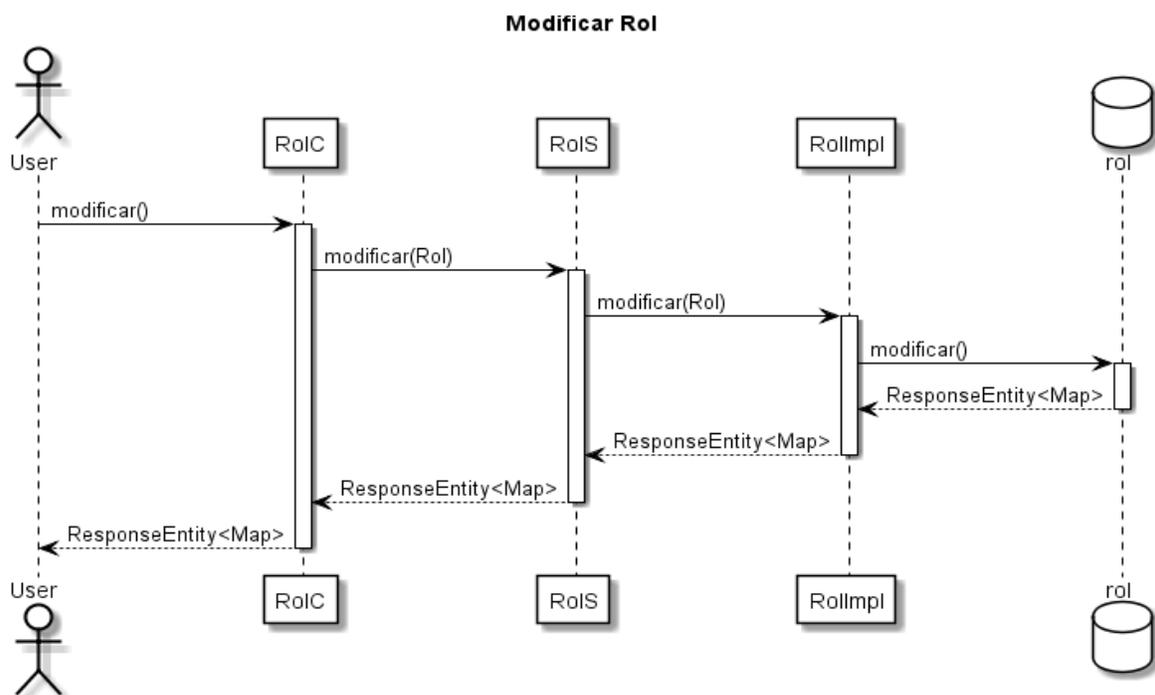


Figura 16. Diagrama de secuencia modificar rol

II.1.9.8.10. Eliminar rol

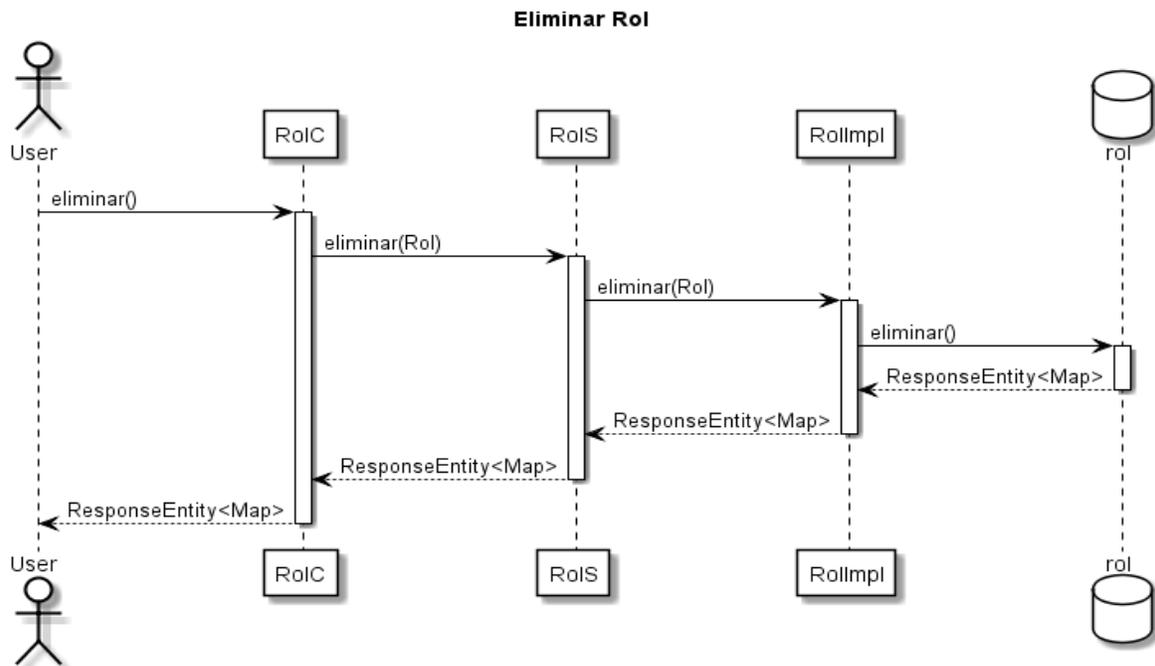


Figura 17. Diagrama de secuencia eliminar rol

II.1.9.8.11. Gestión menús

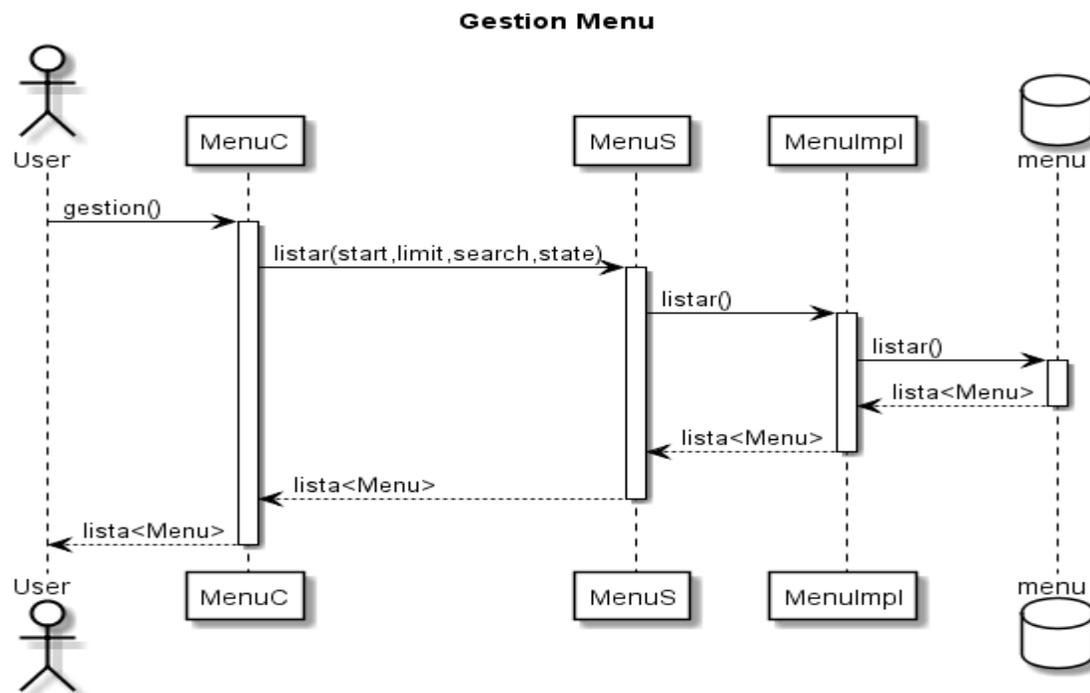


Figura 18. Diagrama de secuencia gestión menús

II.1.9.8.12. Adicionar menú

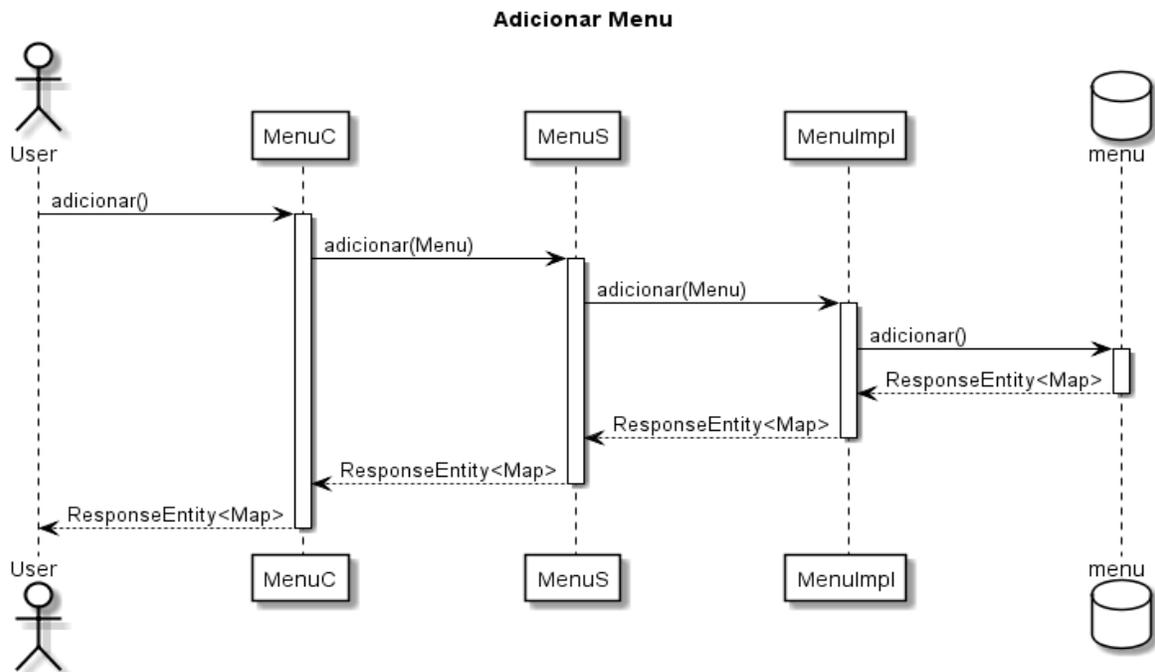


Figura 19. Diagrama de secuencia adicionar menú

II.1.9.8.13. Modificar menú

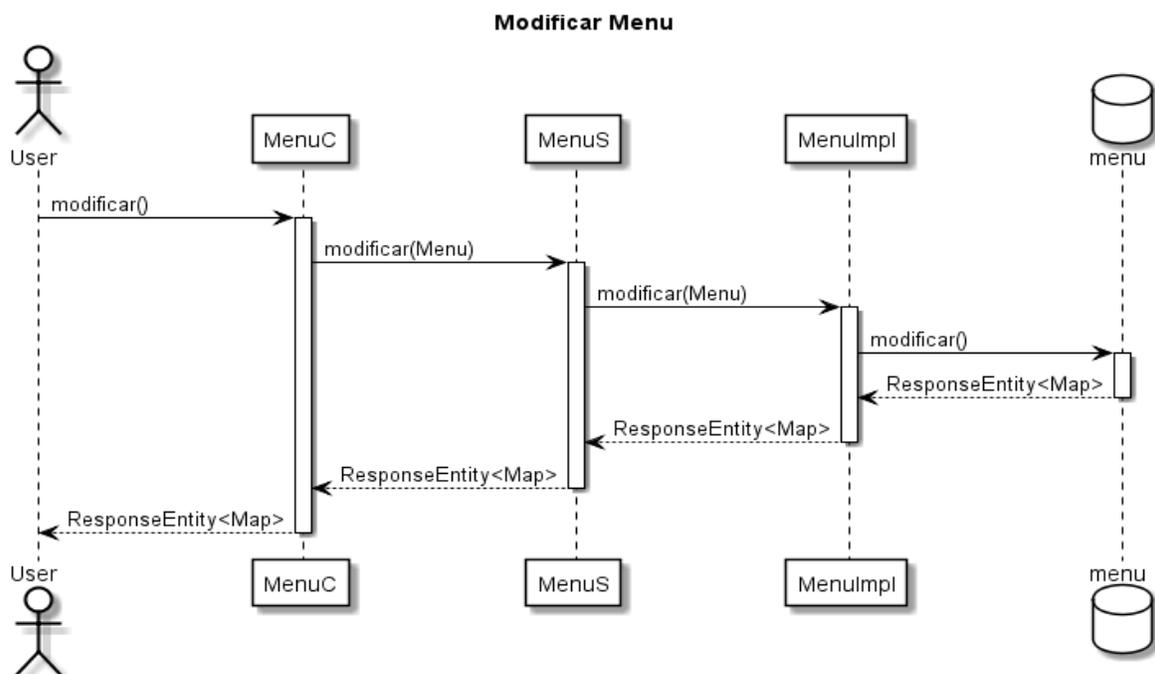


Figura 20. Diagrama de secuencia modificar menú

II.1.9.8.14. Eliminar menú

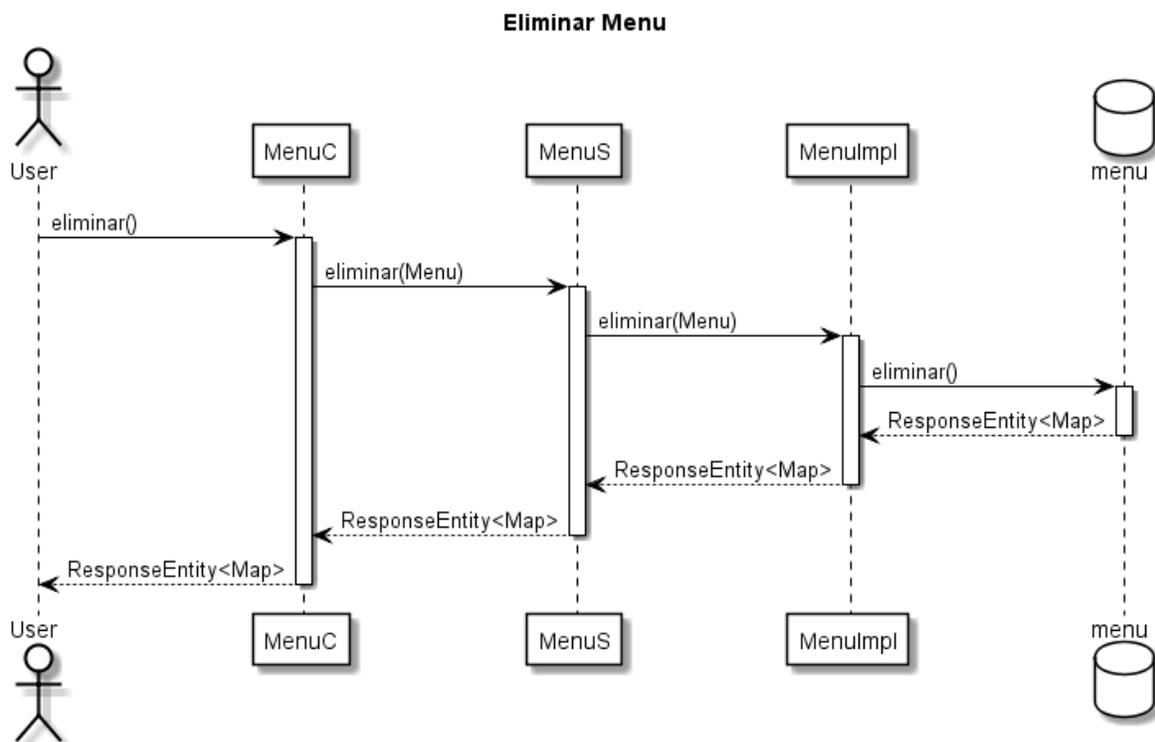


Figura 21. Diagrama de secuencia eliminar menú

II.1.9.9. Diagrama de actividades

II.1.9.9.1. Validar datos

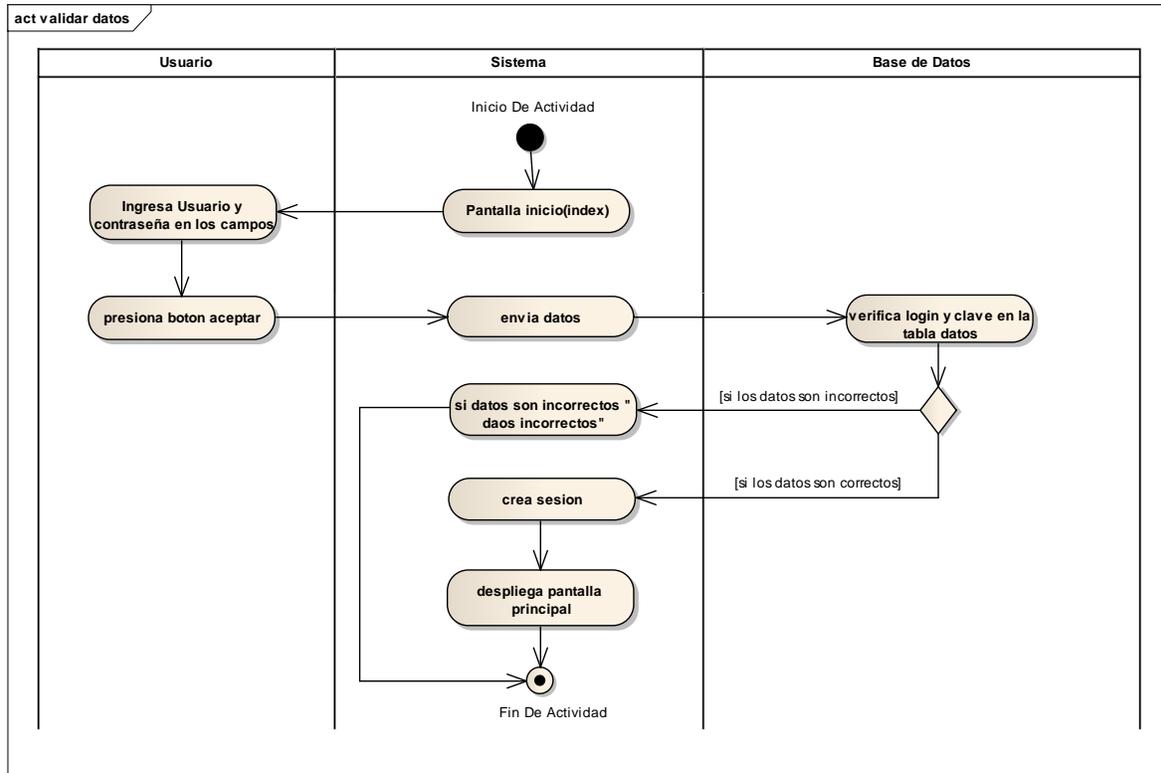


Figura 22. Diagrama de actividades validar datos

II.1.9.9.2. Gestión usuarios

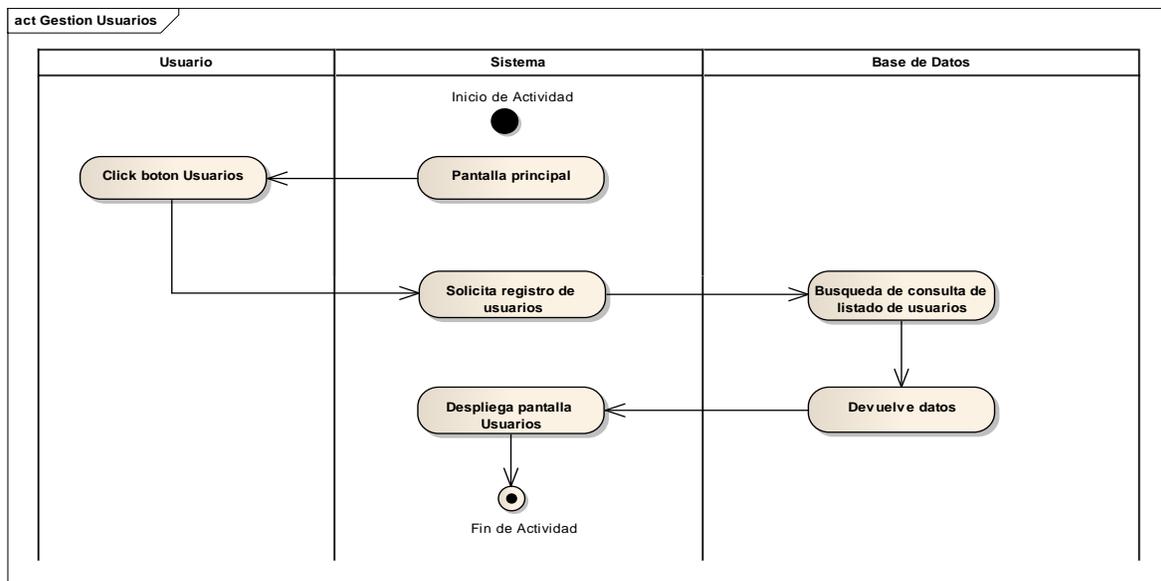


Figura 23. Diagrama de actividades gestión usuarios

II.1.9.3. Adicionar usuario

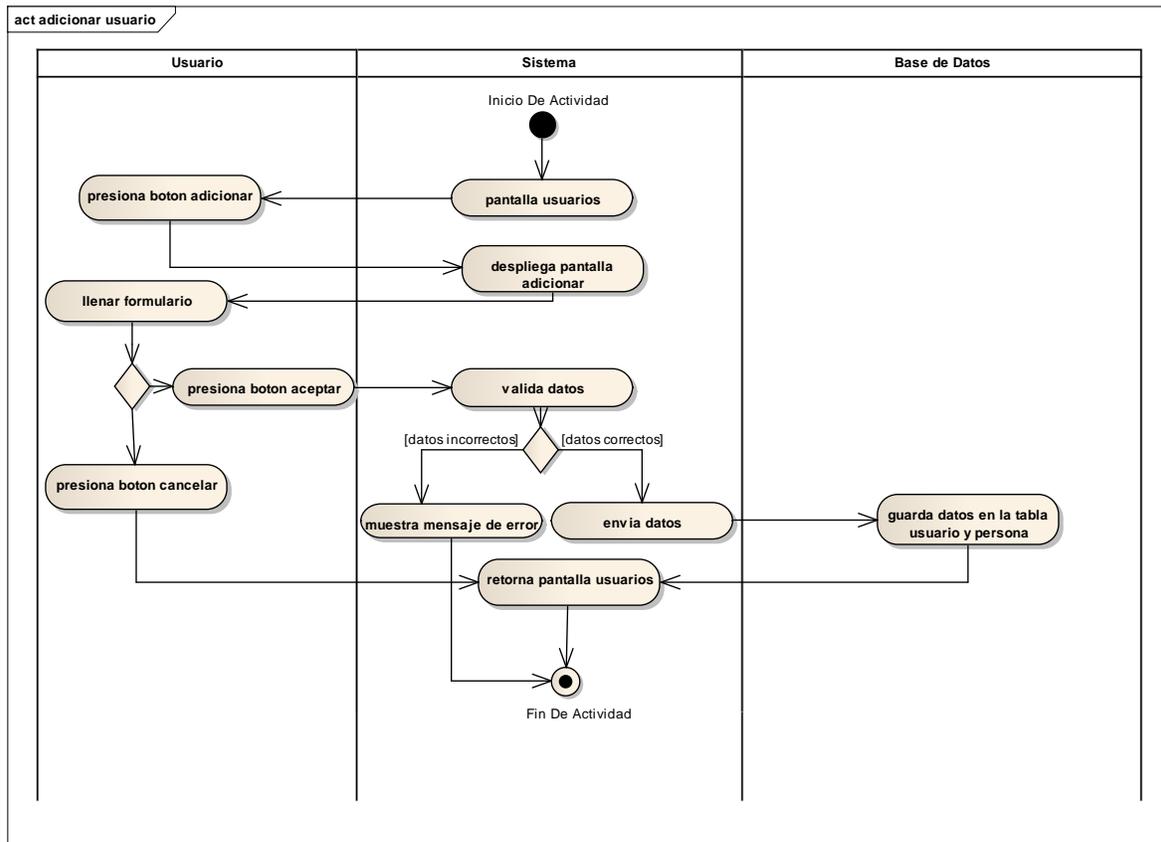


Figura 24. Diagrama de actividades adicionar usuario

II.1.9.4. Modificar usuario

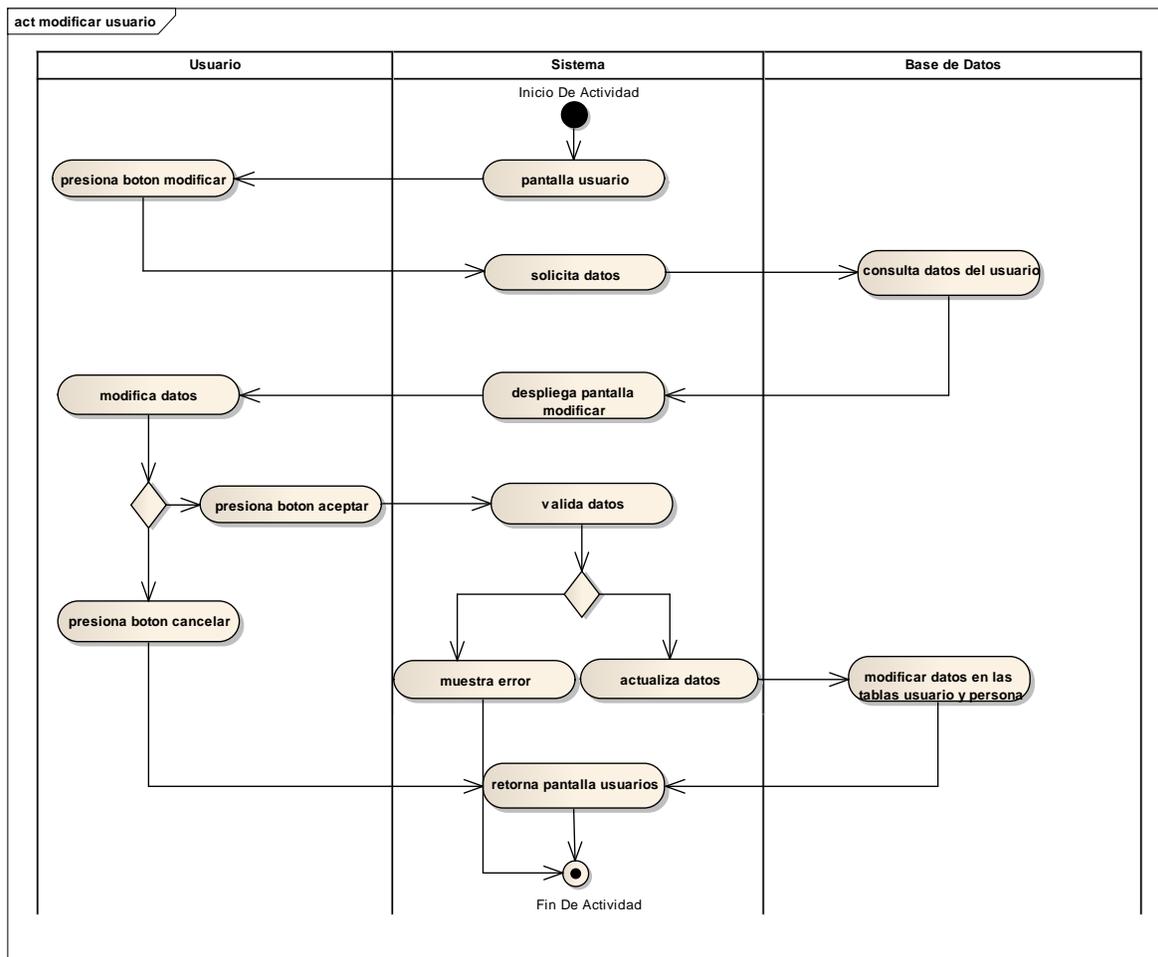


Figura 25. Diagrama de actividades modificar usuario

II.1.9.5. Eliminar usuario

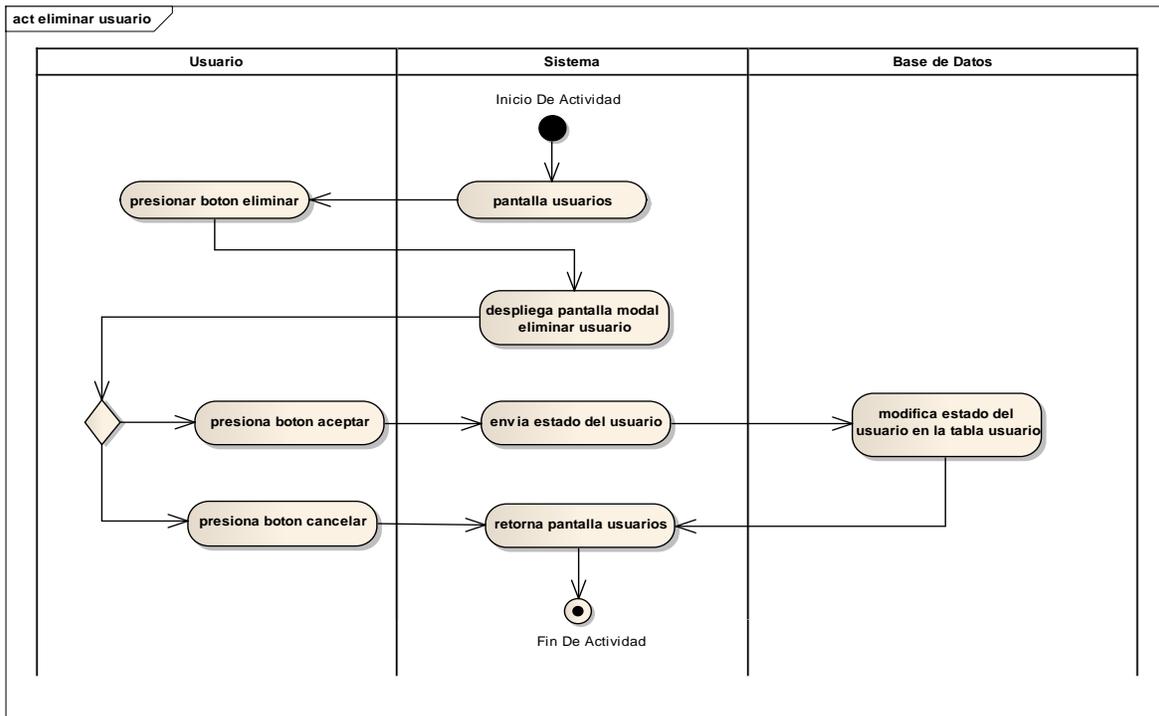


Figura 26. Diagrama de actividades eliminar usuario

II.1.9.6. Gestión roles

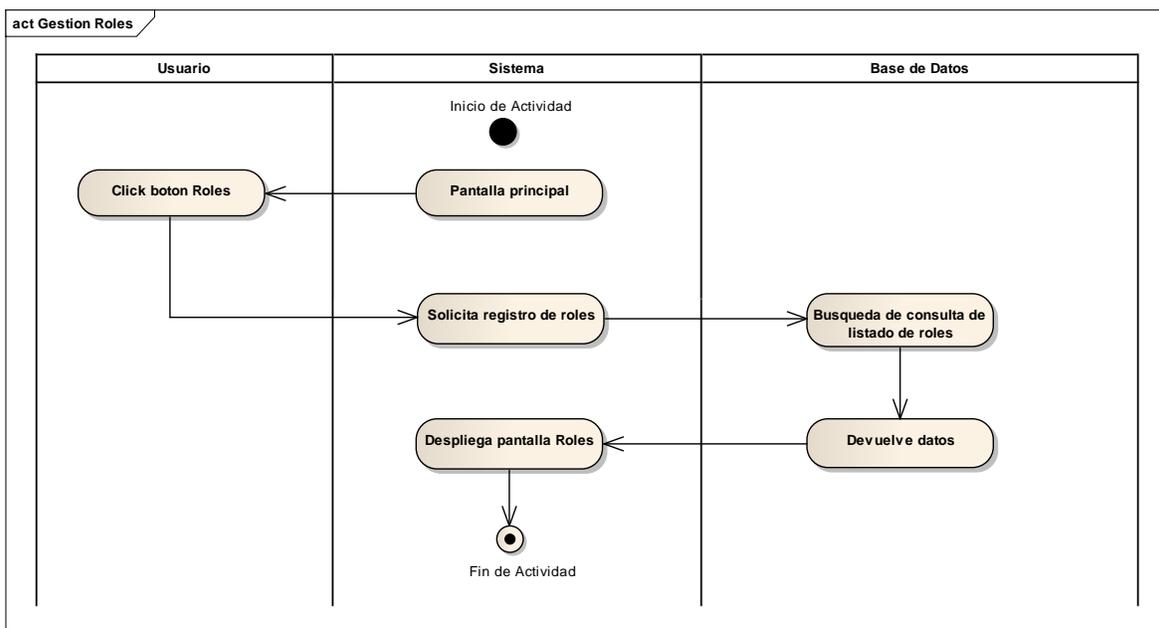


Figura 27. Diagrama de actividades gestión roles

II.1.9.7. Adicionar rol

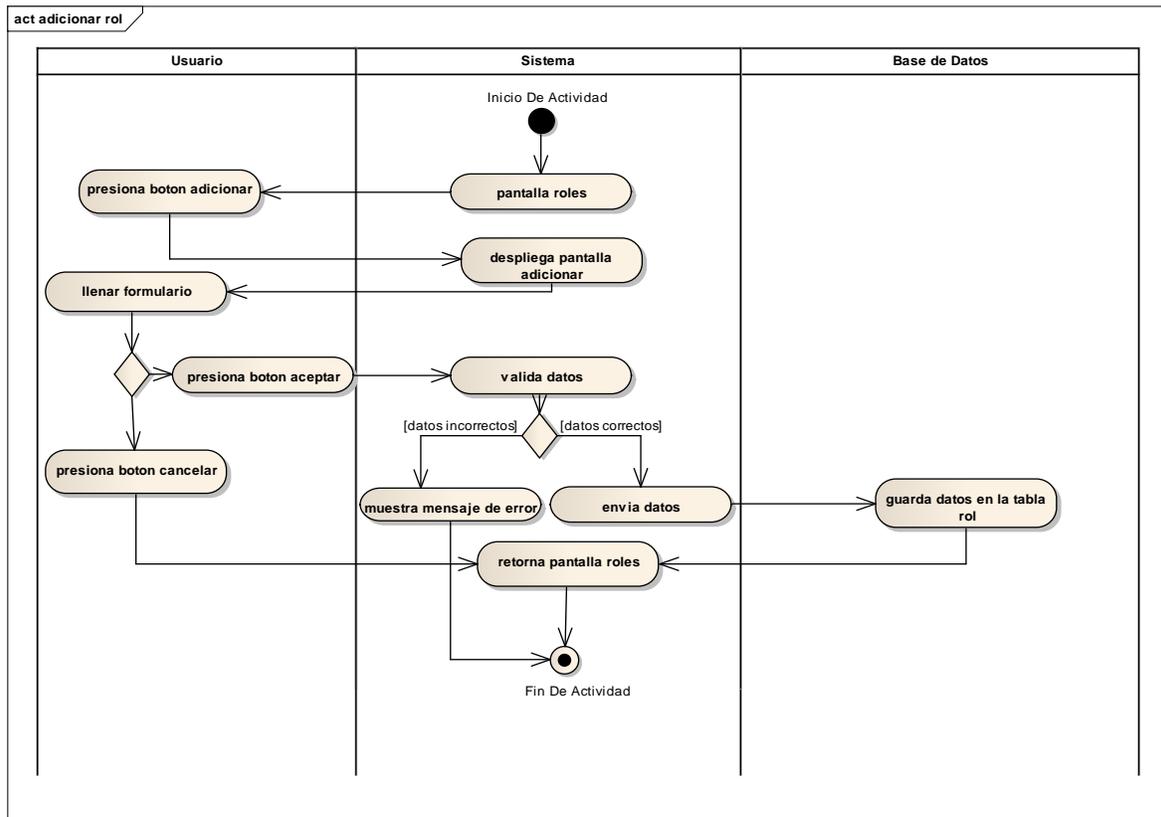


Figura 28. Diagrama de actividades adicionar rol

II.1.9.8. Modificar rol

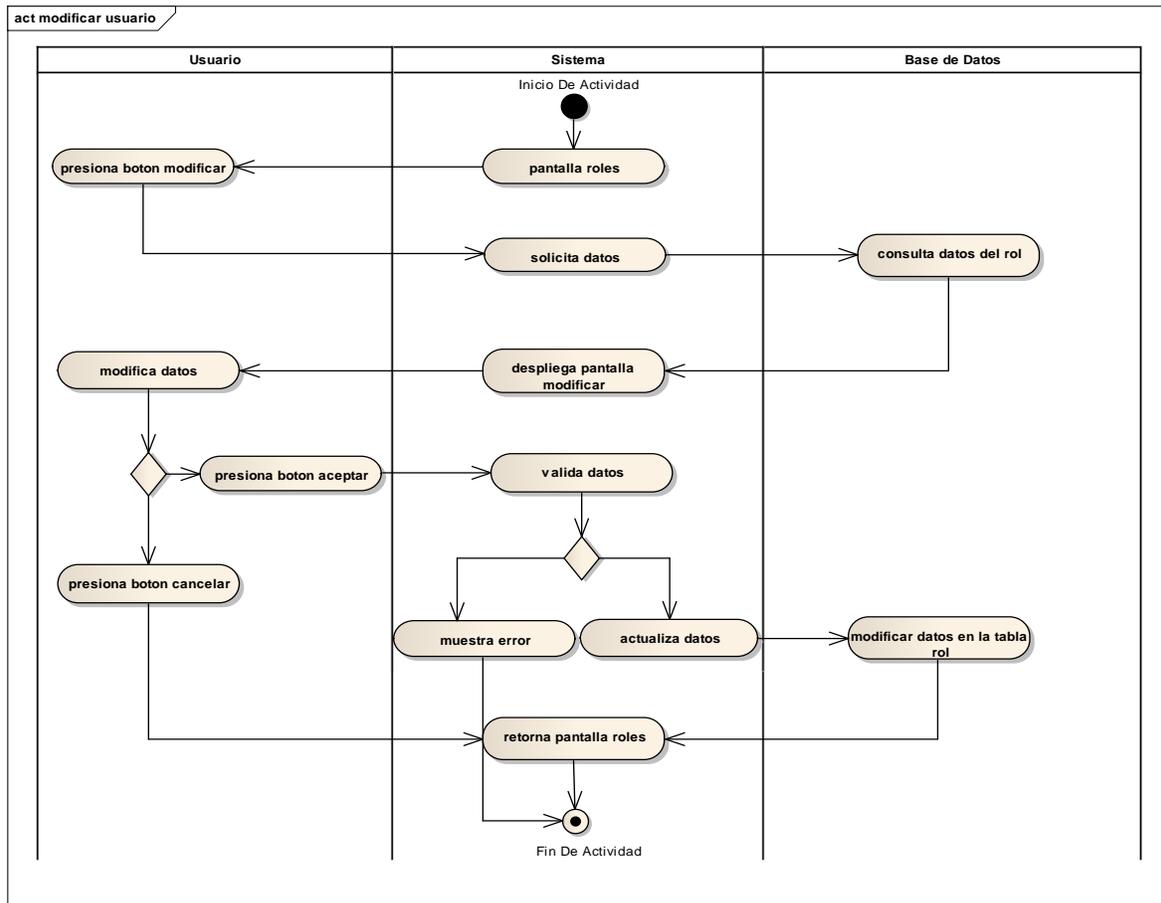


Figura 29. Diagrama de actividades modificar rol

II.1.9.9. Eliminar rol

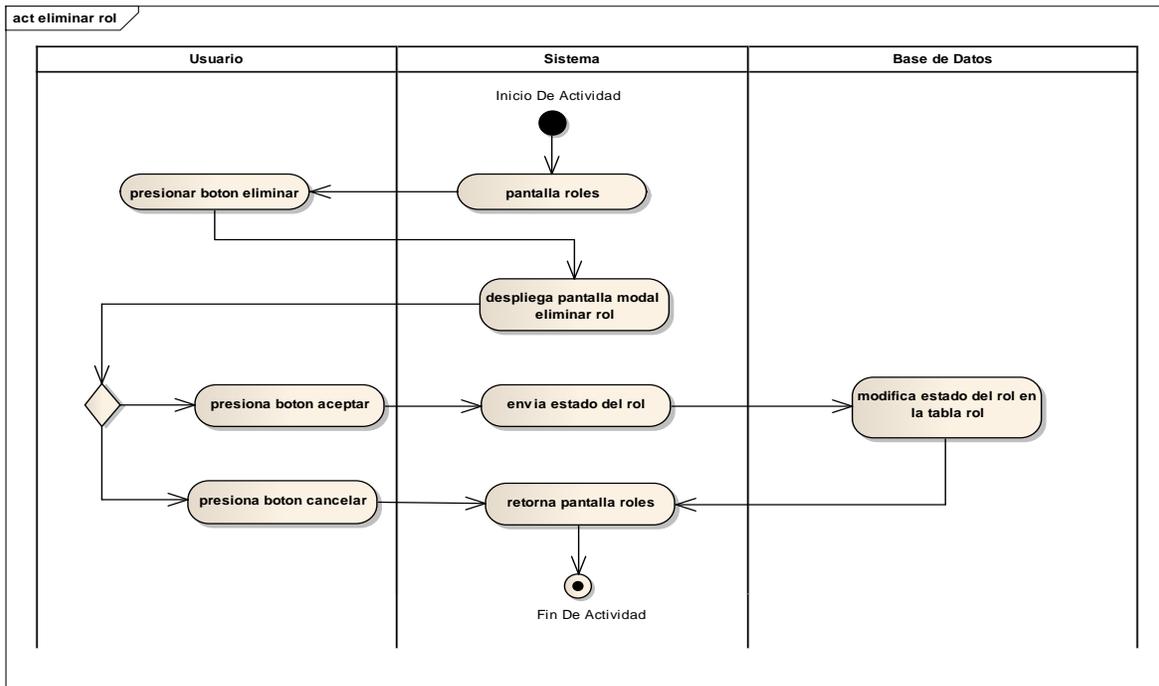


Figura 30. Diagrama de actividades eliminar rol

II.1.9.10. Asignar menú a rol

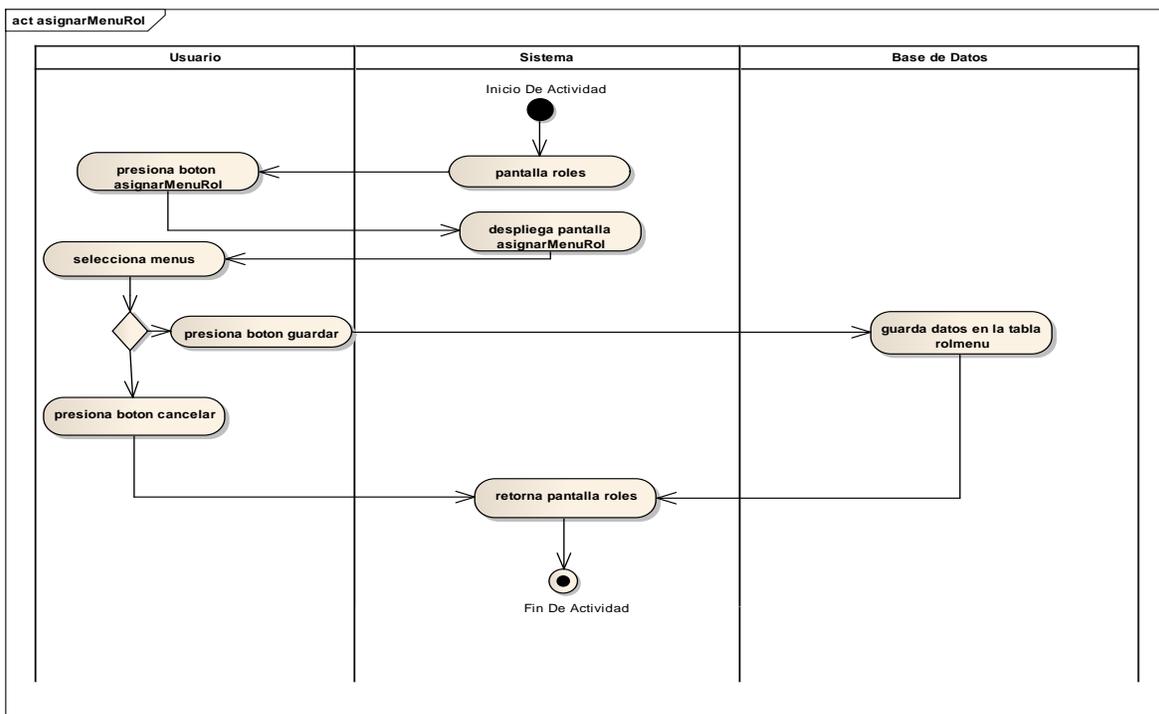


Figura 31. Diagrama de actividades asignar menú a rol

II.1.9.11. Gestión menús

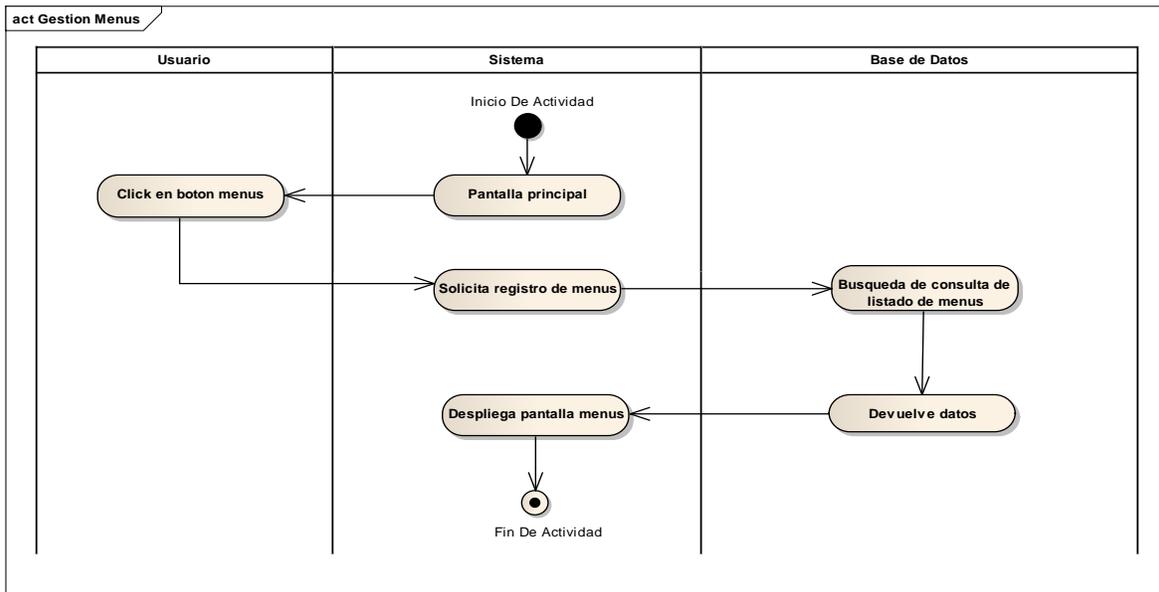


Figura 32. Diagrama de actividades gestión menús

II.1.9.12. Adicionar menú

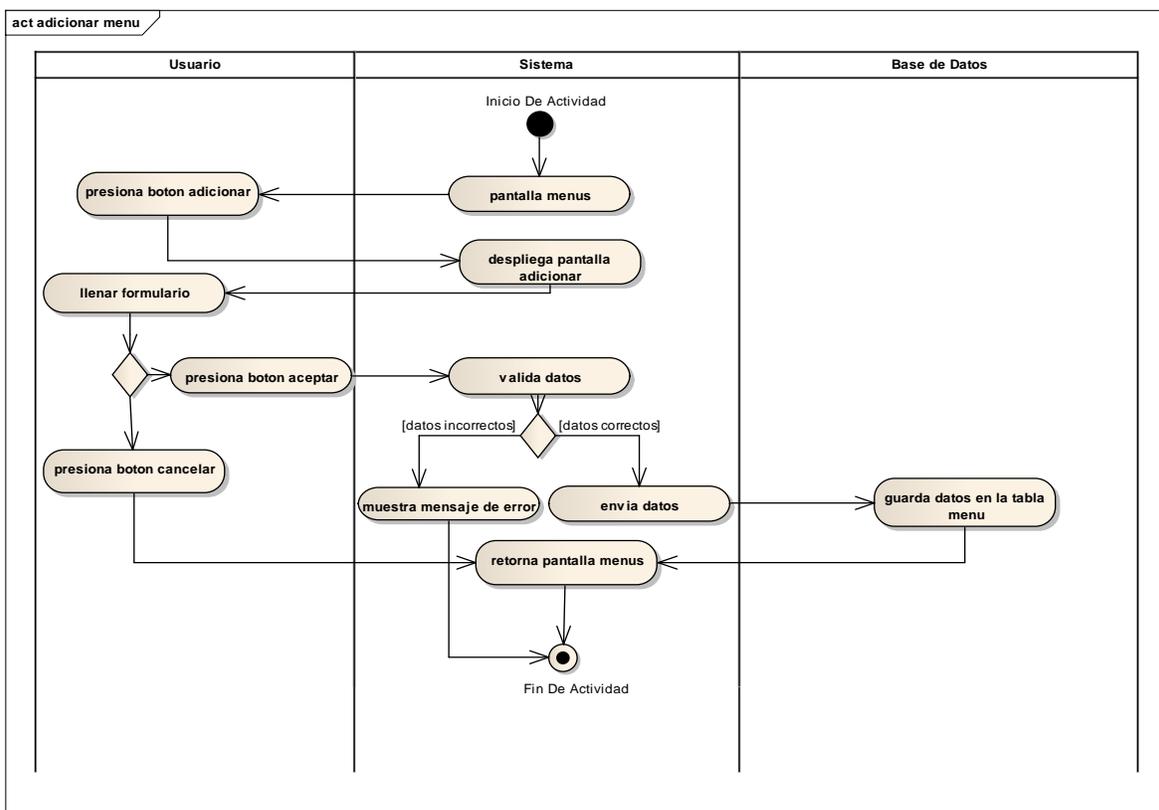


Figura 33. Diagrama de actividades adicionar menú

II.1.9.9.13. Modificar menú

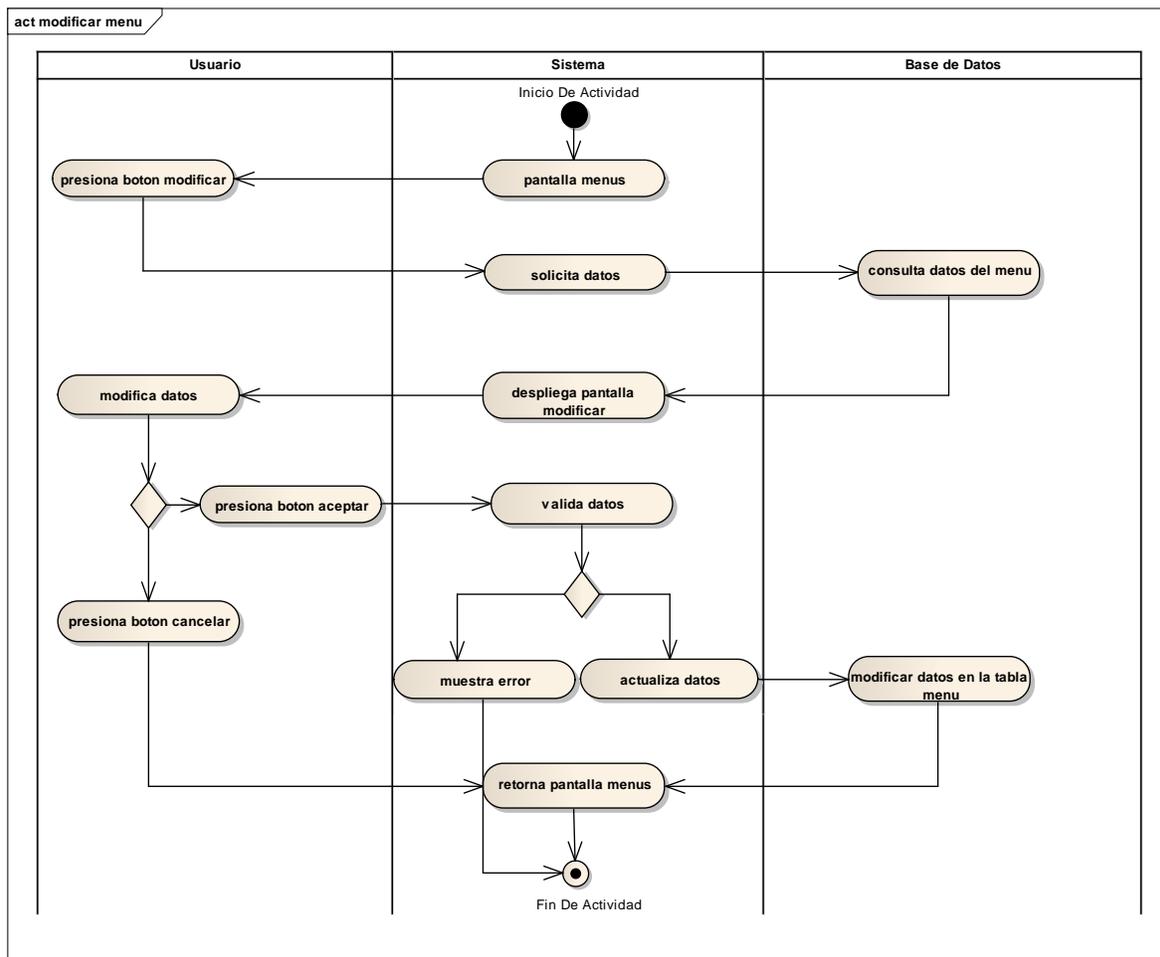


Figura 34. Diagrama de actividades modificar menú

II.1.9.14. Eliminar menú

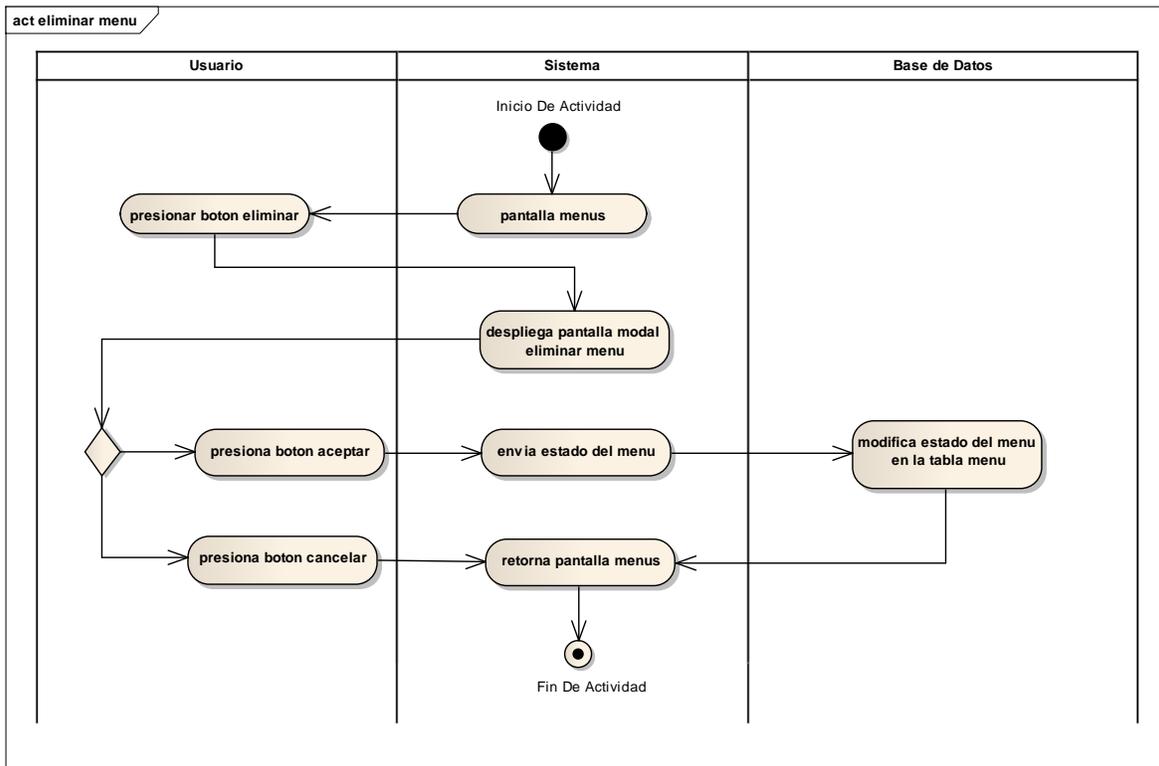


Figura 35. Diagrama de actividades eliminar menú

II.1.9.10. Pantallas

II.1.9.10.1. Pantalla inicio(index)



Figura 36. Pantalla index

Esta pantalla es la pantalla inicio en donde un usuario del sistema ingresa sus datos de Usuario y contraseña presionando el botón “Ingresar” y si los datos son incorrectos se lanza un mensaje diciendo ”Datos incorrectos”.

II.1.9.10.2. Pantalla principal

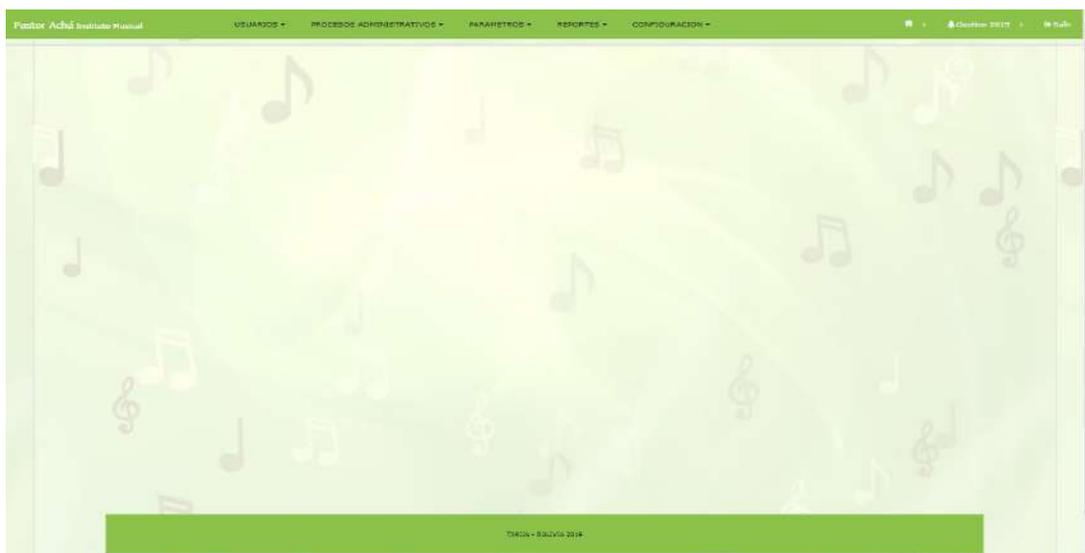


Figura 37. Pantalla principal

Es la primer pantalla que se visualiza al momento que un usuario ingrese al sistema, en este caso esta pantalla se visualiza para los usuarios con roles director, administrador y secretaria.

II.1.9.10.3. Pantalla usuarios

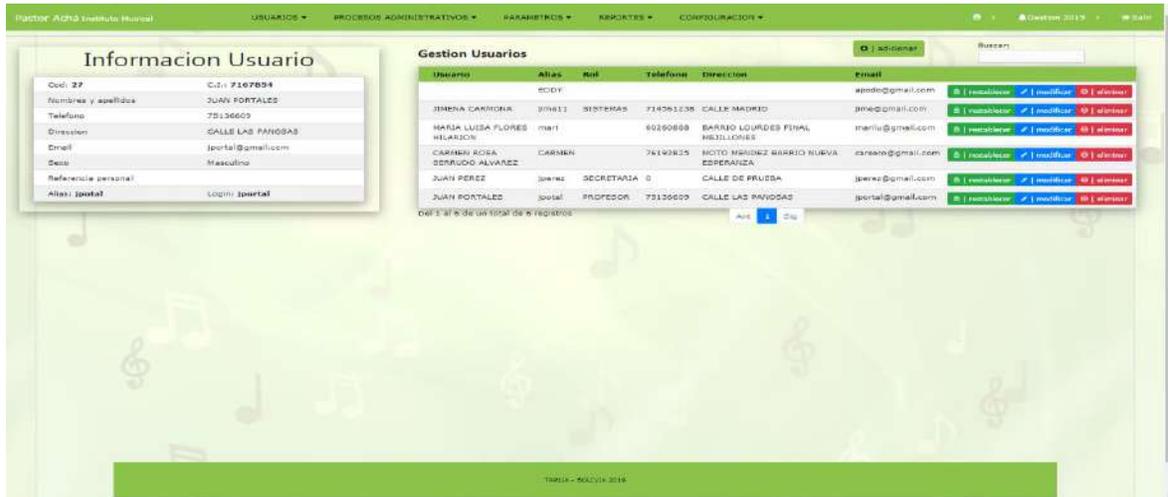


Figura 38. Pantalla usuarios

Es la pantalla usuarios en donde se visualiza datos de los usuarios y los procesos de adicionar, eliminar, modificar y ver.

II.1.9.10.4. Pantalla adicionar usuario

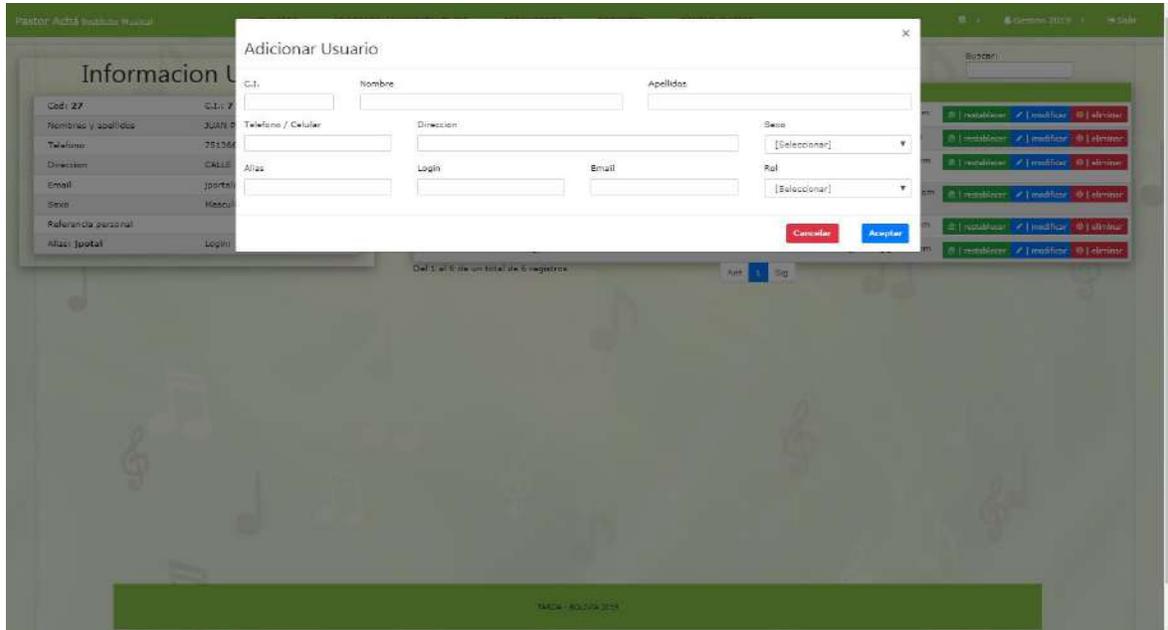


Figura 39. Pantalla adicionar usuario

Esta pantalla es para adicionar los datos de un usuario nuevo a registrar y así mismo asignarle un rol.

II.1.9.10.5. Pantalla modificar usuario

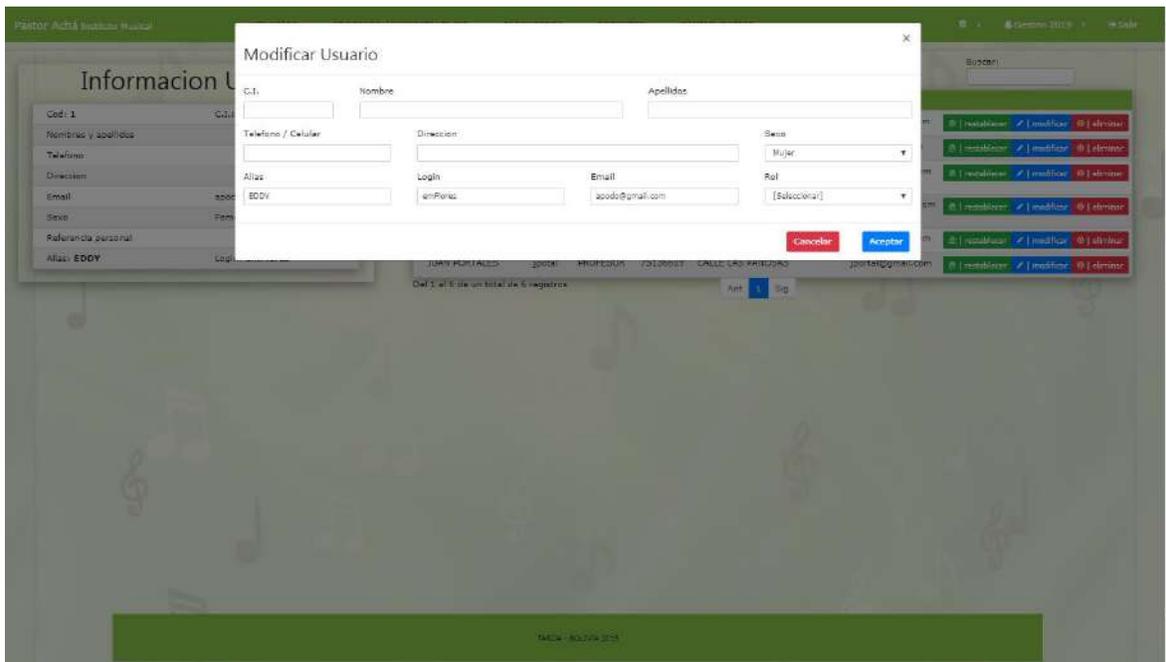


Figura 40. Pantalla modificar usuario

En esta pantalla se recupera datos de los usuarios para ser modificados y actualizados en la base de datos.

II.1.9.10.6. Pantalla eliminar usuario

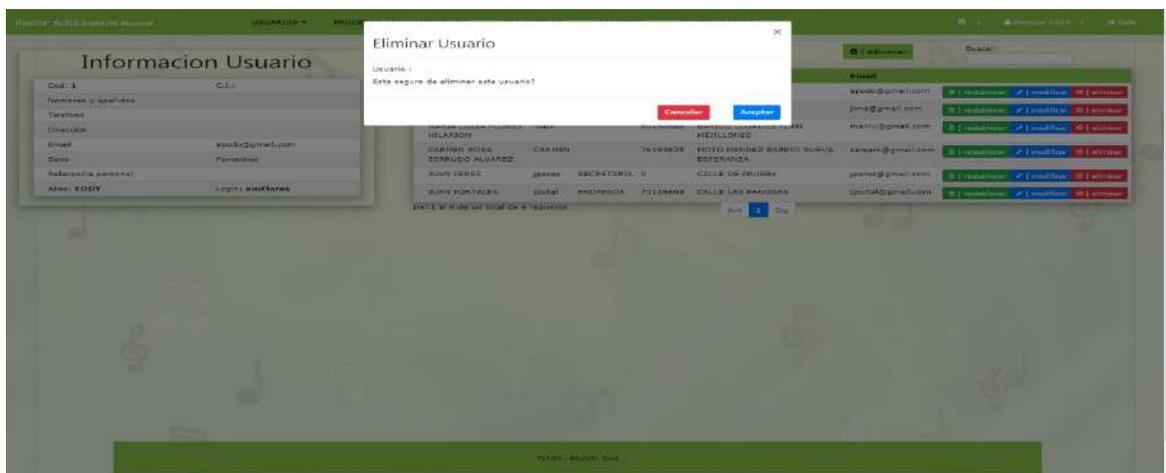


Figura 41. Pantalla eliminar usuario

Esta pantalla modal hace referencia a un usuario que se da de baja. Si presiona aceptar será dado de baja el mismo.

II.1.9.10.7. Pantalla restablecer usuario

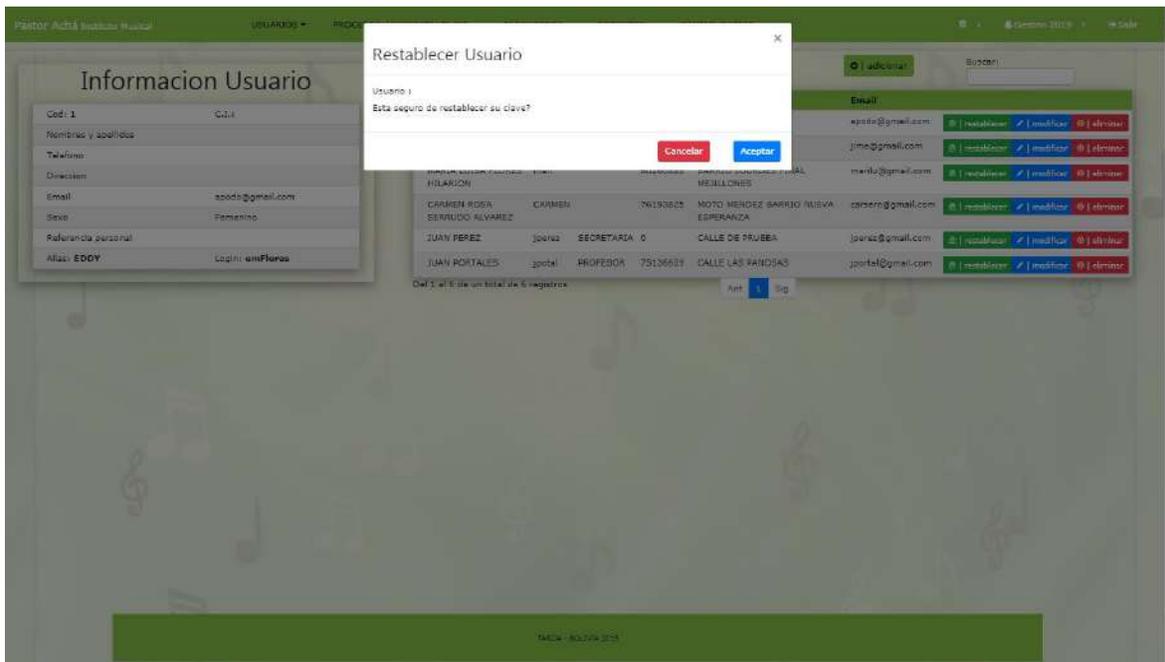


Figura 42. Pantalla restablecer usuario

II.1.9.10.8. Pantalla roles

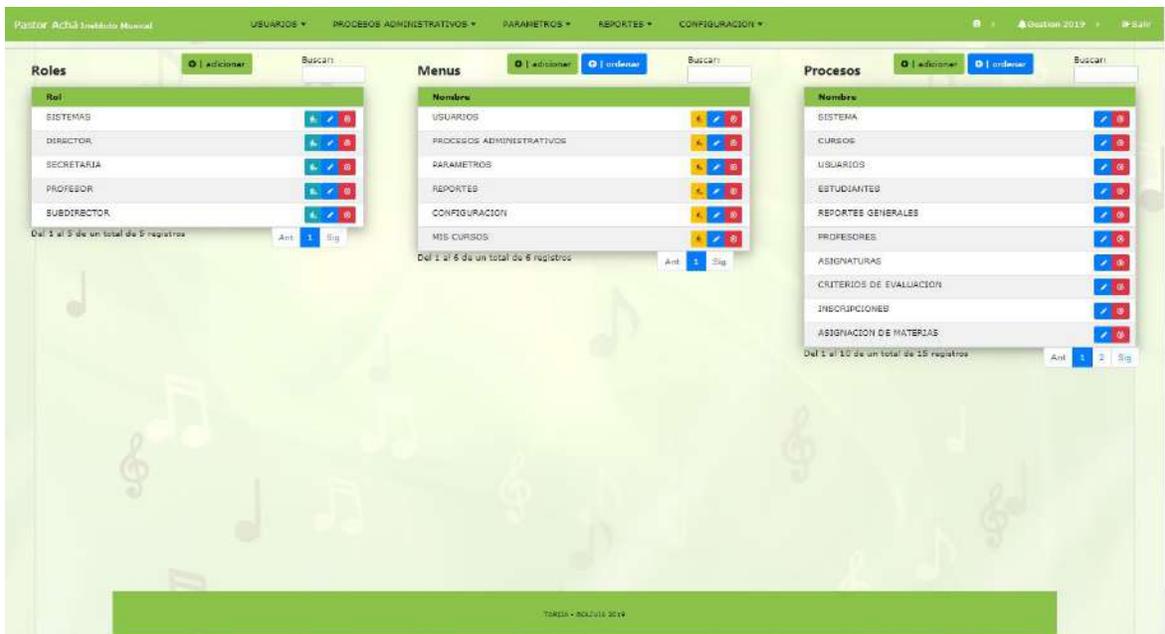


Figura 43. Pantalla roles

Es la pantalla roles en donde se visualiza datos de los roles y los procesos de adicionar, eliminar, modificar, asignar menú a rol y ver.

II.1.9.10.9. Pantalla adicionar rol

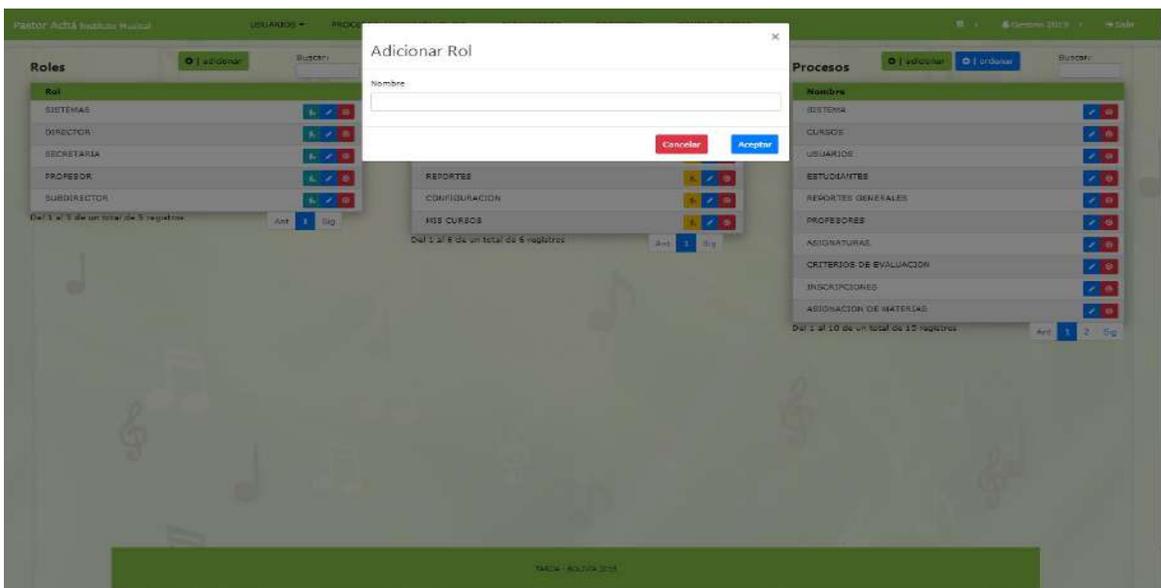


Figura 44. Pantalla adicionar rol

Esta pantalla es para adicionar los datos de un nuevo rol a registrar. Se guarda al momento de presionar el botón aceptar.

II.1.9.10.10. Pantalla modificar rol

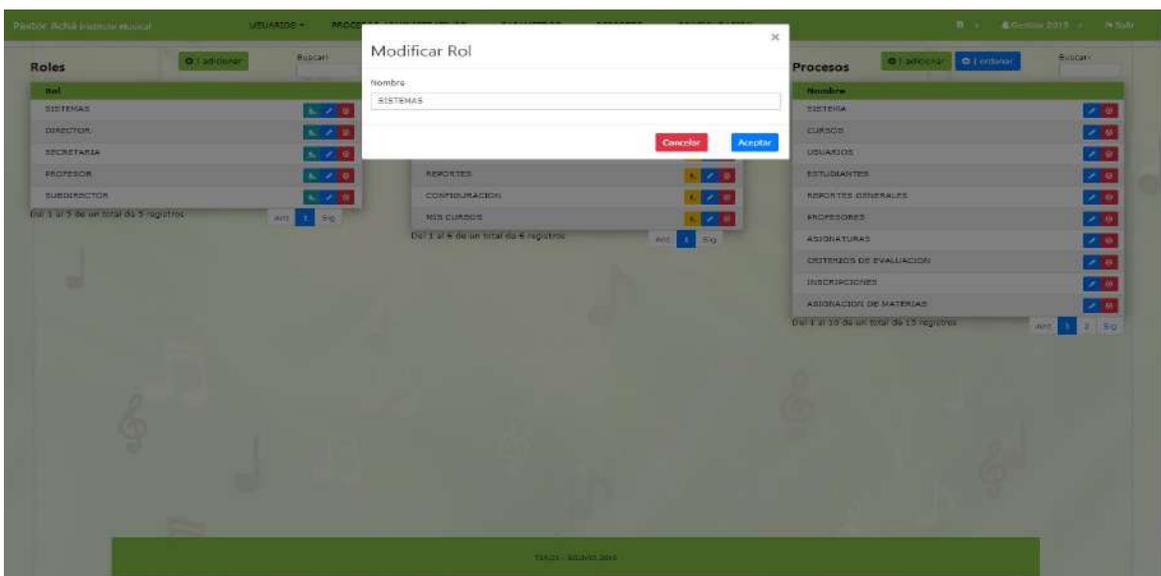


Figura 45. Pantalla modificar rol

En esta pantalla se recupera datos de los roles para ser modificados y actualizados en la base de datos.

II.1.9.10.11. Pantalla eliminar rol

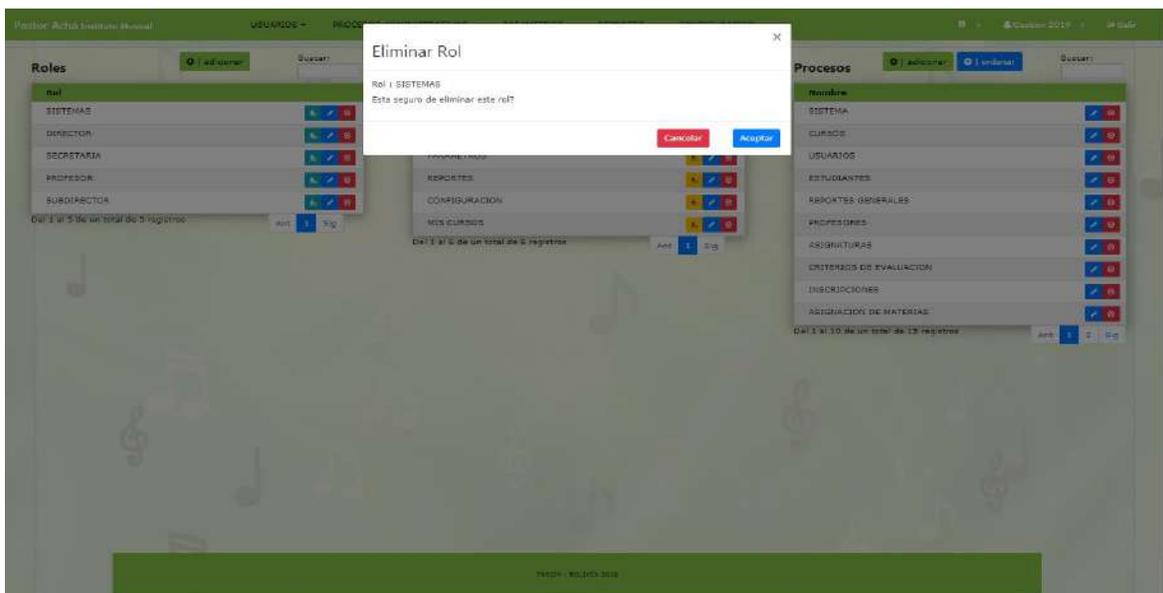


Figura 46. Pantalla eliminar rol

Esta pantalla modal hace referencia a un rol que se da de baja. Si presiona aceptar será dado de baja el mismo.

II.1.9.10.12. Pantalla asignar menú a rol

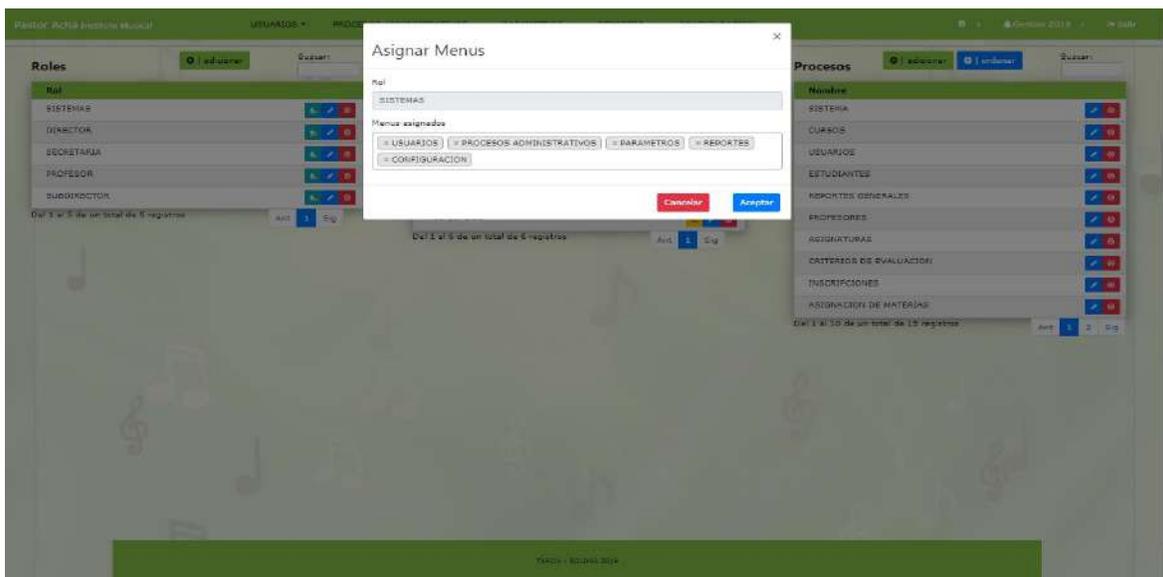


Figura 47. Pantalla asignar menú a rol

Esta pantalla es para poder asignar Menús a un Rol. Se marca los cuadros que desee asignar al Rol y posteriormente presiona botón aceptar.

II.1.9.10.13. Pantalla menús

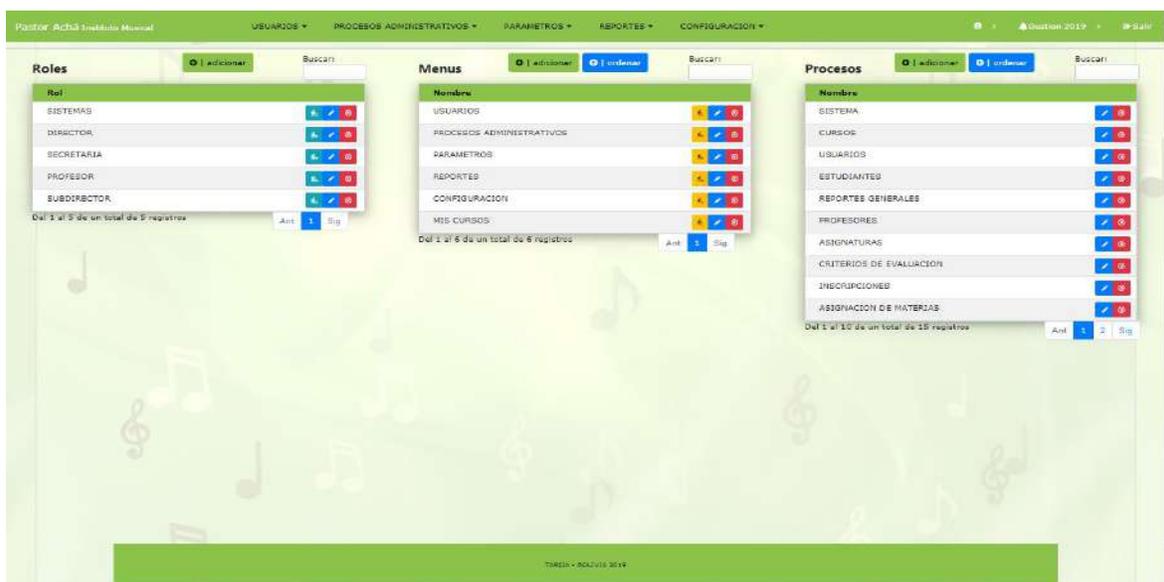


Figura 48. Pantalla menús

Es la pantalla menús en donde se visualiza datos de los menús y los procesos de adicionar, eliminar, modificar y ver.

II.1.9.10.14. Pantalla adicionar menú

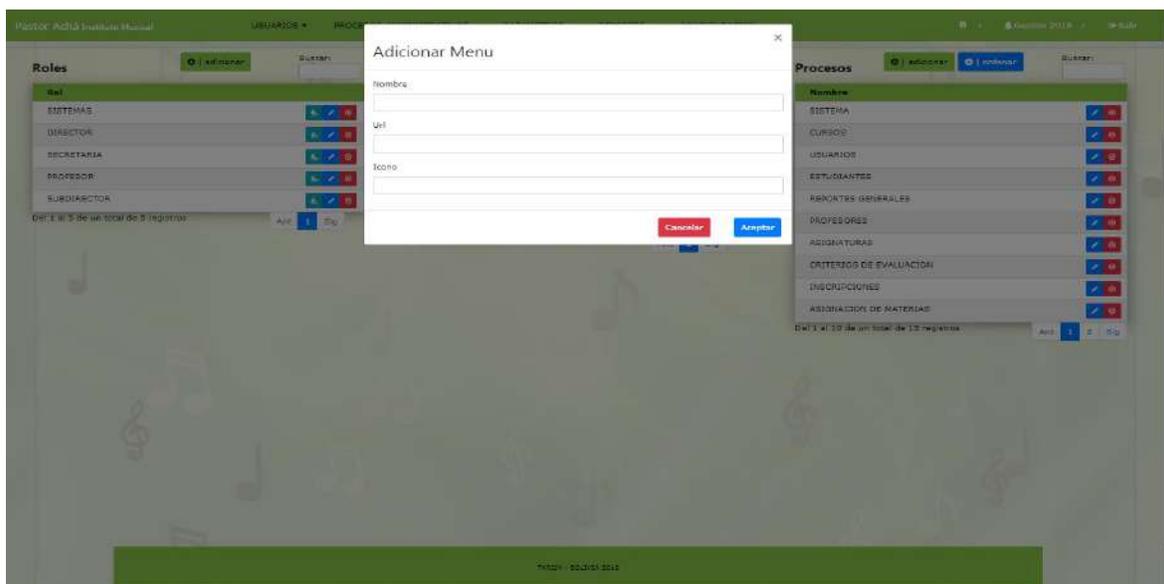


Figura 49. Pantalla adicionar menú

Esta pantalla es para adicionar los datos de un nuevo menú a registrar. Se guarda al momento de presionar el botón aceptar.

II.1.9.10.15. Pantalla modificar menú

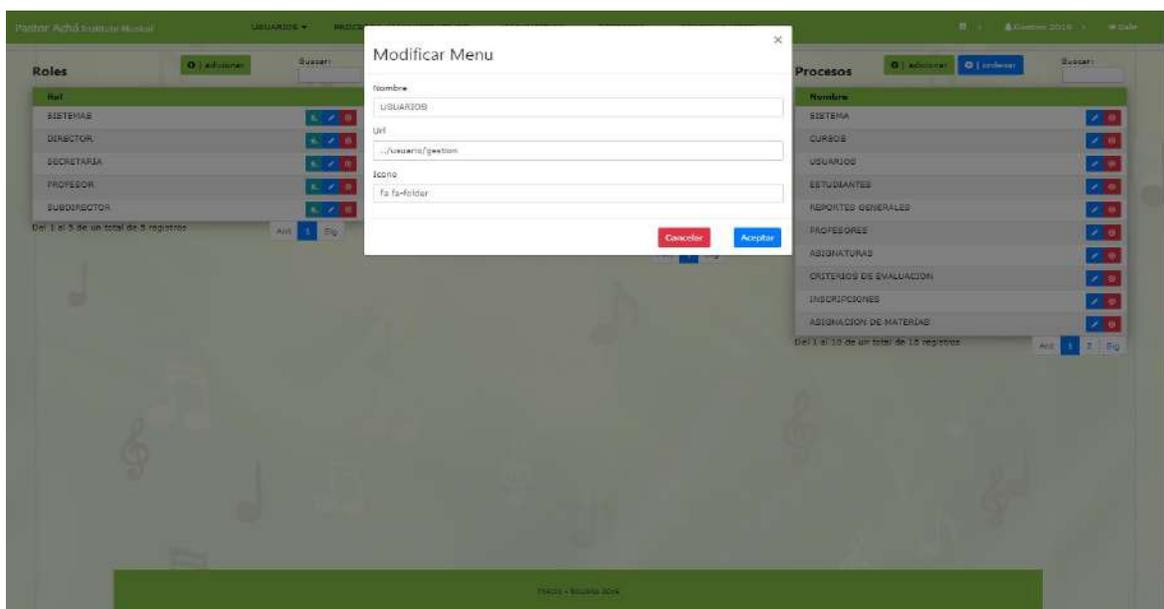


Figura 50. Pantalla modificar menú

En esta pantalla se recupera datos de los menús para ser modificados y actualizados en la base de datos.

II.1.9.10.16. Pantalla eliminar menú

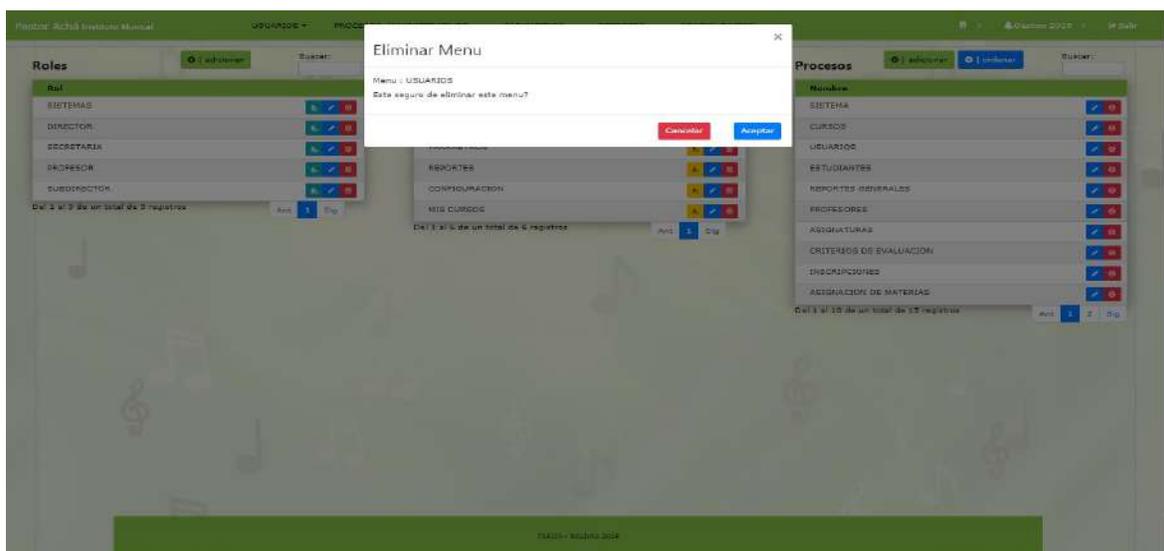


Figura 51. Pantalla eliminar menú

Esta pantalla modal hace referencia a un menú que se da de baja. Si presiona aceptar será dado de baja el mismo.

II.1.9.11. Diagramas de estructura

II.1.9.11.1. Diagrama de clases (Sprint 1)

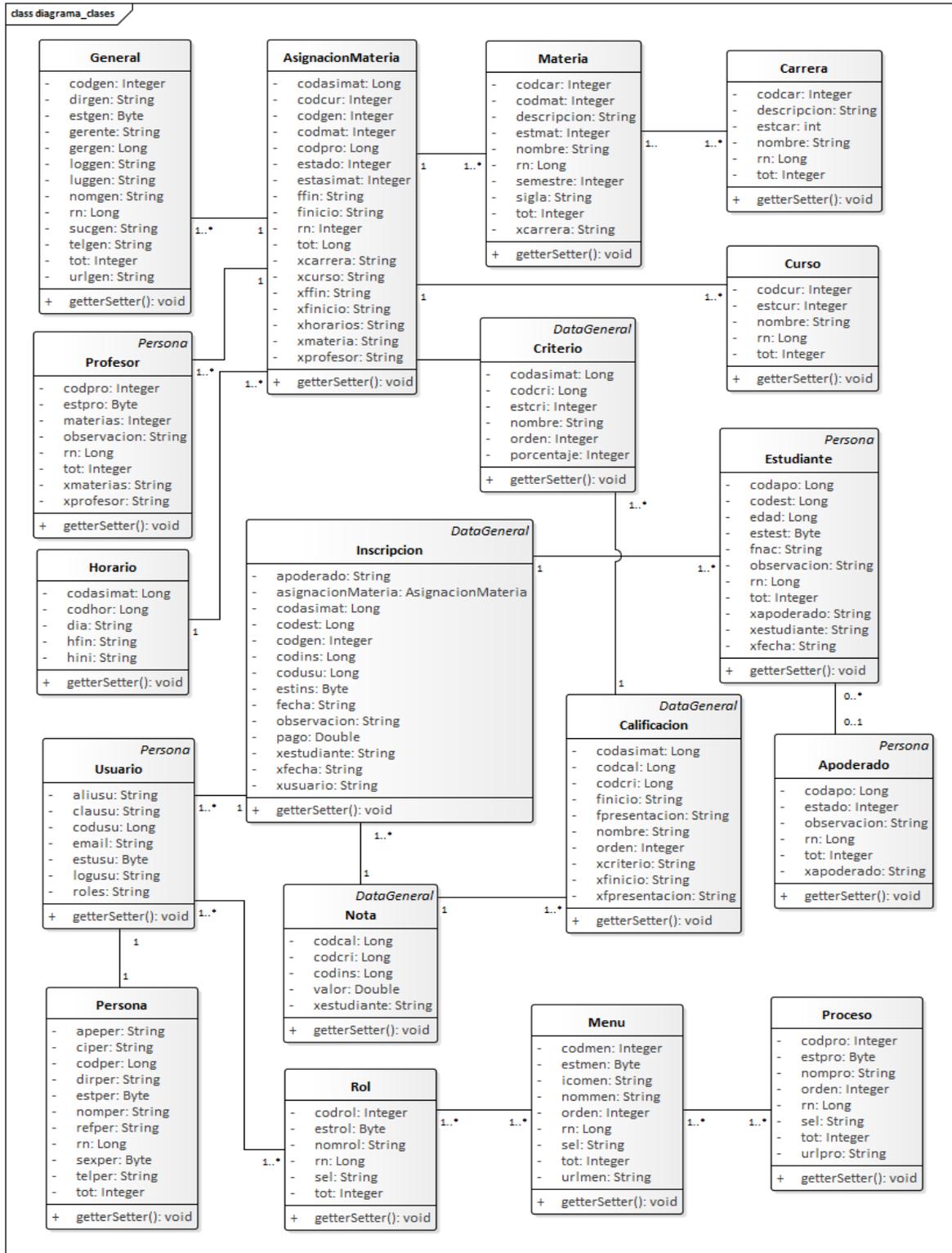


Figura 52. Diagrama de clases Sprint 1

II.1.9.11.2. Diagrama de base de datos (Sprint 1)

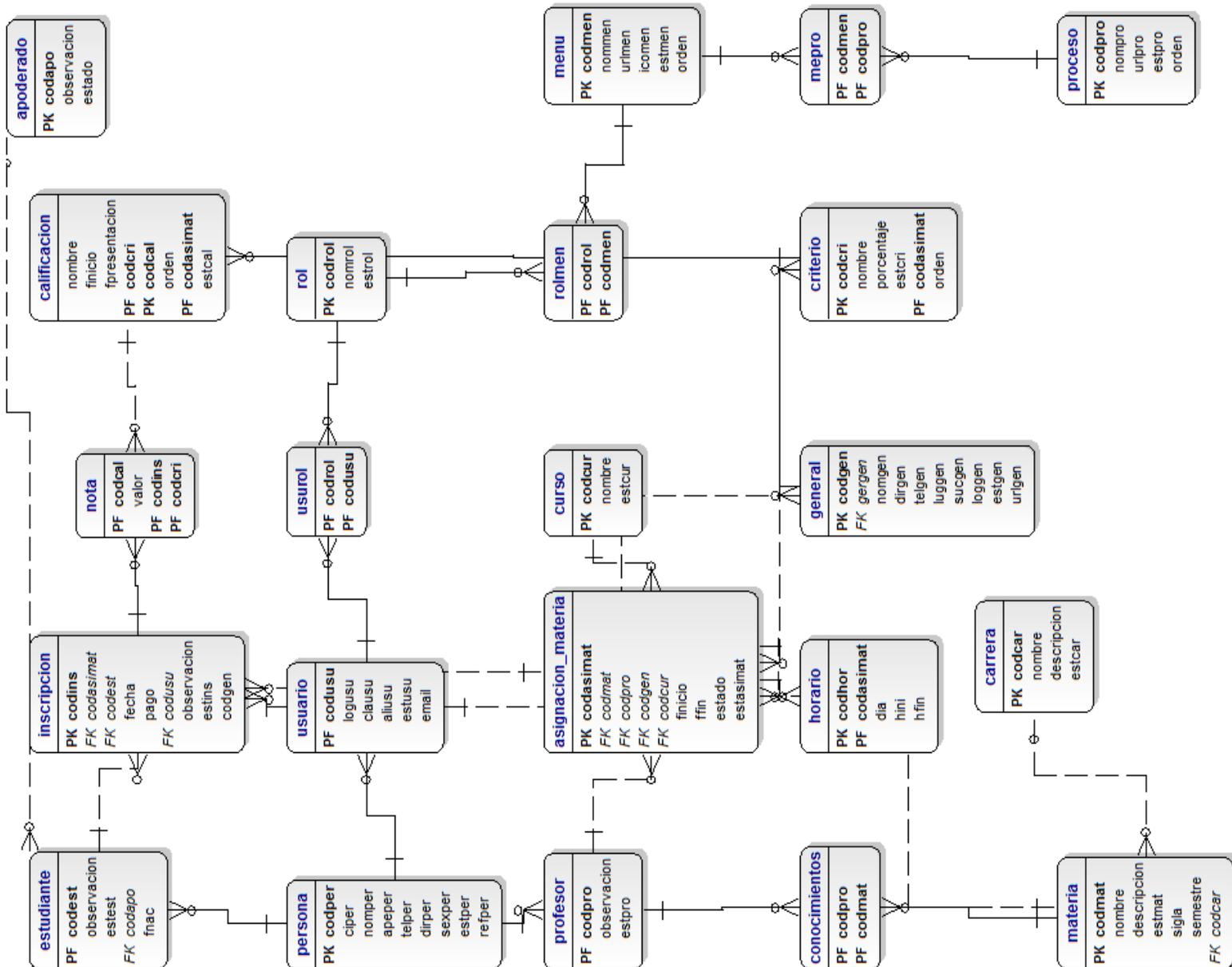


Figura 53. Diagrama de base de datos Sprint 1

II.1.9.12. Diagrama de componentes

II.1.9.12.1. Diagrama de componentes del sistema

II.1.9.12.2. Vista usuarios

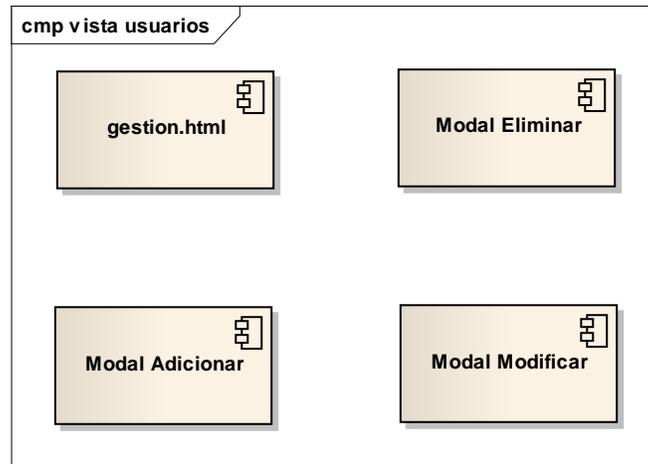


Figura 54. Diagrama de componentes vista usuarios

II.1.9.12.3. Vista roles

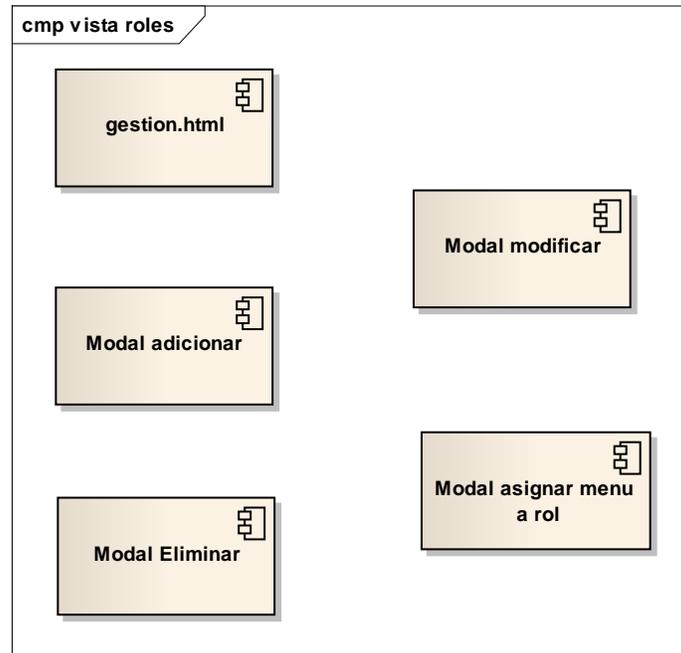


Figura 55. Diagrama de componentes vista roles

II.1.9.12.4. Vista menús

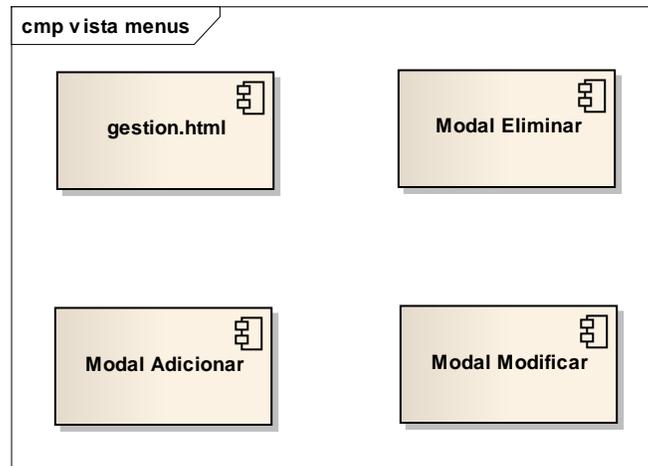


Figura 56. Diagrama de componentes vista menús

II.1.9.13. Fase de pruebas

II.1.9.13.1. Pruebas de caja negra

II.1.9.13.1.1. Módulo usuarios

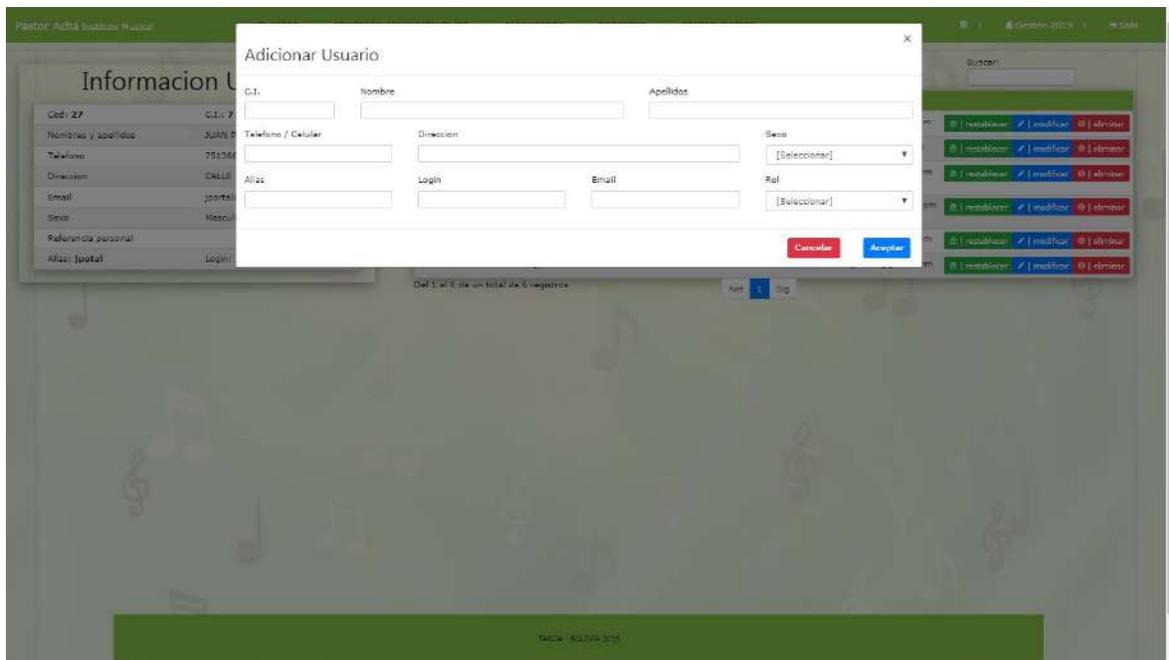


Figura 57. Prueba de caja negra módulo usuarios

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Ci	Rango	1. Numero entero entre el rango 1000000>=ci<=99999999	2. Ci <1000000 3. Ci >999999999 4. En blanco 5. Decimales 6. Alfanumérico
Nombre	Valor	7. Caracteres alfabéticos	8. En blanco 9. Números 10. Caracteres simbólicos
Apellidos	Valor	11. Caracteres alfabéticos	12. En blanco 13. Números 14. Caracteres simbólicos
Dirección	Valor	15. Caracteres alfanuméricos	16. En blanco
Teléfono/cel	Valor	17. Numero entero entre el rango 60000000>=tel<=79999999	18. En blanco 19. Alfanumérico 20. Tel<60000000 21. Tel>79999999 22. Decimales
Email	Valor	23. Tipo de escritura de email	24. En blanco 25. No del tipo email

Tabla 30. Prueba de caja negra módulo usuarios
(Fuente: Elaboración Propia)

Nro.	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Datos prueba	Observación o mensaje
------	-----------------------	--------------------	--------------	-----------------------

1	Válida	Verificar que se numero entero y este en el rango establecido.	10674314	
2	No válida	Verificar que no acepte un Ci con un rango menor al establecido.	123456	“El ci tiene un rango entre 7 y 8 y solo números”
3	No válida	Verificar que no acepte un Ci con un rango mayor al establecido	123456789	“El ci tiene un rango entre 7 y 8 y solo números”
4	No válida	Verificar que el campo no esté en blanco.	""	“Completa este campo”
5	No válida	Verificar que no acepte valores decimales.	1234.23	“El ci tiene un rango entre 7 y 8 y solo números”
6	No válida	Verificar que no acepte valores alfanuméricos	123abcd	“El ci tiene un rango entre 7 y 8 y solo números”
7	Válida	Verificar que la cadena solo contenga espacios y letras	Russ Howard	
8	No válida	Verificar que el campo no esté en blanco.	""	“Completa este campo”
9	No válida	Verificar que el campo no contenga números	1234	“Solo letras por favor”
10	No válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos.	Fer[*i	“Solo letras por favor”
11	Válida	Verificar que la cadena solo contenga	Escalante	

		espacios y letras		
12	No válida	Verificar que el campo no esté en blanco.	""	"Completa este campo"
13	No válida	Verificar que el campo no contenga números	123423	"Solo letras por favor"
14	No válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos.	Ferde[*~i	"Solo letras por favor"
15	Válida	Verificar que la cadena solo contenga caracteres alfanuméricos	Senac 234	
16	No válida	Verificar que el campo no esté en blanco.	""	"Completa este campo"
17	válida	Verificar que el campo contenga números entre el rango	75145399	
18	No válida	Verificar que el campo no esté en blanco.	""	"Completa este campo"
19	No válida	Verificar que no acepte valores alfanuméricos	78kelw[]	"Solo números de 8 dígitos"
20	No válida	Verificar que el número no se menor al rango	7674	"Solo números de 8 dígitos"
21	No válida	Verificar que el número no sea mayor al rango	68777363664	"Solo números de 8 dígitos"
22	No válida	Verificar que el campo no acepte decimales	64,567	"Solo números de 8 dígitos"
23	Válida	Verificar que acepte valores de tipo email	howard_1192@hotmail.com	

24	No válida	Verificar si el campo está en blanco	""	“Completa este campo”
25	No válida	Verificar que no acepte datos que no sean del tipo email	Hsjs62553	“Formato no admitido”

Tabla 31. Prueba de caja negra adicionar usuario
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.9.13.1.2. Módulo roles

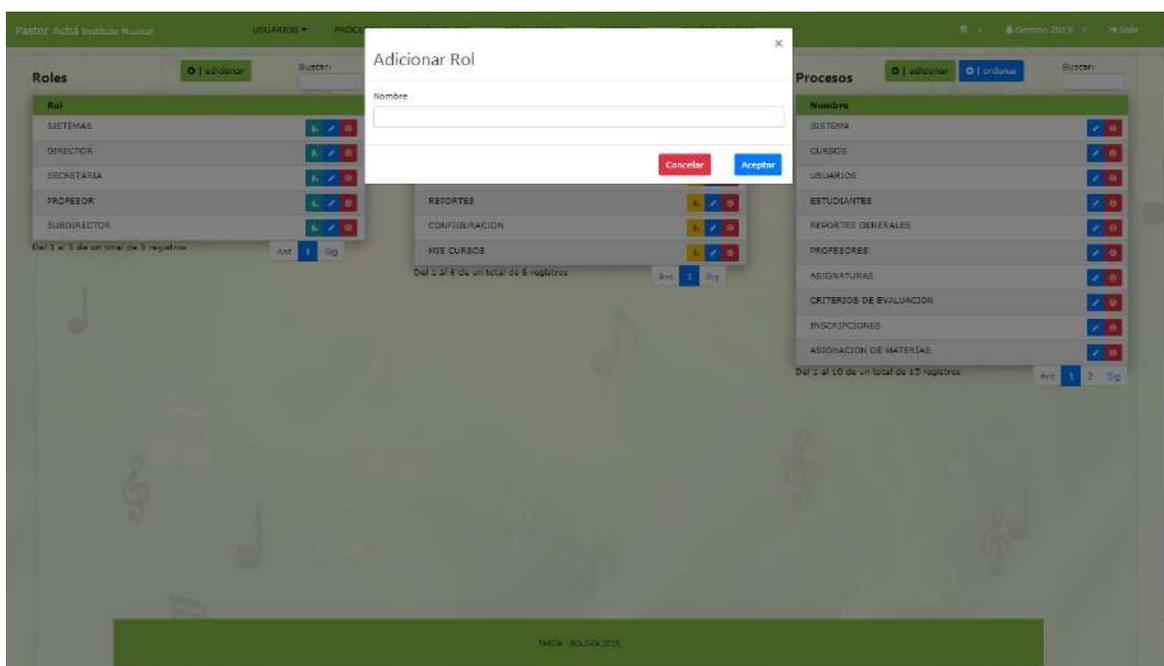


Figura 58. Prueba de caja negra módulo roles

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Nombre	Valor	1. Caracteres alfabéticos	2. En blanco 3. Números 4. Caracteres simbólicos

Tabla 32. Prueba de caja negra módulo roles
(Fuente: Elaboración Propia)

Nro.	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Datos prueba	Observación o mensaje
1	Válida	Verificar que solo contenga letras.	Administrador	
2	No válida	Verificar que el campo no esté en blanco.	""	"Completa este campo"
3	No válida	Verificar que el campo no contenga números	123434	"Solo letras por favor"
4	No válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos.	Adm}_+	"Solo letras por favor"

Tabla 33. Prueba de caja negra adicionar rol
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.10. Sprint II

II.1.10.1. Descripción

Este sprint contempla los módulos: Aulas, Asignaturas (carreras) y Niveles (materias). La cual se podrá tener una mejor administración y organización de los mismos.

Se registra las aulas en donde se pasan clases, así mismo se registra las asignaturas que existen en la escuela. Cada asignatura se lleva en seis niveles para su conclusión de asignatura.

Cada estudiante tiene la posibilidad de poder cursar dos asignaturas por semestre.

II.1.10.2. Propósito

El propósito es tener un mejor manejo de los módulos: Aulas, Asignaturas (carreras) y Niveles (materias). Para cada uno de estos se tendrá procesos de adicionar, modificar, eliminar y ver.

II.1.10.3. Diagramas de caso de uso

II.1.10.3.1. Diagrama de caso de uso general del sistema

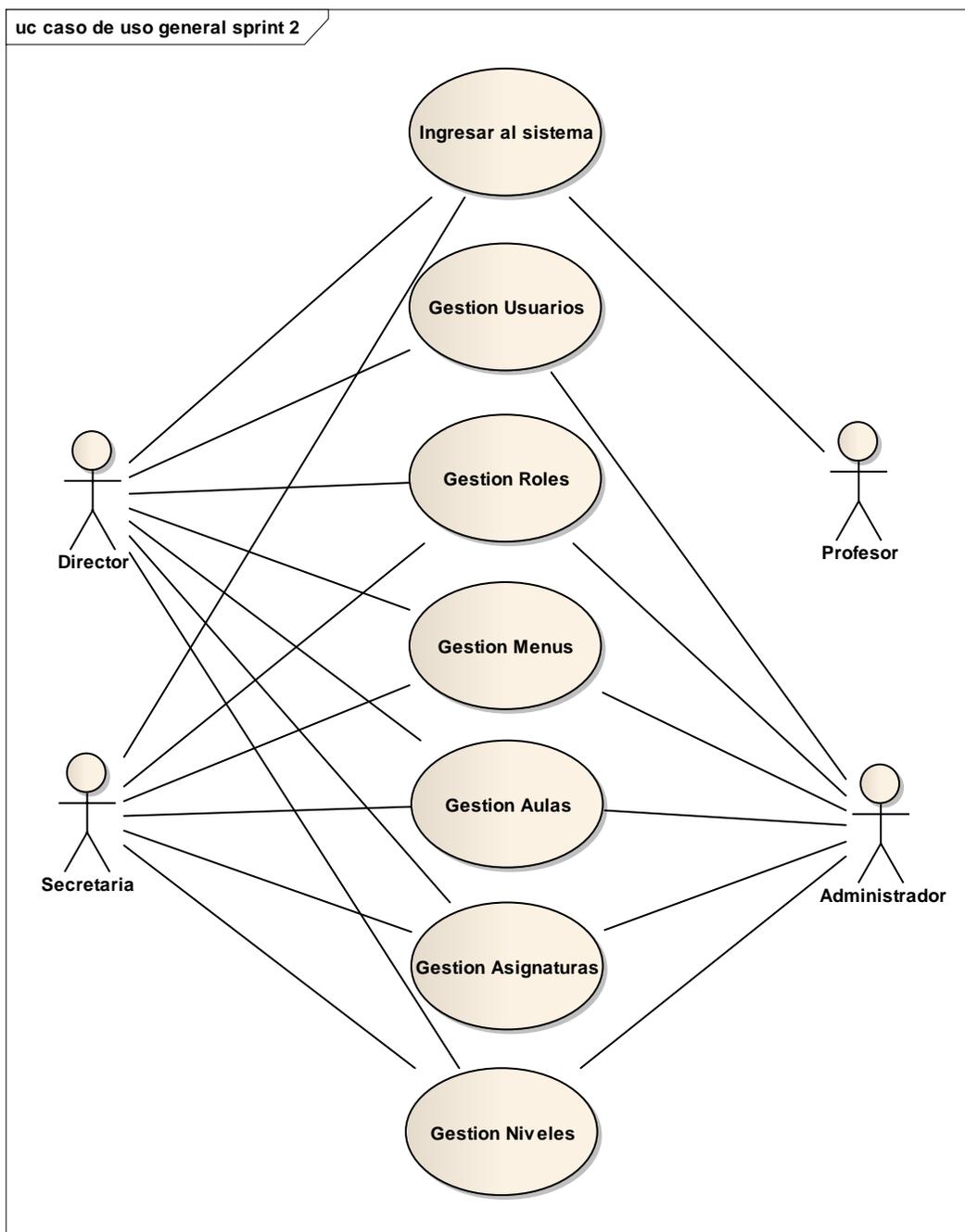


Figura 59. Diagrama de caso de uso general del sistema (sprint2)

II.1.10.3.2. Diagrama de caso de uso gestionar aulas

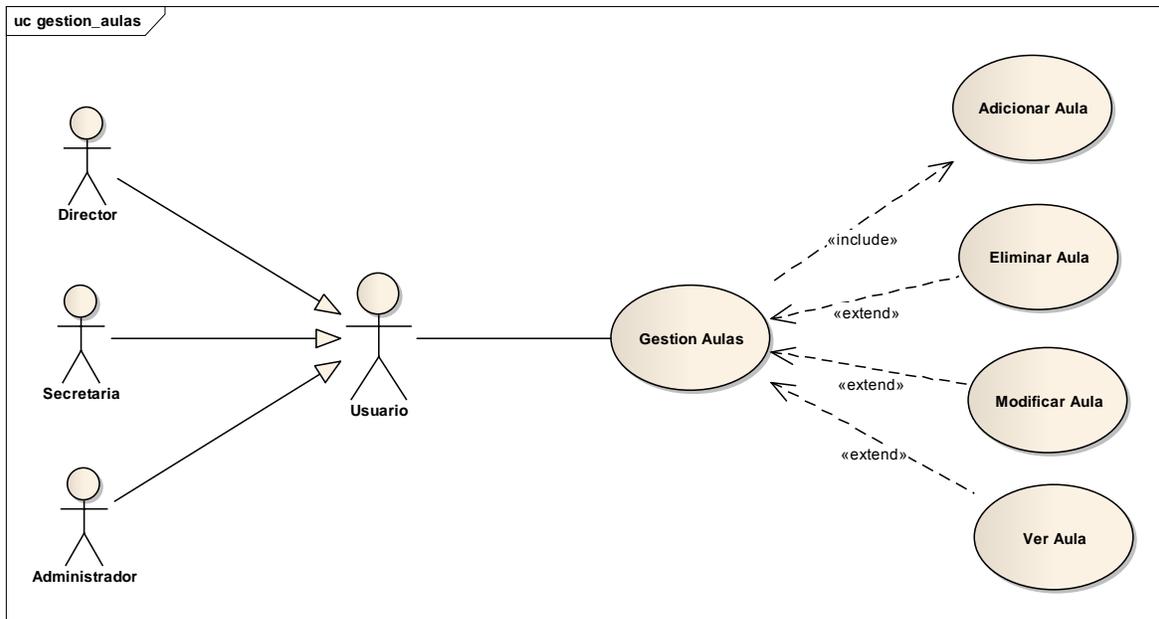


Figura 60. Diagrama de caso de uso gestionar aulas

II.1.10.3.3. Diagrama de caso de uso gestionar asignaturas(carreras)

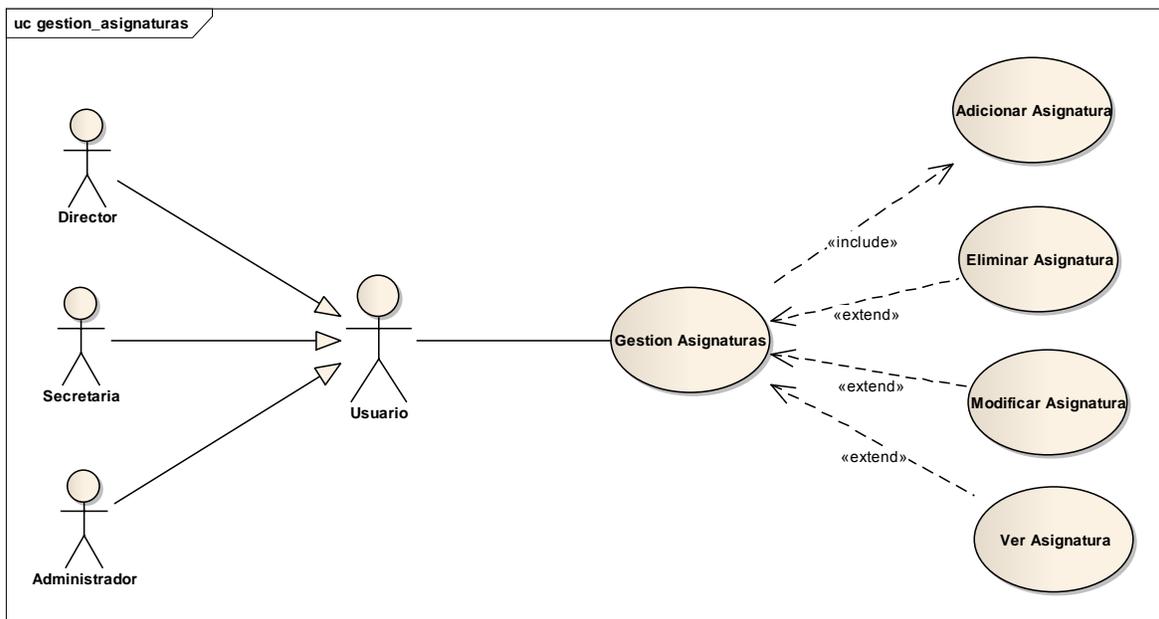


Figura 61. Diagrama de caso de uso gestionar asignaturas

II.1.10.3.4. Diagrama de caso de uso gestionar niveles(materias)

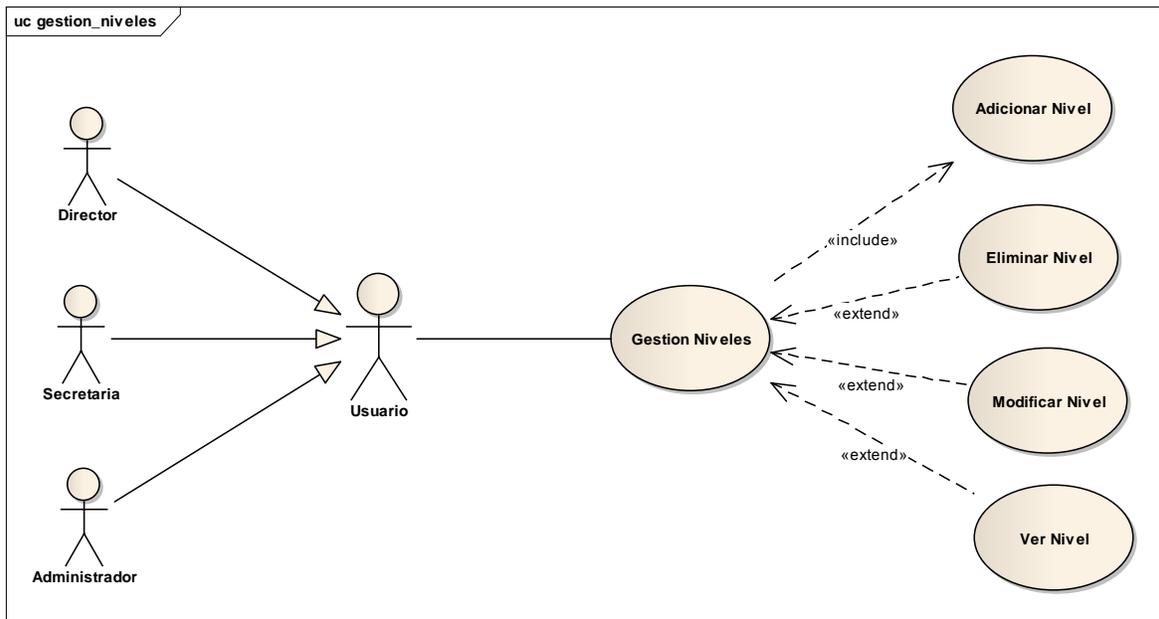


Figura 62. Diagrama de caso de uso gestionar niveles

II.1.10.4. Especificación de casos de uso

II.1.10.4.1. Gestión aulas (cursos)

Caso de Uso	Gestión Aulas.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Básico.
Propósito	Manejo de la información referente a las aulas que se tienen en la institución.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer la gestión de las aulas, se listará todas las aulas, así mismo se podrá adicionar una nueva aula, modificar, dar de baja.
Precondiciones	-El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director,

	<p>Secretaria o Administrador.</p> <p>- El usuario debe estar activo en el sistema.</p>
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón Cursos en el menú, inmediatamente se presenta un listado con todas las aulas en donde se visualizan dato nombre.</p> <p>Si el usuario presiona el botón adicionar se abre una nueva pantalla en donde se tiene un formulario para llenar los datos de una nueva aula.</p> <p>Si el usuario presiona el botón modificar igualmente se abre una nueva pantalla en donde están los datos recuperados del aula para modificarlos.</p> <p>Para dar de baja a una aula se debe presionar el botón eliminar, nos sale un mensaje” Esta seguro de eliminar este curso”.</p>
Excepciones	<p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 34. Gestión aulas
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.10.4.2. Adicionar aula

Caso de Uso	Adicionar Aula.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.

Tipo	Include.
Propósito	Adicionar una nueva aula al sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer registro de una nueva aula para poder asignarla a los estudiantes.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón adicionar en la pantalla aulas, inmediatamente se presenta una nueva pantalla en donde sale un formulario para llenar con datos como Nombre. Al presionar aceptar después de haber llenado los datos se guarda en la tabla de base de datos curso.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>
Excepciones	<p>Si lo datos son erróneos se lo notificará con mensajes.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 35. Adicionar aula
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.10.4.3. Modificar aula

Caso de Uso	Modificar Aula.
--------------------	-----------------

Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Modificar datos de un aula.
Descripción	Este caso de uso se podrá modificar datos de un aula que ya fue registrada en el sistema.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón modificar en la pantalla aulas, inmediatamente se presenta una nueva pantalla en donde sale un formulario con datos recuperados. Después de realizar la modificación de datos si se presiona aceptar se modificará los datos en la tabla de base de datos curso.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>
Excepciones	<p>Si lo datos son erróneos se lo notificará con mensajes.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 36. Modificar aula
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.10.4.4. Eliminar aula

Caso de Uso	Eliminar Aula.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Dar de baja a un aula del sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá dar de baja a un aula que ya fue registrada en el sistema.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón eliminar en la pantalla aulas, inmediatamente se presenta una mensaje en donde sale “Está seguro de eliminar este curso?”. El aula será dada de baja de forma lógica del sistema pudiendo ser dada de alta en cualquier momento.
Excepciones	<p>Si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 37. Eliminar aula
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.10.4.5. Gestión asignaturas(carreras)

Caso de Uso	Gestión Asignaturas.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Básico.
Propósito	Manejo de la información referente a las asignaturas que se tienen en la institución.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer la gestión de las asignaturas, se listará todas las asignaturas, así mismo se podrá adicionar una nueva asignatura, modificar, dar de baja.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón Carreras en el menú, inmediatamente se presenta un listado con todas las carreras (asignaturas) en donde se visualizan datos como, nombre y descripción.</p> <p>Si el usuario presiona el botón adicionar se abre una nueva pantalla en donde se tiene un formulario para llenar los datos de una nueva asignatura.</p> <p>Si el usuario presiona el botón modificar igualmente se abre una nueva pantalla en donde están los datos</p>

	<p>recuperados de la asignatura para modificarlos.</p> <p>Para dar de baja a una asignatura se debe presionar el botón eliminar, nos sale un mensaje” Esta seguro de eliminar esta carrera”.</p>
Excepciones	<p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 38. Gestión asignaturas
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.10.4.6. Adicionar asignatura(carrera)

Caso de Uso	Adicionar Asignatura.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Include.
Propósito	Adicionar una nueva asignatura al sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer registro de una nueva asignatura para poder asignarla a los estudiantes.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el

Flujo Principal	<p>botón adicionar en la pantalla asignaturas, inmediatamente se presenta una nueva pantalla en donde sale un formulario para llenar con datos como nombre y descripción. Al presionar aceptar después de haber llenado los datos se guarda en la tabla de base de datos carrera.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>
Excepciones	<p>Si lo datos son erróneos se lo notificará con mensajes.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 39. Adicionar asignatura
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.10.4.7. Modificar asignatura

Caso de Uso	Modificar Asignatura.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Modificar datos de una asignatura.
Descripción	Este caso de uso se podrá modificar datos de una asignatura que ya fue registrada en el sistema.
	-El usuario debe estar registrado.

Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón modificar en la pantalla asignaturas, inmediatamente se presenta una nueva pantalla en donde sale un formulario con datos recuperados. Después de realizar la modificación de datos si se presiona aceptar se modificará los datos en la tabla de base de datos carrera.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>
Excepciones	<p>Si lo datos son erróneos se lo notificará con mensajes.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 40. Modificar asignatura
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.10.4.8. Eliminar asignatura

Caso de Uso	Eliminar Asignatura.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.

Propósito	Dar de baja una asignatura del sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá dar de baja una asignatura que ya fue registrada en el sistema.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón eliminar en la pantalla asignaturas, inmediatamente se presenta una mensaje en donde sale “Está seguro de eliminar esta carrera?”. La asignatura será dada de baja de forma lógica del sistema pudiendo ser dada de alta en cualquier momento.
Excepciones	<p>Si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 41. Eliminar asignatura
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.10.4.9. Gestión niveles(materias)

Caso de Uso	Gestión Niveles.
--------------------	------------------

Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Básico.
Propósito	Manejo de la información referente a los niveles de las asignaturas que se tienen en la institución.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer la gestión de los niveles de las asignaturas, se listará todos los niveles, así mismo se podrá adicionar un nuevo nivel, modificar, dar de baja.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón materias en el menú, inmediatamente se presenta un listado con todos los niveles en donde se visualizan datos como carrera, nivel y descripción.</p> <p>Si el usuario presiona el botón adicionar se abre una nueva pantalla en donde se tiene un formulario para llenar los datos de un nuevo nivel.</p> <p>Si el usuario presiona el botón modificar igualmente se abre una nueva pantalla en donde están los datos recuperados del nivel para modificarlos.</p> <p>Para dar de baja a un nivel se debe presionar el botón eliminar, nos sale un mensaje” Esta seguro de eliminar este nivel”.</p>

Excepciones	Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.
--------------------	---

Tabla 42. Gestión niveles
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.10.4.10. Adicionar nivel

Caso de Uso	Adicionar Nivel.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Include.
Propósito	Adicionar un nuevo nivel al sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer registro de un nuevo nivel de asignatura para poder asignarla a los estudiantes.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón adicionar en la pantalla niveles, inmediatamente se presenta una nueva pantalla en donde sale un formulario para llenar con datos como seleccionar carrera, sigla, nombre, semestre y descripción. Al presionar guardar después de haber llenado los datos se

	<p>guarda en la tabla de base de datos materia.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>
Excepciones	<p>Si lo datos son erróneos se lo notificará con mensajes.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 43. Adicionar nivel
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.10.4.11. Modificar nivel

Caso de Uso	Modificar Nivel.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Modificar datos de un nivel.
Descripción	Este caso de uso se podrá modificar datos de un nivel que ya fue registrado en el sistema.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.

Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón modificar en la pantalla niveles, inmediatamente se presenta una nueva pantalla en donde sale un formulario con datos recuperados. Después de realizar la modificación de datos si se presiona aceptar se modificará los datos en la tabla de base de datos materia.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>
Excepciones	<p>Si lo datos son erróneos se lo notificará con mensajes.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 44. Modificar nivel
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.10.4.12. Eliminar nivel

Caso de Uso	Eliminar Nivel.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Dar de baja a un nivel registrado en el sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá dar de baja a un nivel que ya fue registrada en el sistema.

Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón eliminar en la pantalla niveles, inmediatamente se presenta una mensaje en donde sale “Está seguro de eliminar este nivel?”. El nivel será dado de baja de forma lógica del sistema pudiendo ser dada de alta en cualquier momento.</p>
Excepciones	<p>Si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 45. Eliminar nivel
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.10.5. Diagramas de secuencia

II.1.10.5.1. Gestión aulas(cursos)

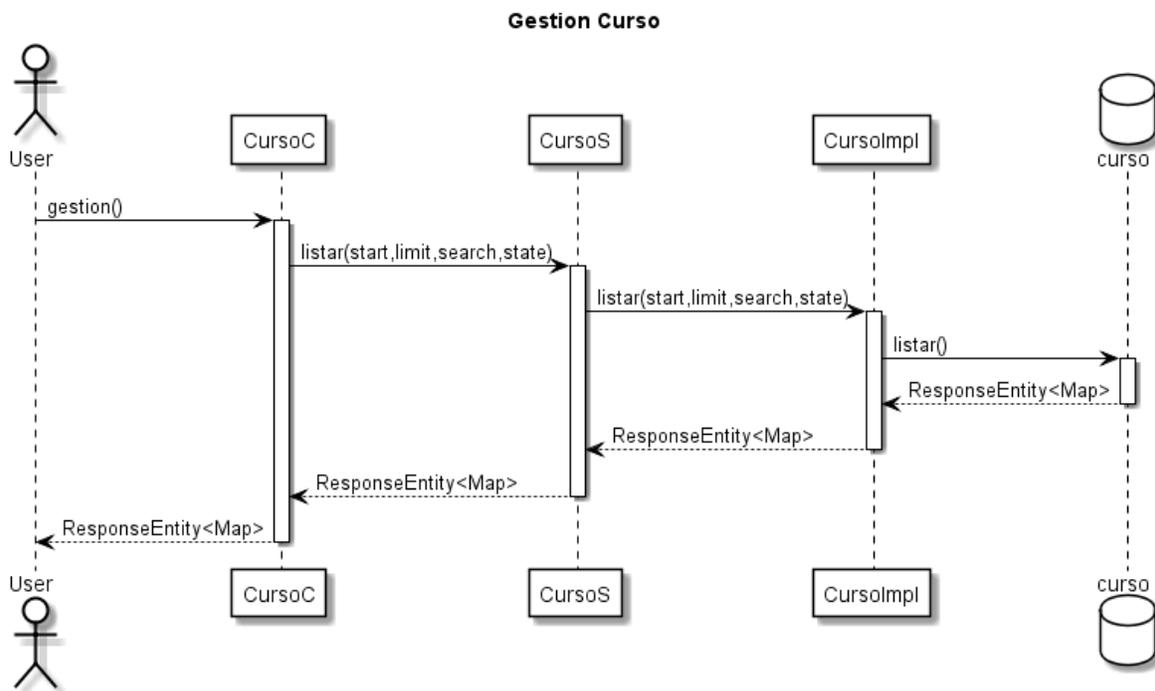


Figura 63. Diagrama de secuencia gestión aulas

II.1.10.5.2. Adicionar aula

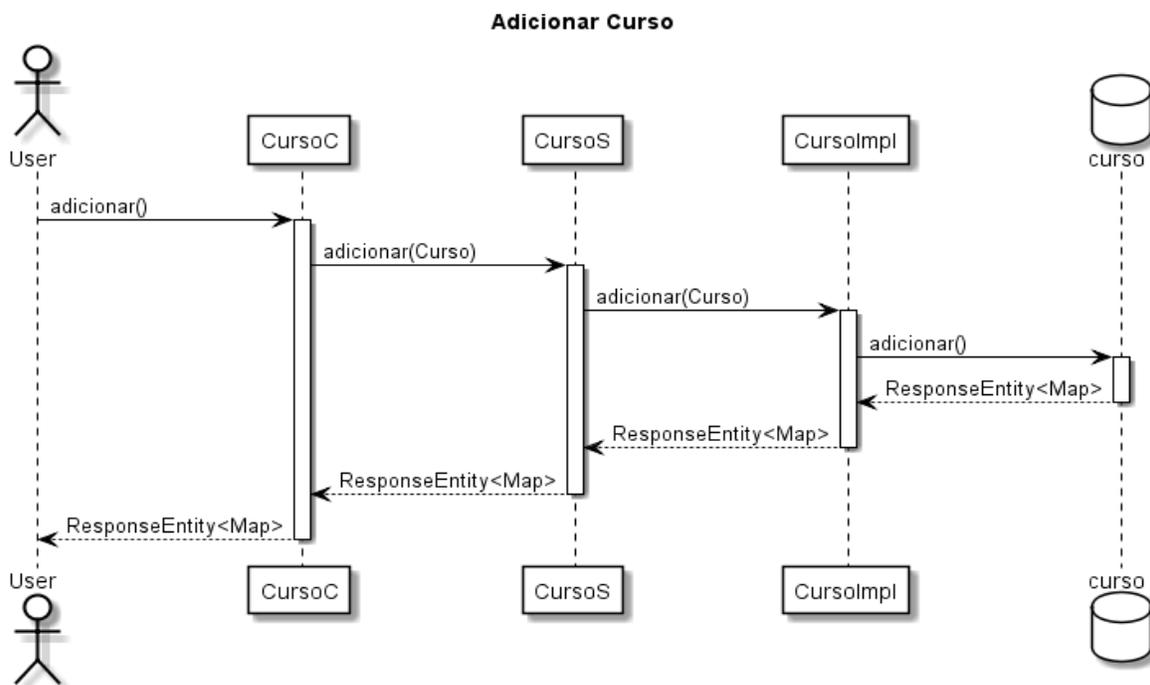


Figura 64. Diagrama de secuencia adicionar aula

II.1.10.5.3. Modificar aula

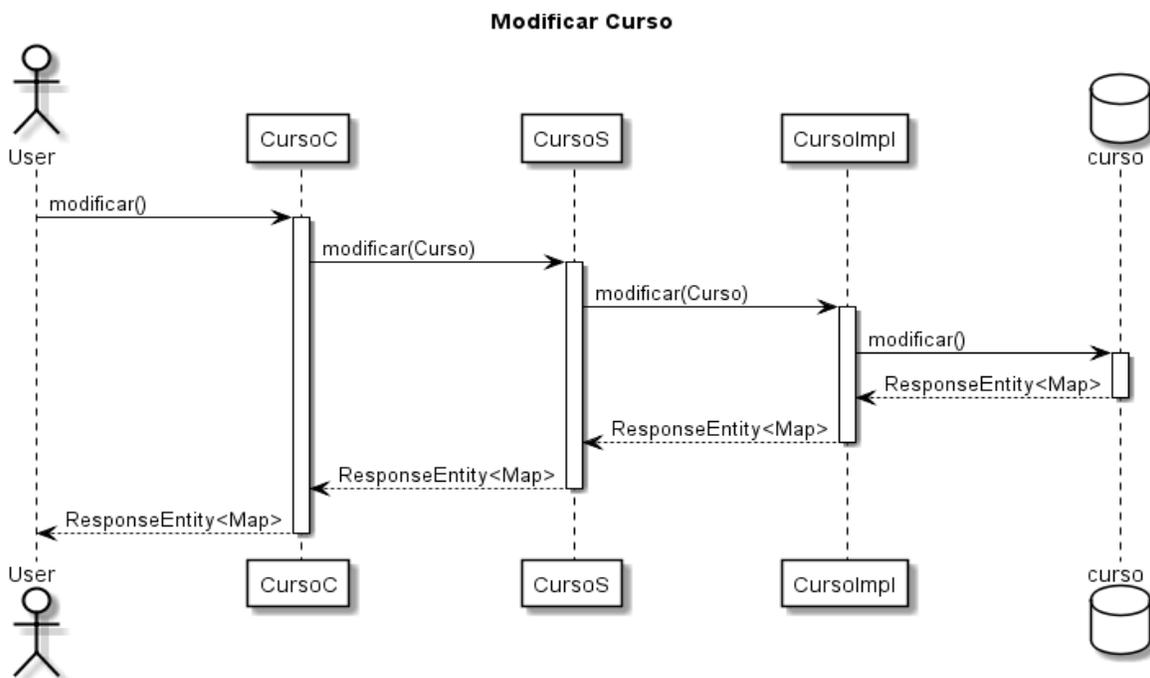


Figura 65. Diagrama de secuencia modificar aula

II.1.10.5.4. Eliminar aula

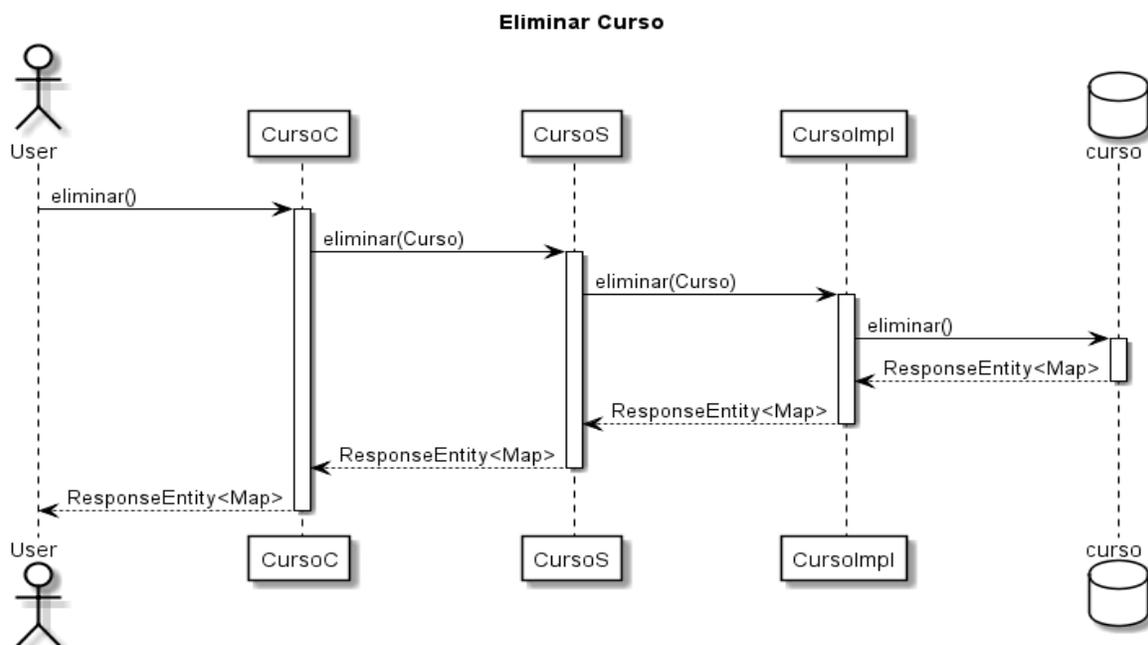


Figura 66. Diagrama de secuencia eliminar aula

II.1.10.5.5. Gestión asignaturas(carreras)

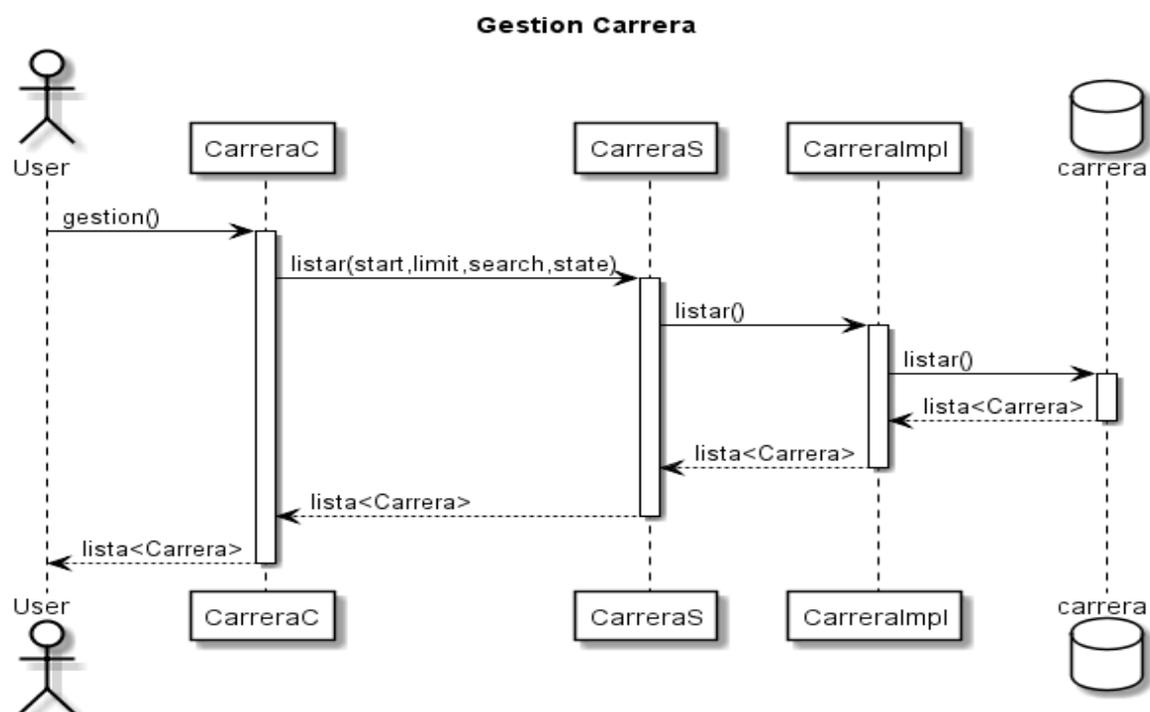


Figura 67. Diagrama de secuencia gestión asignaturas

II.1.10.5.6. Adicionar asignatura

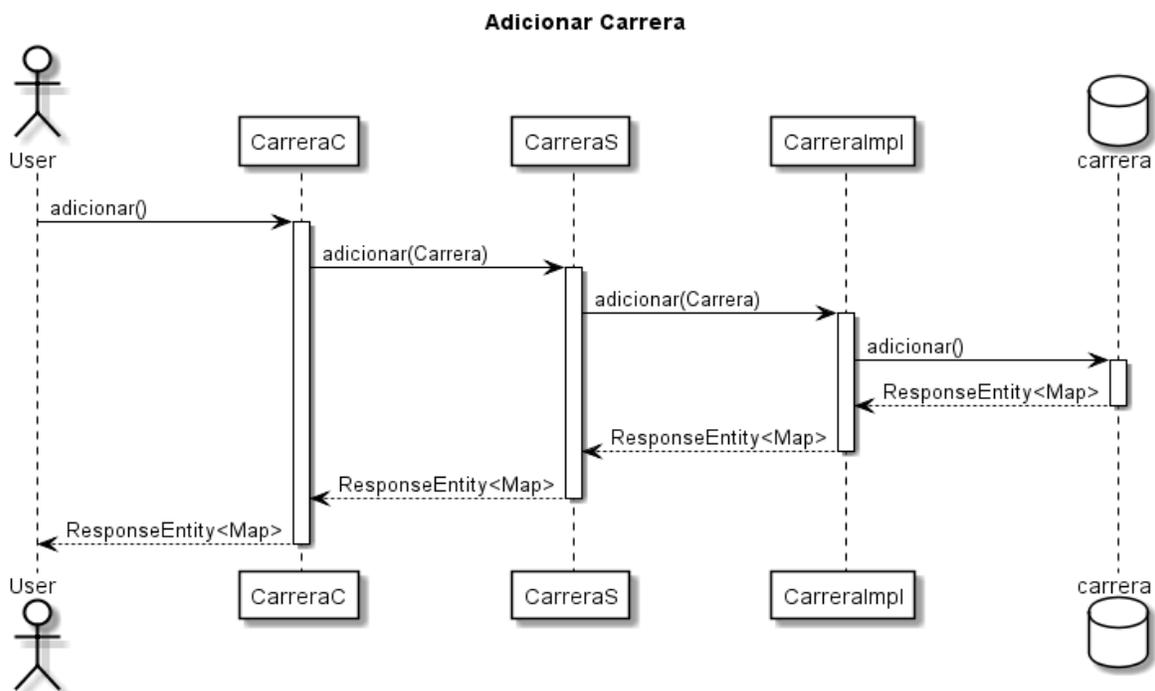


Figura 68. Diagrama de secuencia adicionar asignatura

II.1.10.5.7. Modificar asignatura

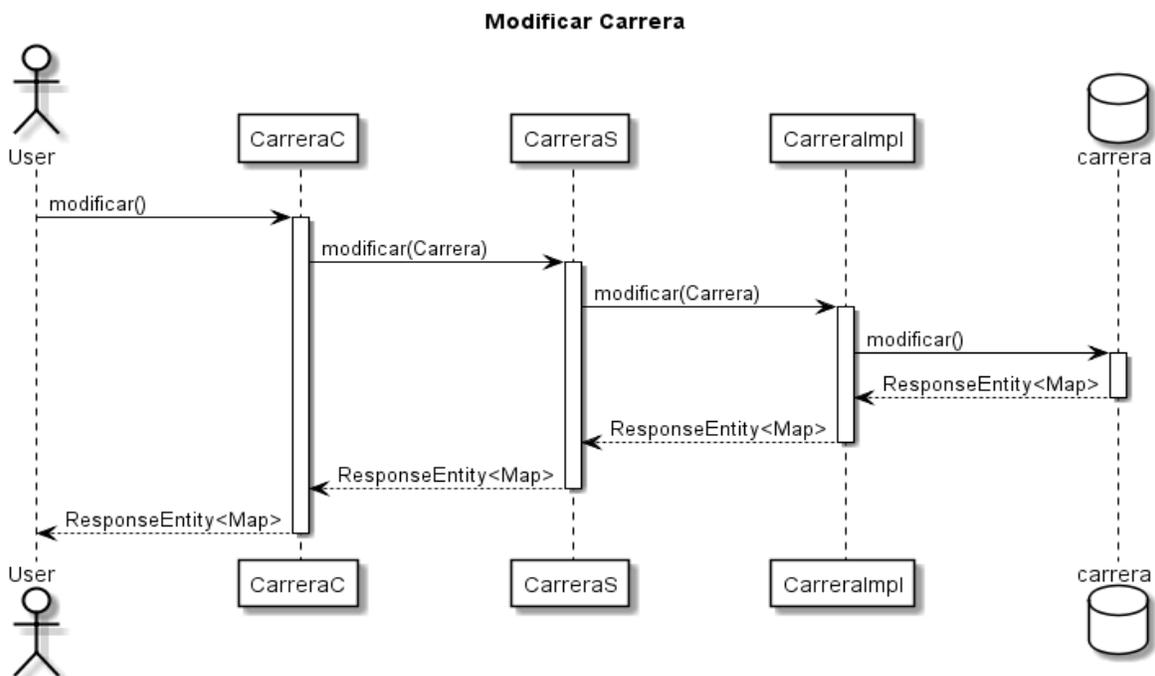


Figura 69. Diagrama de secuencia modificar asignatura

II.1.10.5.8. Eliminar asignatura

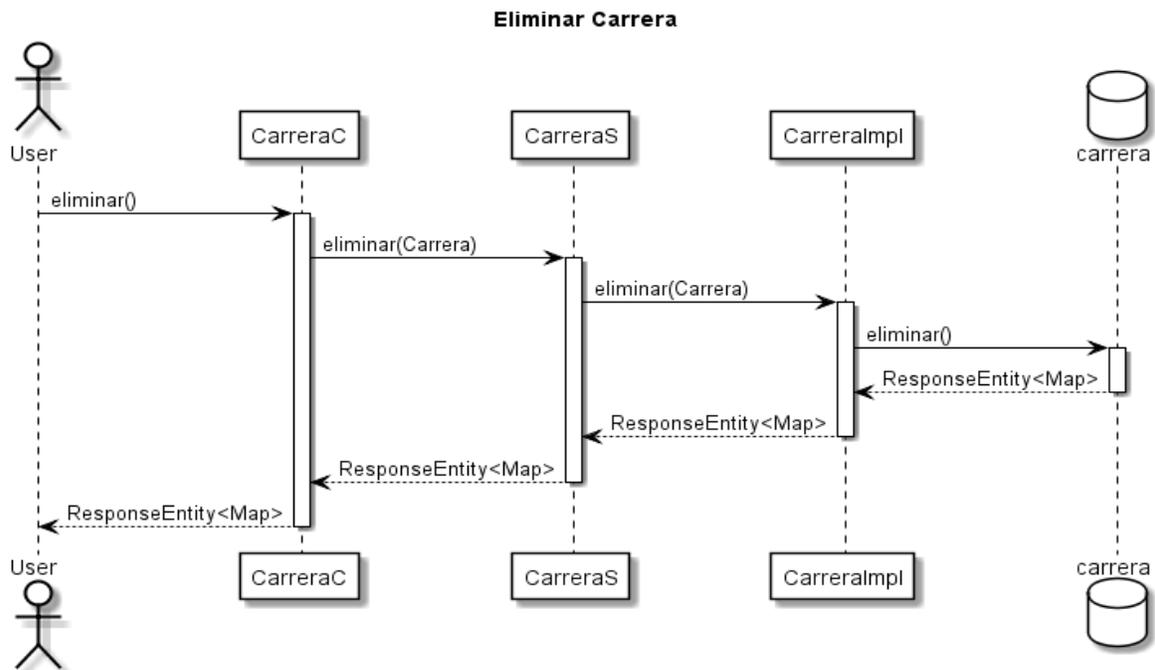


Figura 70. Diagrama de secuencia eliminar asignatura

II.1.10.5.9. Gestión niveles(materias)

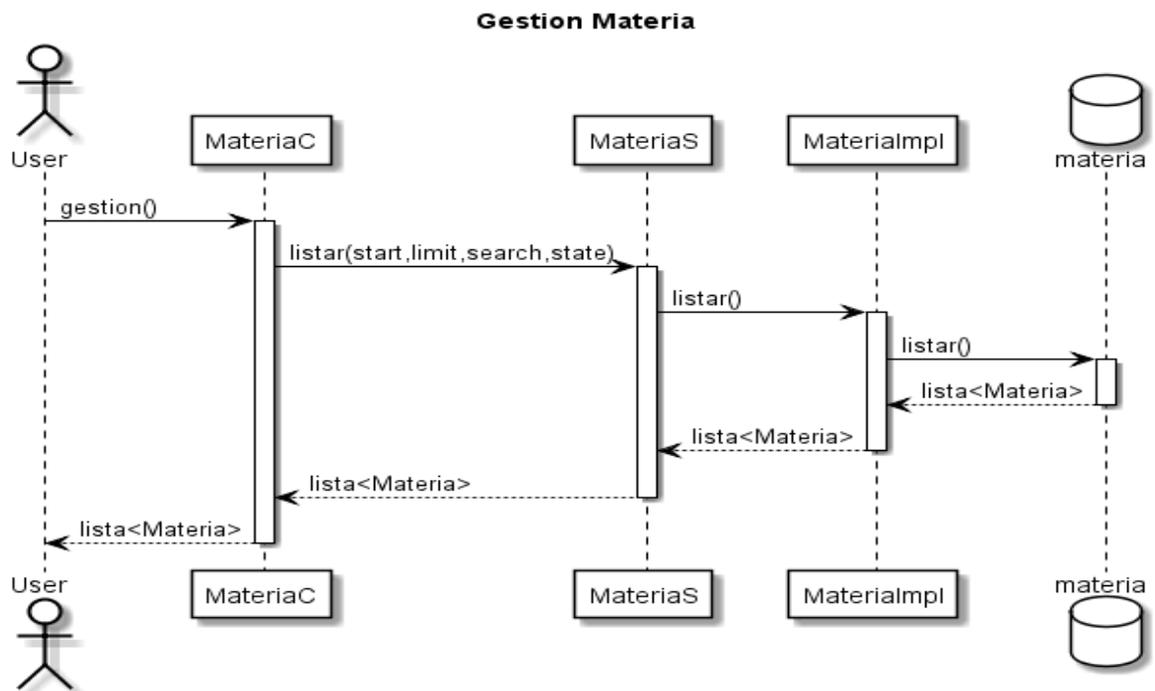


Figura 71. Diagrama de secuencia gestión niveles

II.1.10.5.10. Adicionar nivel

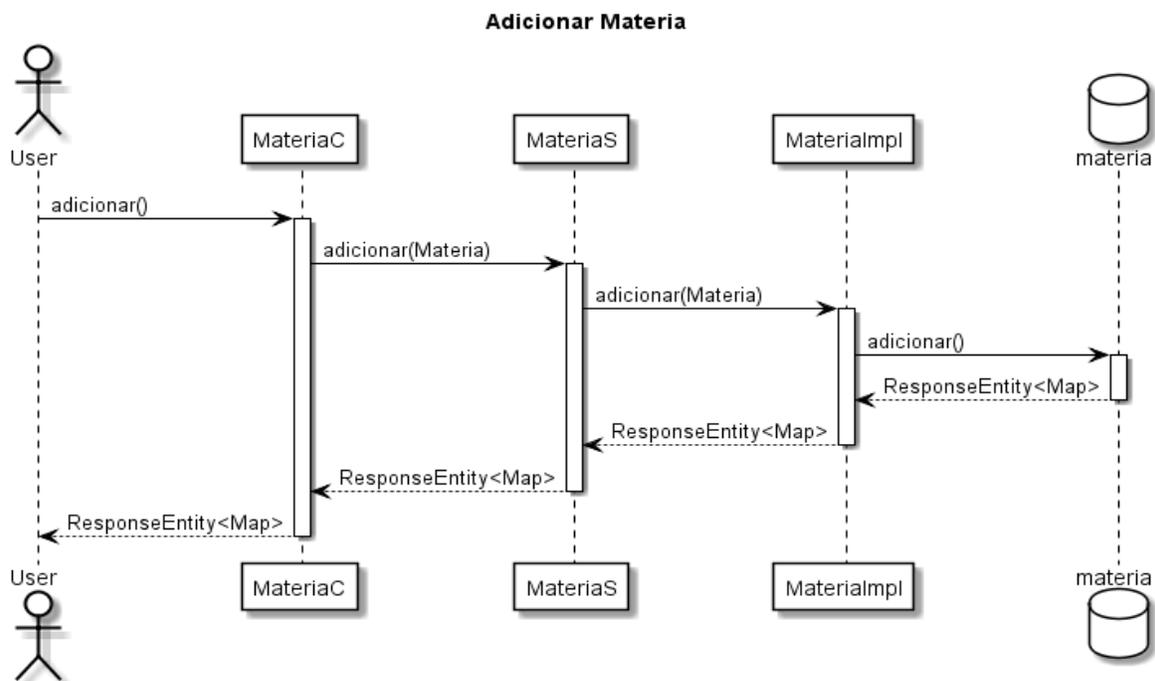


Figura 72. Diagrama de secuencia adicionar nivel

II.1.10.5.11. Modificar nivel

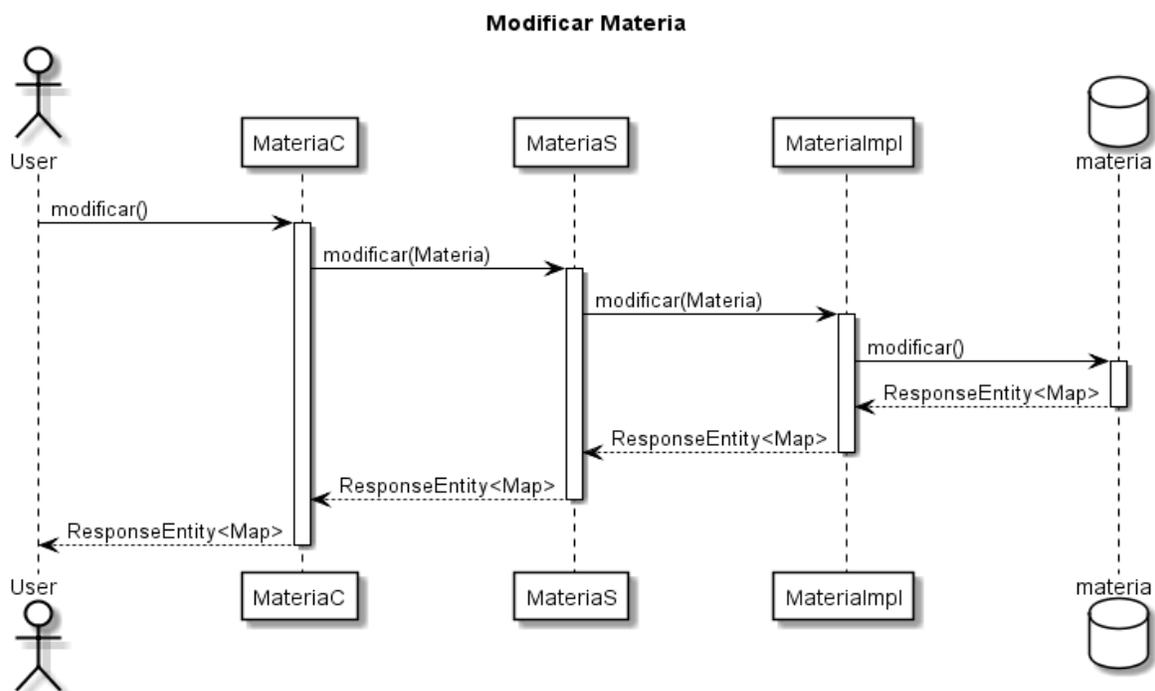


Figura 73. Diagrama de secuencia modificar nivel

II.1.10.5.12. Eliminar nivel

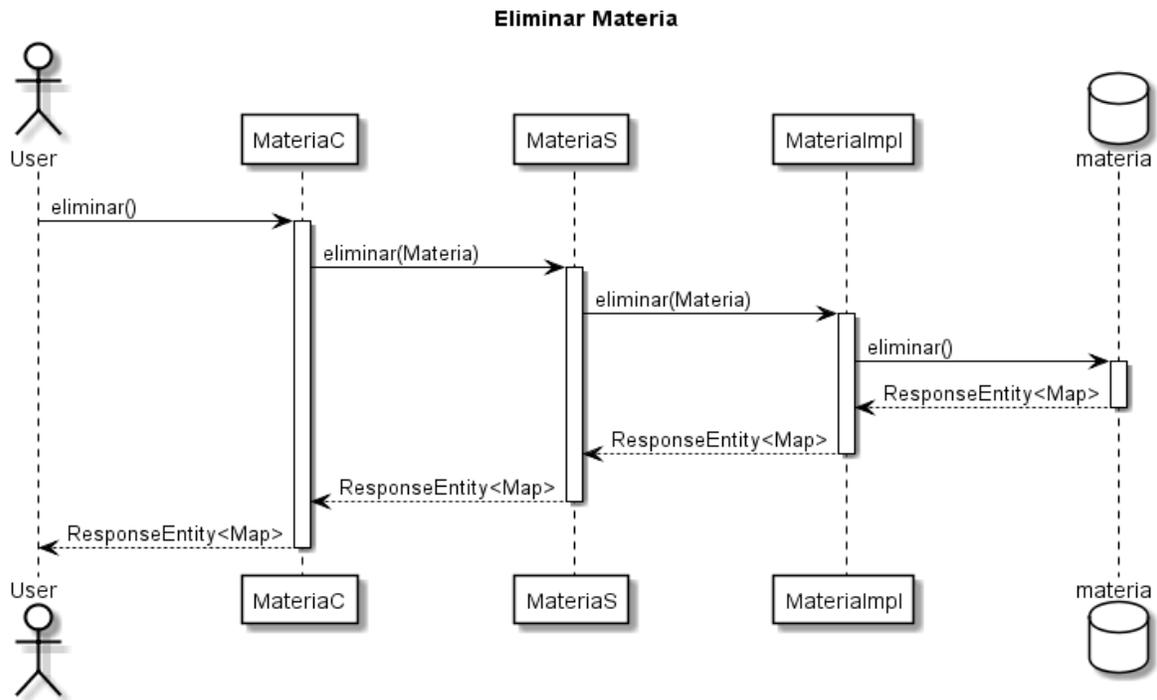


Figura 74. Diagrama de secuencia eliminar nivel

II.1.10.6. Diagramas de actividades

II.1.10.6.1. Gestión aulas (cursos)

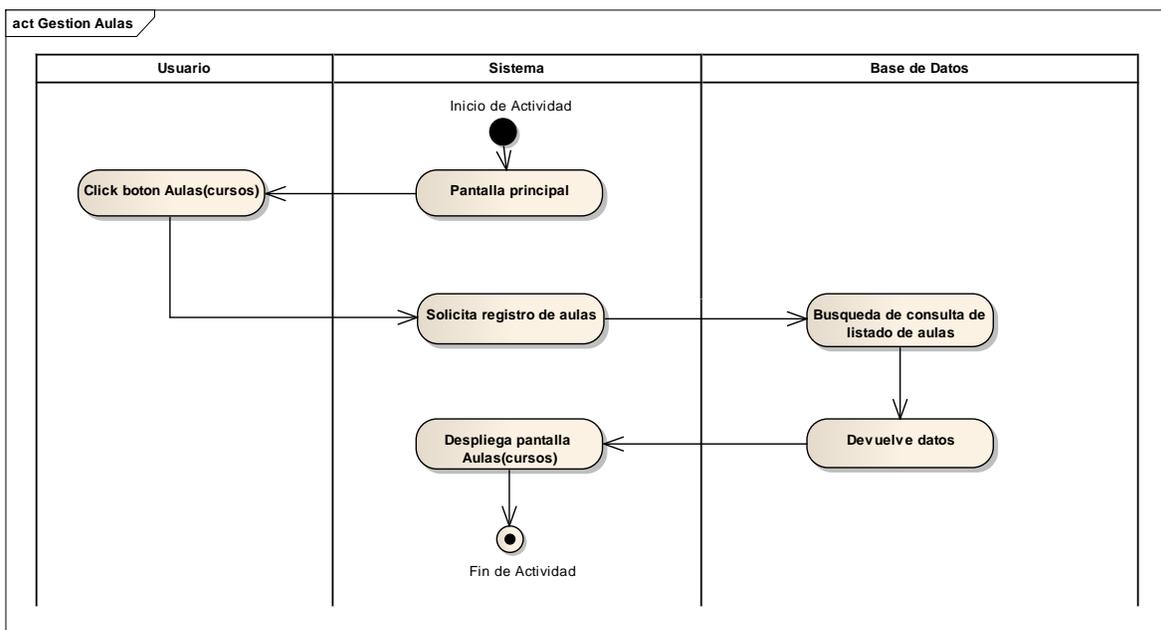


Figura 75. Diagrama de actividades gestión aulas

II.1.10.6.2. Adicionar aula

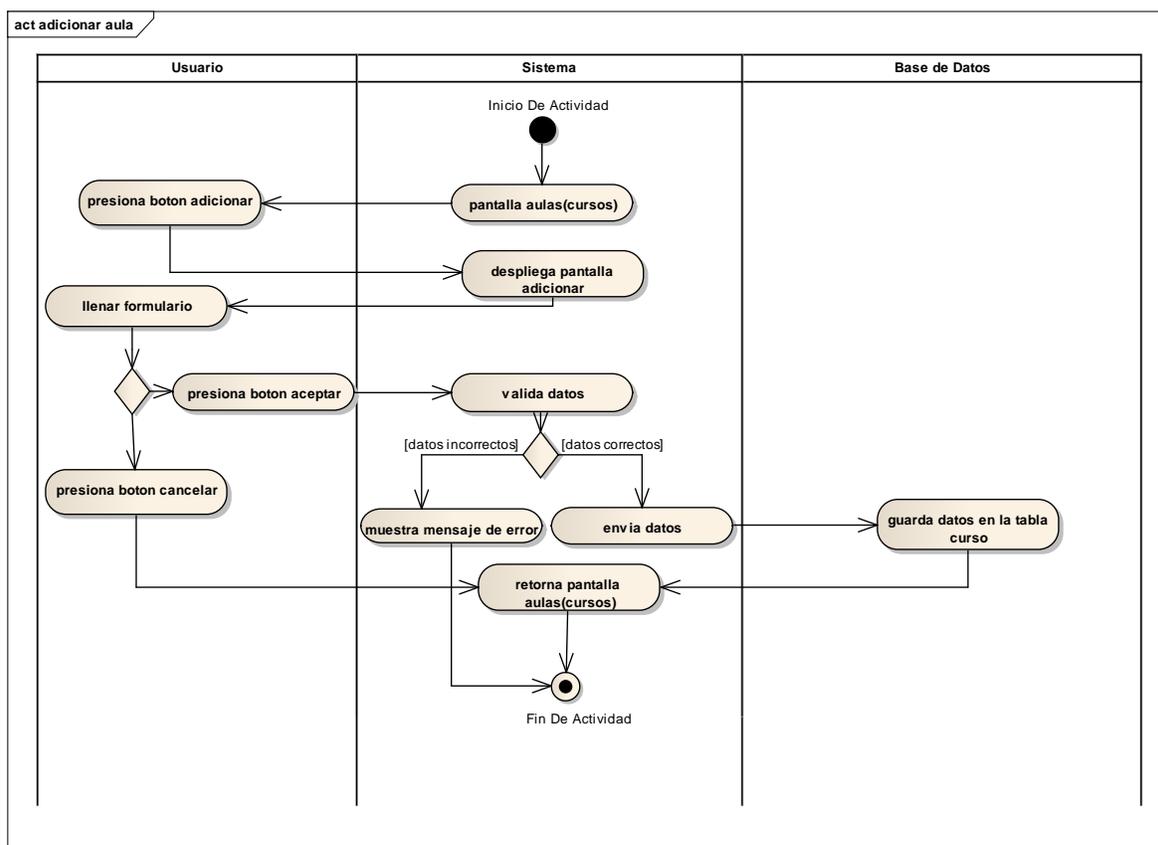


Figura 76. Diagrama de actividades adicionar aula

II.1.10.6.3. Modificar aula

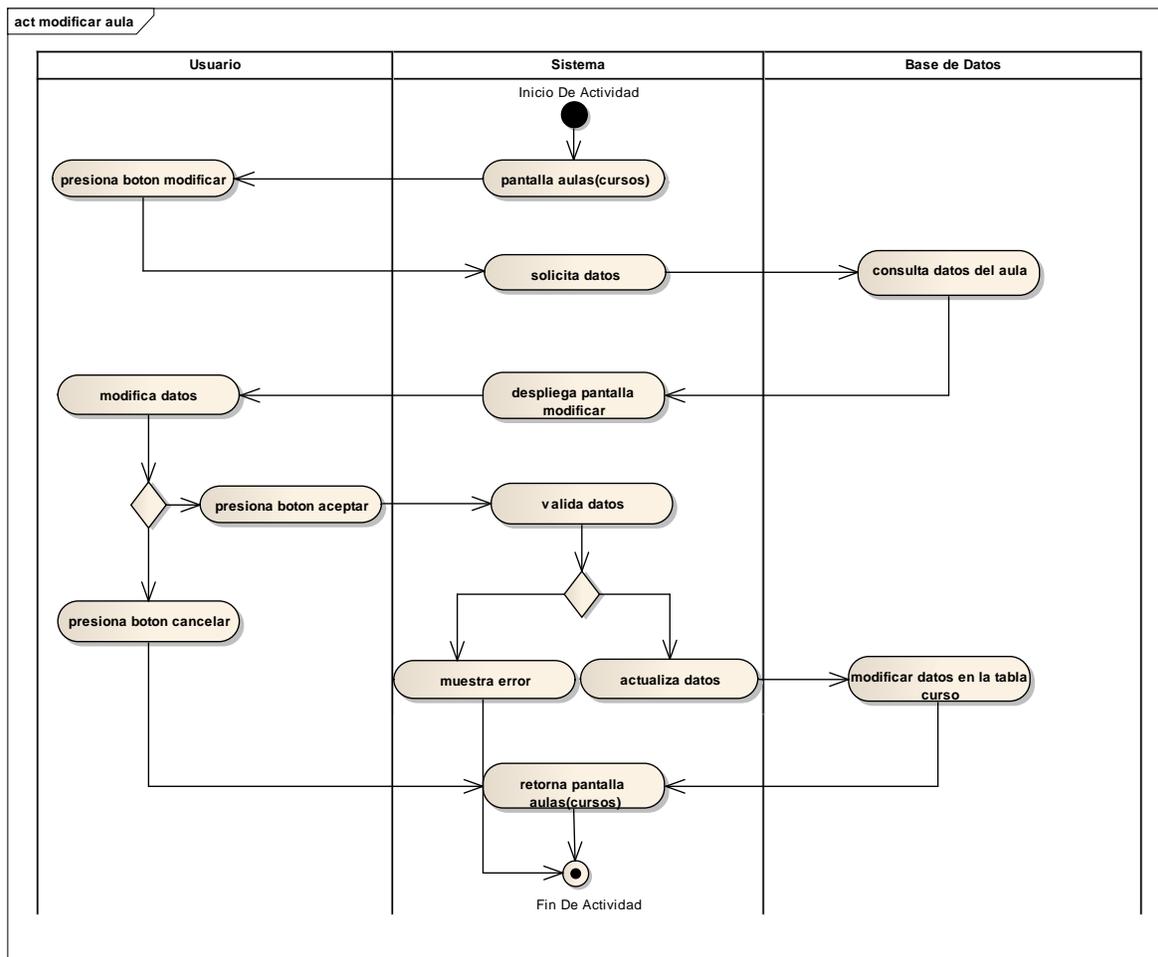


Figura 77. Diagrama de actividades modificar aula

II.1.10.6.4. Eliminar aula

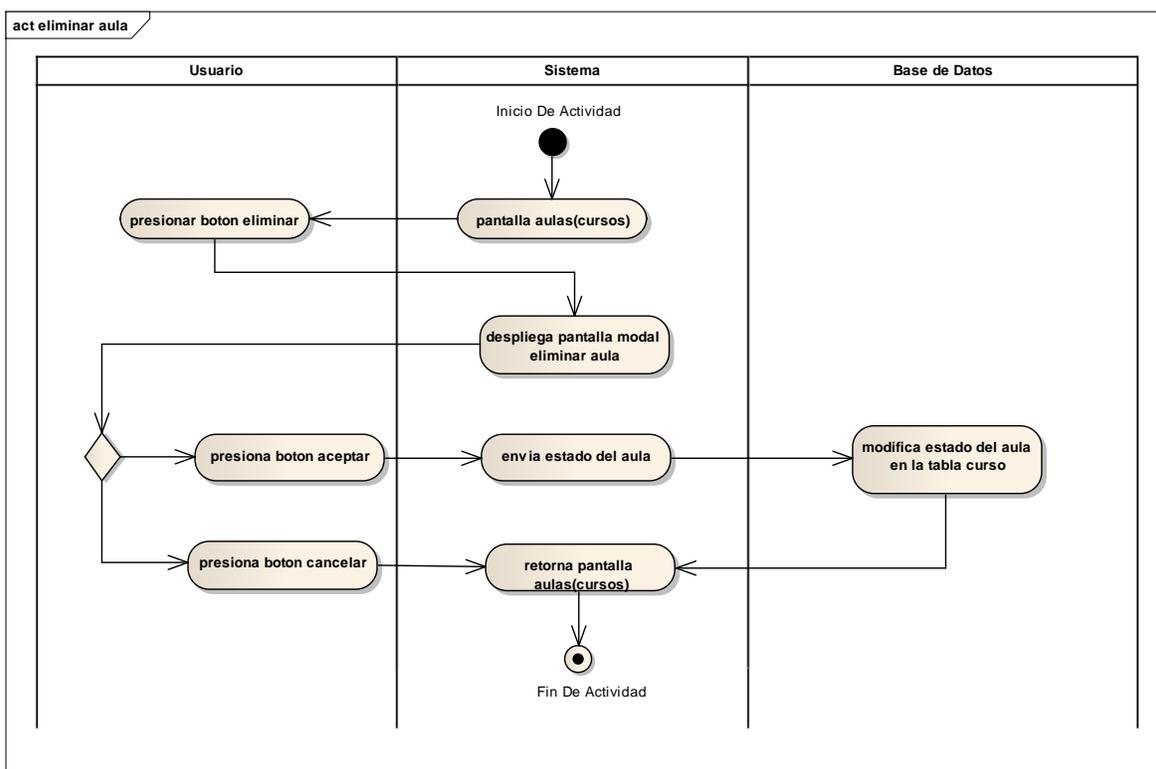


Figura 78. Diagrama de actividades eliminar aula

II.1.10.6.5. Gestión asignatura(carreras)

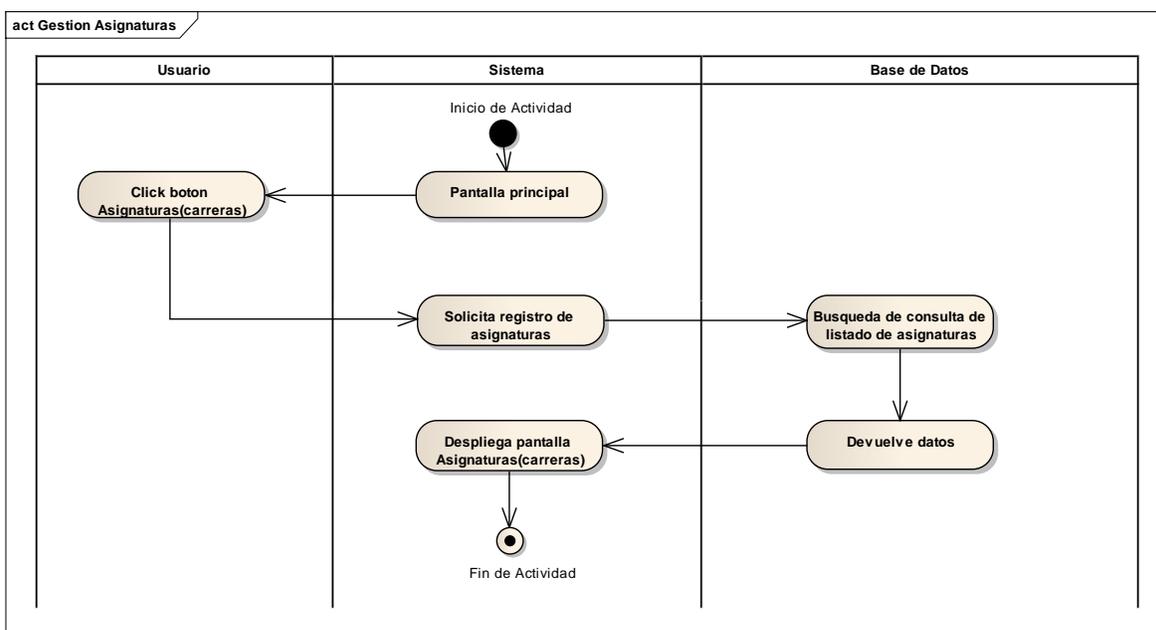


Figura 79. Diagrama de actividades gestión asignaturas

II.1.10.6.6. Adicionar asignatura

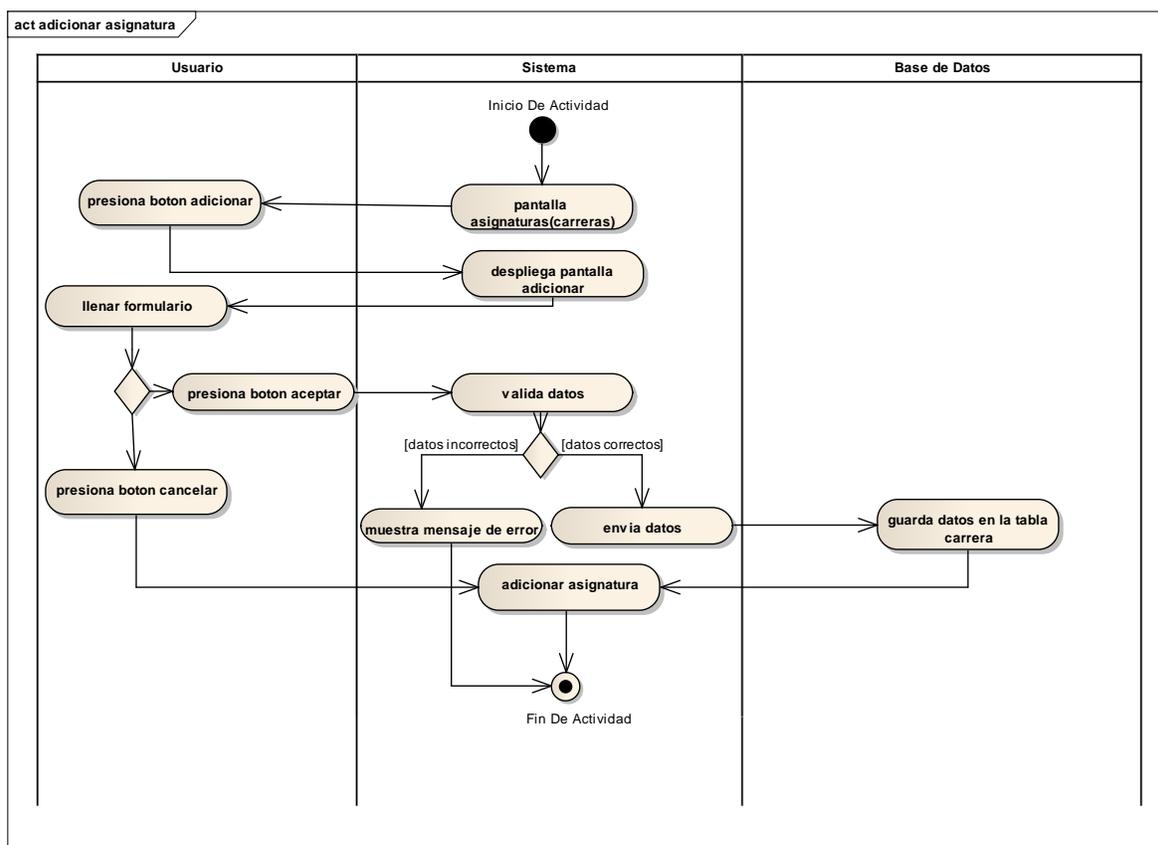


Figura 80. Diagrama de actividades adicionar asignatura

II.1.10.6.7. Modificar asignatura

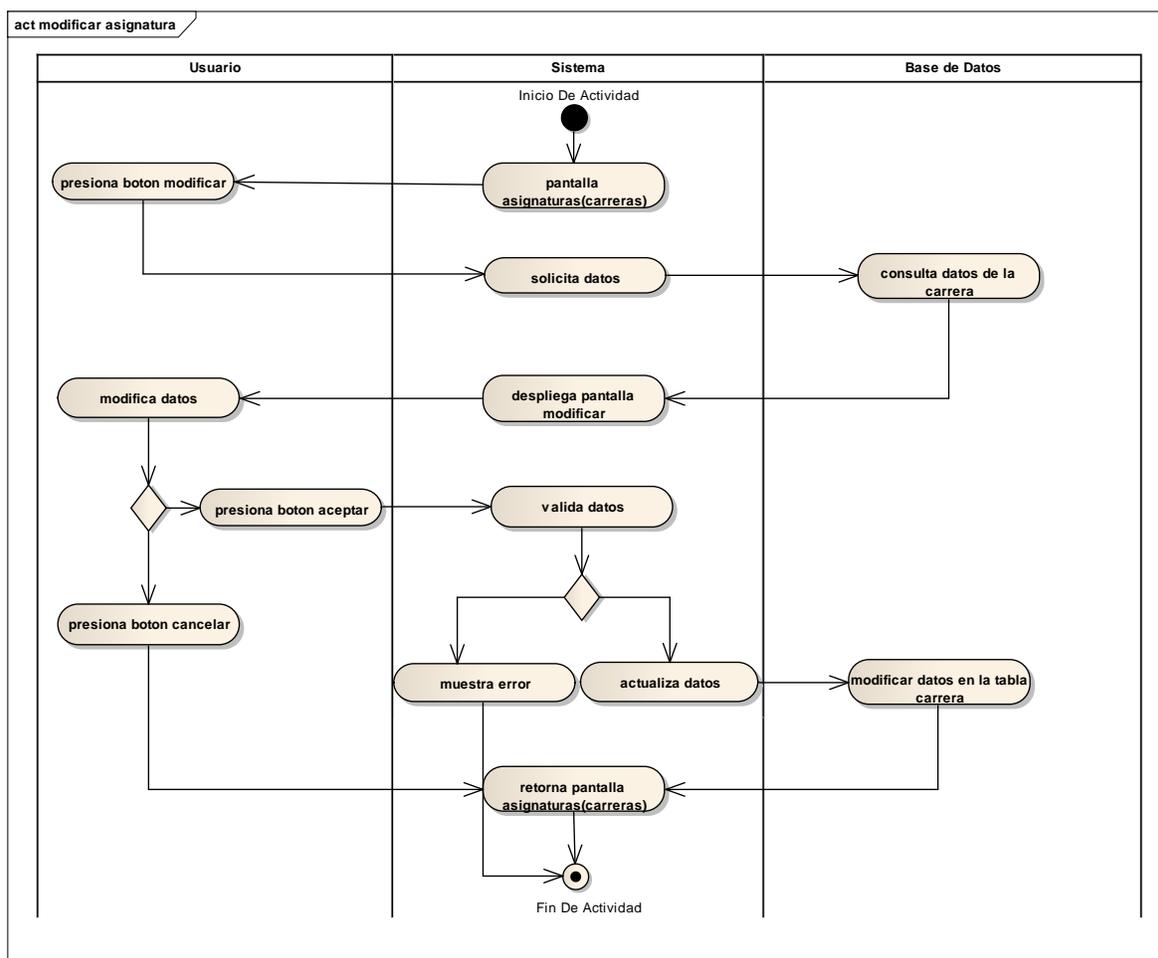


Figura 81. Diagrama de actividades modificar asignatura

II.1.10.6.8. Eliminar asignatura

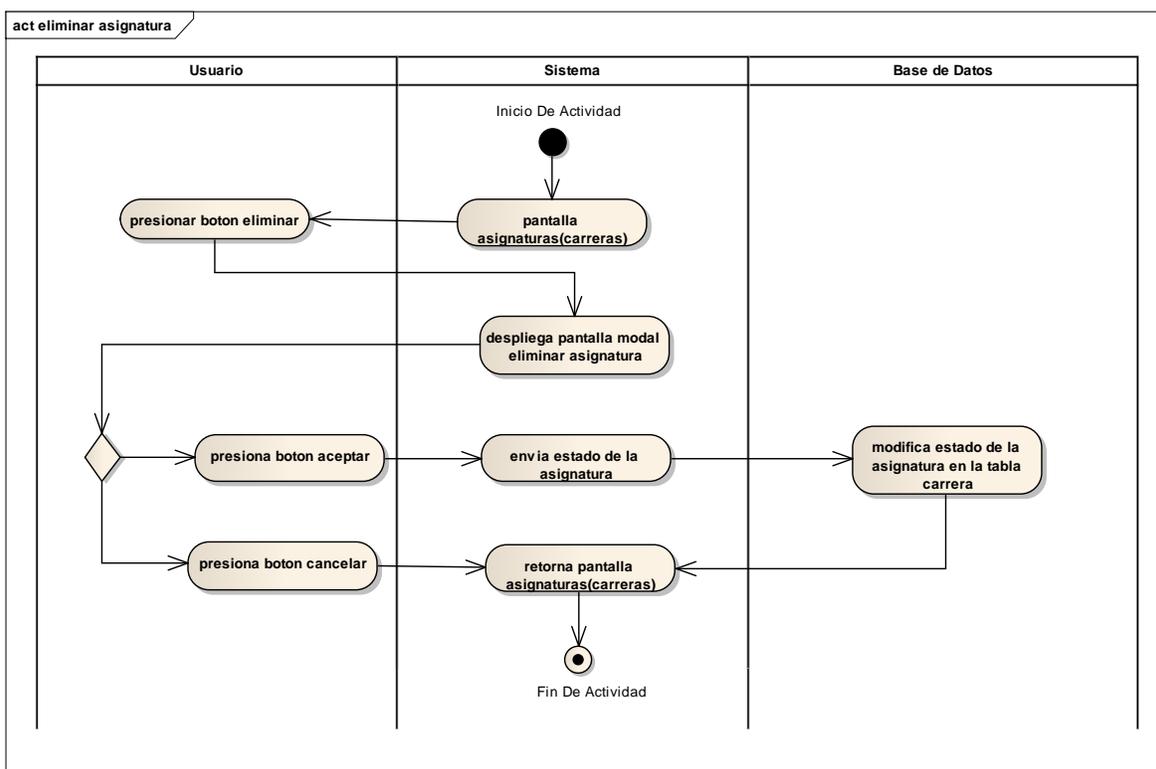


Figura 82. Diagrama de actividades eliminar asignatura

II.1.10.6.9. Gestión niveles(materias)

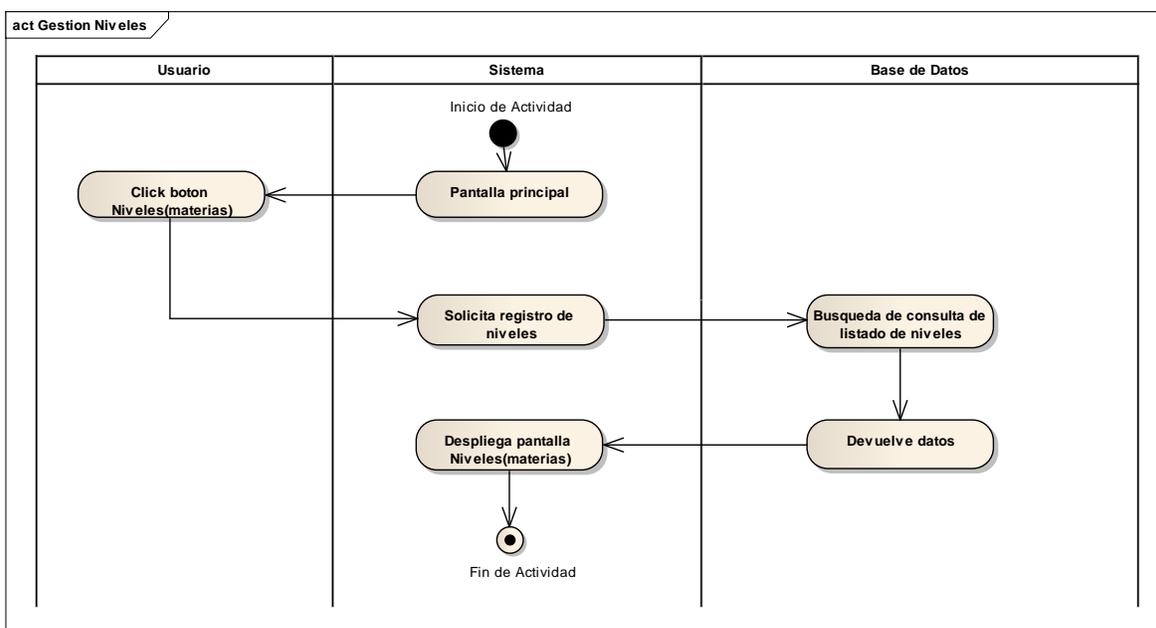


Figura 83. Diagrama de actividades gestión niveles

II.1.10.6.10. Adicionar nivel

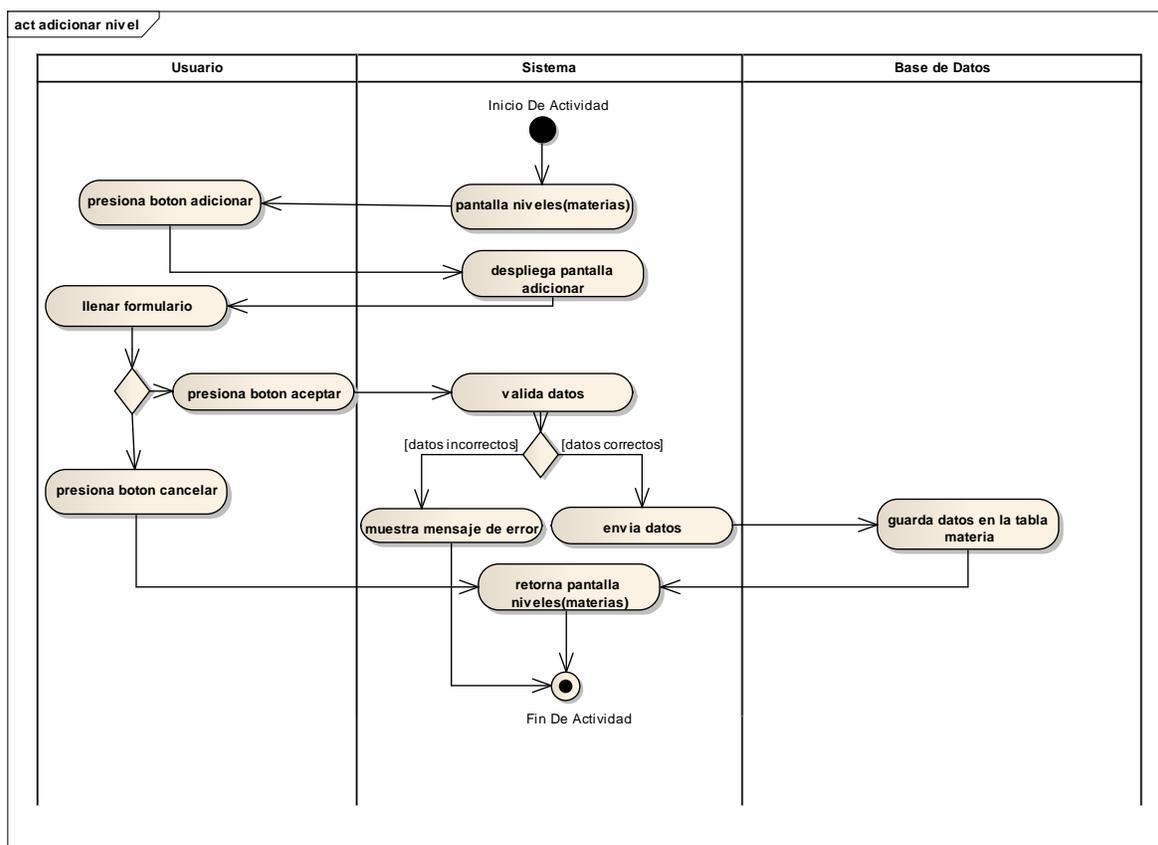


Figura 84. Diagrama de actividades adicionar nivel

II.1.10.6.11. Modificar nivel

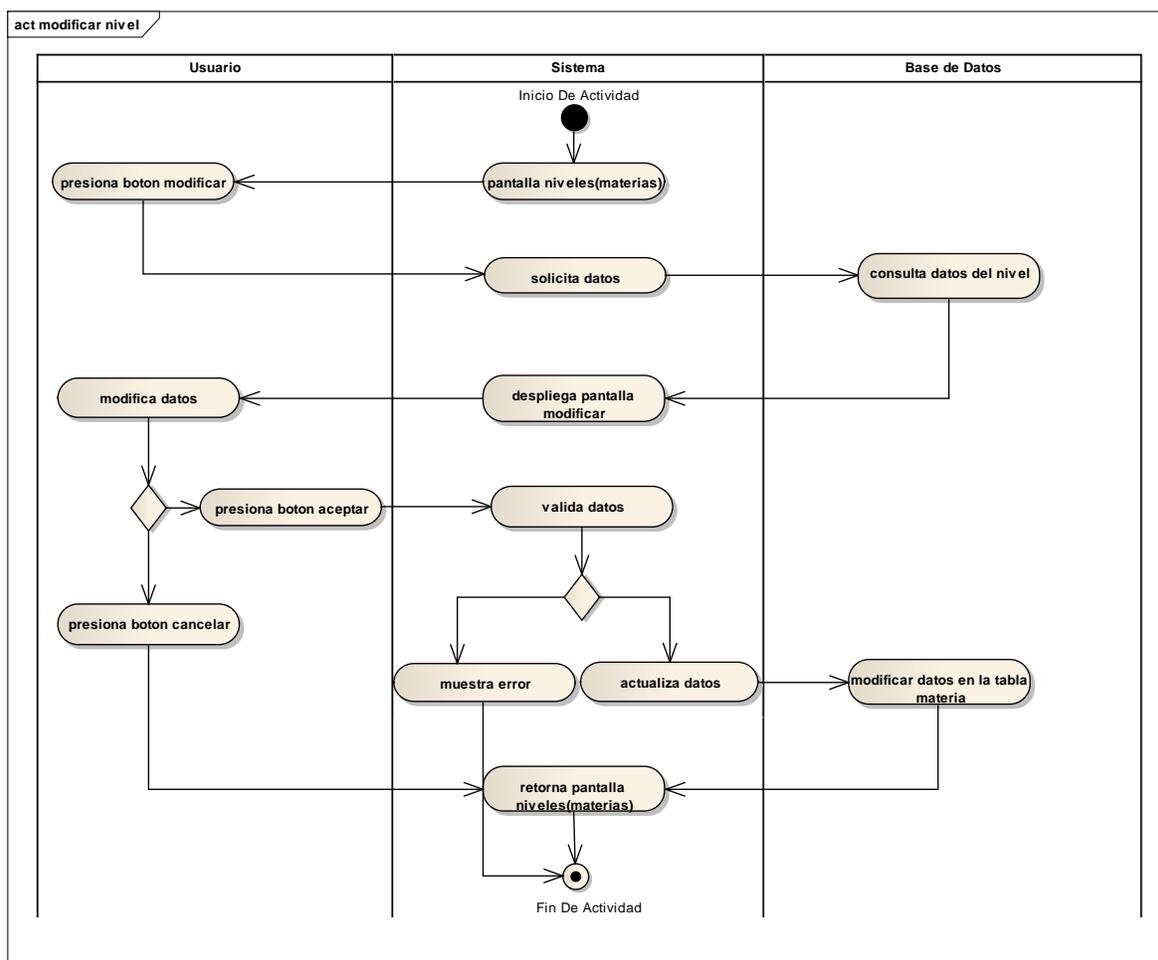


Figura 85. Diagrama de actividades modificar nivel

II.1.10.6.12. Eliminar nivel

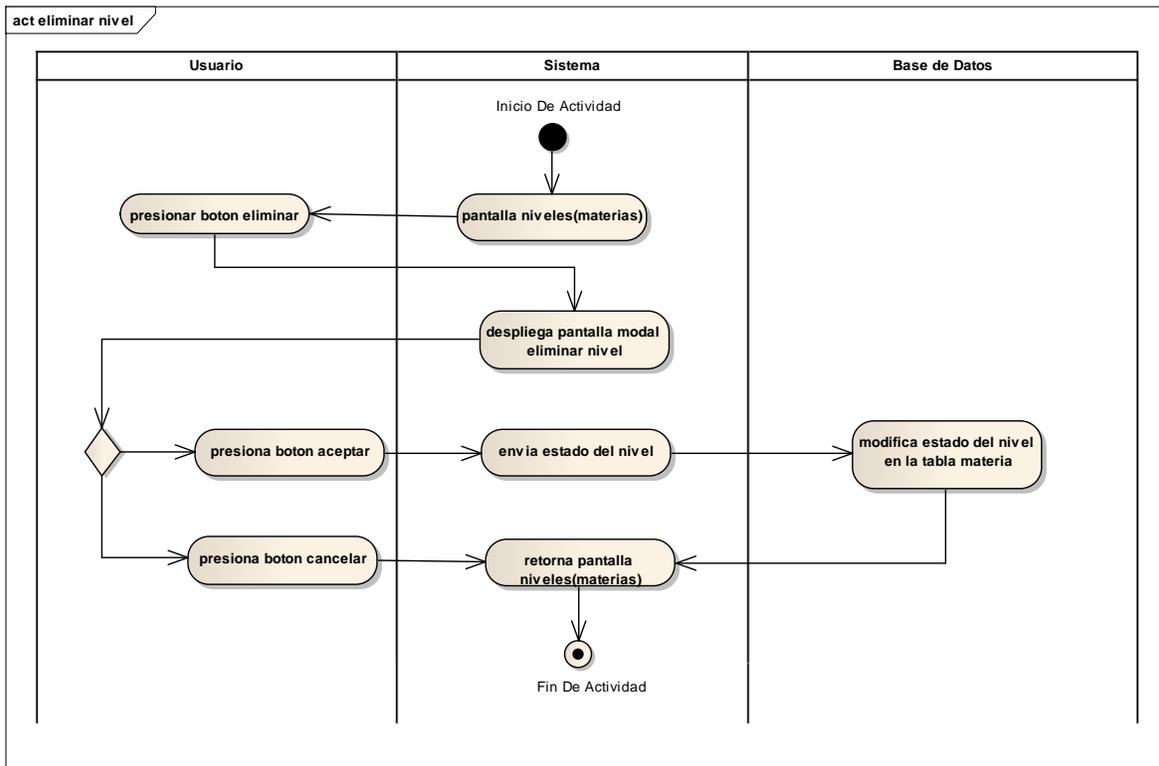


Figura 86. Diagrama de actividades eliminar nivel

II.1.10.7. Pantallas

II.1.10.7.1. Pantalla aulas

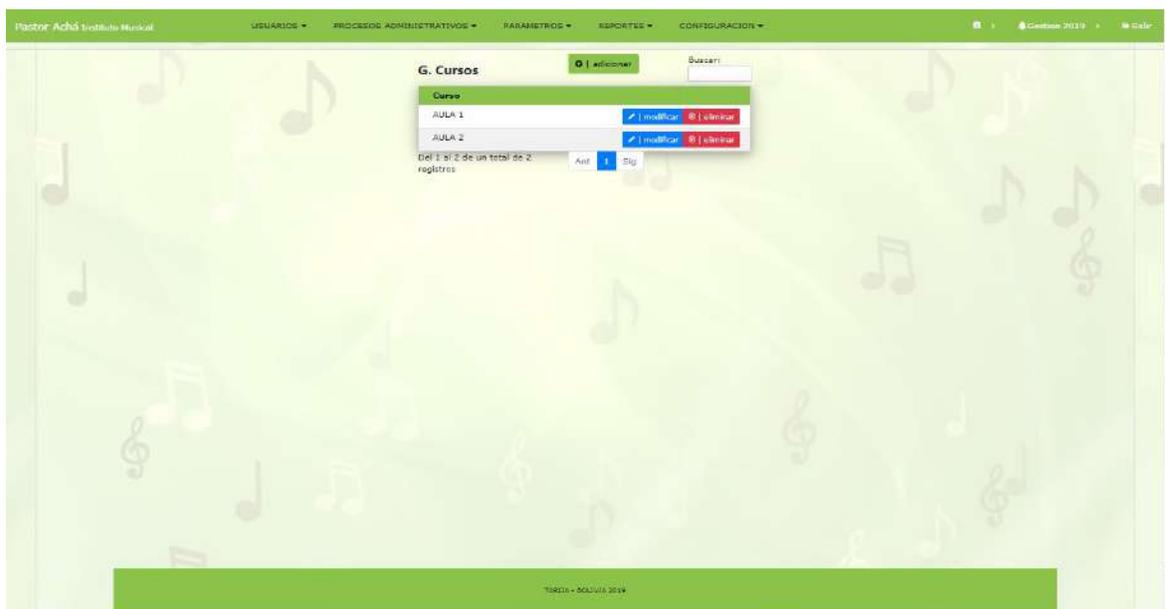


Figura 87. Pantalla aulas

Es la pantalla aulas en donde se visualiza datos de las aulas y los procesos de adicionar, modificar y eliminar.

II.1.10.7.2. Pantalla adicionar aula

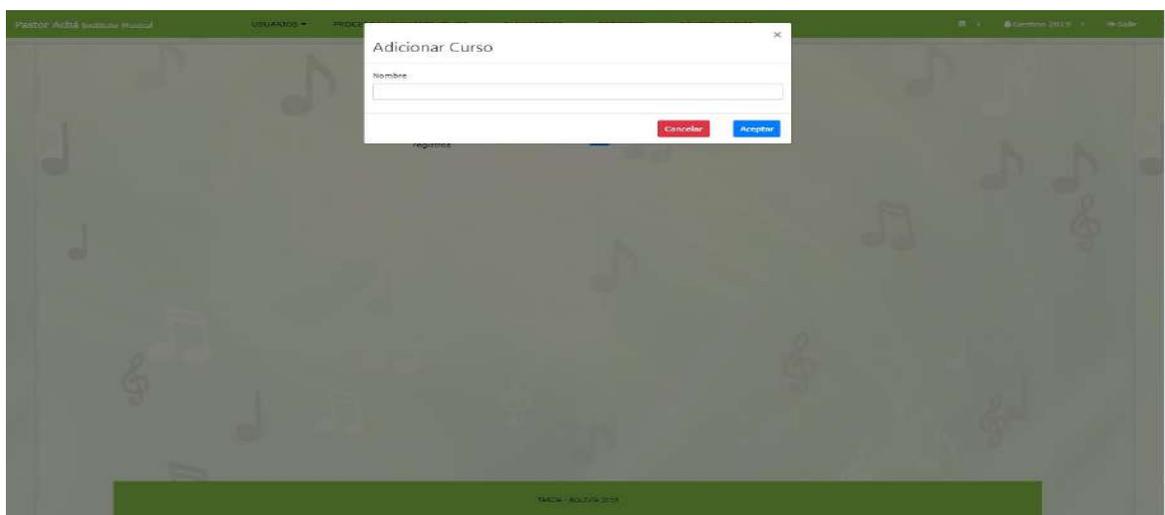


Figura 88. Pantalla adicionar aula

Esta pantalla es para adicionar los datos de una nueva aula a registrar. Se guarda al momento de presionar el botón aceptar.

II.1.10.7.3. Pantalla modificar aula

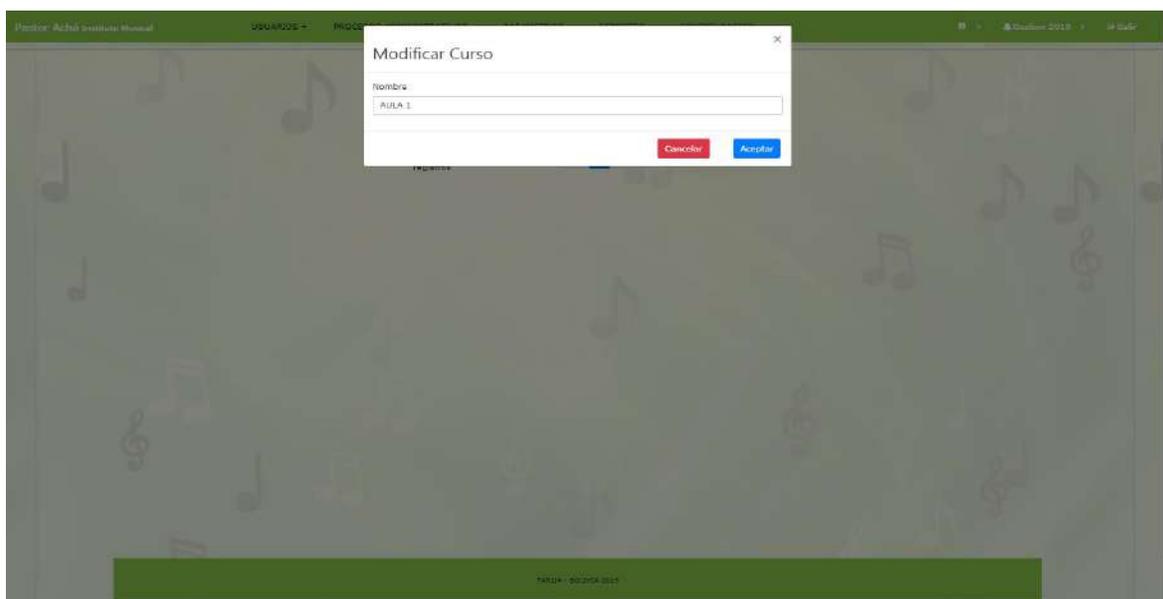


Figura 89. Pantalla modificar aula

En esta pantalla se recupera datos de las aulas para ser modificados y actualizados en la base de datos.

II.1.10.7.4. Pantalla eliminar aula

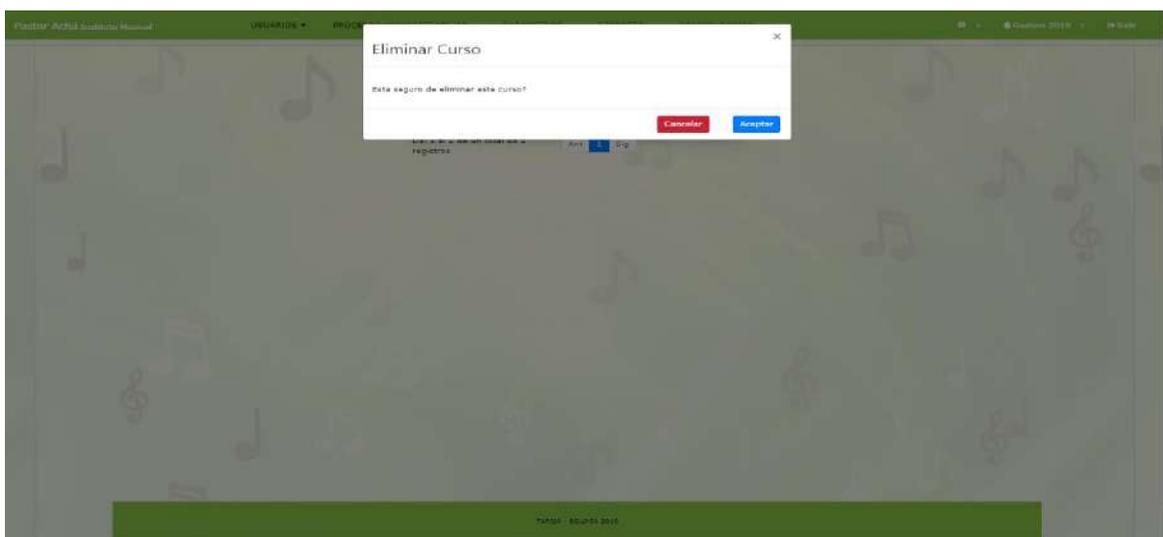


Figura 90. Pantalla eliminar aula

Esta pantalla modal hace referencia a un aula que se da de baja. Si presiona aceptar será dada de baja la misma.

II.1.10.7.5. Pantalla asignaturas(carreras)

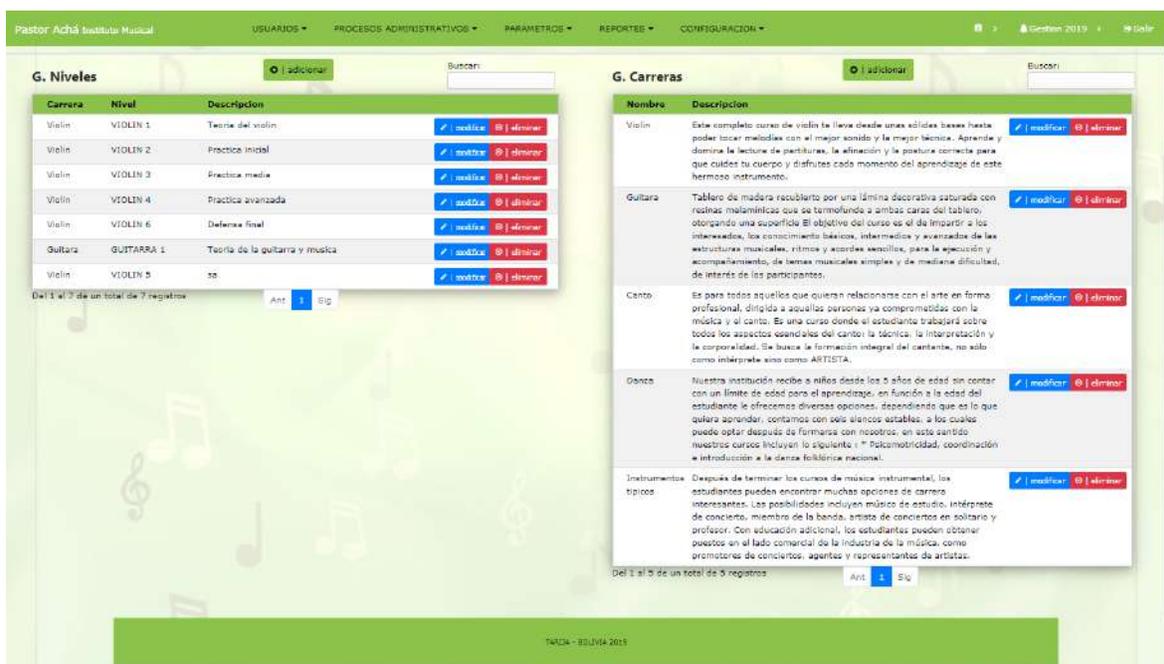


Figura 91. Pantalla asignaturas

Es la pantalla asignaturas en donde se visualiza datos de las asignaturas y los procesos de adicionar, modificar y eliminar.

II.1.10.7.6. Pantalla adicionar asignatura(carrera)

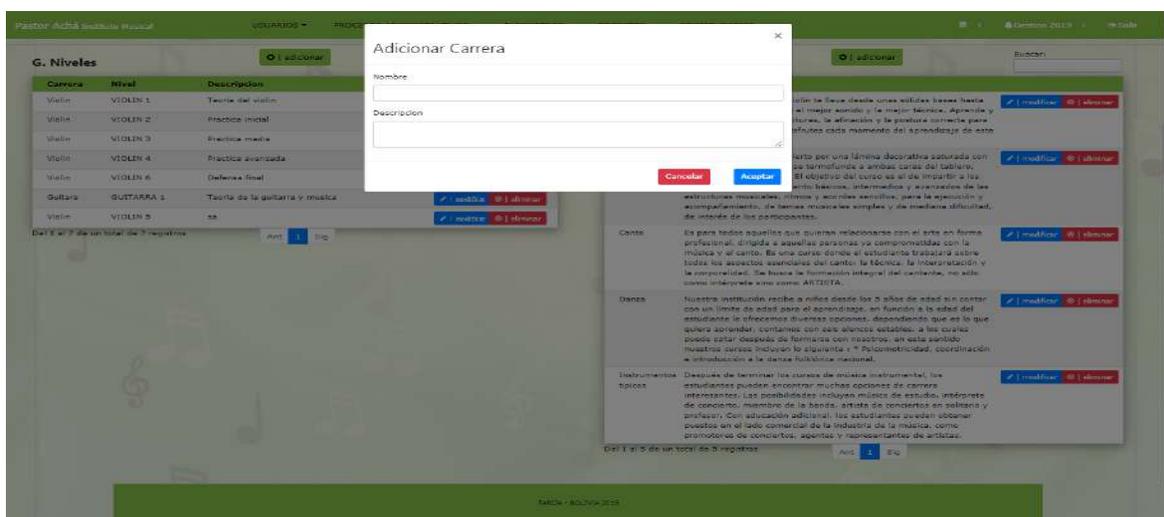


Figura 92. Pantalla adicionar asignatura

Esta pantalla es para adicionar los datos de una nueva asignatura a registrar. Se guarda al momento de presionar el botón aceptar.

II.1.10.7.7. Pantalla modificar asignatura(carrera)

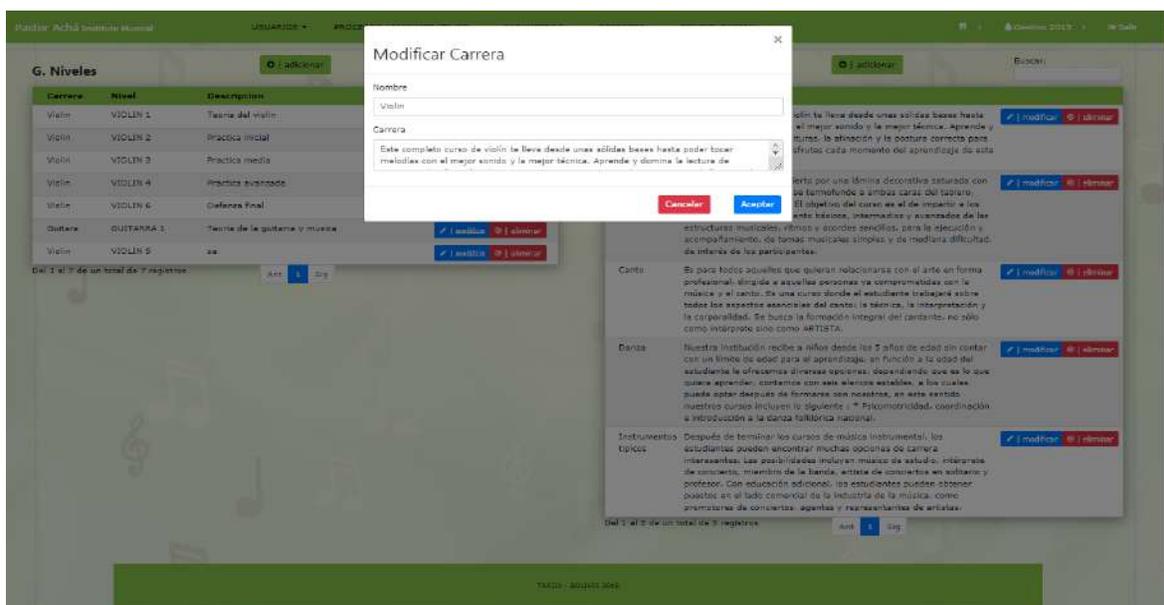


Figura 93. Pantalla modificar asignatura

En esta pantalla se recupera datos de las asignaturas para ser modificados y actualizados en la base de datos.

II.1.10.7.8. Pantalla eliminar asignatura(carrera)

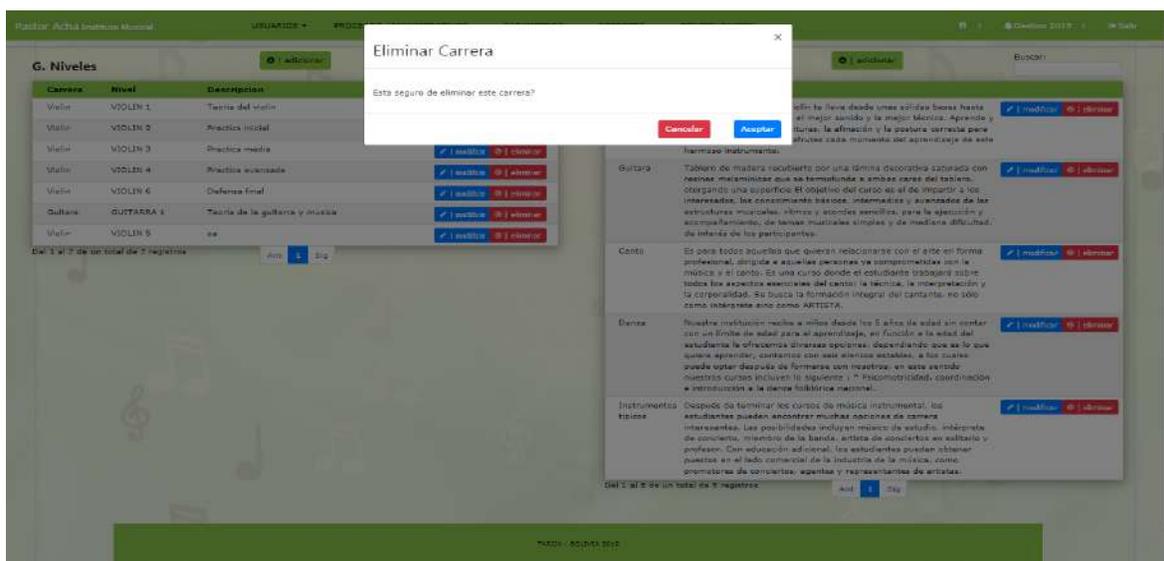


Figura 94. Pantalla eliminar asignatura

Esta pantalla modal hace referencia a una asignatura que se da de baja. Si presiona aceptar será dada de baja la misma.

II.1.10.7.9. Pantalla niveles(materias)

The screenshot shows the 'Niveles' screen with the following data:

Carrera	Nivel	Descripción	Acciones
Violín	VIOLIN 1	Técnica del violín	[añadir] [modificar] [eliminar]
Violín	VIOLIN 2	Práctica inicial	[añadir] [modificar] [eliminar]
Violín	VIOLIN 3	Práctica media	[añadir] [modificar] [eliminar]
Violín	VIOLIN 4	Práctica avanzada	[añadir] [modificar] [eliminar]
Violín	VIOLIN 6	Defensa final	[añadir] [modificar] [eliminar]
Guitarra	GUITARRA 1	Técnica de la guitarra y música	[añadir] [modificar] [eliminar]
Violín	VIOLIN 5	ss	[añadir] [modificar] [eliminar]

The 'G. Carreras' section also lists various courses like Violín, Guitarra, Canto, and Danza, each with a detailed description and action buttons.

Figura 95. Pantalla niveles

Es la pantalla niveles en donde se visualiza datos de los niveles y los procesos de adicionar, modificar y eliminar.

II.1.10.7.10. Pantalla adicionar nivel

The 'Adicionar Nivel' form contains the following fields:

- Carrera: [Seleccionar]
- Sigla: []
- Nombre: []
- Semestre: [Seleccionar]
- Descripción: []

Buttons: [Cancelar] [Aceptar]

Figura 96. Pantalla adicionar nivel

Esta pantalla es para adicionar los datos de un nuevo nivel a registrar. Se guarda al momento de presionar el botón aceptar.

II.1.10.7.11. Pantalla modificar nivel

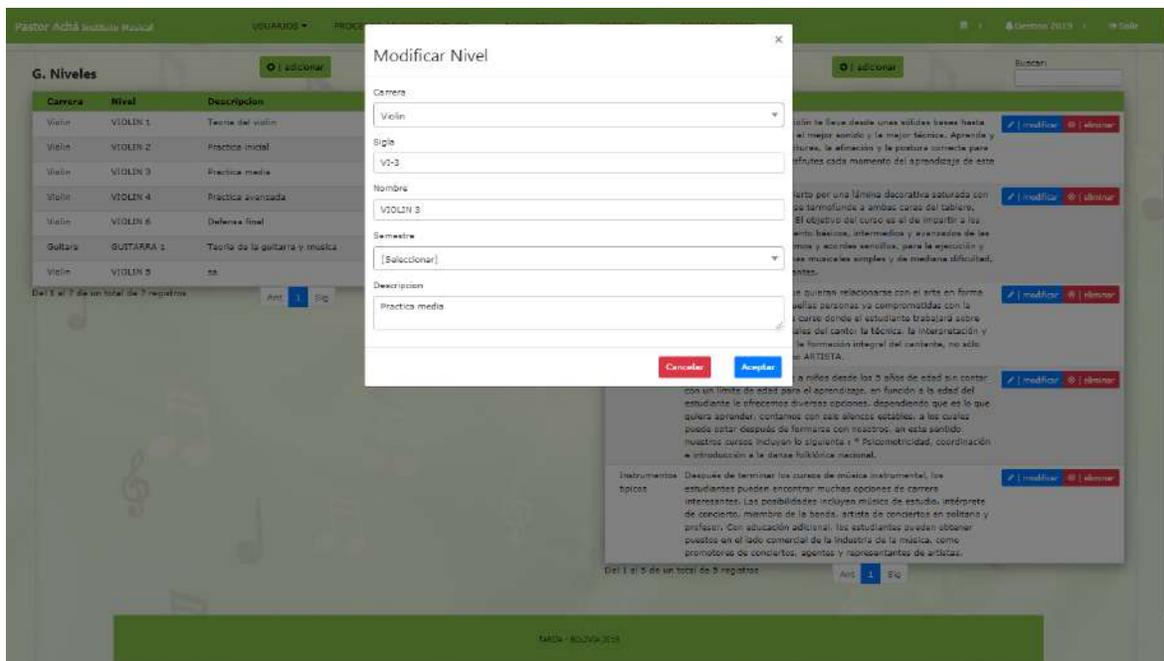


Figura 97. Pantalla modificar nivel

En esta pantalla se recupera datos de los niveles para ser modificados y actualizados en la base de datos.

II.1.10.7.12. Pantalla eliminar nivel

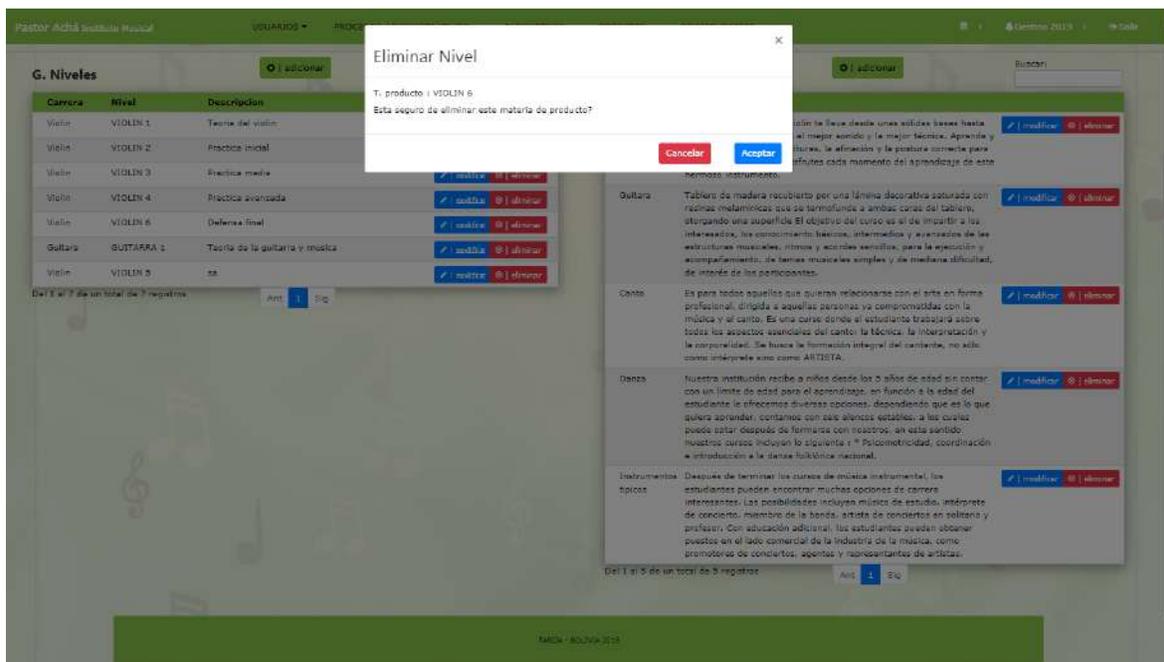


Figura 98. Pantalla eliminar nivel

Esta pantalla modal hace referencia a un nivel que se da de baja. Si presiona aceptar será dado de baja el mismo.

II.1.10.8. Diagramas de estructura

II.1.10.8.1. Diagrama de clases(Sprint 2)

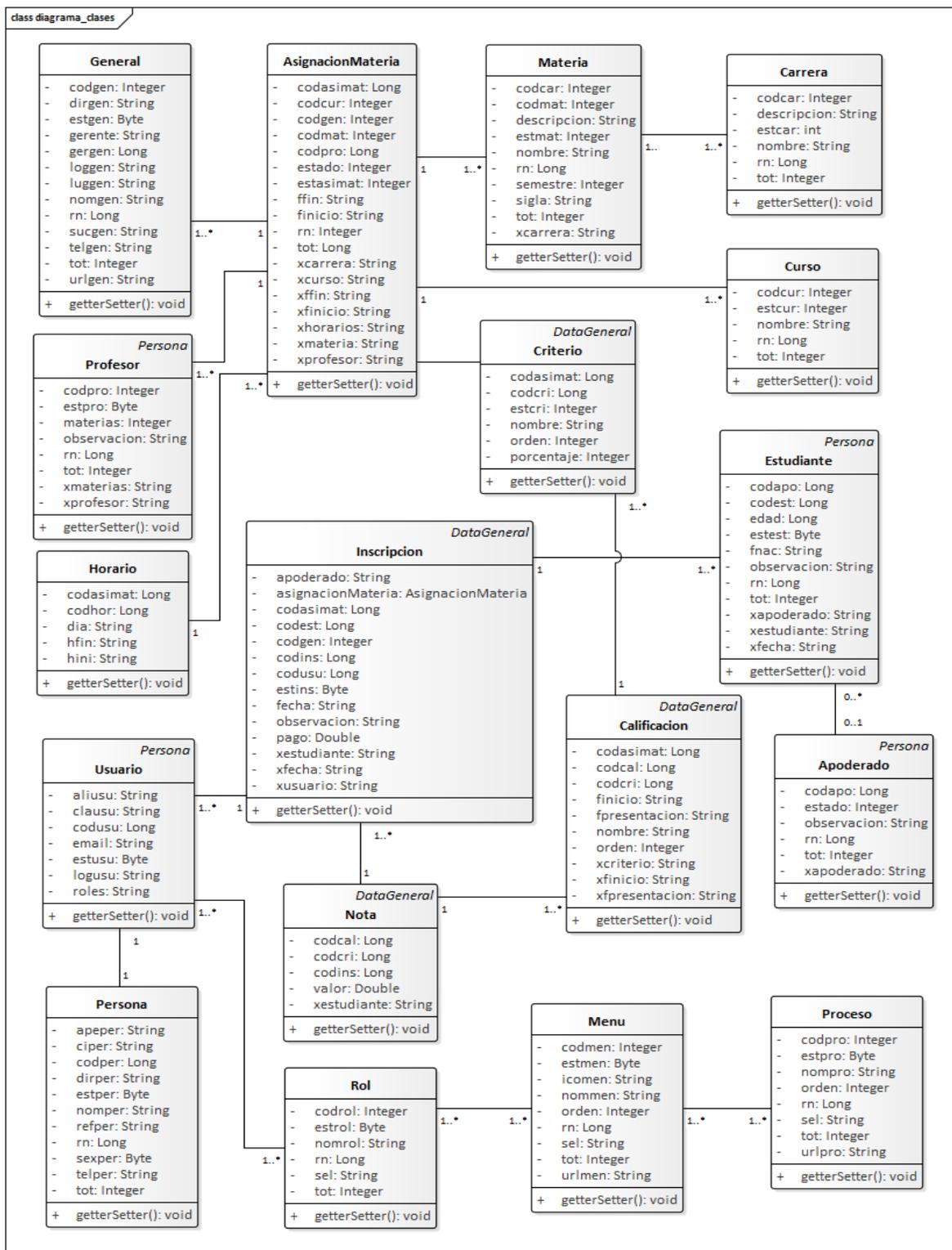


Figura 99. Diagrama de clases Sprint 2

II.1.10.8.2. Diagrama de base de datos(Sprint 2)

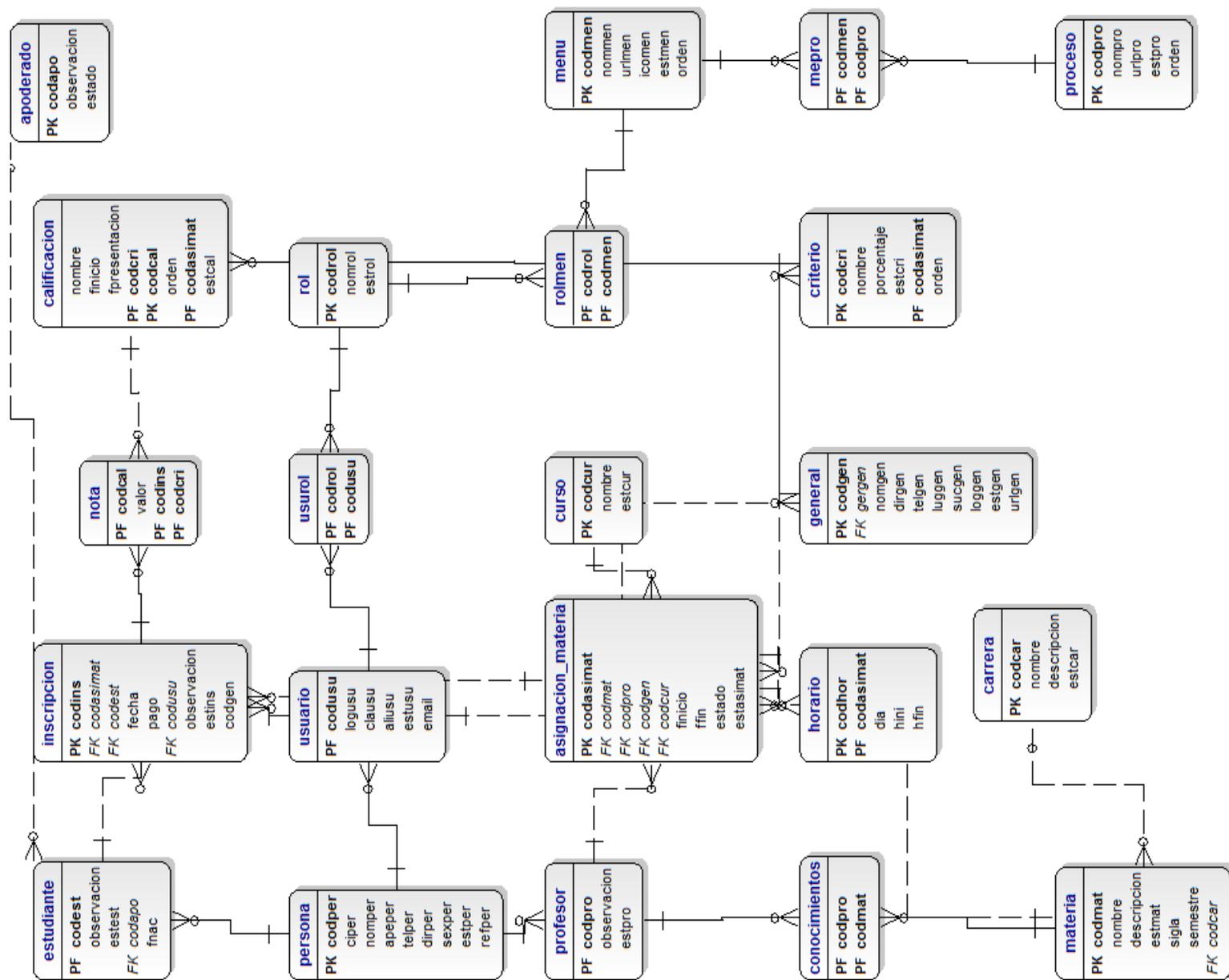


Figura 100. Diagrama de base de datos Sprint 2

II.1.10.9. Diagrama de componentes

II.1.10.9.1. Diagrama de componentes del sistema

II.1.10.9.2. Vista aulas(cursos)

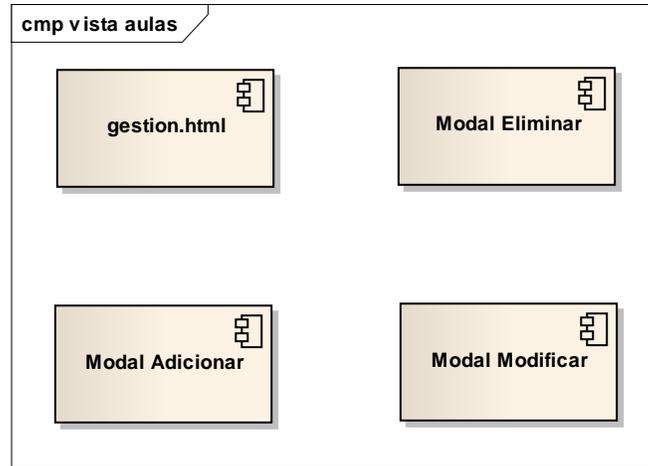


Figura 101. Diagrama de componentes vista aulas

II.1.10.9.3. Vista asignaturas(carreras)

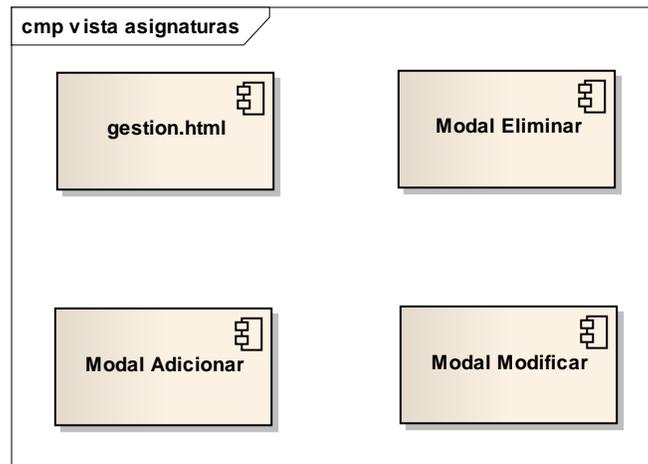


Figura 102. Diagrama de componentes vista asignaturas

II.1.10.9.4. Vista niveles(materias)

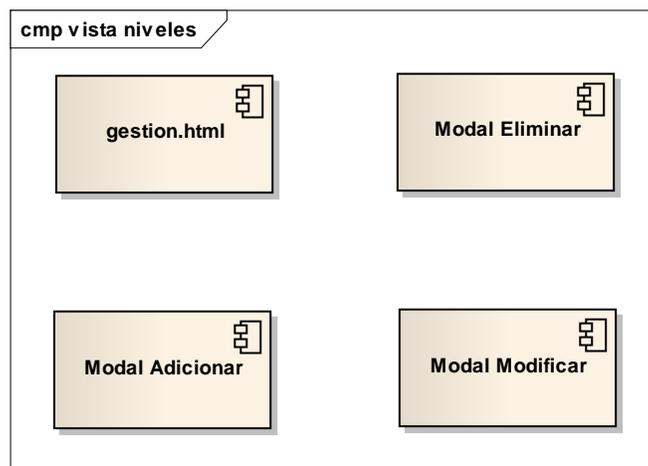


Figura 103. Diagrama de componentes vista niveles

II.1.10.10. Fase de pruebas

II.1.10.10.1. Pruebas de caja negra

II.1.10.10.1.1. Módulo aulas (cursos)

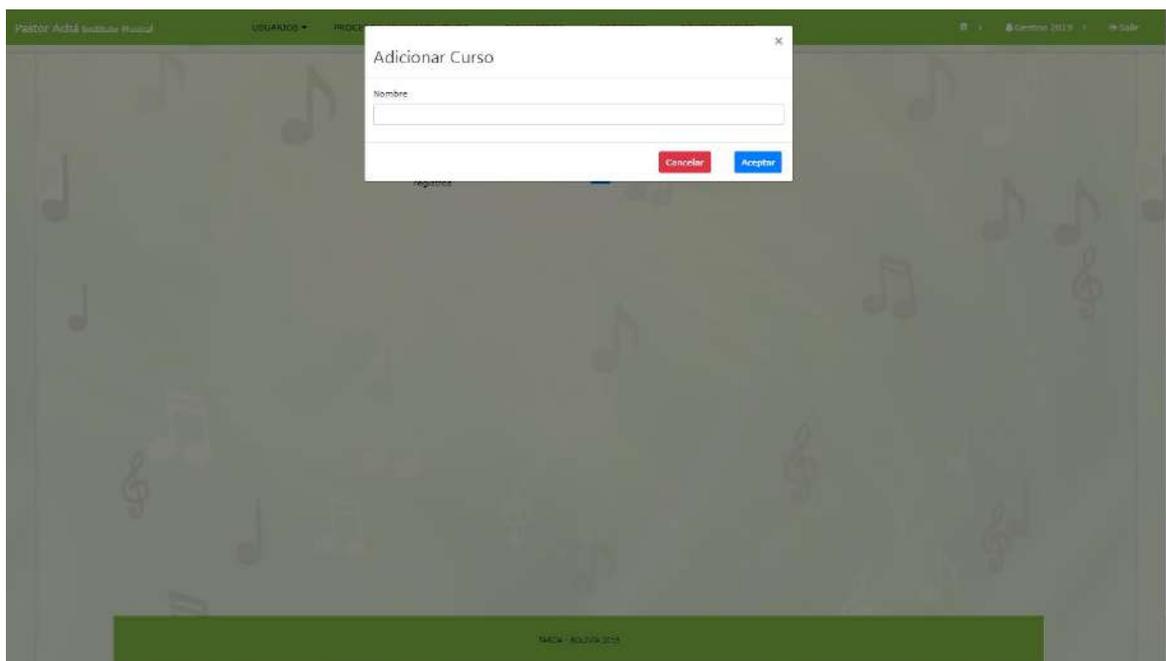


Figura 104. Pruebas de caja negra módulo aulas

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia válida	Clase de equivalencia no válida
Nombre	Valor	1. Caracteres alfanuméricos	2. En blanco

Tabla 46. Prueba de caja negra módulo aulas
(Fuente: Elaboración Propia)

Nro.	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Datos prueba	Observación o mensaje
1	Válida	Verificar que acepte valores alfanuméricos	Aula3	
2	No válida	Verificar que el campo no esté en blanco.	""	"Completa este campo"

Tabla 47. Prueba de caja negra adicionar aula
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.10.10.1.2. Módulo asignaturas(carreras)

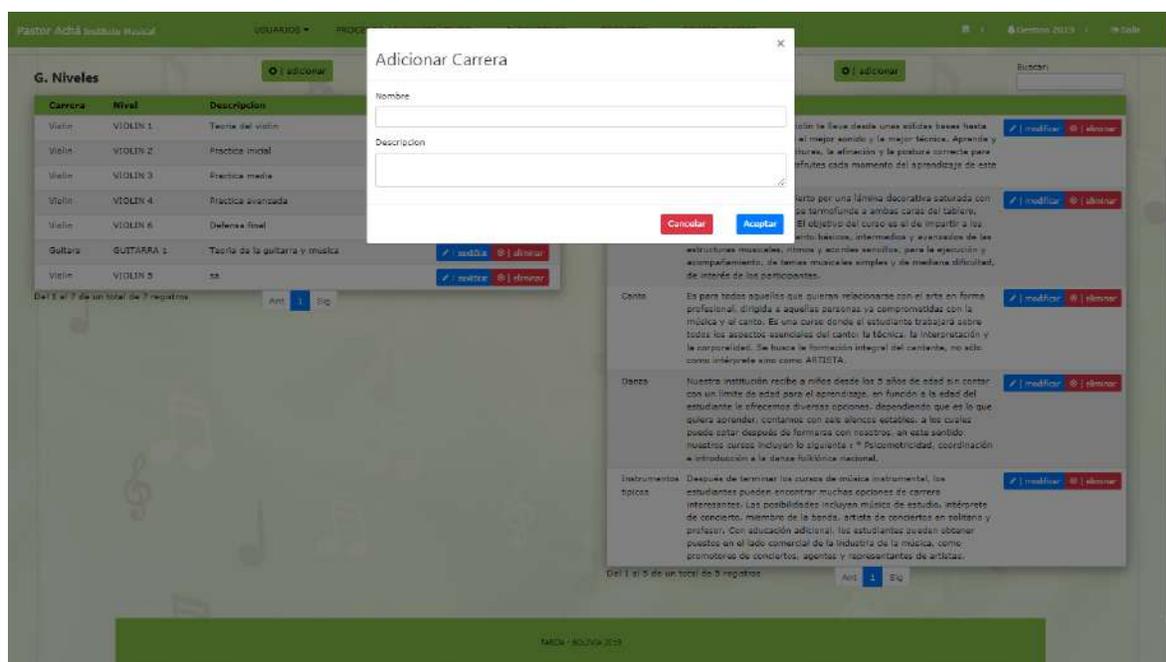


Figura 105. Prueba de caja negra módulo asignaturas

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia válida	Clase de equivalencia no válida
Nombre	Valor	1. Caracteres alfanuméricos	2. En blanco
Descripción	Valor	3. Caracteres alfanuméricos	4. En blanco

Tabla 48. Prueba de caja negra módulo asignaturas
(Fuente: Elaboración Propia)

Nro.	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Datos prueba	Observación o mensaje
1	Válida	Verificar que acepte valores alfanuméricos.	Violin3	
2	No válida	Verificar que el campo no esté en blanco.	""	"Completa este campo"
3	Válida	Verificar que acepte valores alfanuméricos.	Violín es una carrera.....	
4	No válida	Verificar que el campo no esté en blanco.	""	"Completa este campo"

Tabla 49. Prueba de caja negra adicionar asignatura
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.10.10.1.3. Módulo niveles(materias)

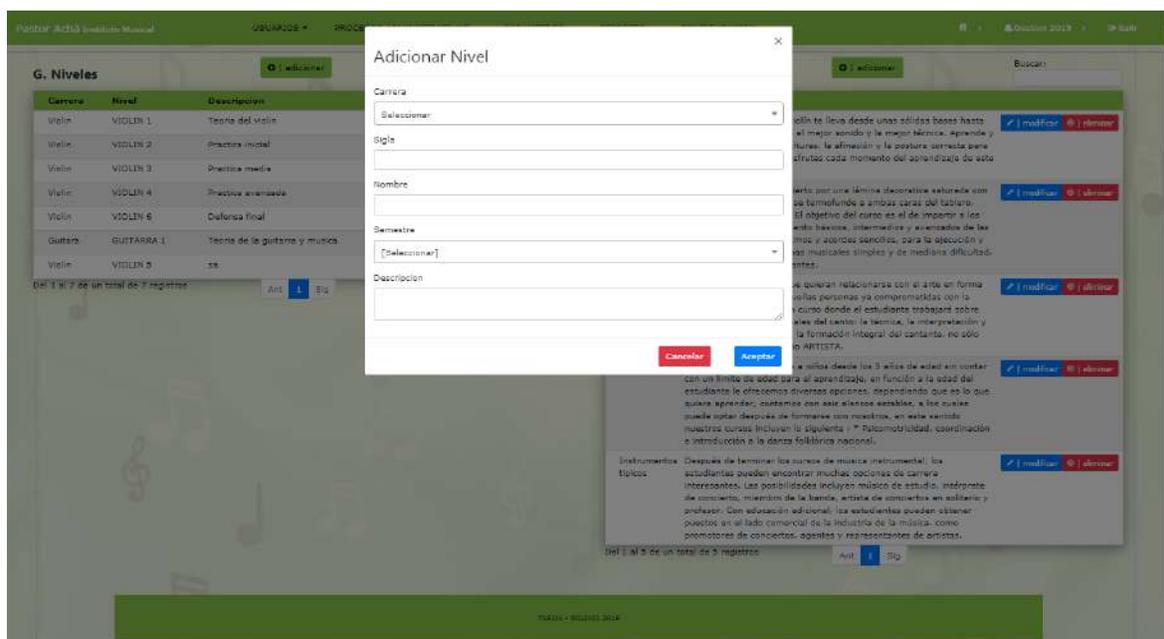


Figura 106. Prueba de caja negra módulo niveles

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia válida	Clase de equivalencia no válida
Nombre	Valor	1. Caracteres alfanuméricos	2. En blanco
Sigla	Valor	3. Caracteres alfanuméricos	4. En blanco
Descripción	Valor	5. Caracteres alfanuméricos	6. En blanco

Tabla 50. Prueba de caja negra módulo niveles
(Fuente: Elaboración Propia)

Nro.	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Datos prueba	Observación o mensaje
1	Válida	Verificar que acepte valores alfanuméricos	Nivel1	

2	No válida	Verificar que el campo no esté en blanco.	""	"Completa este campo"
3	Válida	Verificar que acepte valores alfanuméricos	Violin-N1	
4	No válida	Verificar que el campo no esté en blanco.	""	"Completa este campo"
5	Válida	Verificar que acepte valores alfanuméricos	Violín nivel 3 es del	
6	No válida	Verificar que el campo no esté en blanco.	""	"Completa este campo"

Tabla 51. Prueba de caja negra adicionar nivel
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11. Sprint 3

II.1.11.1. Descripción

Este sprint comprende los módulos Profesores, Estudiantes y Apoderados de estudiantes menor de edad, Inscripciones, Asignaciones, Notas y Reportes. Este sprint vendría a ser el más importante porque abarca todos los procesos más fuertes que se tiene por parte de la administración.

Se hace registro de estudiantes, si es mayor de edad solo se guarda los datos del mismo, caso contrario si es menor también se guarda datos de un apoderado. Luego de realizar el registro se procede a la inscripción del estudiante al nivel que le corresponde.

La asignación se hace profesor con aula y nivel (materia).

Las notas los administra los profesores en donde se califica según al nivel de asignatura y los estudiantes que se tiene por cada nivel.

Se tiene reportes de todo el sistema ya sea de usuarios, roles, inscripciones, notas, etc.

II.1.11.2. Propósito

El propósito de este sprint es administrar de manera adecuada en el sistema los módulos Profesores, Estudiantes, Apoderados, Asignaciones, Inscripciones y Notas mediante las funcionalidades adicionar, modificar, eliminar y ver.

II.1.11.3. Diagramas de caso de uso

II.1.11.3.1. Diagrama de caso de uso general del sistema

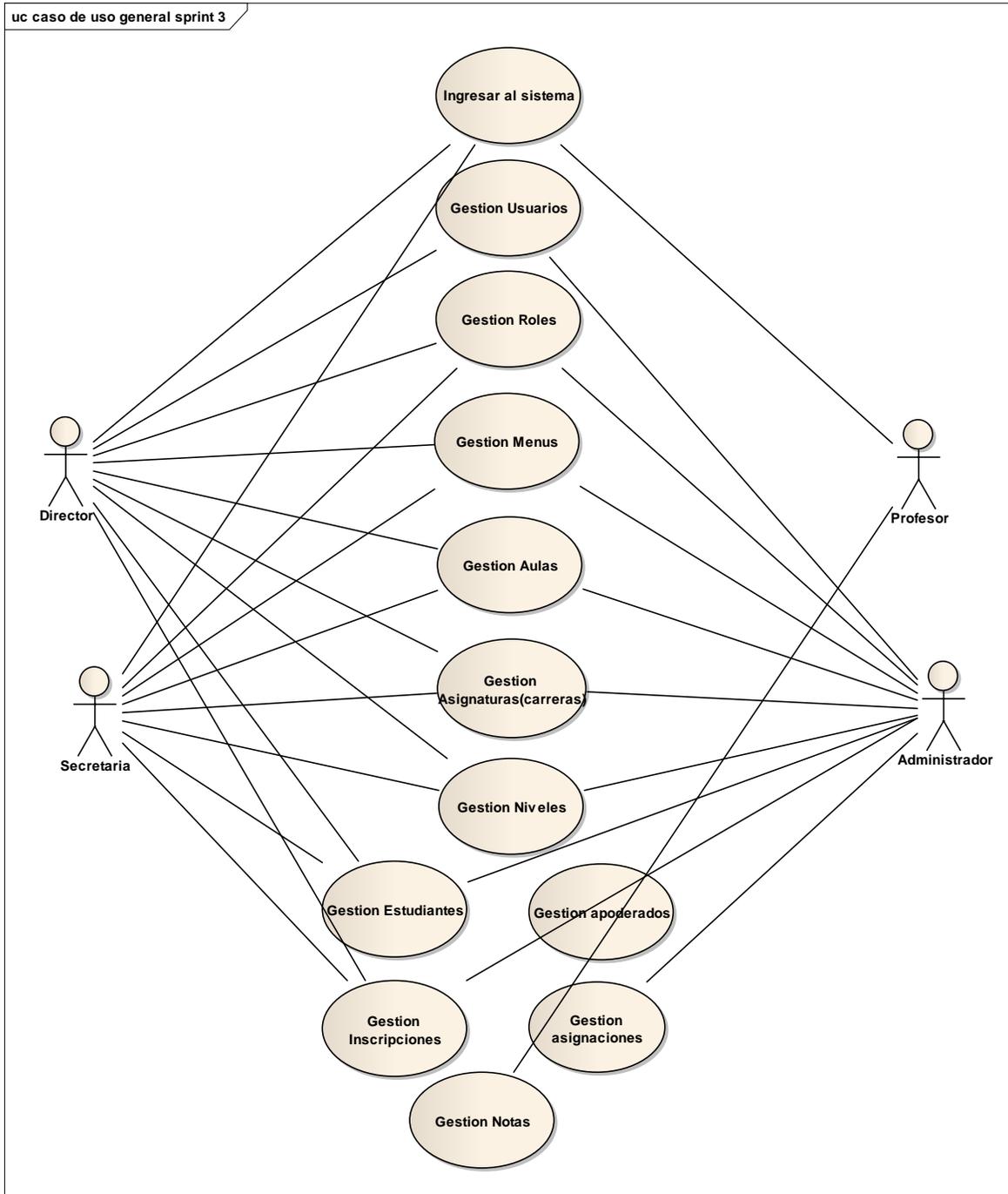


Figura 107. Diagrama de caso de uso general del sistema

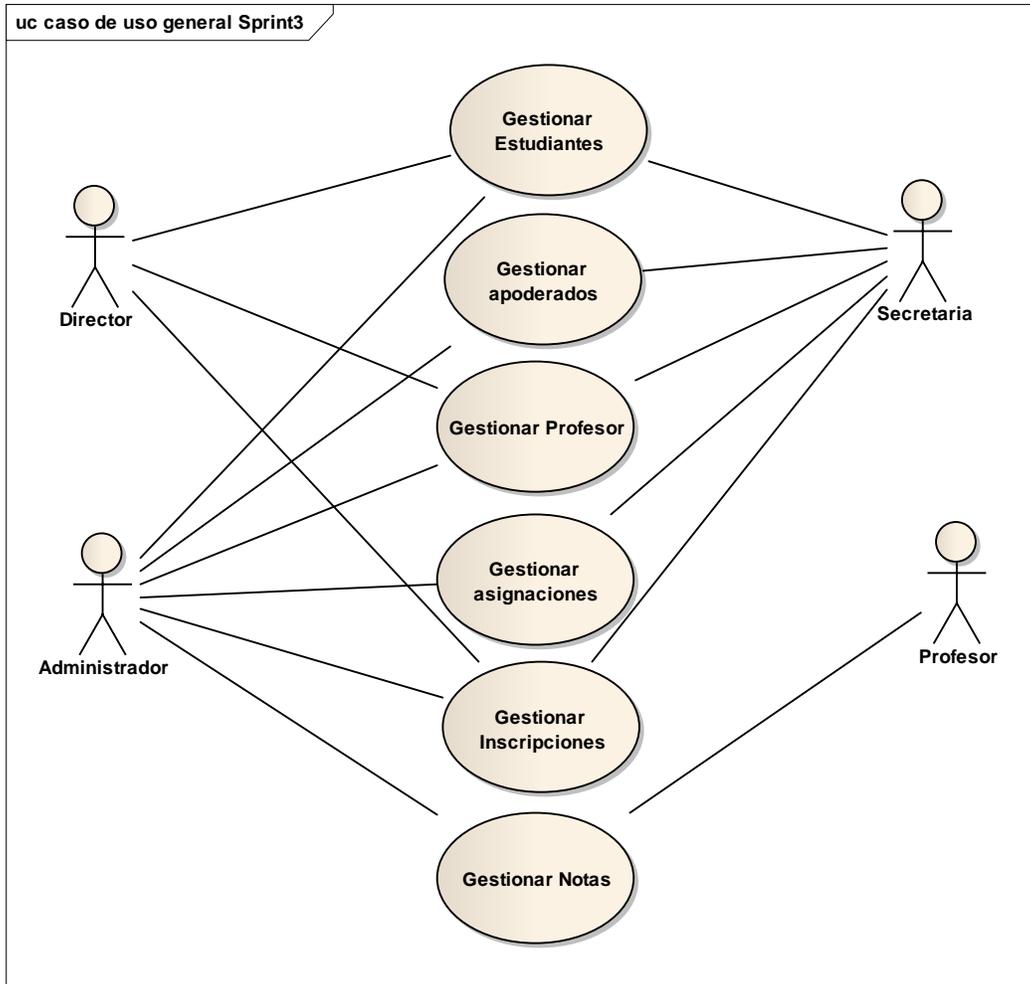


Figura 108. Diagrama de caso de uso general del sistema (Sprint 3)

II.1.11.3.2. Caso de uso gestionar profesores

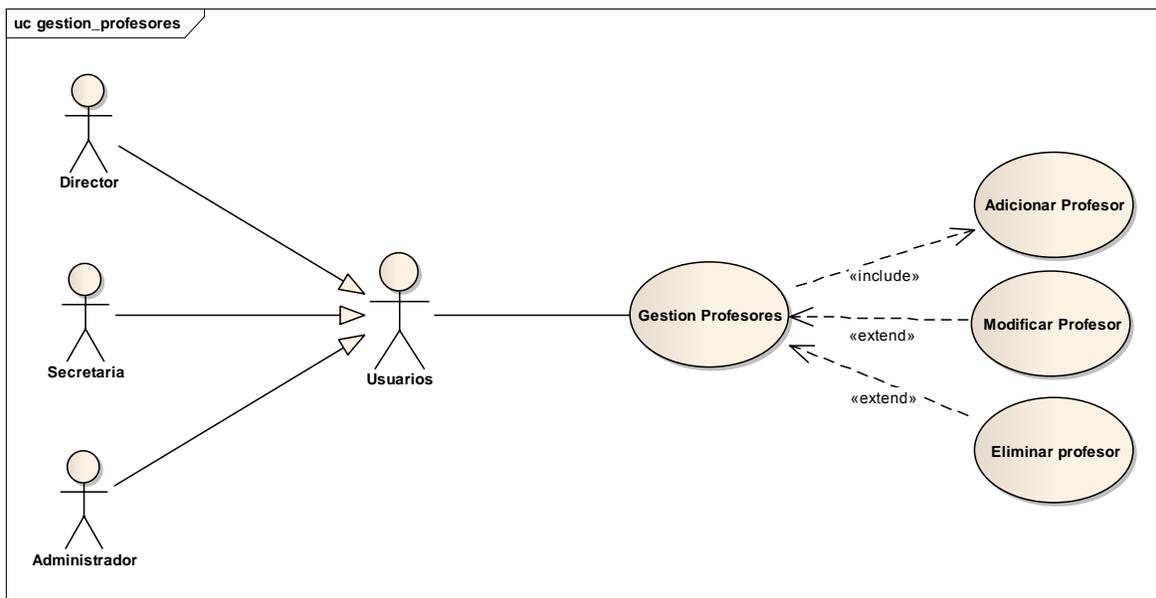


Figura 109. Diagrama de caso de uso gestionar profesores

II.1.11.3.3. Caso de uso gestionar estudiantes

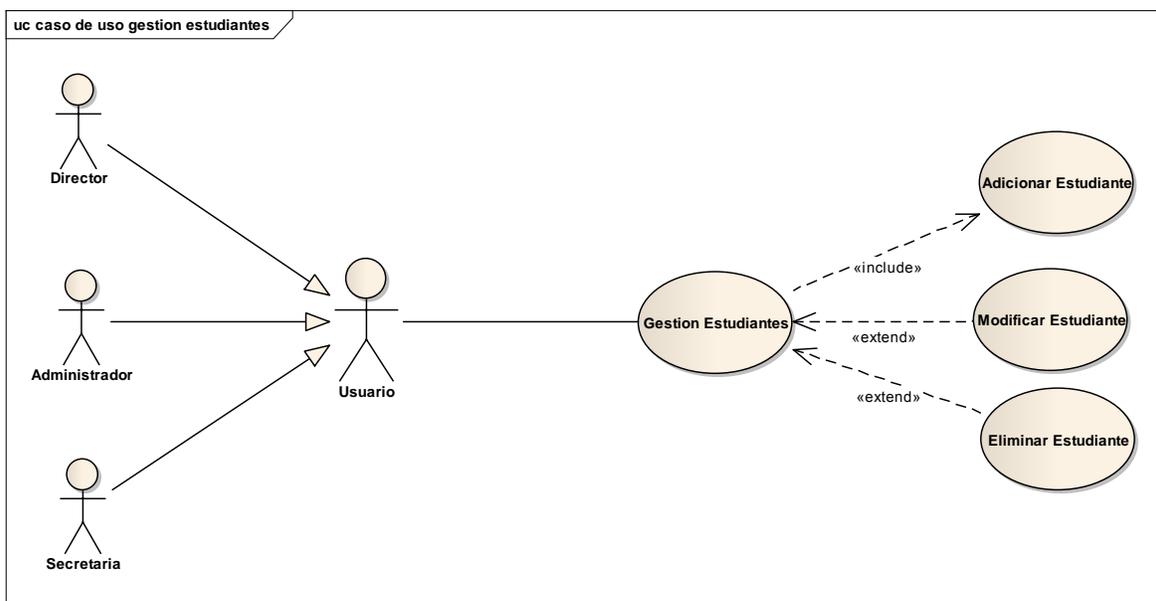


Figura 110. Diagrama de caso de uso gestionar estudiantes

II.1.11.3.4. Caso de uso gestionar apoderados

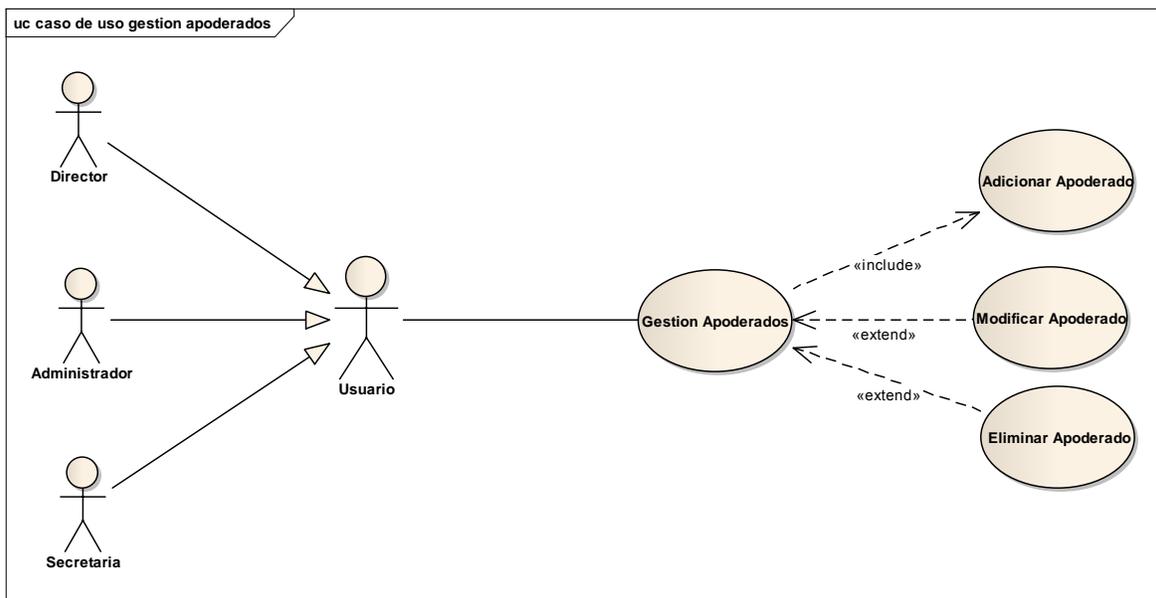


Figura 111. Diagrama de caso de uso gestionar apoderados

II.1.11.3.5. Caso de uso gestionar asignaciones

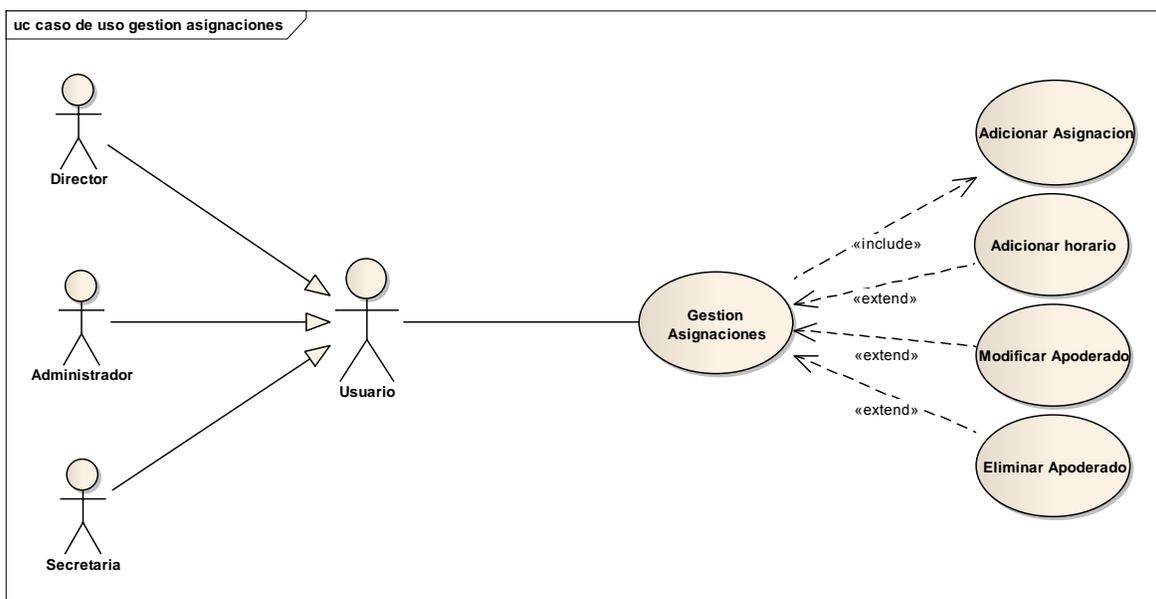


Figura 112. Diagrama de caso de uso gestionar asignaciones

II.1.11.3.6. Caso de uso gestionar inscripciones

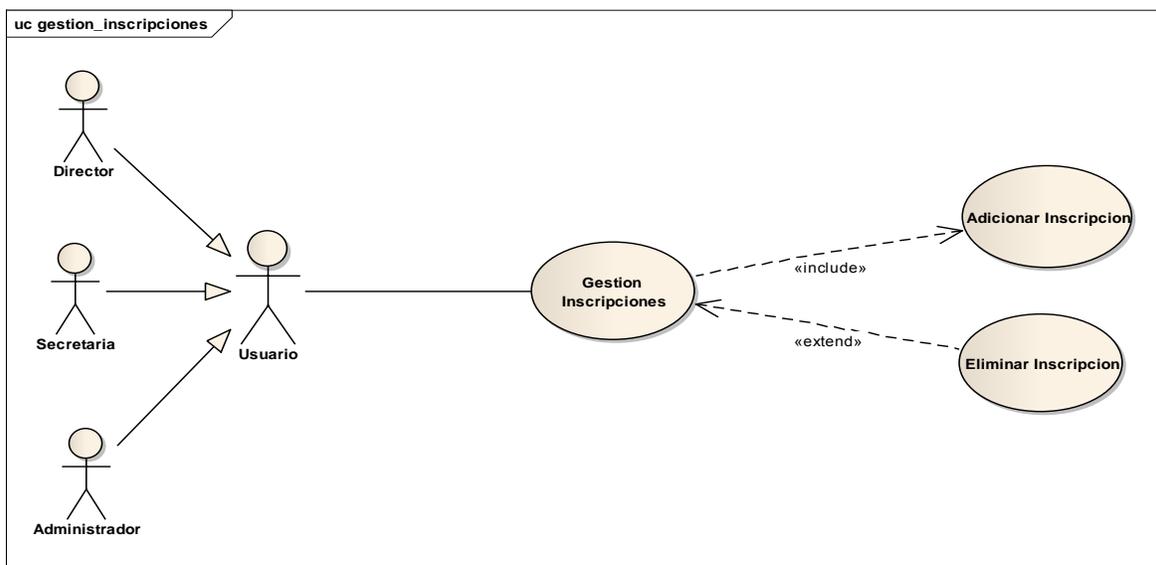


Figura 113. Diagrama de caso de uso gestionar inscripciones

II.1.11.3.7. Caso de uso gestionar notas

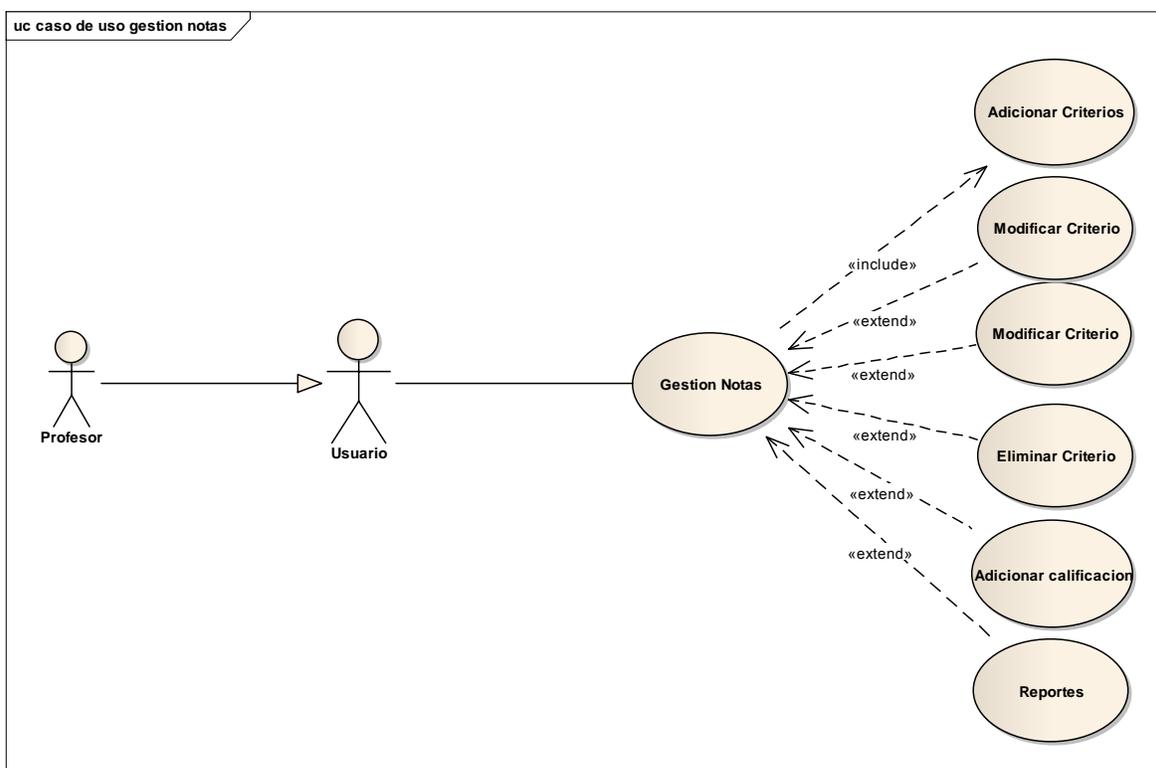


Figura 114. Diagrama de caso de uso gestionar notas

II.1.11.4. Especificación de casos de uso

II.1.11.4.1. Gestión profesores

Caso de Uso	Gestión profesores
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Básico.
Propósito	Manejo de la información referente a los profesores que se registra en la institución.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer la gestión de los profesores, se listará todos los profesores, así mismo se podrá adicionar profesor, modificar, dar de baja.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón Profesores en el menú, inmediatamente se presenta un listado con todos los profesores en donde se visualizan datos como, nombre, apellidos, teléfono, dirección y asignatura(carrera).</p> <p>Si el usuario presiona el botón adicionar se abre una nueva pantalla en donde se tiene un formulario para llenar los datos de un nuevo profesor.</p> <p>Si el usuario presiona el botón modificar igualmente se abre una nueva pantalla en donde están los datos recuperados del profesor para modificarlos.</p>

	Para dar de baja a un profesor se debe presionar el botón eliminar, nos sale un mensaje” Esta seguro de eliminar este profesor”.
Excepciones	Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.

Tabla 52. Gestión profesores
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.2. Adicionar profesor

Caso de Uso	Adicionar profesor.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Adicionar un nuevo profesor al sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer registro de un nuevo profesor a la escuela.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón adicionar en la pantalla profesores,

Flujo Principal	<p>inmediatamente se presenta una nueva pantalla en donde sale un formulario para llenar con datos como Ci, Nombre, Apellidos, Teléfono, Dirección, Materias y Observación. Al presionar guardar después de haber llenado los datos se guarda en las tablas de base de datos persona y profesor.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>
Excepciones	<p>Si lo datos son erróneos se lo notificara con mensajes.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 53. Adicionar profesor
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.3. Modificar profesor

Caso de Uso	Modificar Profesor.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Modificar datos de un profesor.
Descripción	Este caso de uso se podrá modificar datos de un profesor que ya fue registrado en el sistema.
	-El usuario debe estar registrado.

Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón modificar en la pantalla profesores, inmediatamente se presenta una nueva pantalla en donde sale un formulario con datos recuperados. Después de realizar la modificación de datos si se presiona aceptar se modificará los datos en la tablas de base de datos persona y profesor.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>
Excepciones	<p>Si lo datos son erróneos se lo notificará con mensajes.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 54. Modificar profesor
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.4. Eliminar profesor

Caso de Uso	Eliminar Profesor.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.

Propósito	Dar de baja a un profesor del sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá dar de baja a un profesor que ya fue registrado en el sistema.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón eliminar en la pantalla profesores, inmediatamente se presenta una mensaje en donde sale “Está seguro de eliminar a este profesor?”. El profesor será dado de baja de forma lógica del sistema pudiendo ser dado de alta en cualquier momento.
Excepciones	<p>Si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 55. Eliminar profesor
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.5. Gestión estudiantes

Caso de Uso	Gestión Estudiantes.
	Director, Administrador, Secretaria.

Actores	
Tipo	Básico.
Propósito	Manejo de la información referente a los estudiantes que se registra en la institución.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer la gestión de los estudiantes, se listará todos los estudiantes, así mismo se podrá adicionar un nuevo estudiante, modificar, dar de baja.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón Estudiantes en el menú, inmediatamente se presenta un listado con todos los estudiantes en donde se visualizan datos como, nombre, apellidos, celular, dirección, edad y apoderado(nombre y apellidos) si lo tiene(si no lo tiene se visualiza "Sin apoderado")</p> <p>Si el usuario presiona el botón adicionar se abre una nueva pantalla en donde se tiene un formulario para llenar los datos de un nuevo estudiante.</p> <p>Si el usuario presiona el botón modificar igualmente se abre una nueva pantalla en donde están los datos recuperados del estudiante para modificarlos.</p> <p>Para dar de baja a un nivel se debe presionar el botón eliminar, nos sale un mensaje" Esta seguro de eliminar este estudiante".</p>

Excepciones	Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.

Tabla 56. Gestión estudiantes
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.6. Adicionar estudiante

Caso de Uso	Adicionar Estudiante.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Adicionar un nuevo estudiante al sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer registro de un nuevo estudiante para poder inscrito a la escuela.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón adicionar en la pantalla estudiantes, inmediatamente se presenta una nueva pantalla en donde sale un formulario para llenar con datos como Ci, Nombre, Apellidos, Celular, Sexo, Dirección,

	<p>Fecha de Nacimiento, Intereses musicales, apoderado(si es que tiene). Al presionar aceptar después de haber llenado los datos se guarda en las tablas de base de datos persona y estudiantes.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>
Excepciones	<p>Si lo datos son erróneos se lo notificara con mensajes.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 57. Adicionar estudiante
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.7. Modificar estudiante

Caso de Uso	Modificar Estudiante.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Modificar datos de un estudiante.
Descripción	Este caso de uso se podrá modificar datos de un estudiante que ya fue registrado en el sistema.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador.

	- El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón modificar en la pantalla estudiantes, inmediatamente se presenta una nueva pantalla en donde sale un formulario con datos recuperados. Después de realizar la modificación de datos si se presiona aceptar se modificará los datos en las tablas de base de datos persona y estudiante.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>
Excepciones	<p>Si lo datos son erróneos se lo notificará con mensajes.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 58. Modificar estudiante
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.8. Eliminar estudiante

Caso de Uso	Eliminar Estudiante.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Dar de baja a un estudiante del sistema.

Descripción	Este caso de uso se podrá dar de baja a un estudiante que ya fue registrado en el sistema.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón eliminar en la pantalla estudiantes, inmediatamente se presenta una mensaje en donde sale “Está seguro de eliminar a este estudiante?”. El estudiante será dado de baja de forma lógica del sistema pudiendo ser dado de alta en cualquier momento.
Excepciones	<p>Si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 59. Eliminar estudiante
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.9. Gestión apoderados

Caso de Uso	Gestión Apoderados.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.

Tipo	Básico.
Propósito	Manejo de la información referente a los apoderados que se registra en la institución.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer la gestión de los apoderados, se listará todos los apoderados, así mismo se podrá adicionar un nuevo apoderado, modificar, dar de baja.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón Apoderados en el menú, inmediatamente se presenta un listado con todos los apoderados en donde se visualizan datos como, nombre, apellidos, teléfono y dirección.</p> <p>Si el usuario presiona el botón adicionar se abre una nueva pantalla en donde se tiene un formulario para llenar los datos de un nuevo profesor.</p> <p>Si el usuario presiona el botón modificar igualmente se abre una nueva pantalla en donde están los datos recuperados del profesor para modificarlos.</p> <p>Para dar de baja a un nivel se debe presionar el botón eliminar, nos sale un mensaje” Esta seguro de eliminar este apoderado”.</p>

Excepciones	Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.
--------------------	---

Tabla 60. Gestión apoderados
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.10. Adicionar apoderado

Caso de Uso	Adicionar Apoderado.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Adicionar un nuevo apoderado al sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer registro de un nuevo apoderado.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón adicionar en la pantalla apoderados, inmediatamente se presenta una nueva pantalla en donde sale un formulario para llenar con datos como Ci, Nombre, Apellidos, Teléfono y Dirección. Al presionar aceptar después de haber llenado los datos se guarda en las tablas de base de datos persona y apoderado.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no</p>

	sucedirá ningún efecto.
Excepciones	<p>Si lo datos son erróneos se lo notificará con mensajes.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 61. Adicionar apoderado
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.11. Modificar apoderado

Caso de Uso	Modificar Apoderado.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Modificar datos de un apoderado.
Descripción	Este caso de uso se podrá modificar datos de un apoderado que ya fue registrado en el sistema.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón modificar en la pantalla apoderados, inmediatamente se presenta una nueva pantalla en donde sale un formulario con datos recuperados. Después de realizar la modificación de datos si se</p>

Flujo Principal	<p>presiona aceptar se modificará los datos en las tablas de base de datos persona y apoderado.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>
Excepciones	<p>Si lo datos son erróneos se lo notificará con mensajes.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 62. Modificar apoderado
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.12. Eliminar apoderado

Caso de Uso	Eliminar Apoderado.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Dar de baja a un estudiante del sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá dar de baja a un apoderado que ya fue registrado en el sistema.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.

Flujo Principal	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón eliminar en la pantalla apoderados, inmediatamente se presenta una mensaje en donde sale “Está seguro de eliminar a este apoderado?”. El apoderado será dado de baja de forma lógica del sistema pudiendo ser dado de alta en cualquier momento.
Excepciones	Si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto. Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.

Tabla 63. Eliminar apoderado
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.13. Gestión asignaciones

Caso de Uso	Gestión Asignaciones.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Básico.
Propósito	Manejo de la información referente a las asignaciones de asignaturas y niveles a profesores.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer la gestión de las asignaciones, se listará todas las asignaciones, así mismo se podrá adicionar una nueva asignación, horario, modificar, dar de baja.

Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón Asignación de materias en el menú, inmediatamente se presenta un listado con todas las asignaciones en donde se visualizan datos como, asignatura (carrera), nivel (materia), profesor, curso, periodo y gestión.</p> <p>Si el usuario presiona el botón adicionar se abre una nueva pantalla en donde se tiene un formulario para llenar los datos de una nueva asignación.</p> <p>Si el usuario presiona el botón modificar igualmente se abre una nueva pantalla en donde están los datos recuperados de la asignación para modificarlos.</p> <p>Para dar de baja a una asignación se debe presionar el botón eliminar, nos sale un mensaje” Esta seguro de eliminar esta asignación”.</p>
Excepciones	<p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 64. Gestión asignaciones
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.14. Adicionar asignación

Caso de Uso	Adicionar Asignación.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Adicionar una nueva asignación al sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer registro de una nueva asignación.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón adicionar en la pantalla asignaciones, inmediatamente se presenta una nueva pantalla en donde sale un formulario para llenar con datos como Materia, Profesor, Curso, Fecha de inicio y Fecha de cierre. Al presionar aceptar después de haber llenado los datos se guarda en la tabla de base de datos asignacion_materia.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>
Excepciones	Si lo datos son erróneos se lo notificará con mensajes.

	Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.
--	---

Tabla 65. Adicionar asignación

(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.15. Modificar asignación

Caso de Uso	Modificar Asignación.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Modificar datos de una asignación.
Descripción	Este caso de uso se podrá modificar datos de una asignacion que ya fue registrado en el sistema.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón modificar en la pantalla asignaciones, inmediatamente se presenta una nueva pantalla en donde sale un formulario con datos recuperados. Después de realizar la modificación de datos si se presiona aceptar se modificará los datos en la tabla de

Flujo Principal	base de datos asignacion_materia. Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.
Excepciones	Si lo datos son erróneos se lo notificará con mensajes. Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.

Tabla 66. Modificar asignación
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.16. Eliminar asignación

Caso de Uso	Eliminar Asignación.
Actores	Director, Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Dar de baja a una asignación del sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá dar de baja a una asignación que ya fue registrado en el sistema.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Director, Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el

Flujo Principal	botón eliminar en la pantalla asignaciones, inmediatamente se presenta una mensaje en donde sale “Está seguro de eliminar esta asignación?”. La asignación será dada de baja de forma lógica del sistema pudiendo ser dado de alta en cualquier momento.
Excepciones	Si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto. Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.

Tabla 67. Eliminar asignación
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.17. Gestión inscripciones

Caso de Uso	Gestión Asignaciones.
Actores	Administrador, Secretaria.
Tipo	Básico.
Propósito	Manejo de la información referente a las inscripciones que se registra en la institución.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer la gestión de las inscripciones, se listará todas las inscripciones, así mismo se podrá adicionar y dar de baja.

Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón Inscripciones en el menú, inmediatamente se presenta un listado con todas las inscripciones en donde se visualizan datos como el estudiante, asignatura(carrera), nivel de asignatura, fecha curso y horarios .Si el usuario presiona el botón adicionar se abre una nueva pantalla en donde se tiene un formulario para llenar los datos de una nueva inscripción.</p> <p>Para dar de baja a una inscripción se debe presionar el botón eliminar, nos sale un mensaje” Esta seguro de eliminar esta inscripción”.</p>
Excepciones	<p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 68. Gestión inscripciones
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.18. Adicionar inscripción

Caso de Uso	Adicionar Inscripción.
Actores	Administrador, Secretaria.

Tipo	Include.
Propósito	Adicionar una nueva inscripción al sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer registro de una nueva inscripción.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón adicionar en la pantalla inscripciones, inmediatamente se presenta una nueva pantalla en donde sale un formulario para llenar con datos como Estudiante, Nivel(materia), Fecha, Pago y Observación. Al presionar aceptar después de haber llenado los datos se guarda en la tabla de base de datos inscripción.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>
Excepciones	<p>Si lo datos son erróneos se lo notificará con mensajes.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 69. Adicionar inscripción
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.19. Eliminar inscripción

Caso de Uso	Eliminar Inscripción.
Actores	Administrador, Secretaria.
Tipo	Extend.
Propósito	Dar de baja a una inscripción del sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá dar de baja a una inscripción que ya fue registrado en el sistema.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón eliminar en la pantalla inscripciones, inmediatamente se presenta una mensaje en donde sale “Está seguro de eliminar esta inscripción?”. La inscripción será dada de baja de forma lógica del sistema pudiendo ser dada de alta en cualquier momento.
Excepciones	<p>Si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

--	--

Tabla 70. Eliminar inscripción
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.20. Gestión notas

Caso de Uso	Gestión Notas.
Actores	Profesor.
Tipo	Básico.
Propósito	Manejo de la información referente a las notas que se da a los estudiantes según nivel que corresponda.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer la gestión de las notas, se listará todas los estudiantes ordenados por nivel(materia) y asignatura(carrera).
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol profesor - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón Calificaciones en el menú, inmediatamente se presenta un listado con todas los niveles(materias) de asignaturas que tiene el usuario (profesor) .Si el usuario presiona el botón de algún nivel de la asignatura se abre una nueva pantalla en donde se tiene un formularios para hacer procesos de criterios y calificación de ese nivel(materia).

Excepciones	Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.
--------------------	---

Tabla 71. Gestión notas
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.21. Adicionar criterio

Caso de Uso	Adicionar Criterio.
Actores	Profesor
Tipo	Include.
Propósito	Adicionar criterio a los niveles para poder calificar.
Descripción	Este caso de uso se podrá hacer registro de los criterios de cada nivel de la signatura y así tener ponderado la nota.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol Profesor - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón criterios y calificaciones, inmediatamente se presenta una nueva pantalla en donde sale una lista de los criterios y los procesos correspondientes como adicionar, modificar y eliminar.</p> <p>Entonces al momento de presionar adicionar se abre un formulario para llenar datos como nombre y porcentaje.</p>

	<p>Se guarda los datos en la tabla de base de datos criterio.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>
Excepciones	<p>Si lo datos son erróneos se lo notificará con mensajes.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 72. Adicionar criterio
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.22. Modificar criterio

Caso de Uso	Modificar Criterio.
Actores	Profesor.
Tipo	Extend.
Propósito	Modificar datos de un criterio.
Descripción	Este caso de uso se podrá modificar datos de un criterio que ya fue registrado en el sistema.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol ya sea de Secretaria o Administrador. - El usuario debe estar activo en el sistema.

Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón modificar en la pantalla criterios y calificaciones, inmediatamente se presenta una nueva pantalla en donde sale un formulario con datos recuperados. Después de realizar la modificación de datos si se presiona aceptar se modificara los datos en la tabla de base de datos criterios.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>
Excepciones	<p>Si lo datos son erróneos se lo notificará con mensajes.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 73. Modificar criterio
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.23. Eliminar criterio

Caso de Uso	Eliminar Criterio.
Actores	Profesor.
Tipo	Extend.
Propósito	Dar de baja a un criterio del sistema.
Descripción	Este caso de uso se podrá dar de baja a un criterio que ya fue registrado en el sistema.

Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol Profesor. - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón eliminar en la pantalla criterios, inmediatamente se presenta una mensaje en donde sale “Está seguro de eliminar este criterio?”. El criterio será dado de baja de forma lógica del sistema pudiendo ser dada de alta en cualquier momento.
Excepciones	<p>Si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 74. Eliminar criterio
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.24. Adicionar calificación

Caso de Uso	Adicionar Calificación.
Actores	Profesor
Tipo	Include.
Propósito	Adicionar calificación a los estudiantes según a los niveles que pertenece.

Descripción	Este caso de uso se podrá calificar de acuerdo a los criterios a los estudiantes según la asignatura y nivel a que correspondan.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol Profesor - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	<p>El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón calificación de estudiantes, inmediatamente se presenta una nueva pantalla en donde sale los criterios entonces se presiona en el botón mostrar estudiantes y sale la lista de estudiantes para ser calificados.</p> <p>Caso contrario si se presiona el botón cancelar no sucederá ningún efecto.</p>
Excepciones	<p>Si lo datos son erróneos se lo notificará con mensajes.</p> <p>Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.</p>

Tabla 75. Adicionar calificación
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.4.25. Reporte(boletín)

Caso de Uso	Reportar Notas.
Actores	Profesor.

Tipo	Básico.
Propósito	Manejo de la información referente a las notas (boletín) que se da a los estudiantes según nivel que corresponda.
Descripción	Este caso de uso se podrá obtener el boletín de notas de cada estudiante.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol profesor - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón Reportes en el menú, inmediatamente se presenta un listado con todos los estudiantes de ese nivel, para obtener el boletín se presiona sobre el botón reportar entonces se abre el boletín en formato pdf para poder ser impreso,
Excepciones	Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.

Tabla 76. Reporte boletín
(Fuente: Elaboración Propia)

Reportar generales

Caso de Uso	Reportar generales.
Actores	Administrador, Director.
Tipo	Básico.
Propósito	Manejo de la información referente a los reportes que se otorga sobre profesores, sus horarios, sus materias y

	sus alumnos por cada materia.
Descripción	Este caso de uso se podrá obtener reportes generales sobre profesores, sus horarios, sus materias y sus alumnos por cada materia.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El usuario debe estar registrado. - El usuario debe tener rol profesor - El usuario debe estar activo en el sistema.
Flujo Principal	El caso de uso se inicia cuando un usuario presiona el botón Reportes generales en el menú, inmediatamente se presenta un formulario para completar año, profesor y materia. Presionar botón reportar y nos muestra un Pdf con los datos.
Excepciones	Si la sesión del sistema expira retornará automáticamente a la Pantalla Inicio.

Tabla 77. Reportar generales

II.1.11.5. Diagramas de secuencia

II.1.11.5.1. Gestión profesor

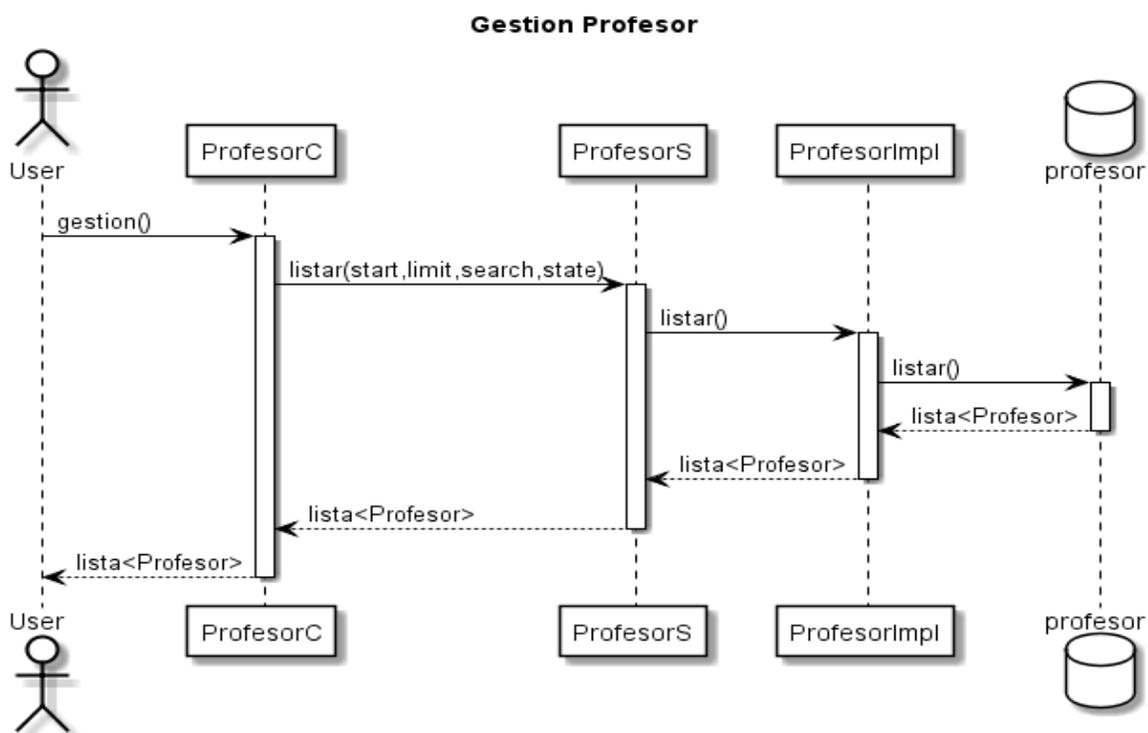


Figura 115. Diagramas de secuencia gestión profesor

II.1.11.5.2. Adicionar profesor

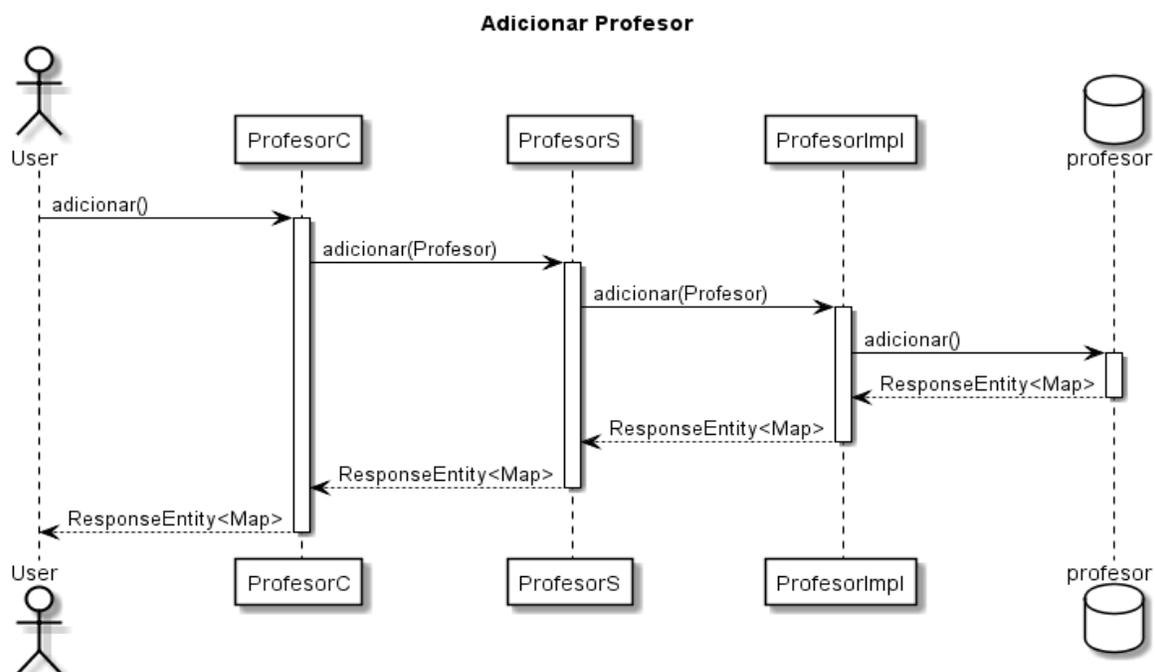


Figura 116. Diagramas de secuencia adicionar profesor

II.1.11.5.3. Modificar profesor

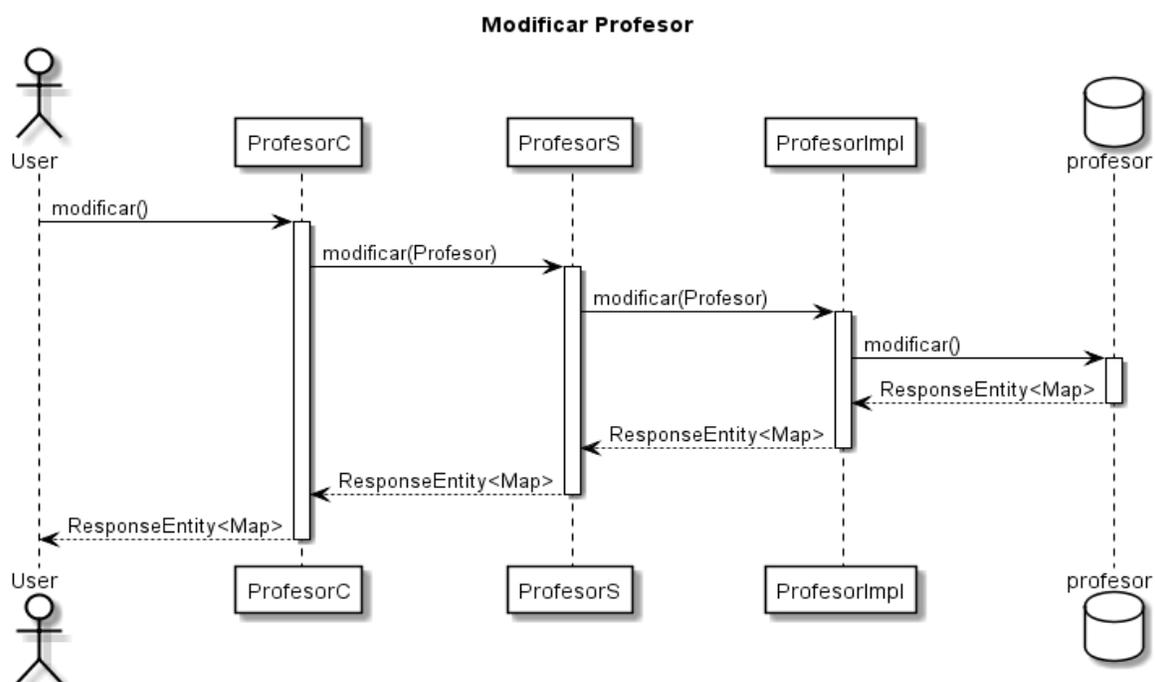


Figura 117. Diagramas de secuencia modificar profesor

II.1.11.5.4. Eliminar profesor

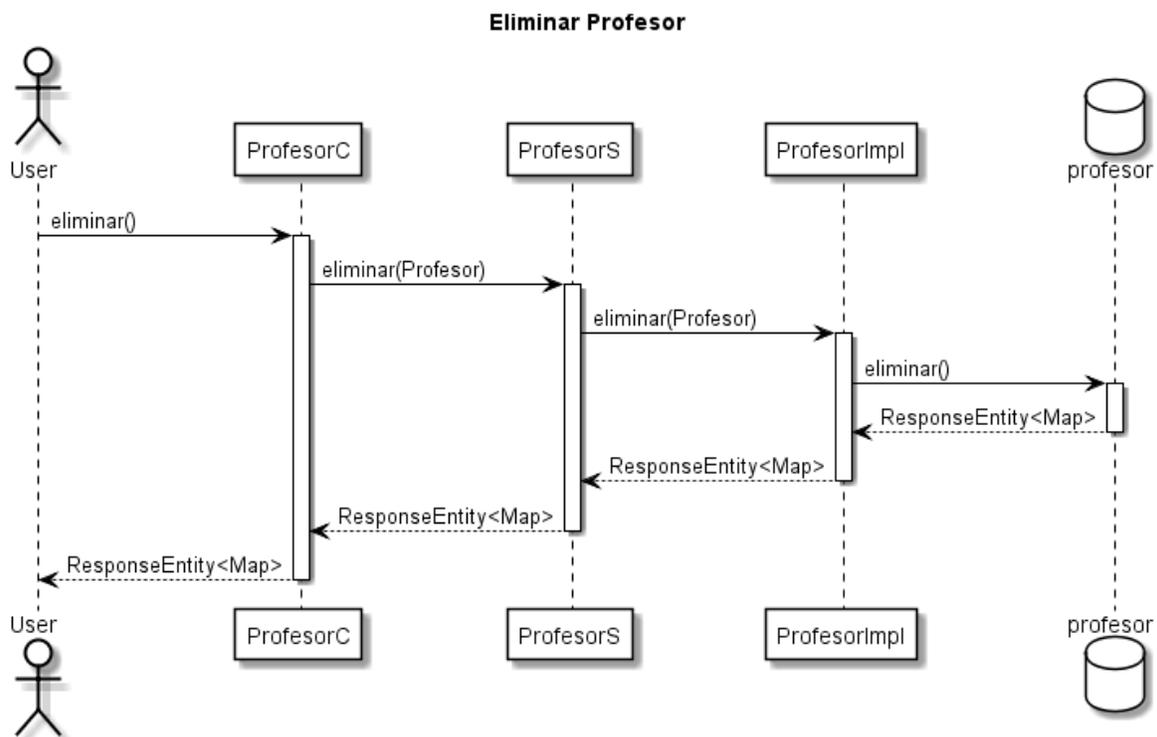


Figura 118. Diagramas de secuencia eliminar profesor

II.1.11.5.5. Gestión estudiantes

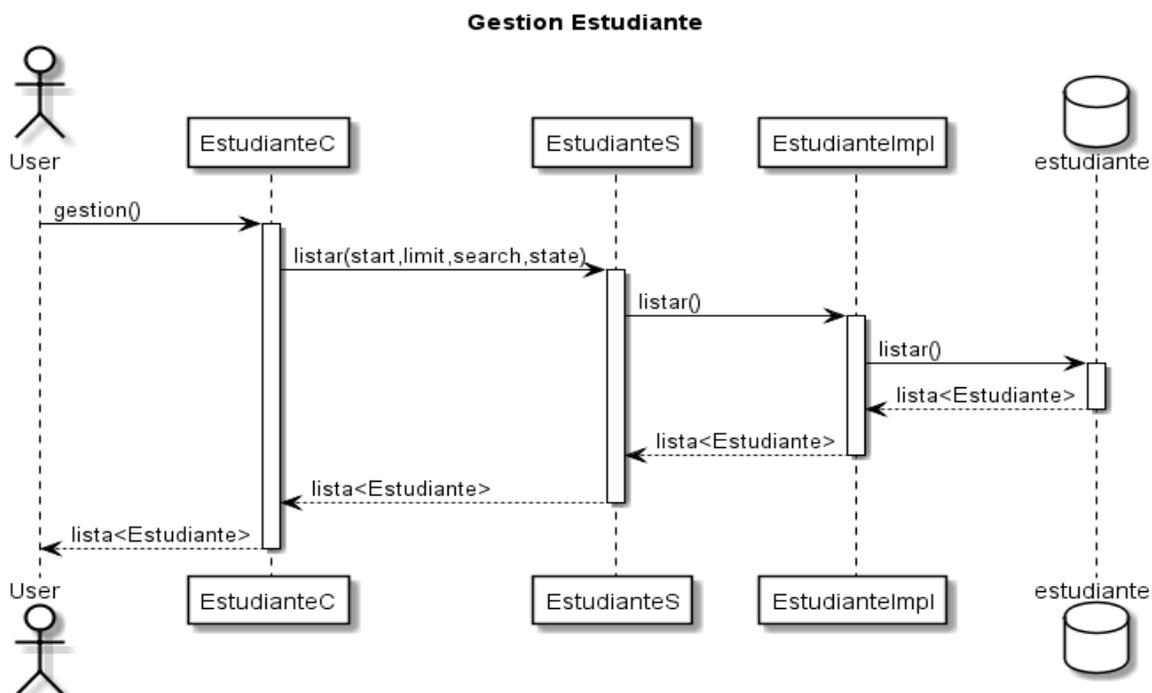


Figura 119. Diagramas de secuencia gestión estudiantes

II.1.11.5.6. Adicionar estudiante

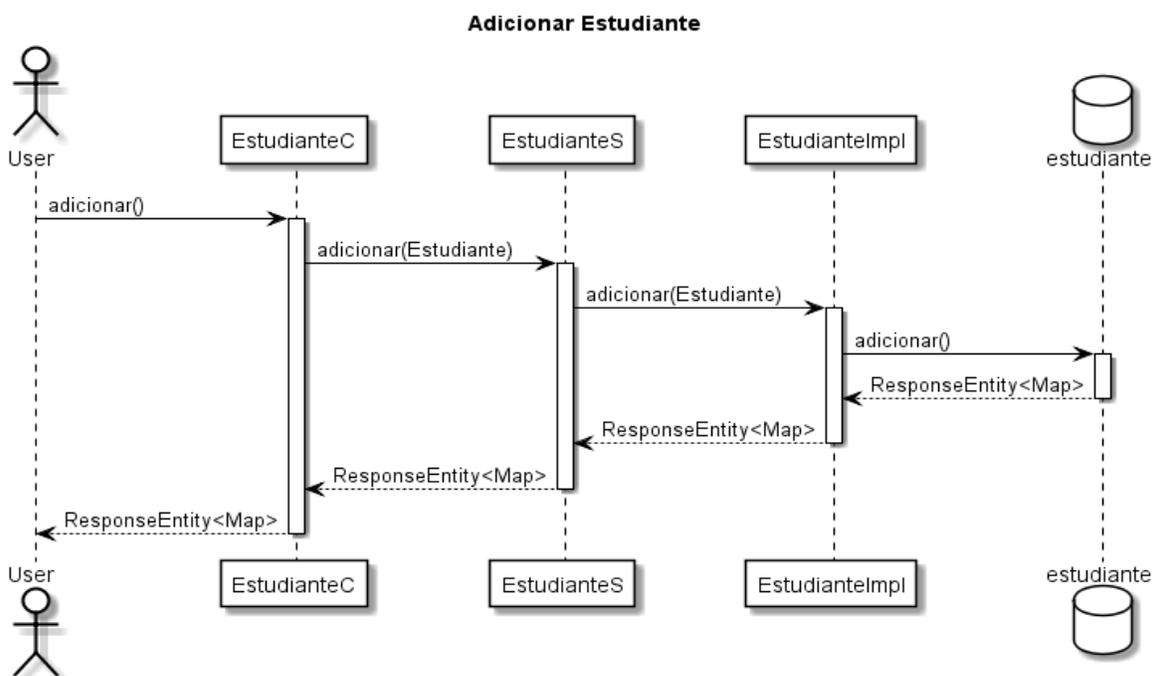


Figura 120. Diagramas de secuencia adicionar estudiante

II.1.11.5.7. Modificar estudiante

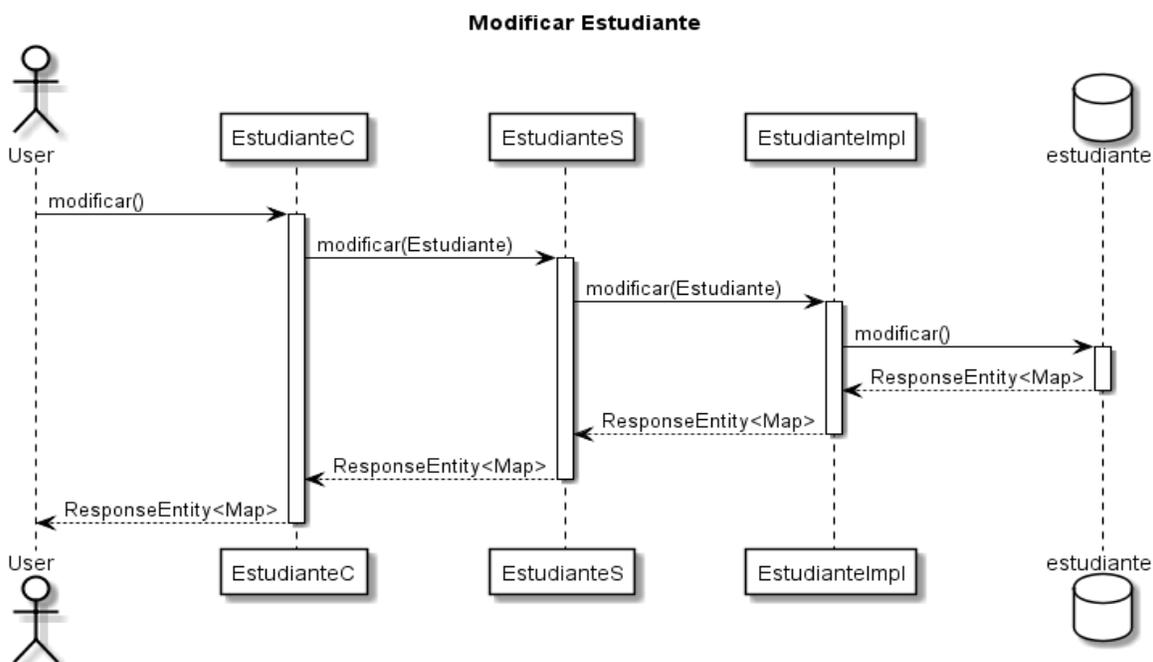


Figura 121. Diagramas de secuencia modificar estudiante

II.1.11.5.8. Eliminar estudiante

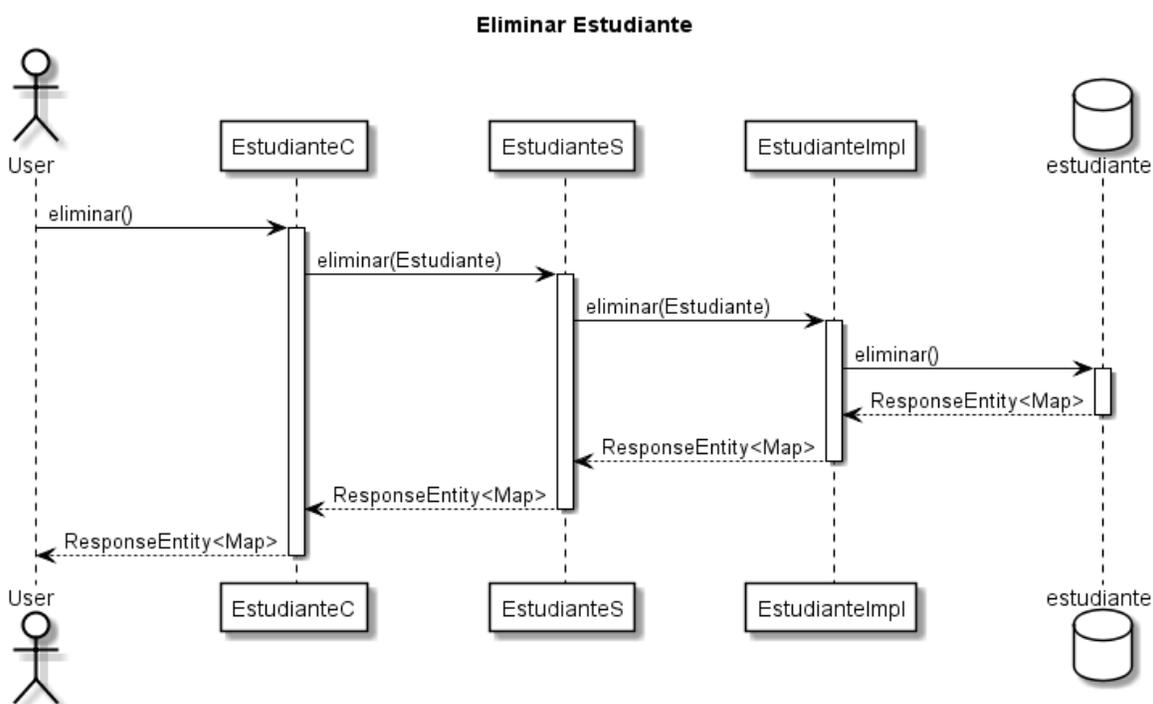


Figura 122. Diagramas de secuencia eliminar estudiante

II.1.11.5.9. Gestión apoderados

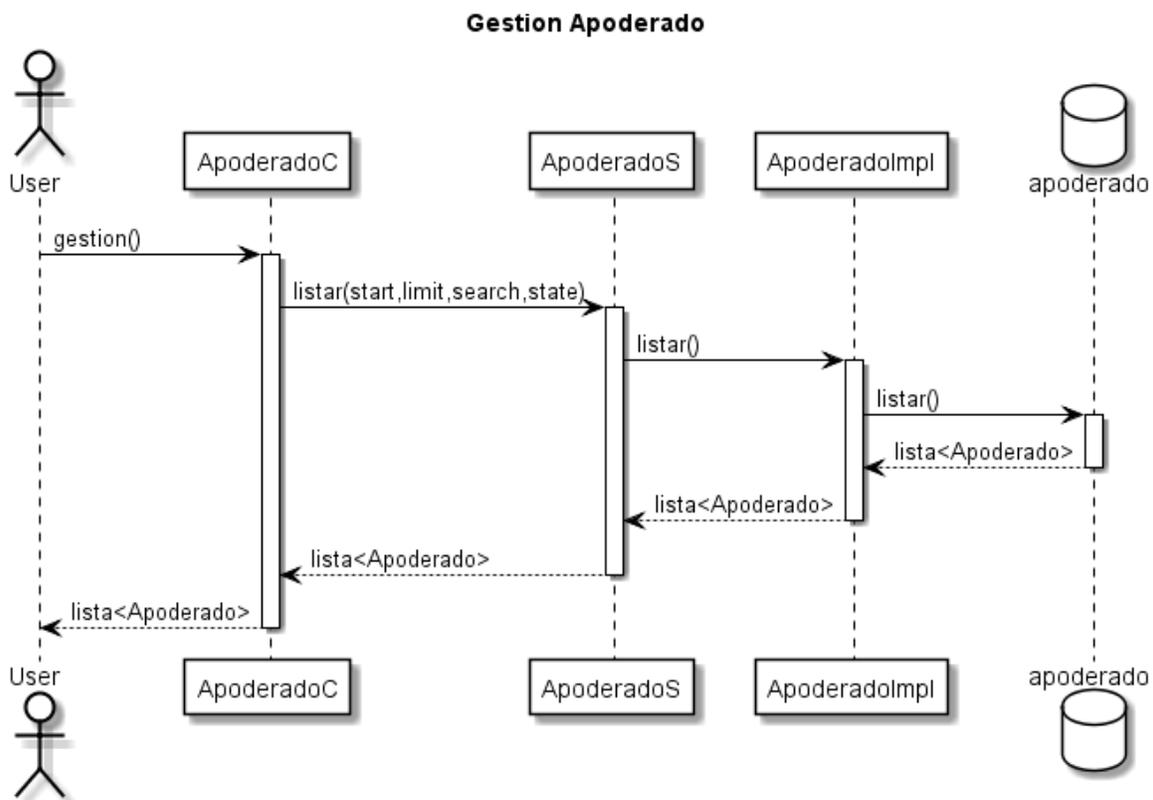


Figura 123. Diagramas de secuencia gestión apoderados

II.1.11.5.10. Adicionar apoderado

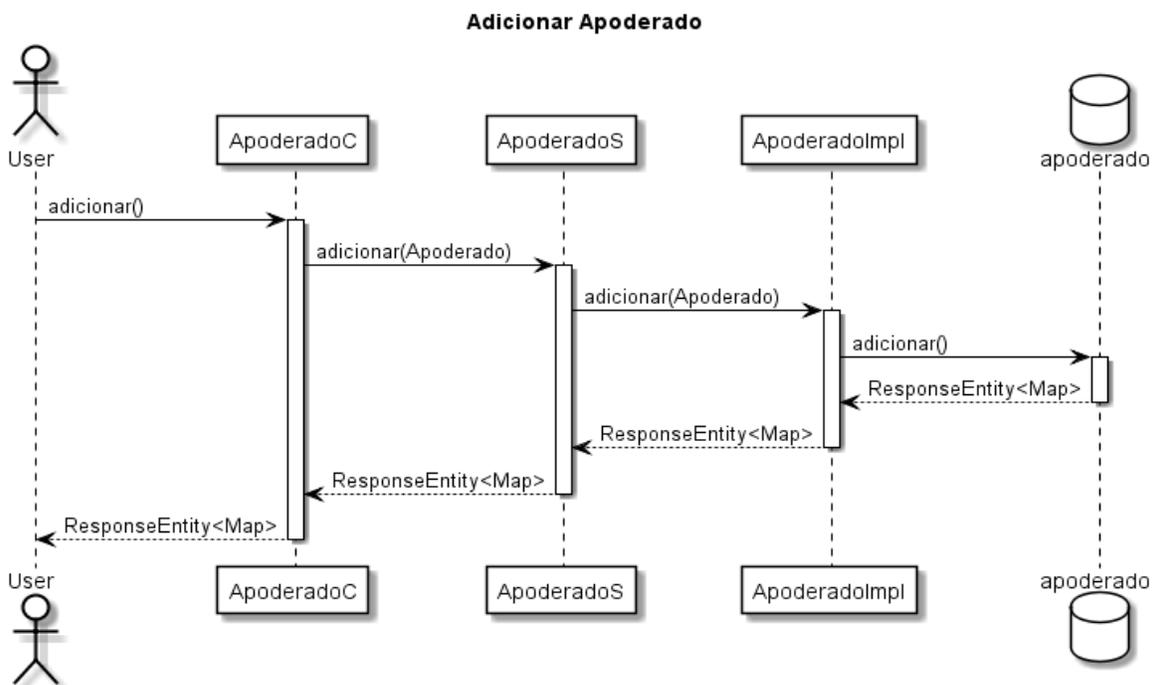


Figura 124. Diagramas de secuencia adicionar apoderado

II.1.11.5.11. Modificar apoderado

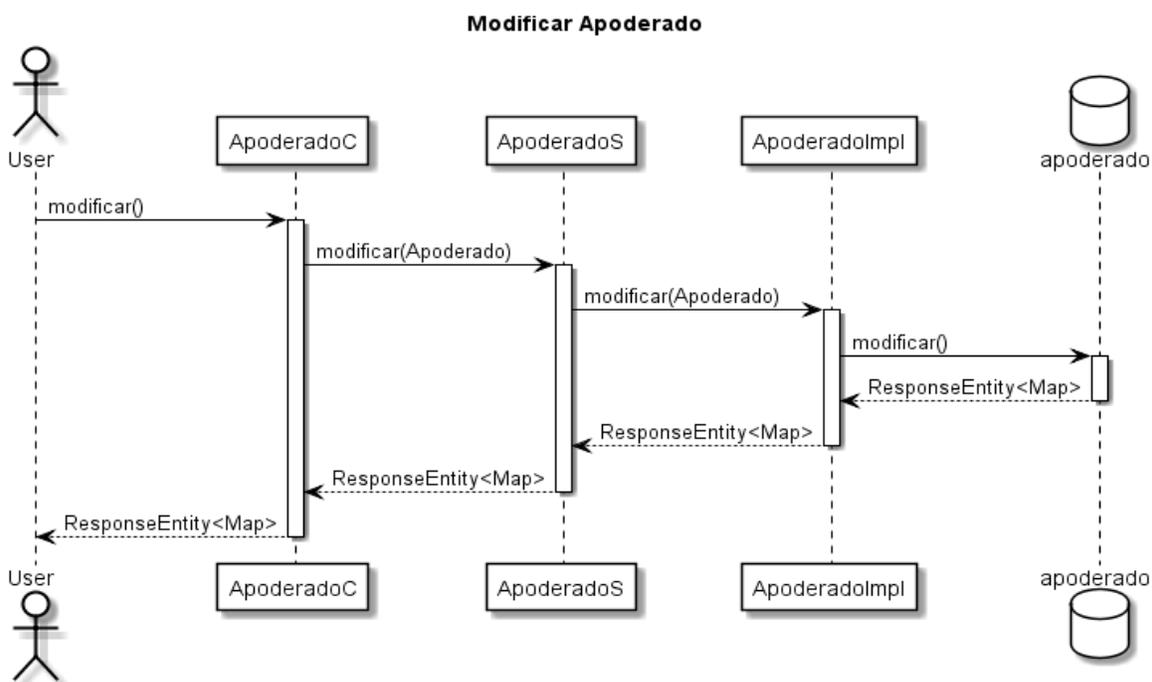


Figura 125. Diagramas de secuencia modificar apoderado

II.1.11.5.12. Eliminar apoderado

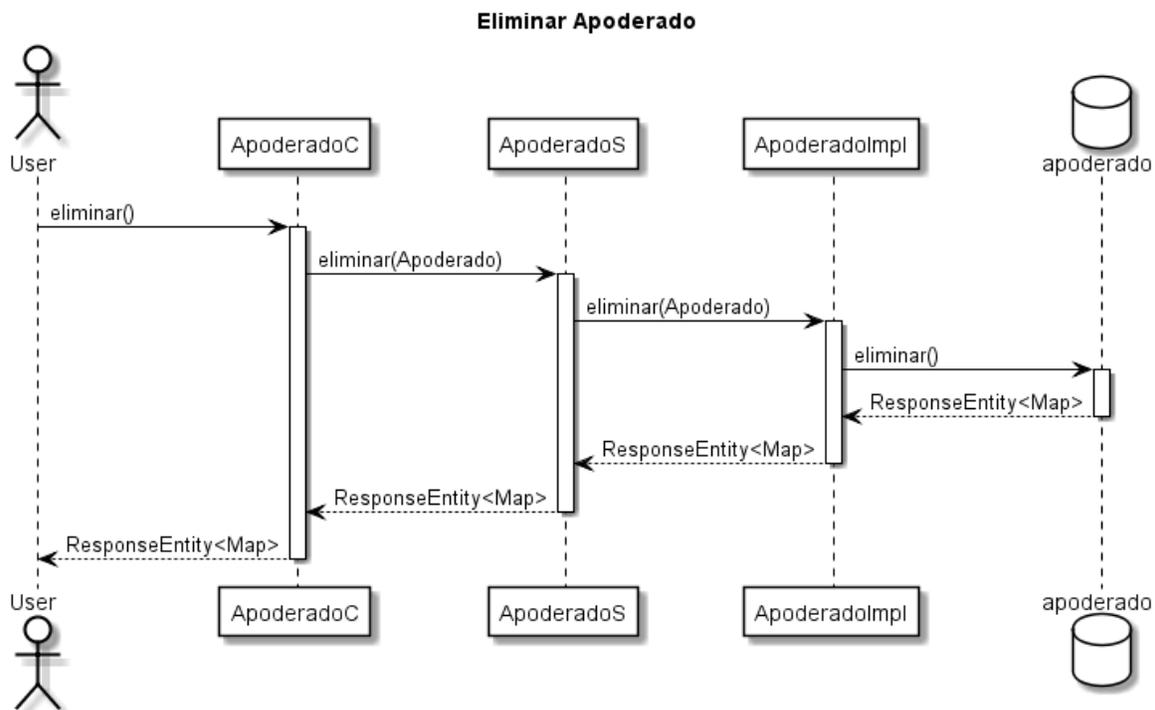


Figura 126. Diagramas de secuencia eliminar apoderado

II.1.11.5.13. Gestión asignación(de materia)

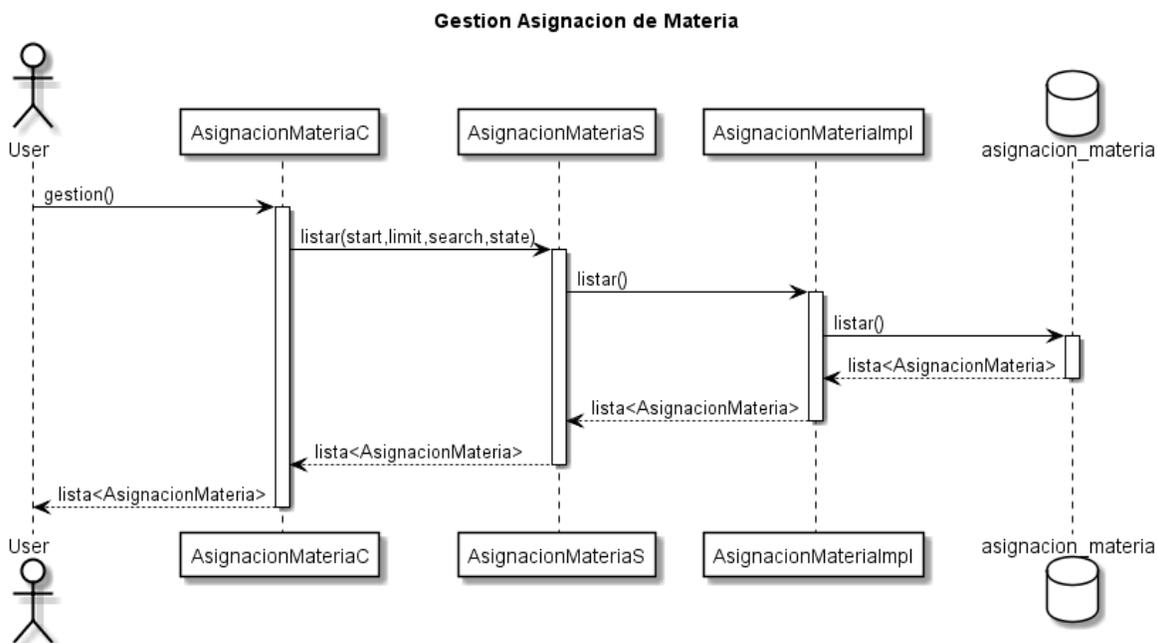


Figura 127. Diagramas de secuencia gestión asignación

II.1.11.5.14. Adicionar asignación

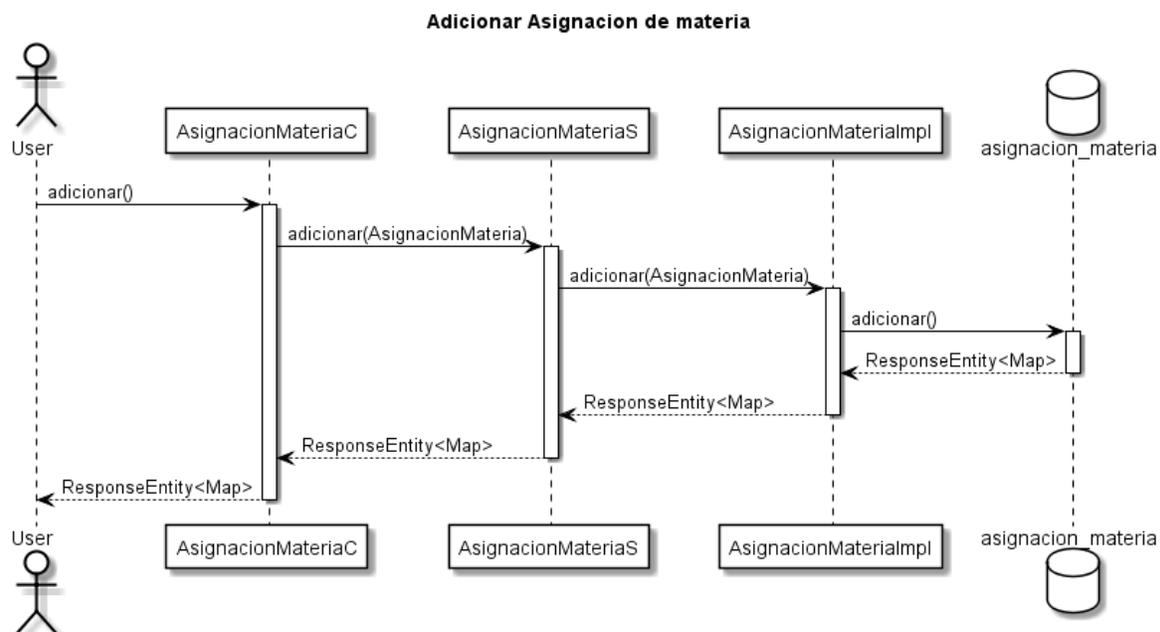


Figura 128. Diagramas de secuencia adicionar asignación

II.1.11.5.15. Modificar asignación

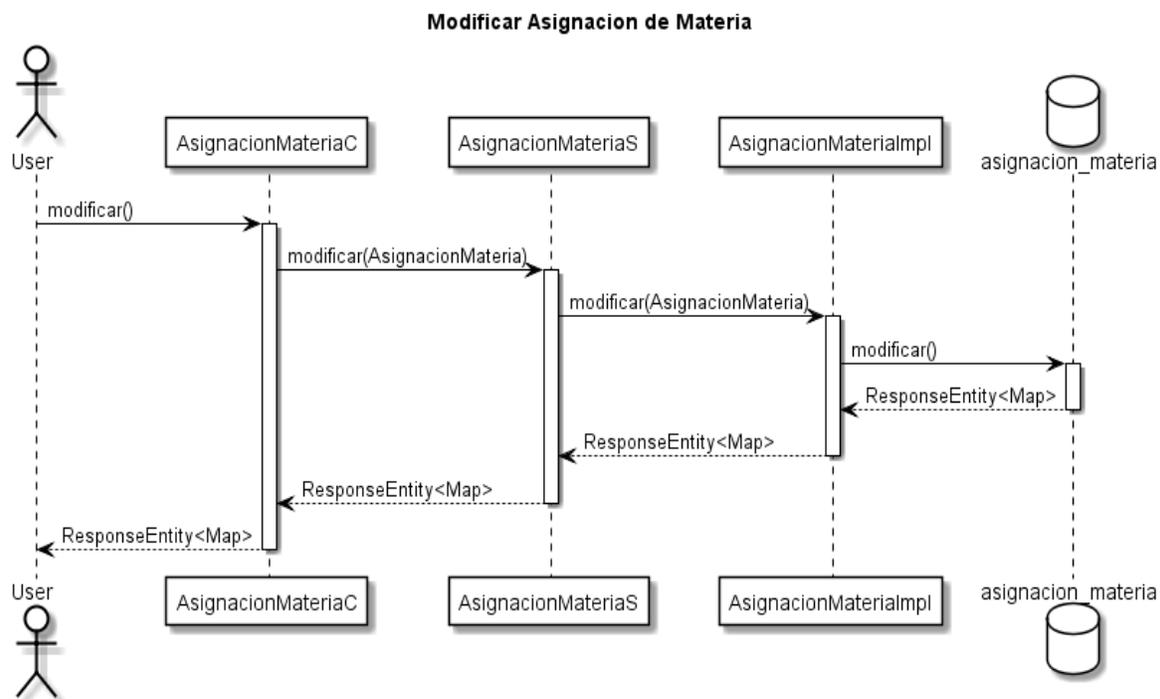


Figura 129. Diagramas de secuencia modificar asignación

II.1.11.5.16. Eliminar asignación

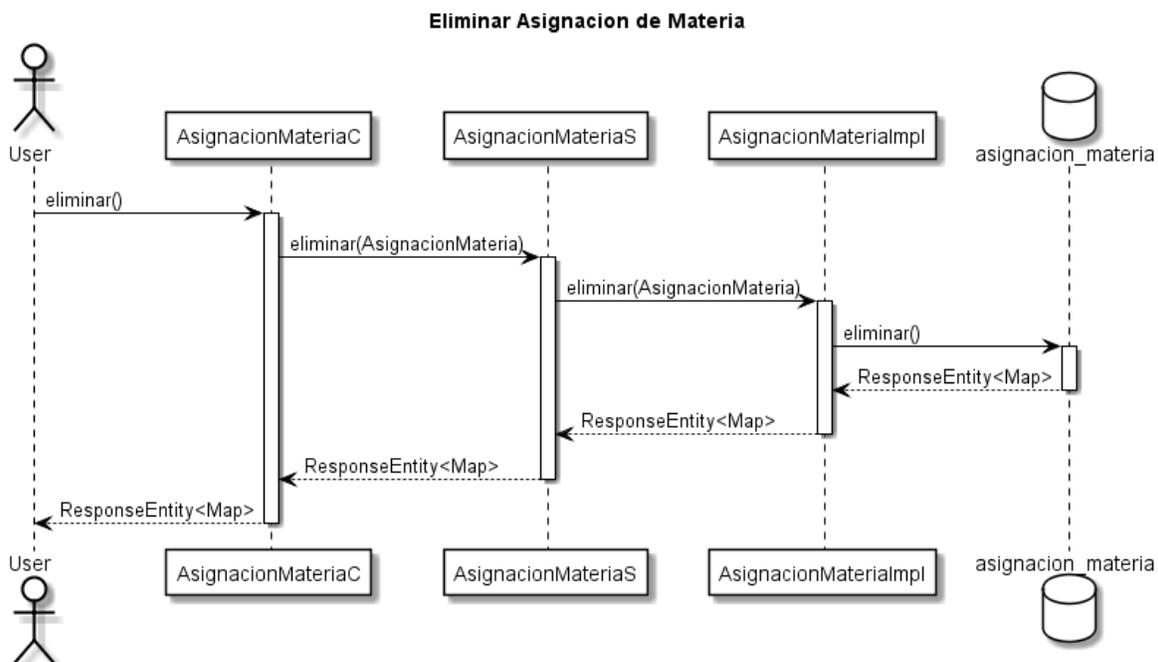


Figura 130. Diagramas de secuencia eliminar asignación

II.1.11.5.17. Adicionar horario a materia asignada

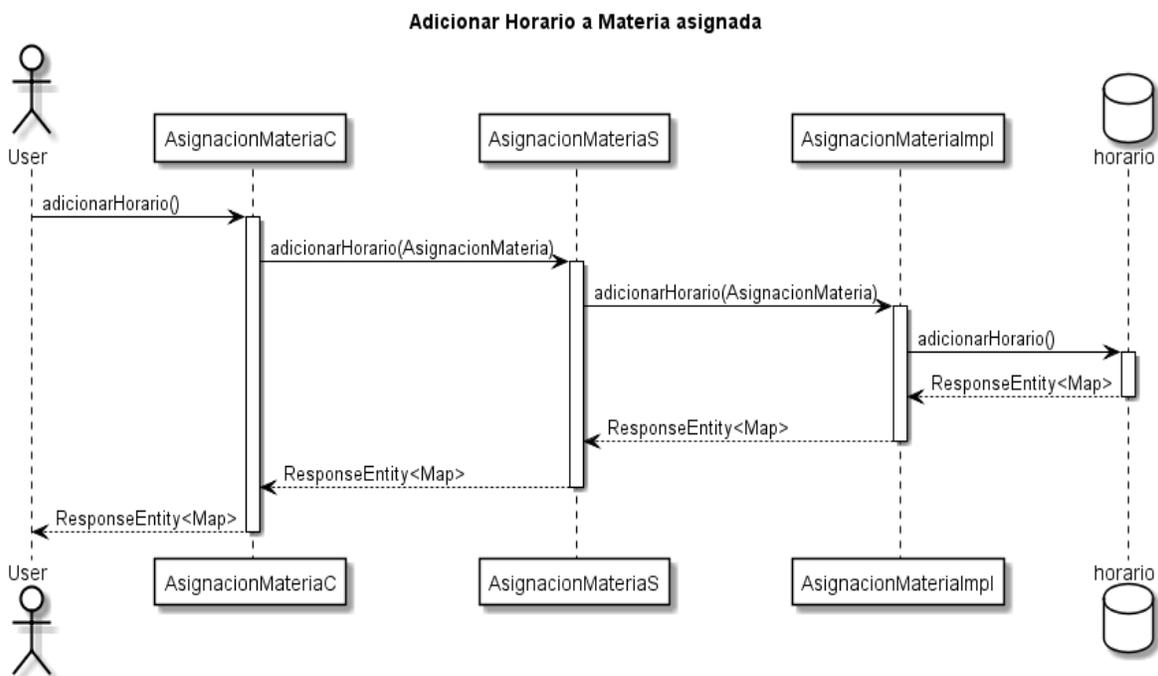


Figura 131. Diagramas de secuencia adicionar horario a materia asignada

II.1.11.5.18. Gestión criterio

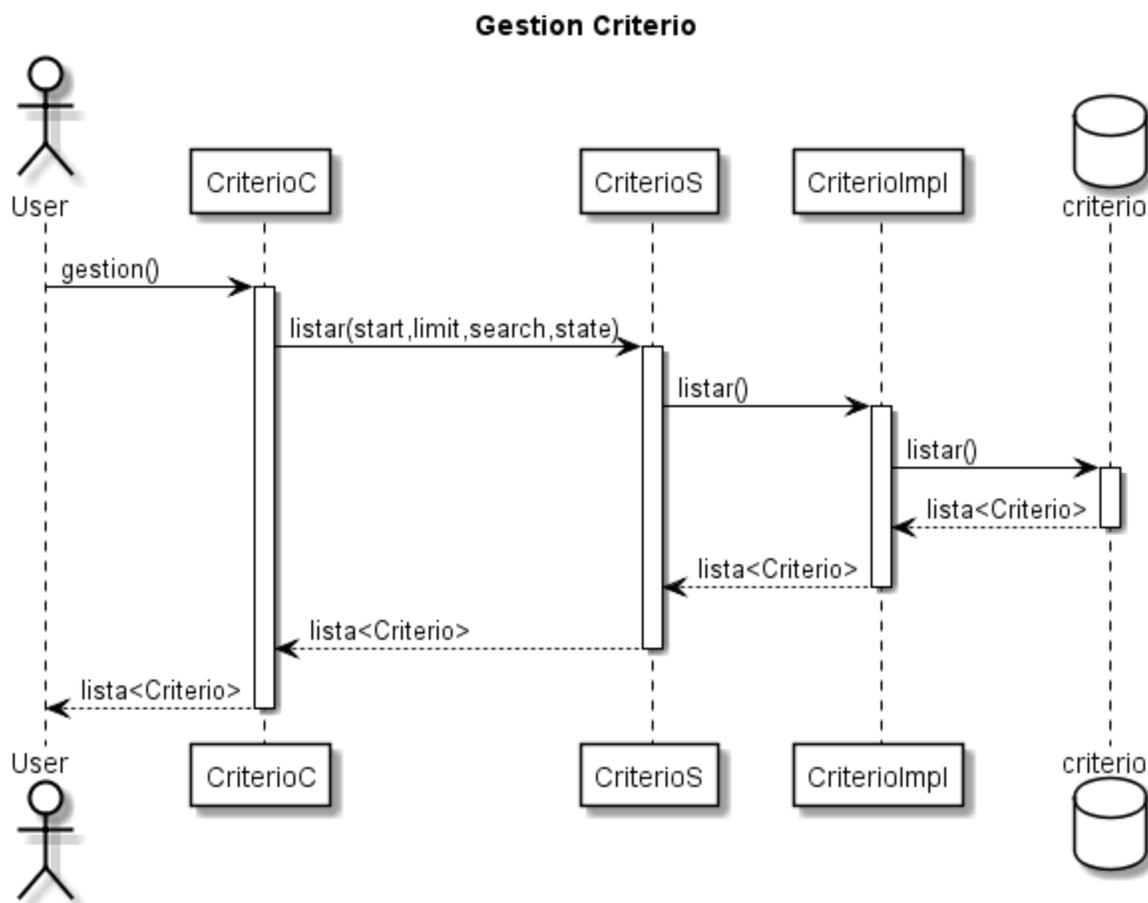


Figura 132. Diagramas de secuencia gestión criterio

II.1.11.5.19. Adicionar criterio

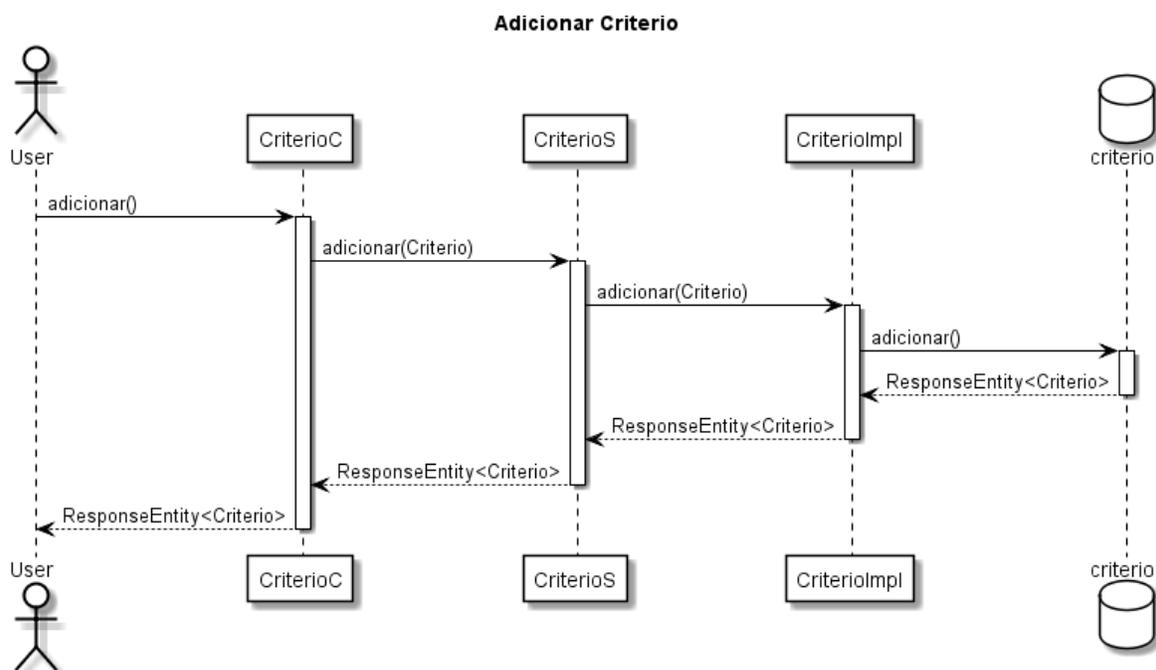


Figura 133. Diagramas de secuencia adicionar criterio

II.1.11.5.20. Modificar criterio

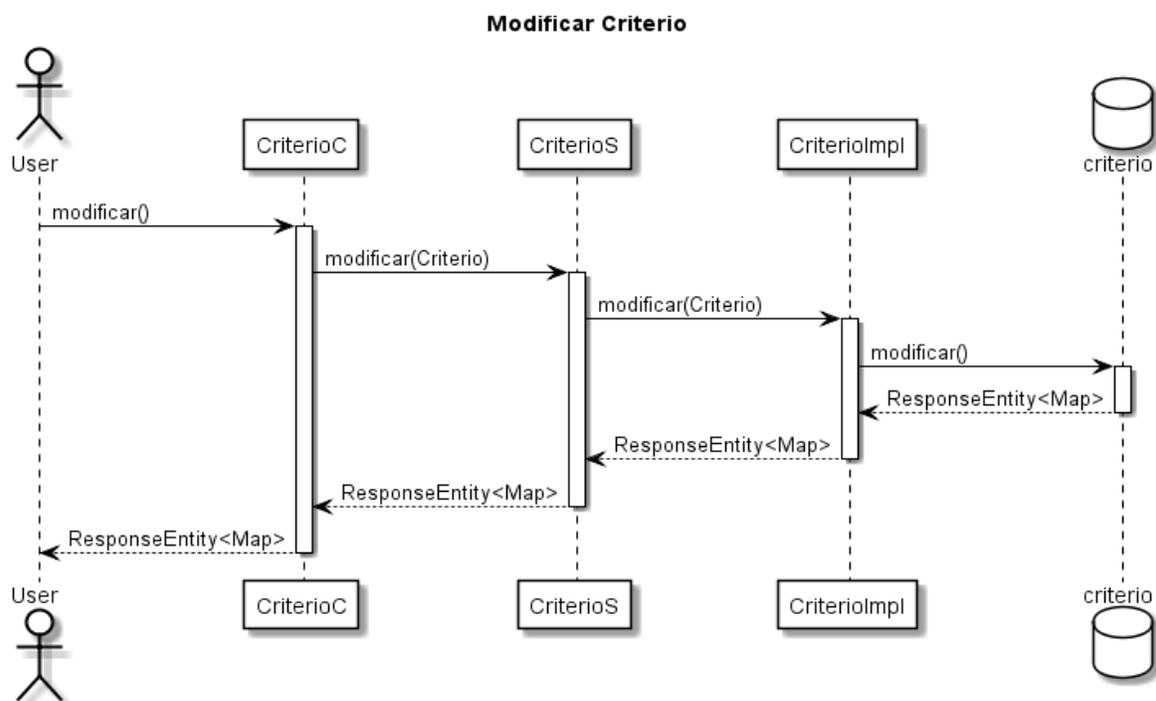


Figura 134. Diagramas de secuencia modificar criterio

II.1.11.5.21. Eliminar criterio

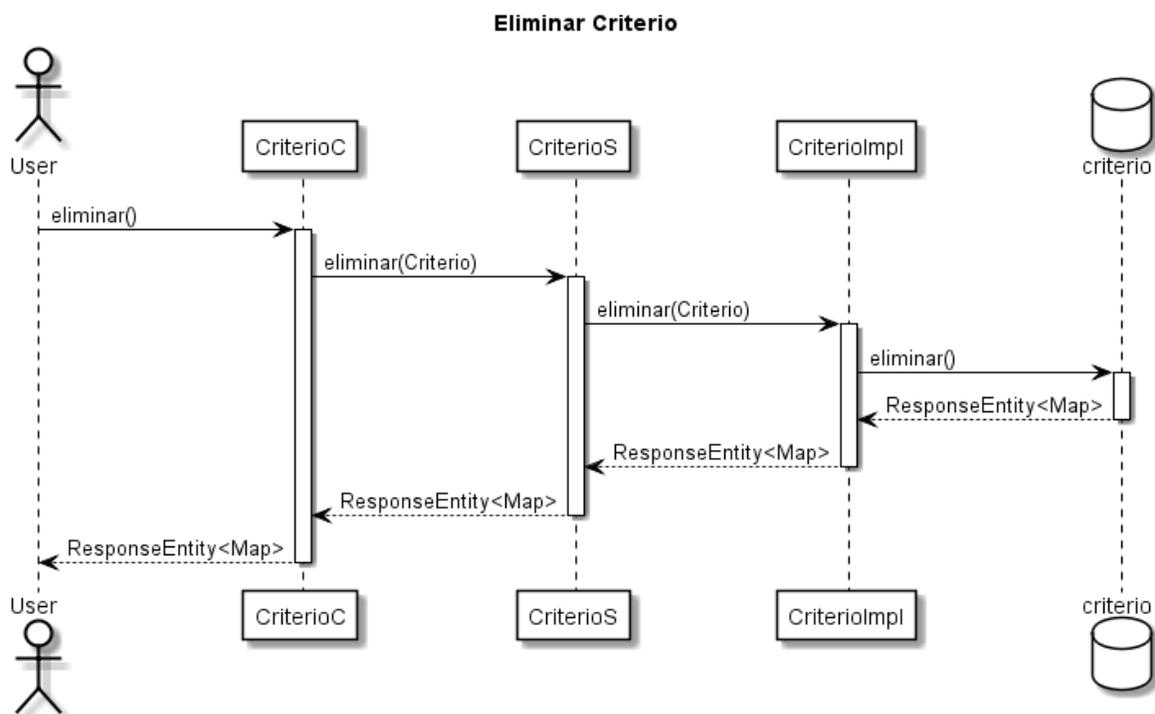


Figura 135. Diagramas de secuencia eliminar criterio

II.1.11.5.22. Gestión calificación

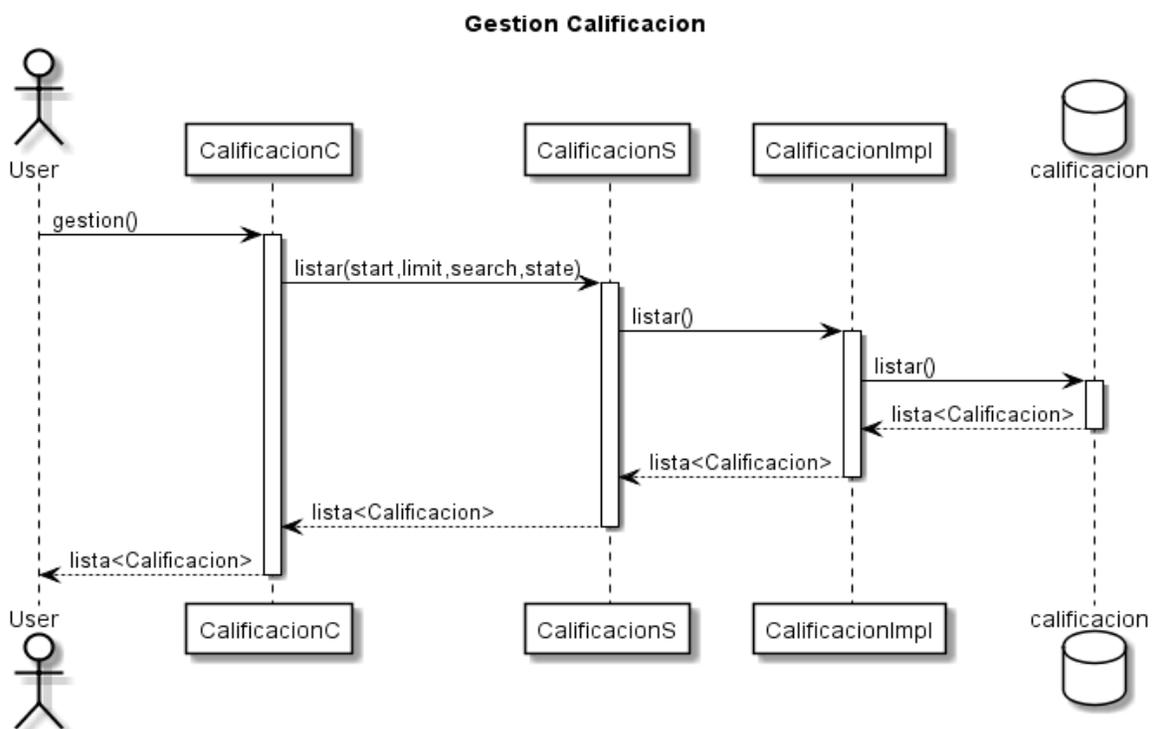


Figura 136. Diagramas de secuencia gestión calificación

II.1.11.5.23. Adicionar calificación

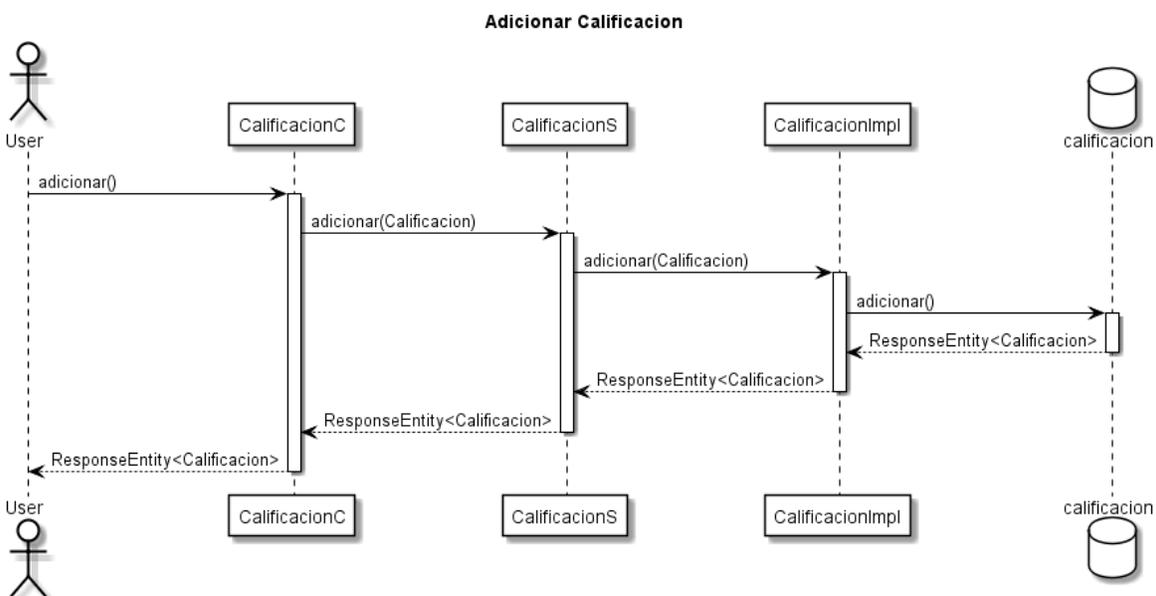


Figura 137. Diagramas de secuencia adicionar calificación

II.1.11.5.24. Modificar calificación

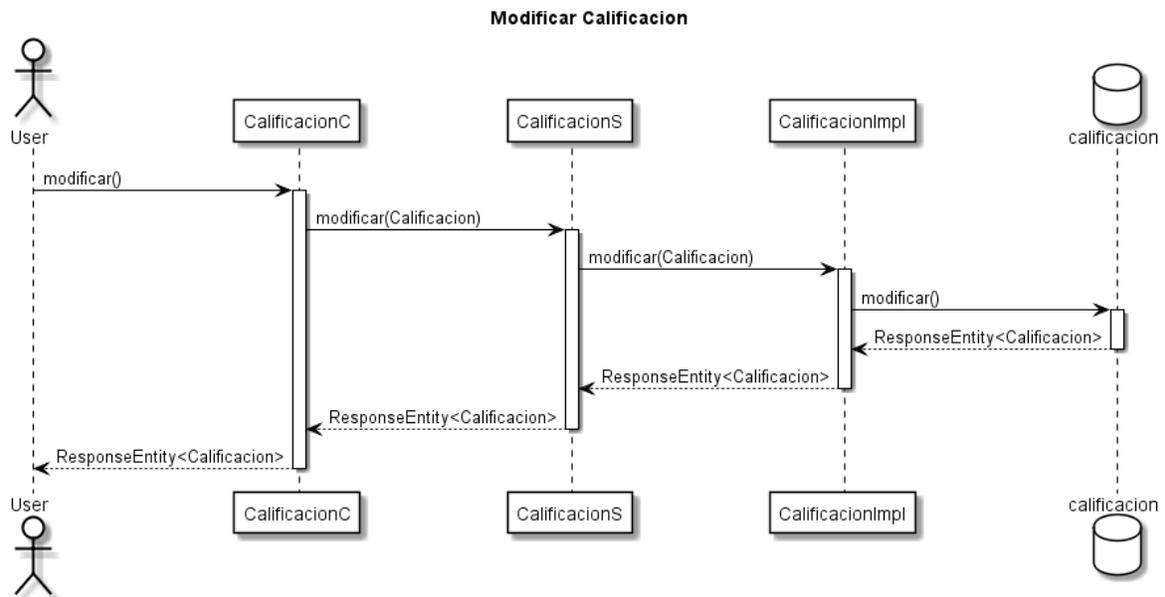


Figura 138. Diagramas de secuencia modificar calificación

II.1.11.5.25. Eliminar calificación

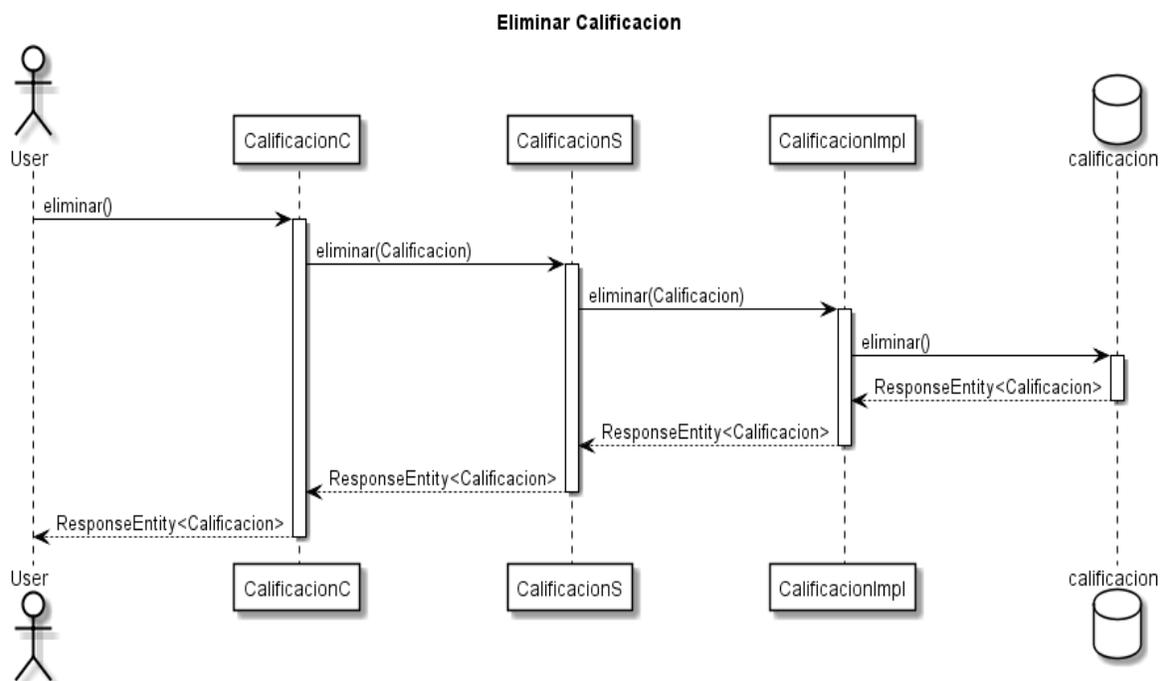


Figura 139. Diagramas de secuencia eliminar calificación

II.1.11.5.26. Gestión nota

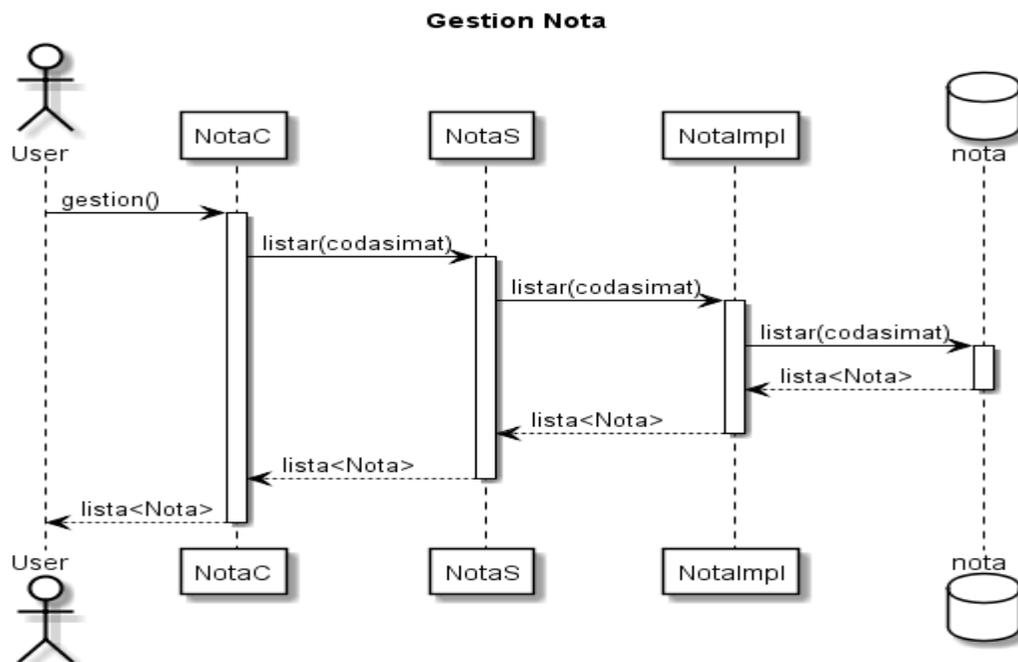


Figura 140. Diagramas de secuencia gestión notas

II.1.11.5.27. Calificar estudiante

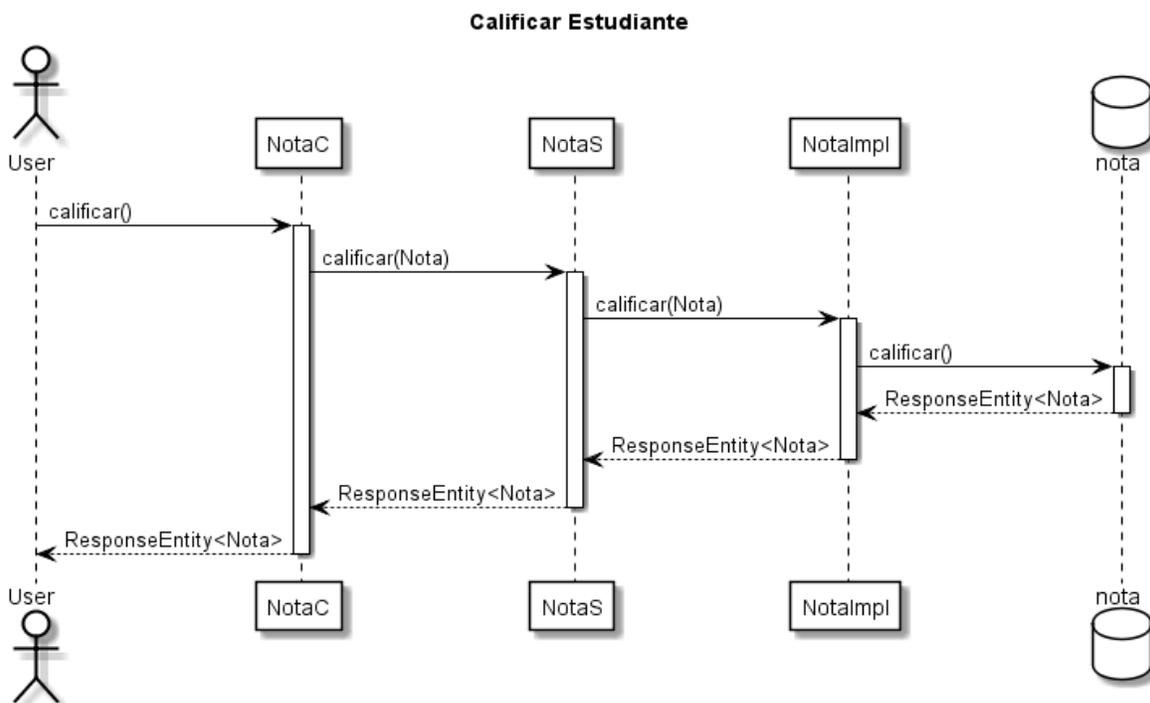


Figura 141. Diagramas de secuencia calificar estudiante

II.1.11.6. Diagrama de actividades

II.1.11.6.1. Gestión profesores

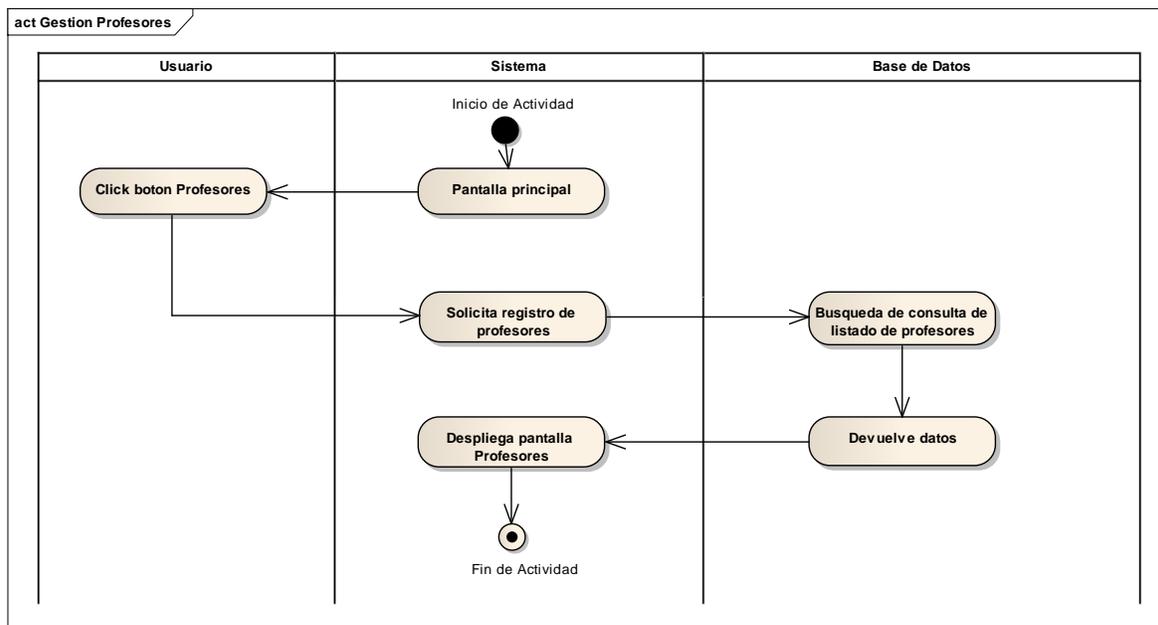


Figura 142. Diagrama de actividades gestión profesores

II.1.11.6.2. Adicionar profesor

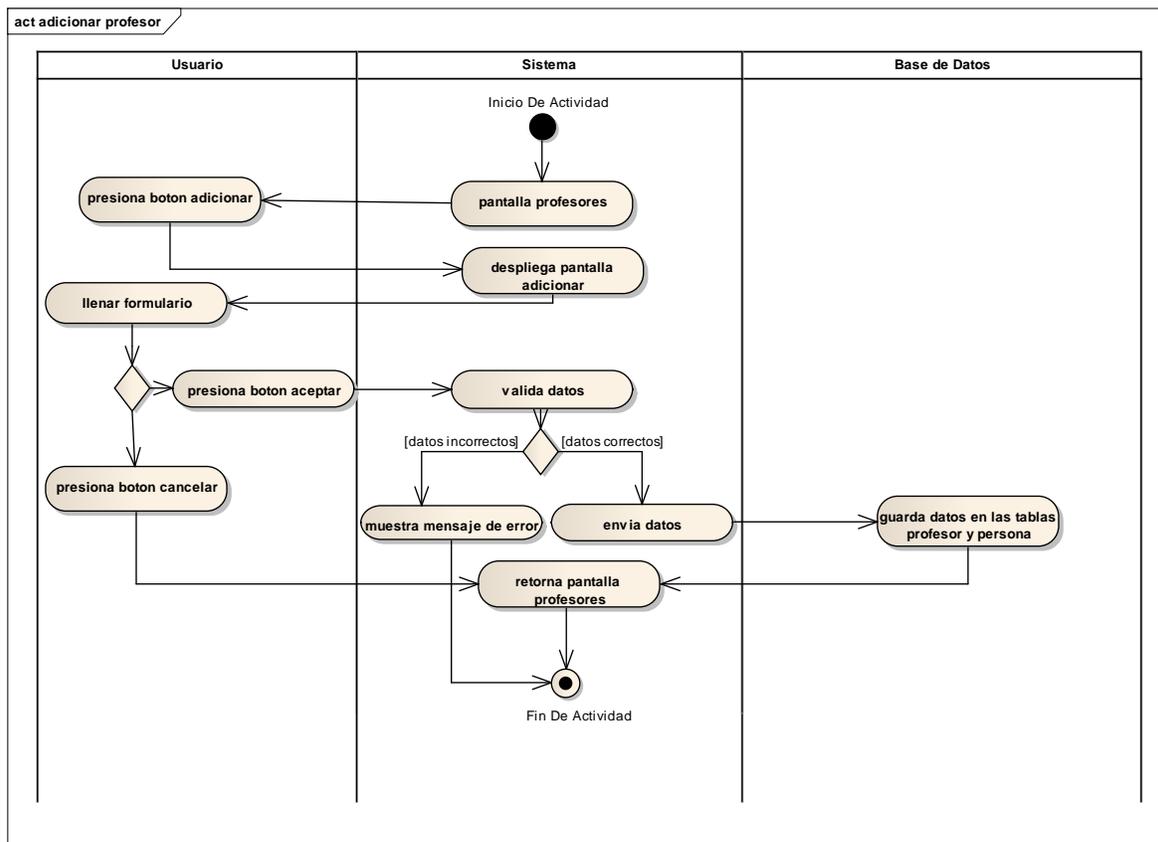


Figura 143. Diagrama de actividades adicionar profesor

II.1.11.6.3. Modificar profesor

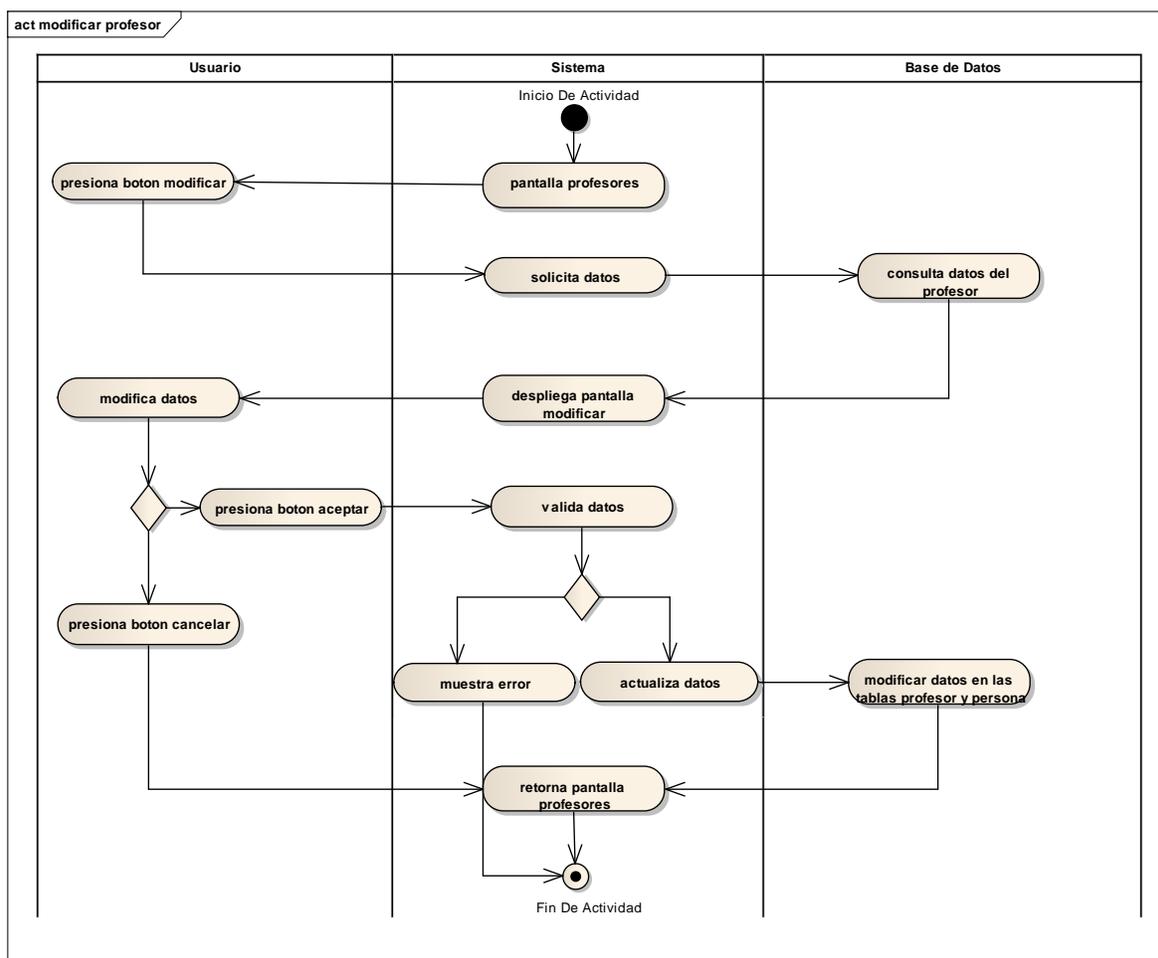


Figura 144. Diagrama de actividades modificar profesor

II.1.11.6.4. Eliminar profesor

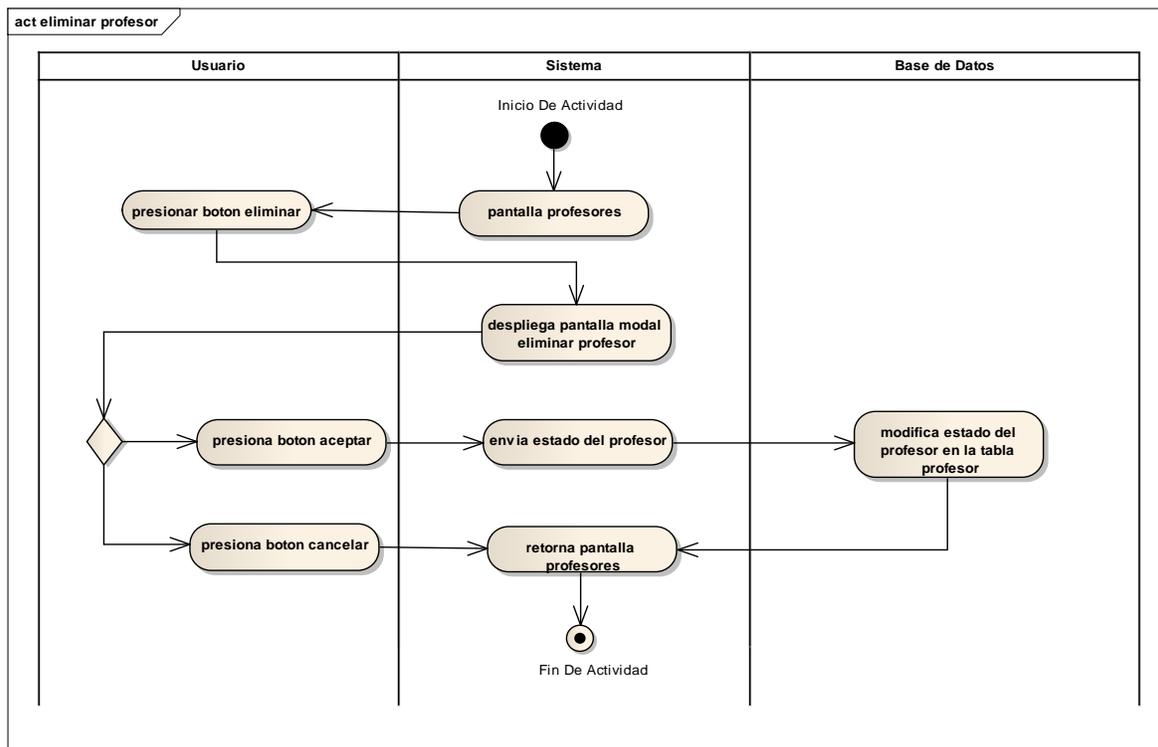


Figura 145. Diagrama de actividades eliminar profesor

II.1.11.6.5. Gestión estudiantes

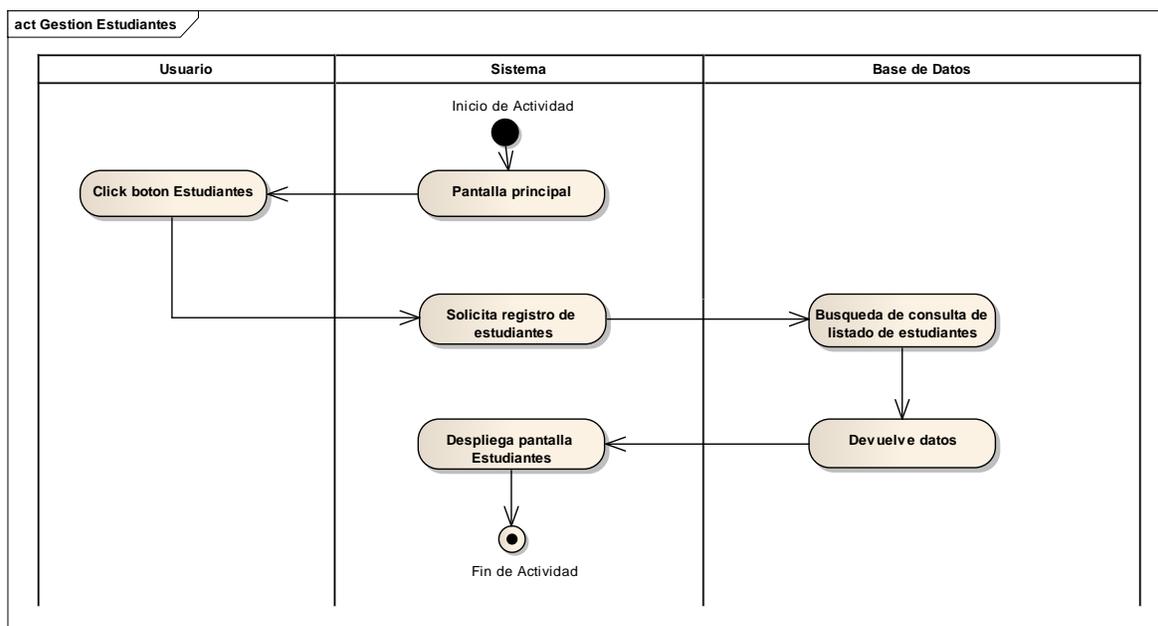


Figura 146. Diagrama de actividades gestión estudiantes

II.1.11.6.6. Adicionar estudiante

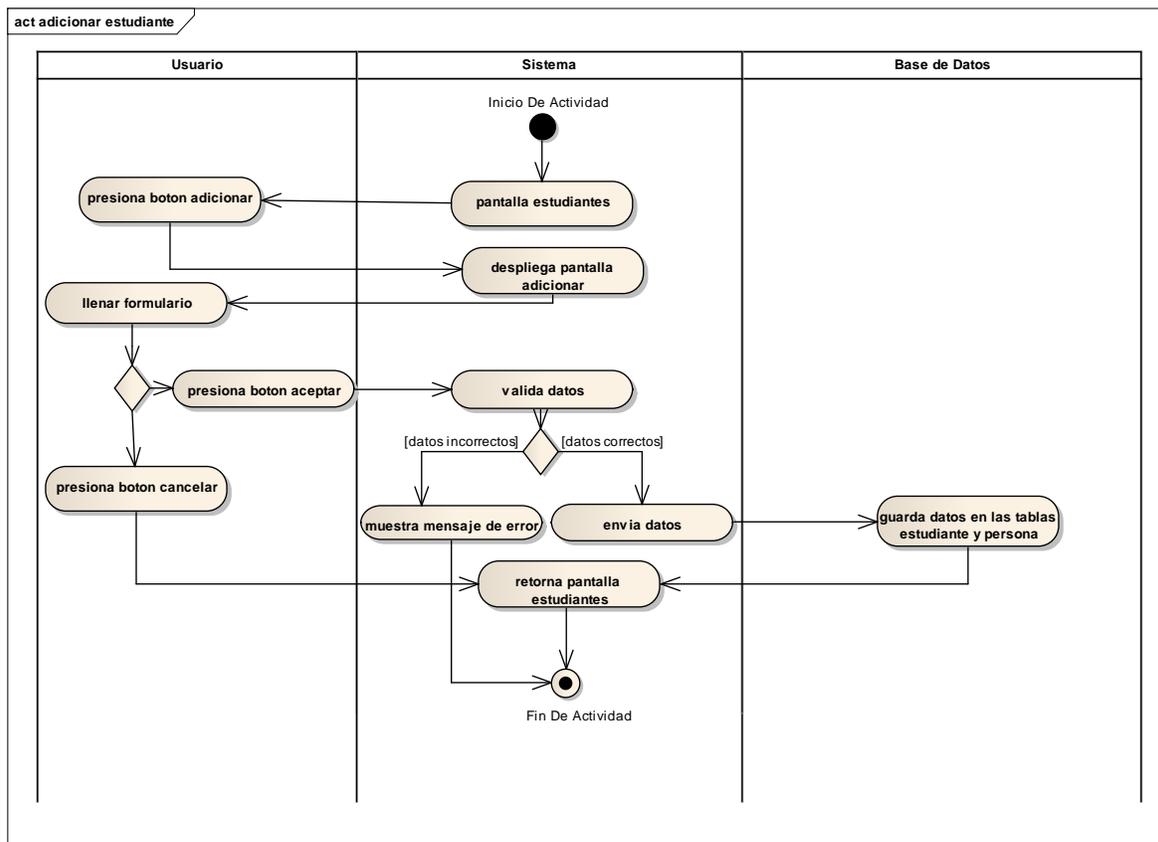


Figura 147. Diagrama de actividades adicionar estudiantes

II.1.11.6.7. Modificar estudiante

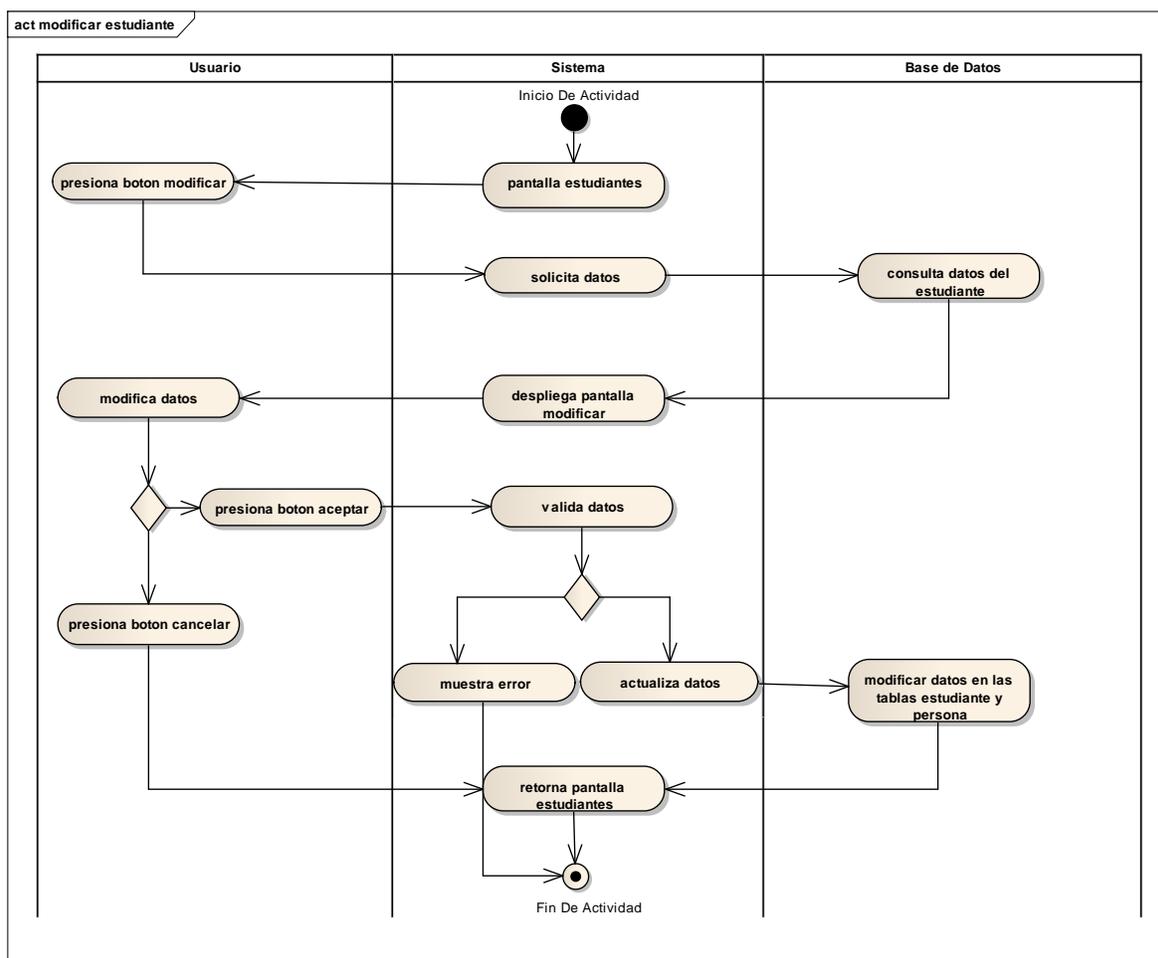


Figura 148. Diagrama de actividades modificar estudiante

II.1.11.6.8. Eliminar estudiante

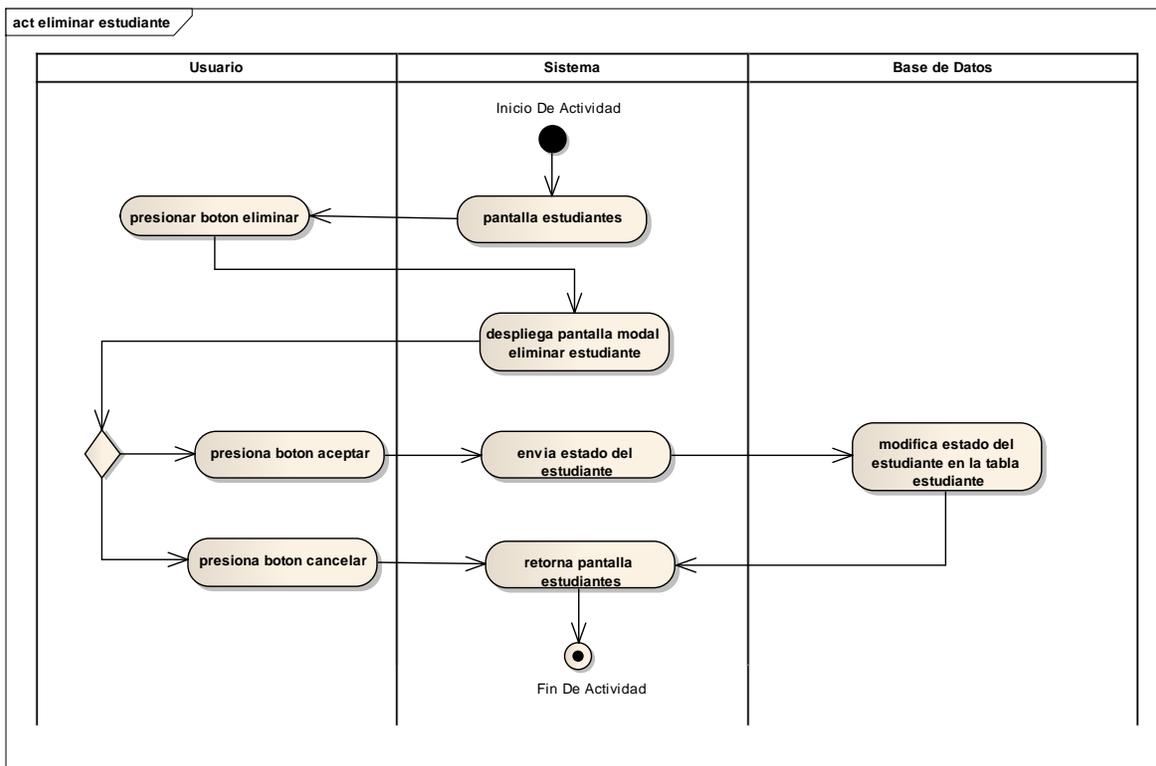


Figura 149. Diagrama de actividades eliminar estudiante

II.1.11.6.9. Gestión apoderados

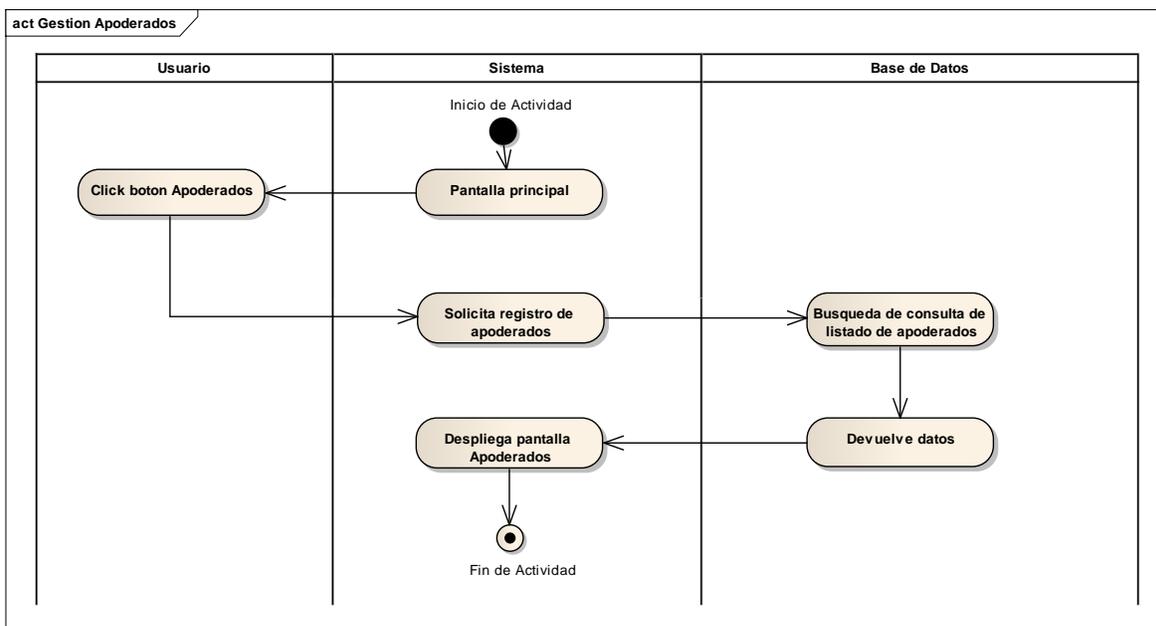


Figura 150. Diagrama de actividades gestión apoderados

II.1.11.6.10. Adicionar apoderado

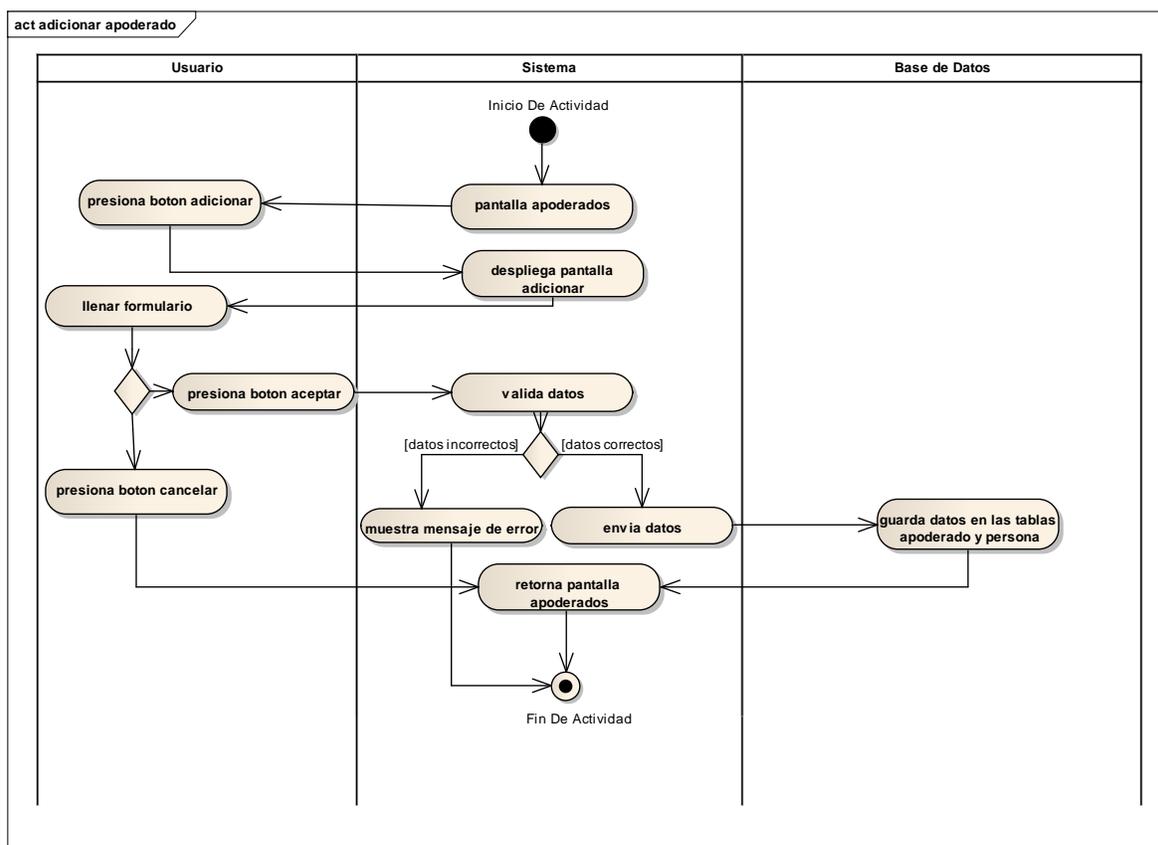


Figura 151. Diagrama de actividades adicionar apoderado

II.1.11.6.11. Modificar apoderado

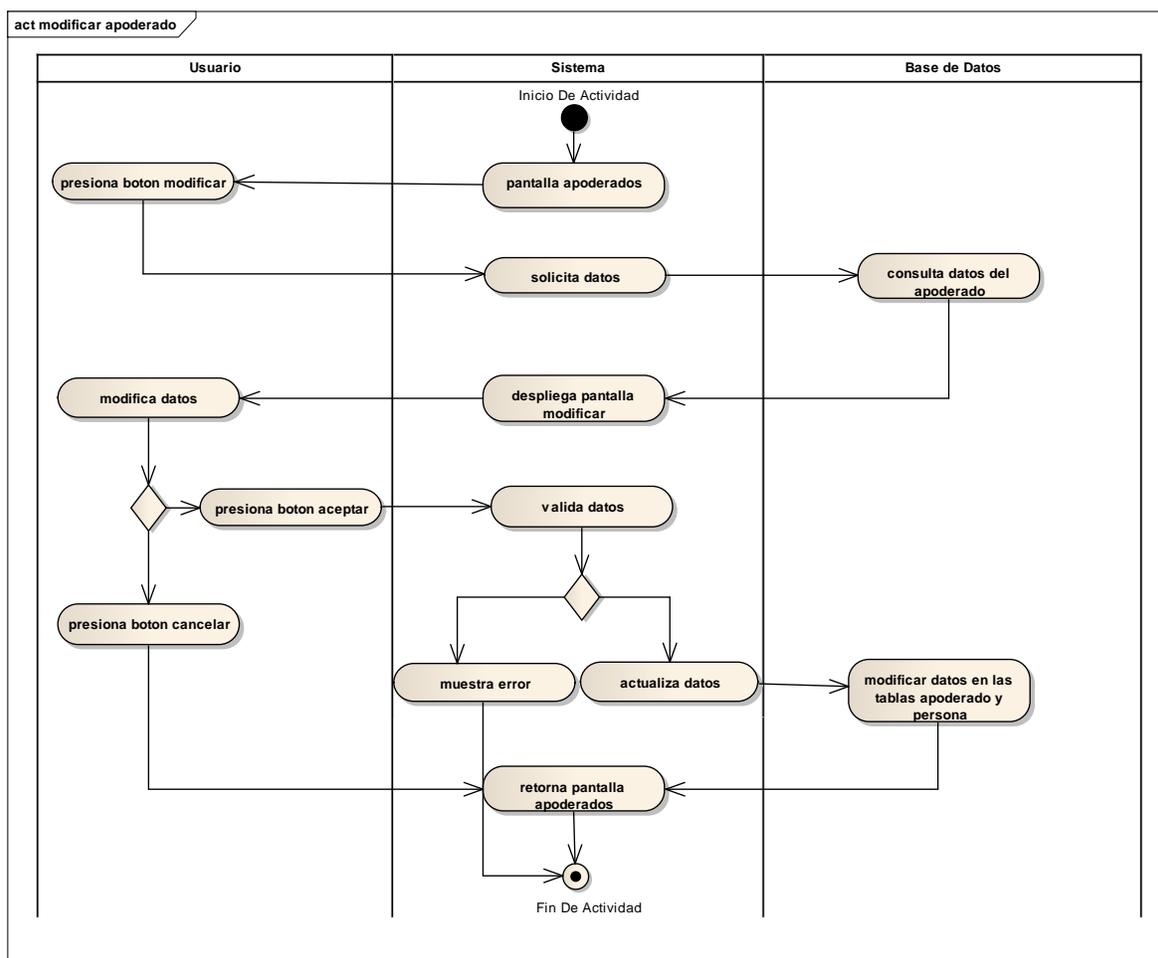


Figura 152. Diagrama de actividades modificar apoderado

II.1.11.6.12. Eliminar apoderado

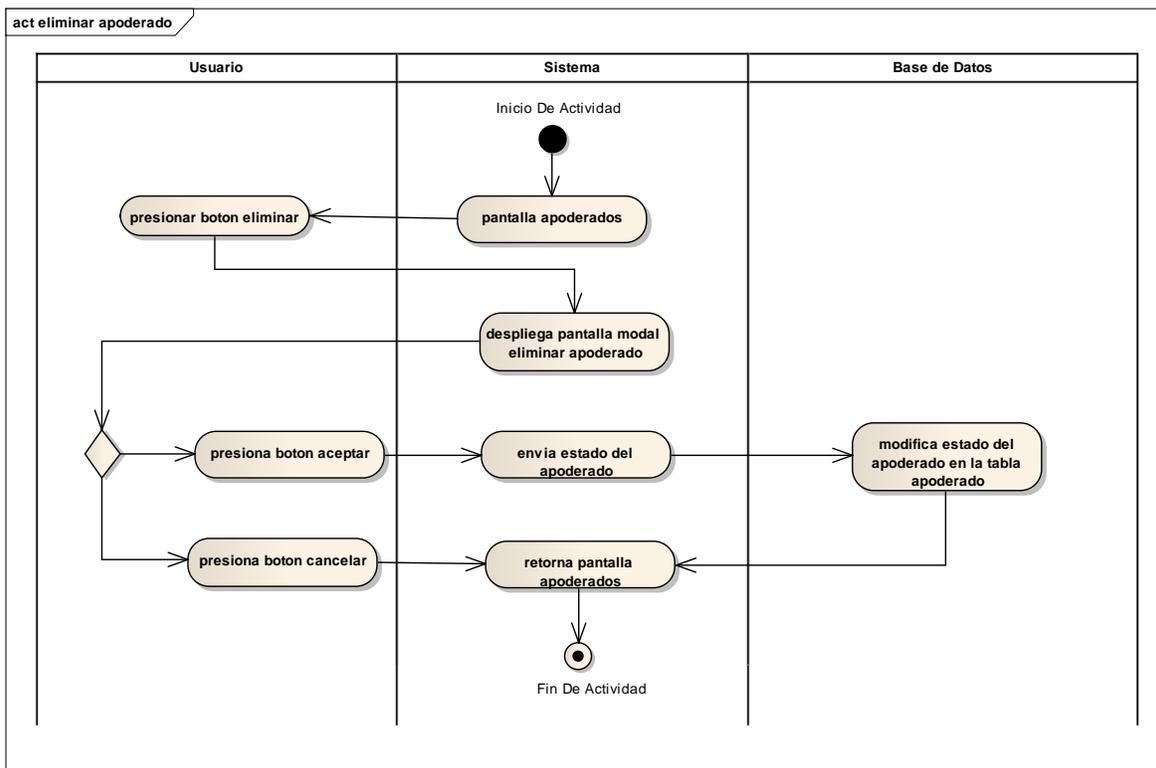


Figura 153. Diagrama de actividades eliminar apoderado

II.1.11.6.13. Gestión asignaciones(materia/nivel)

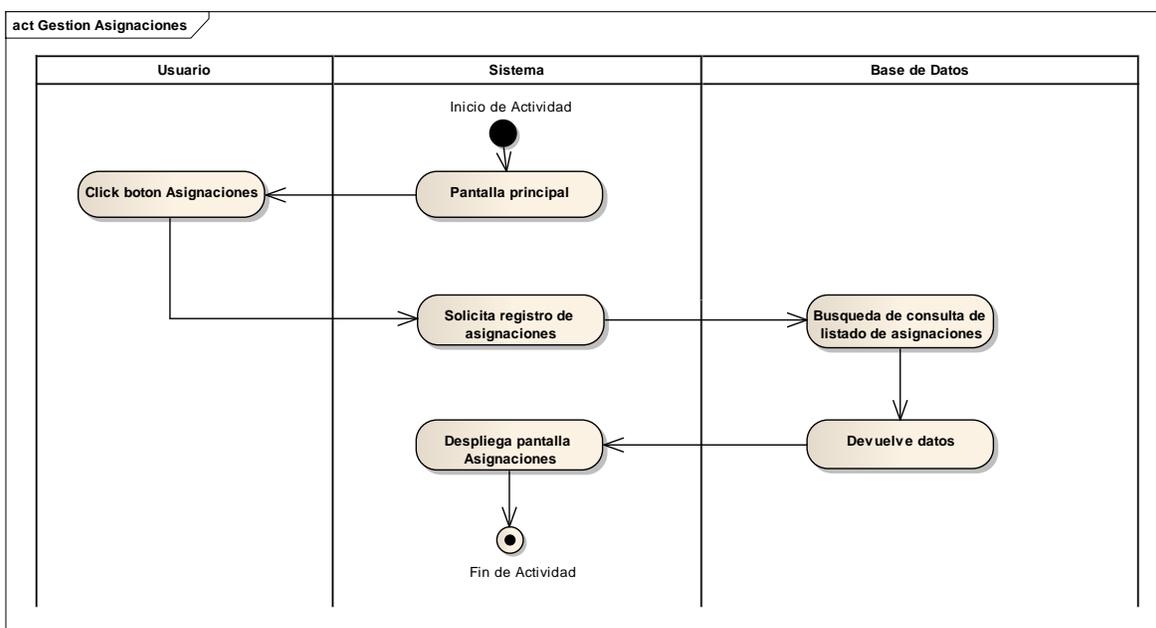


Figura 154. Diagrama de actividades gestión asignaciones

II.1.11.6.14. Adicionar asignación

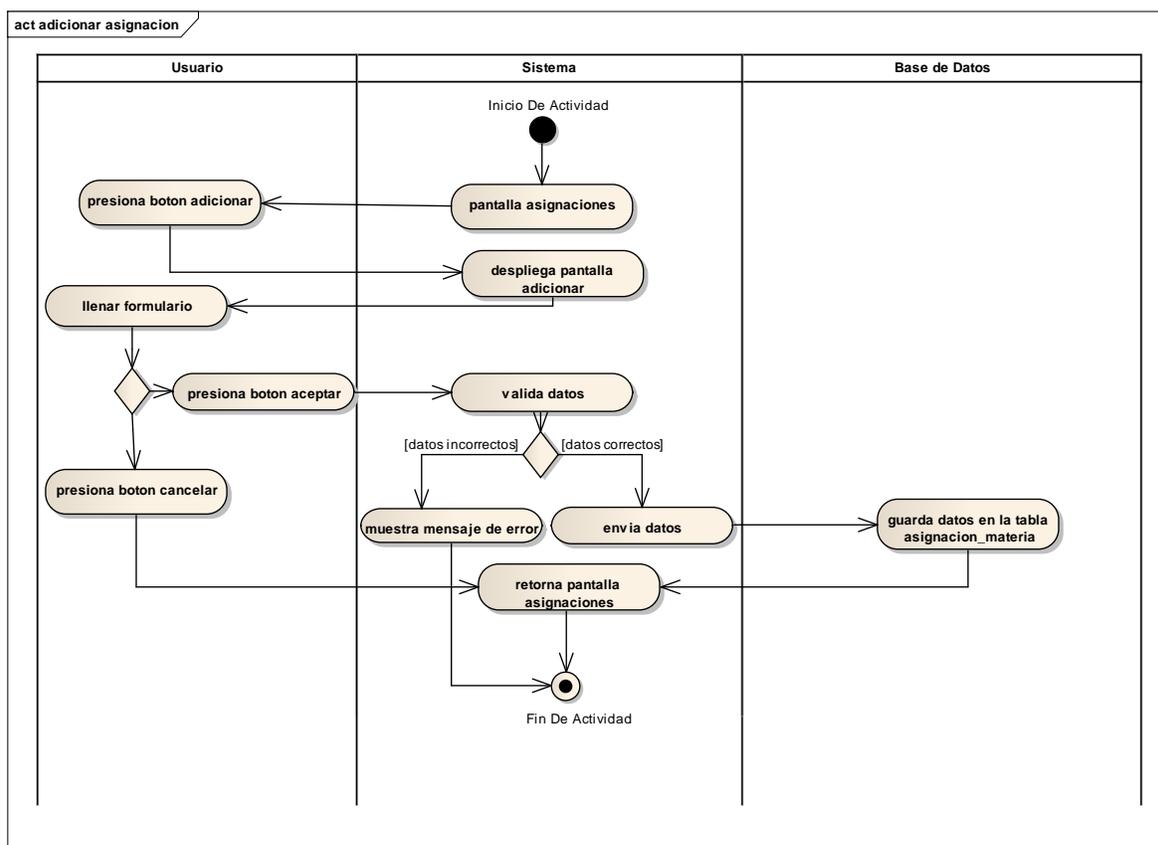


Figura 155. Diagrama de actividades adicionar asignación

II.1.11.6.15. Modificar asignación

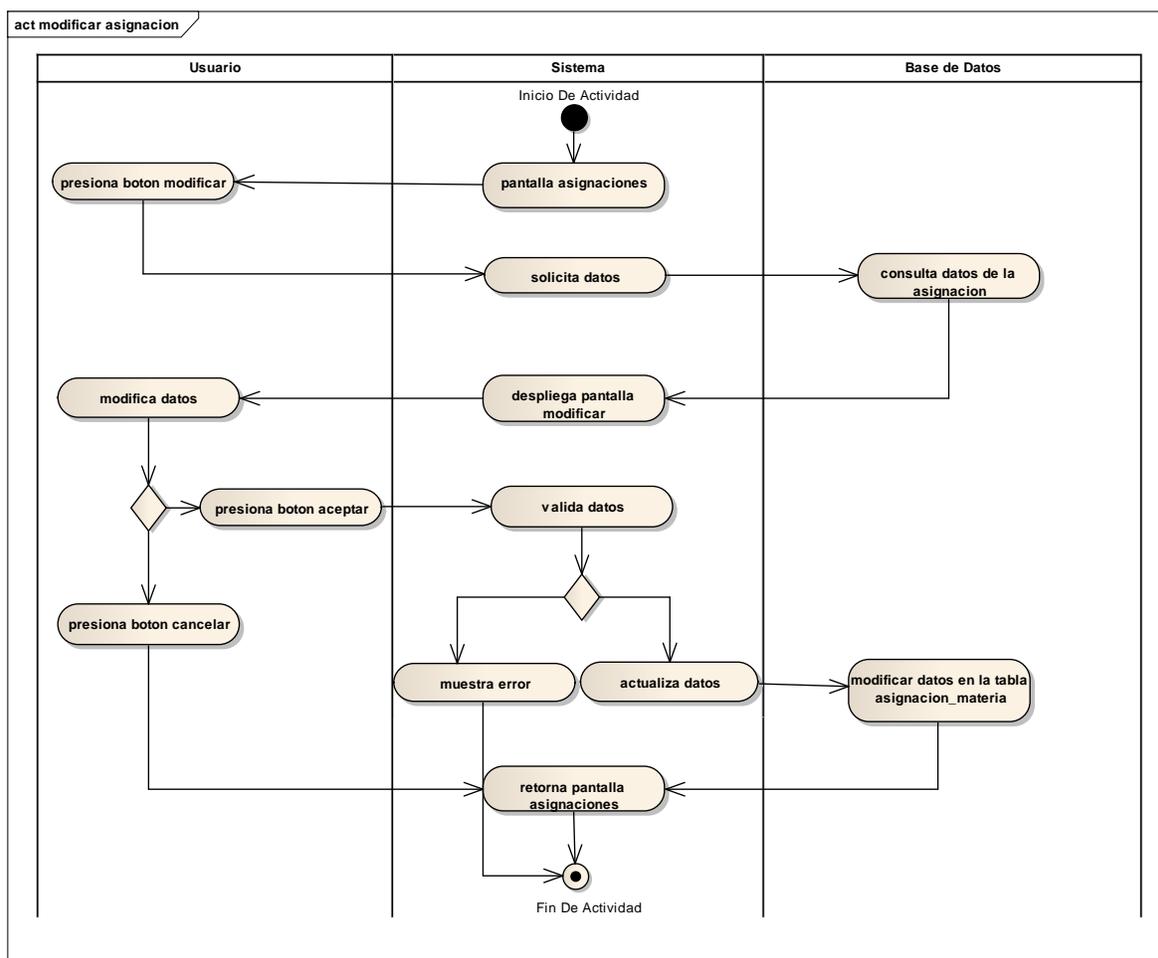


Figura 156. Diagrama de actividades modificar asignación

II.1.11.6.16. Eliminar asignación

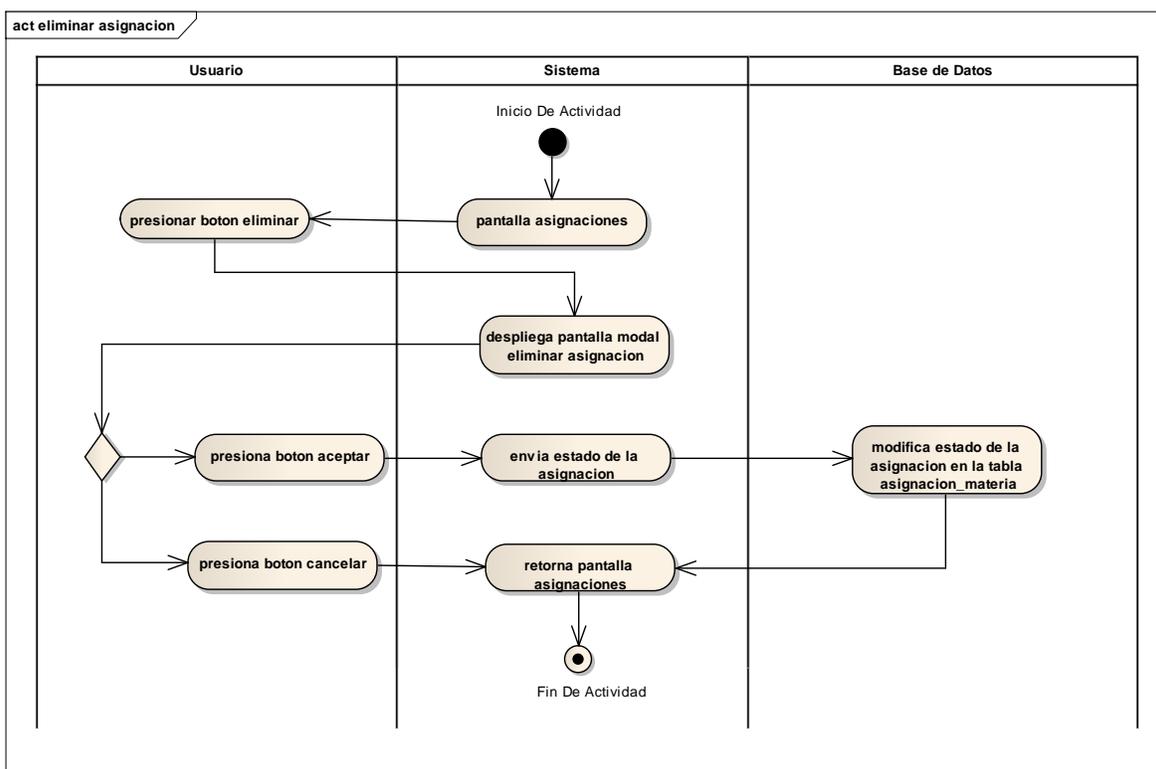


Figura 157. Diagrama de actividades eliminar asignación

II.1.11.6.17. Gestión inscripciones

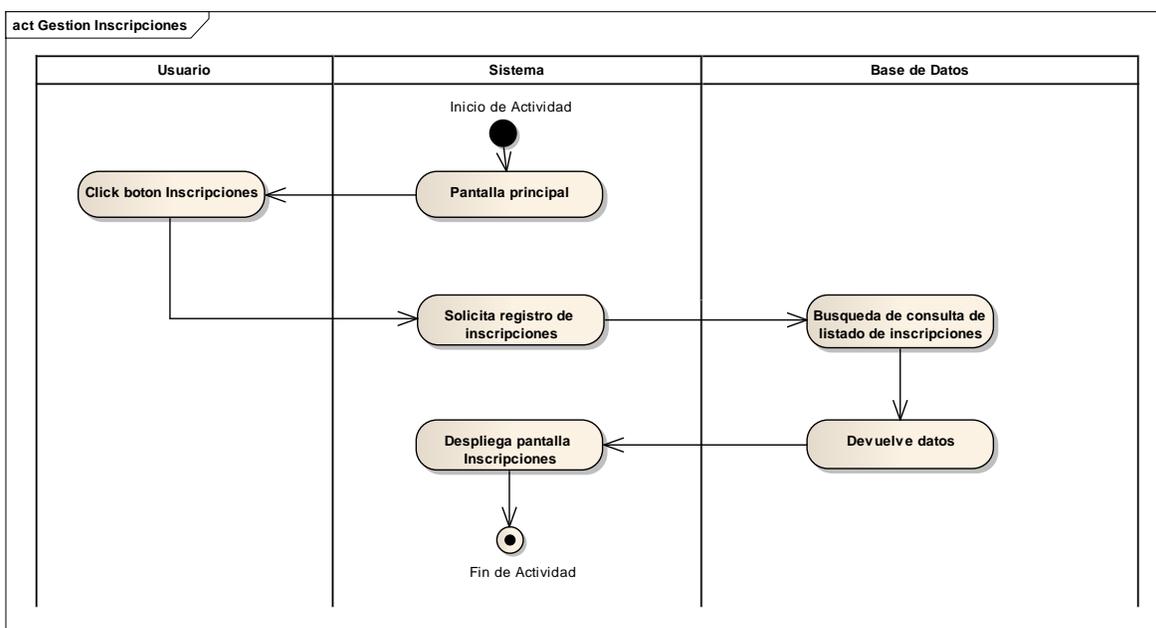


Figura 158. Diagrama de actividades gestión inscripciones

II.1.11.6.18. Adicionar inscripción

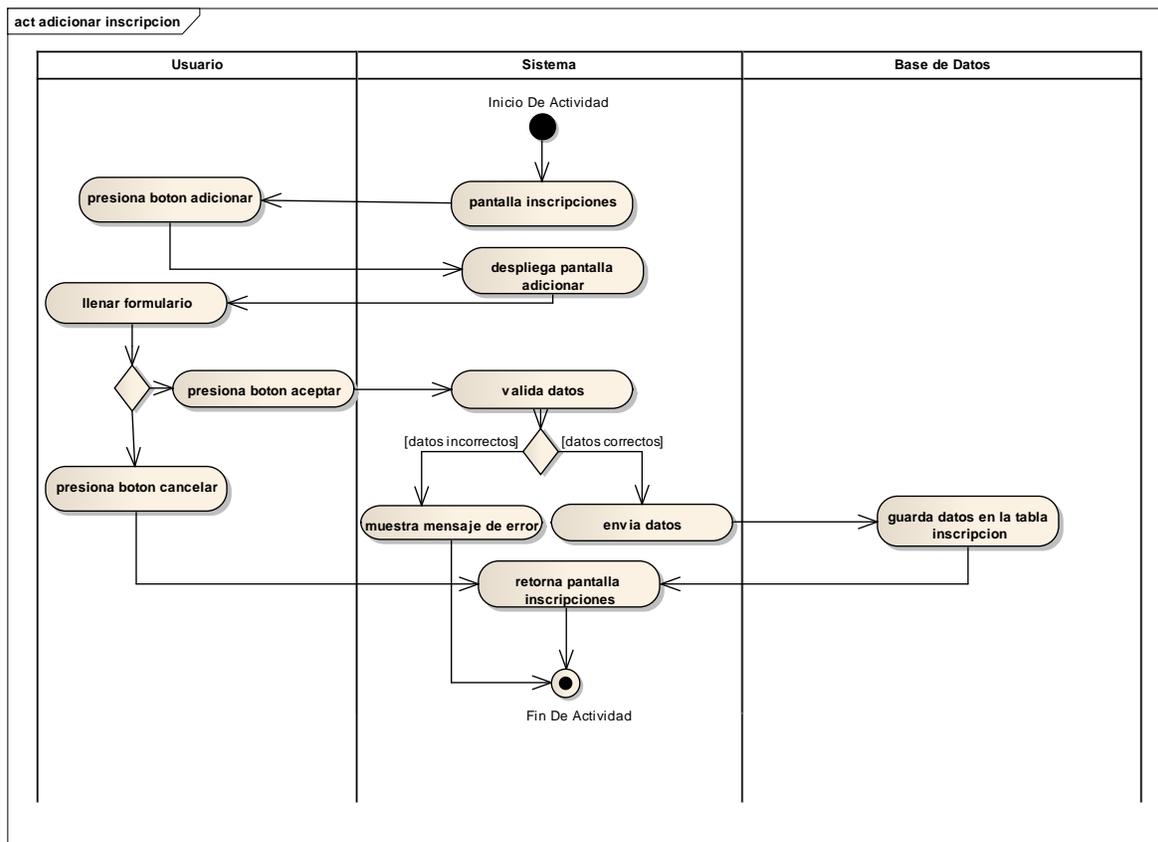


Figura 159. Diagrama de actividades adicionar inscripción

II.1.11.6.19. Eliminar inscripción

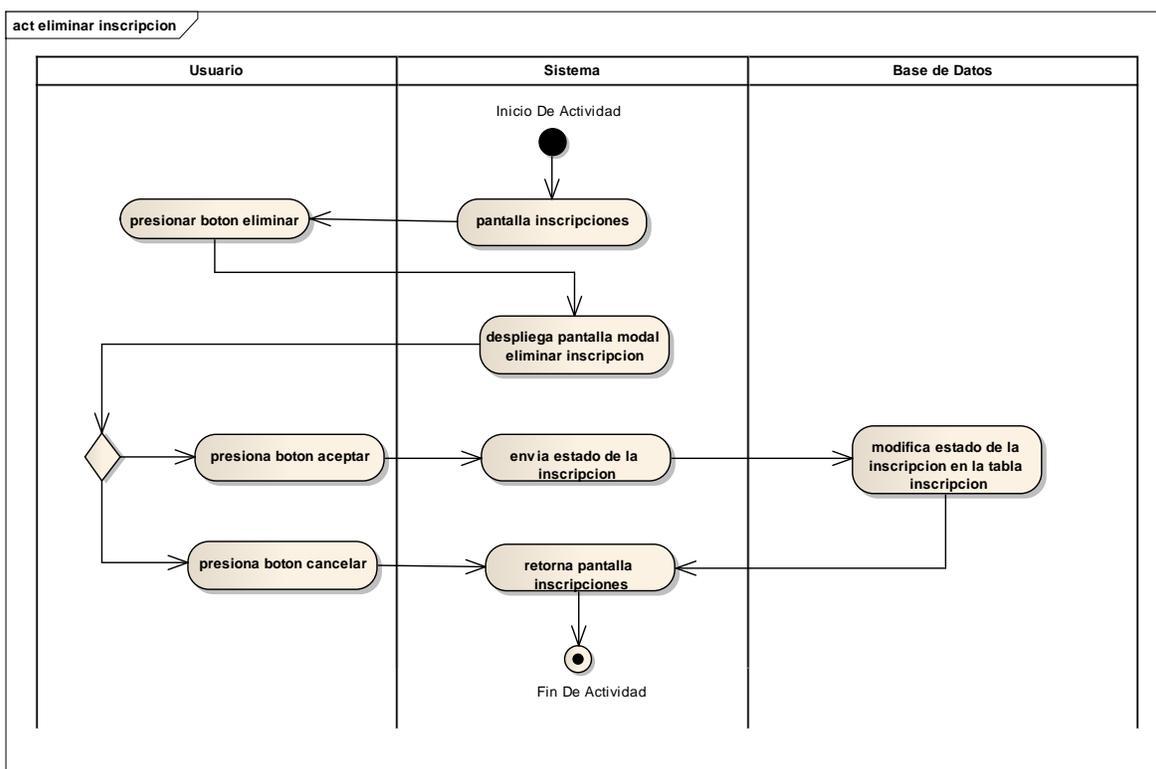


Figura 160. Diagrama de actividades eliminar inscripción

II.1.11.6.20. Gestión criterios

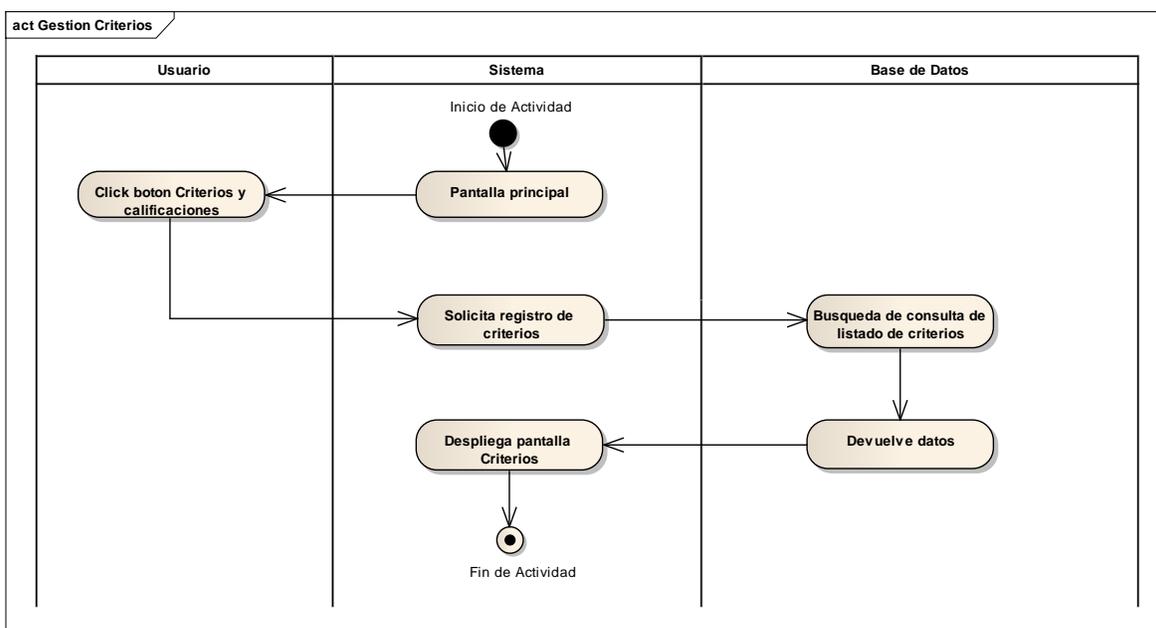


Figura 161. Diagrama de actividades gestión criterios

II.1.11.6.21. Gestión notas

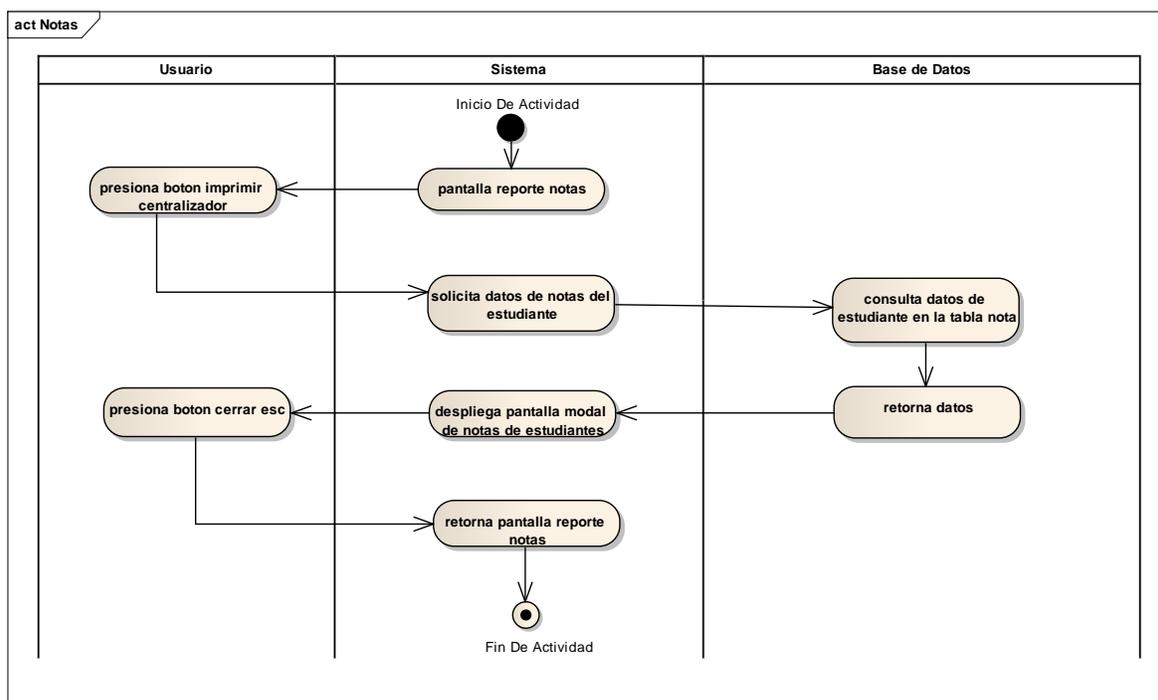


Figura 162. Diagrama de actividades gestión notas

II.1.11.6.22. Calificar estudiantes

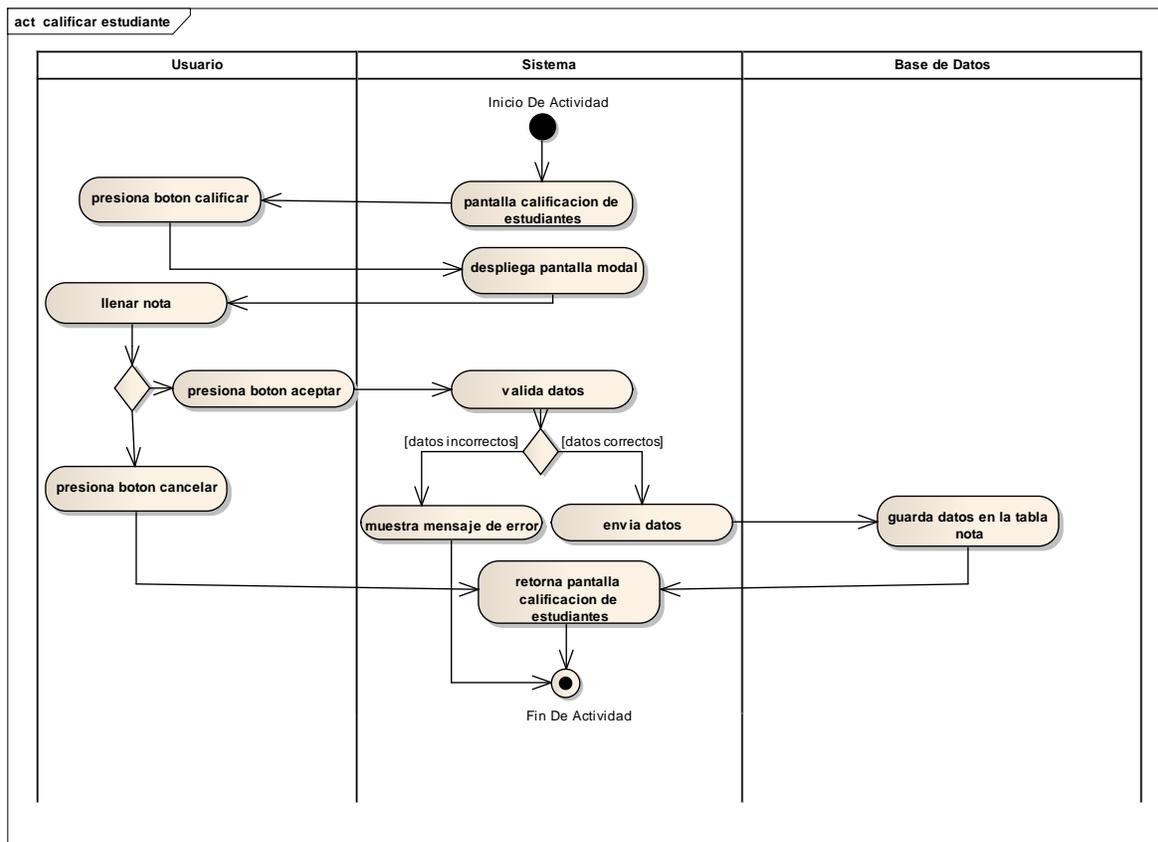


Figura 163. Diagrama de actividades calificar estudiantes

II.1.11.7. Pantallas

II.1.11.7.1. Pantalla profesores

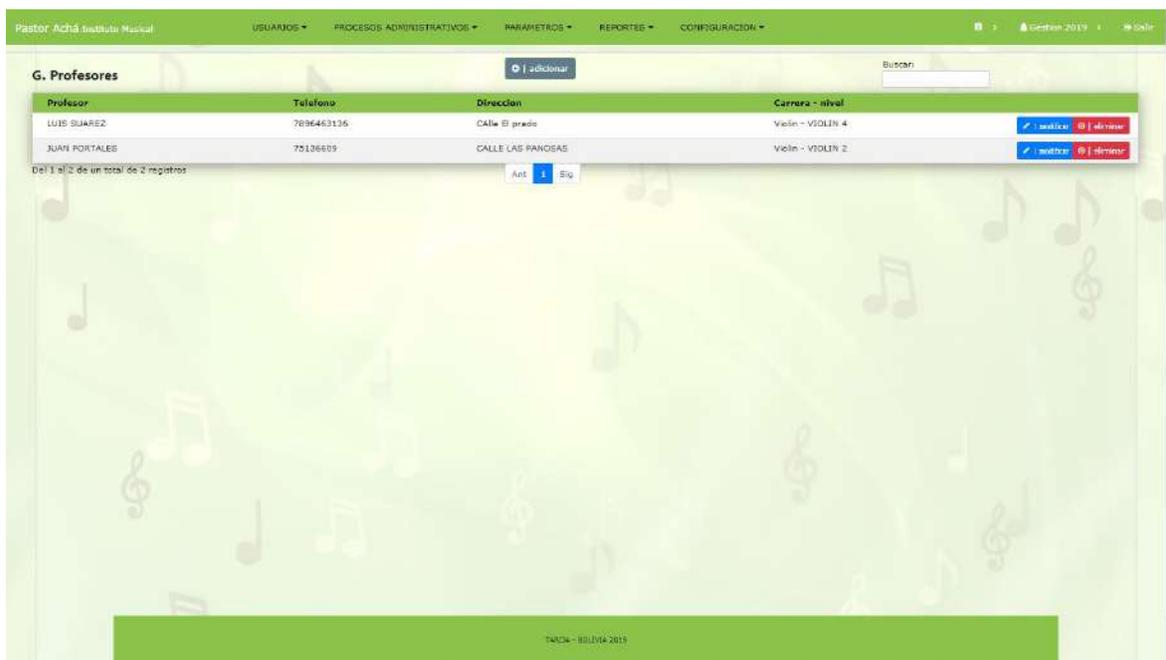


Figura 164. Pantalla profesores

Es la pantalla profesores donde se visualiza una lista con los profesores y los procesos adicionar, modificar y eliminar.

II.1.11.7.2. Pantalla adicionar profesor

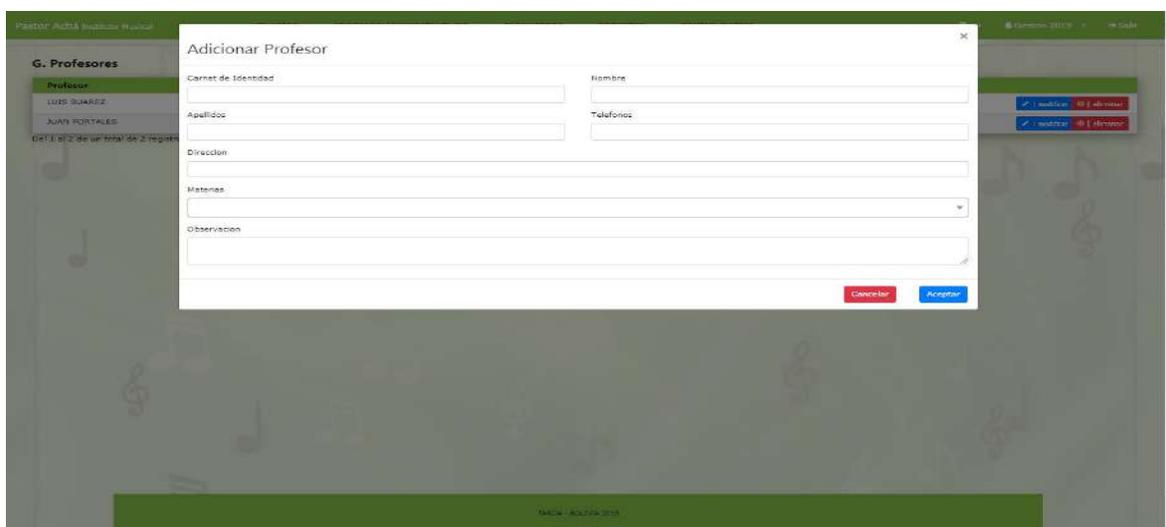


Figura 165. Pantalla adicionar profesor

Pantalla en donde se adiciona un profesor nuevo al sistema.

II.1.11.7.3. Pantalla modificar profesor

Modificar Profesor

Carnet de Identidad: 7167854

Nombre: JUAN

Apellido: PORTALES

Teléfono: 75136609

Dirección: CALLE LAS DANOSAS

Materias: VI-2 | VIOLIN 2

Observación: Singura

Cancelar Aceptar

Figura 166. Pantalla modificar profesor

En esta pantalla se modifica datos erróneos de un profesor.

II.1.11.7.4. Pantalla eliminar profesor

Eliminar Profesor

Profesor: JUAN PORTALES

¿Está seguro de eliminar este profesor?

Cancelar Aceptar

Figura 167. Pantalla eliminar profesor

Dar de baja a un profesor

II.1.11.7.5. Pantalla estudiantes

PaísDF Aichá Instituto Musical

USUARIOS + PROCESOS ADMINISTRATIVOS + PARAMETROS + REPORTES + CONFIGURACION +

G. Estudiantes

Buscar

Estudiante	Celular	Direccion	Edad	Apoderado	
REYNA VILCA GUTIERREZ	78944541	Calle Eloy Serna Barrio Las panoxas	0	ANA MARIA CASTELLANOS	Modificar Eliminar
LIMBERT TITO CACERES	asdf24123	Calle Madrid Entre conner	32	Sin apoderado	Modificar Eliminar
PEDRO JUAREZ	478941343	Calle Madrid	24	Sin apoderado	Modificar Eliminar
MARIA CARVALDAL	478941343	Calle Sarmiento	129	Sin apoderado	Modificar Eliminar
MARISOL VILCA	478941343	asdfs asdfas a32	9	Sin apoderado	Modificar Eliminar
PEDRITODAS FERLES736	478941343	asdfs asdfas a32	0	Sin apoderado	Modificar Eliminar
PEDRITO D FERLES756	478941343	asdfs asdfas a32	0	Sin apoderado	Modificar Eliminar
PEDRITO ASDFADAM3			0	Sin apoderado	Modificar Eliminar
PEDRITO ASDFADA			0	Sin apoderado	Modificar Eliminar
PEDRITO FERNANDEZ	478941343	asdfs asdfas a32	23	ANA MARIA CASTELLANOS	Modificar Eliminar

De 1 al 10 de un total de 15 registros

Ant 1 2 Sig

PAISDF - BOGOTÁ 2019

Figura 168. Pantalla estudiantes

Es la pantalla estudiantes donde se visualiza una lista con los estudiantes y los procesos adicionar, modificar y eliminar.

II.1.11.7.6. Pantalla adicionar estudiante

Adicionar Estudiante

Carnet de identidad:

Nombre:

Apellidos:

Telefono / Celular:

Sexo: Masculino Femenino

Direccion:

Fecha de nacimiento:

Intereses en artes musicales:

Apoderado de la persona (Siempre y cuando sea menor a 18 años):

Cancelar Aceptar

Figura 169. Pantalla adicionar estudiante

Pantalla en donde se adiciona un nuevo estudiante.

II.1.11.7.7. Pantalla modificar estudiante

Modificar Estudiante

Carnet de identidad:

Nombre:

Apellidos:

Telefono / Celular:

Sexo: Masculino Femenino

Direccion:

Fecha de nacimiento:

Intereses en artes musicales:

Apoderado de la persona (Siempre y cuando sea menor a 18 años):

Cancelar Aceptar

Figura 170. Pantalla modificar estudiante

Modificar datos erróneos de un estudiante

II.1.11.7.8. Pantalla eliminar estudiante

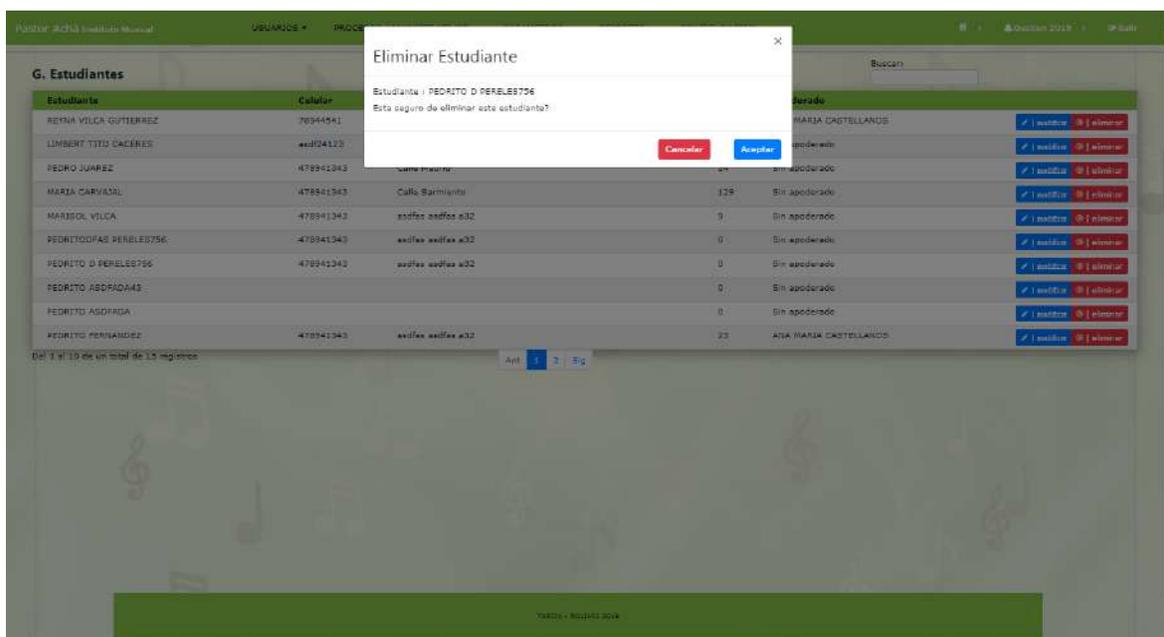


Figura 171. Pantalla eliminar estudiante

Dar de baja un estudiante

II.1.11.7.9. Pantalla apoderados

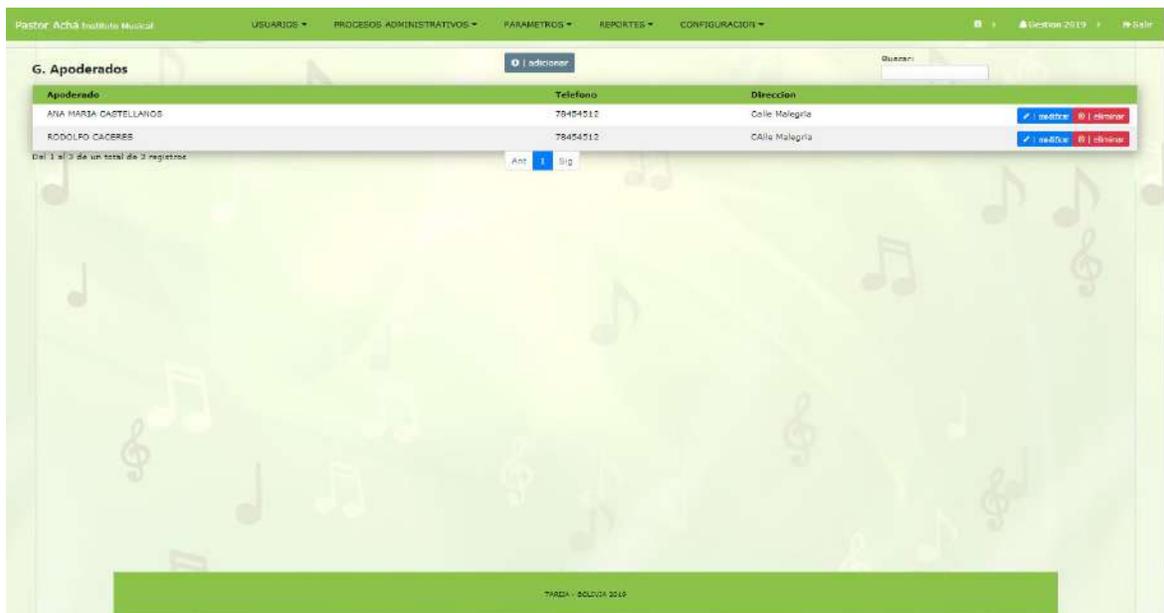


Figura 172. Pantalla apoderados

Es la pantalla apoderados donde se visualiza una lista con los apoderados y los procesos adicional, modificar y eliminar.

II.1.11.7.10. Pantalla adicionar apoderado

Adicionar Apoderado

Carnet de Identidad: 740121467

Nombre: ANA MARIA

Apellidos: CASTELLANOS

Teléfonos: 78454512

Direccion: Calle Alegria

Cancelar Aceptar

Figura 173. Pantalla adicionar apoderado

En esta pantalla se adiciona un nuevo apoderado.

II.1.11.7.11. Pantalla modificar apoderado

Modificar Apoderado

Carnet de Identidad: 740121467

Nombre: ANA MARIA

Apellidos: CASTELLANOS

Teléfonos: 78454512

Direccion: Calle Alegria

Cancelar Aceptar

Figura 174. Pantalla modificar apoderado

Pantalla donde se modifica datos erróneos de un apoderado.

II.1.11.7.12. Pantalla eliminar apoderado

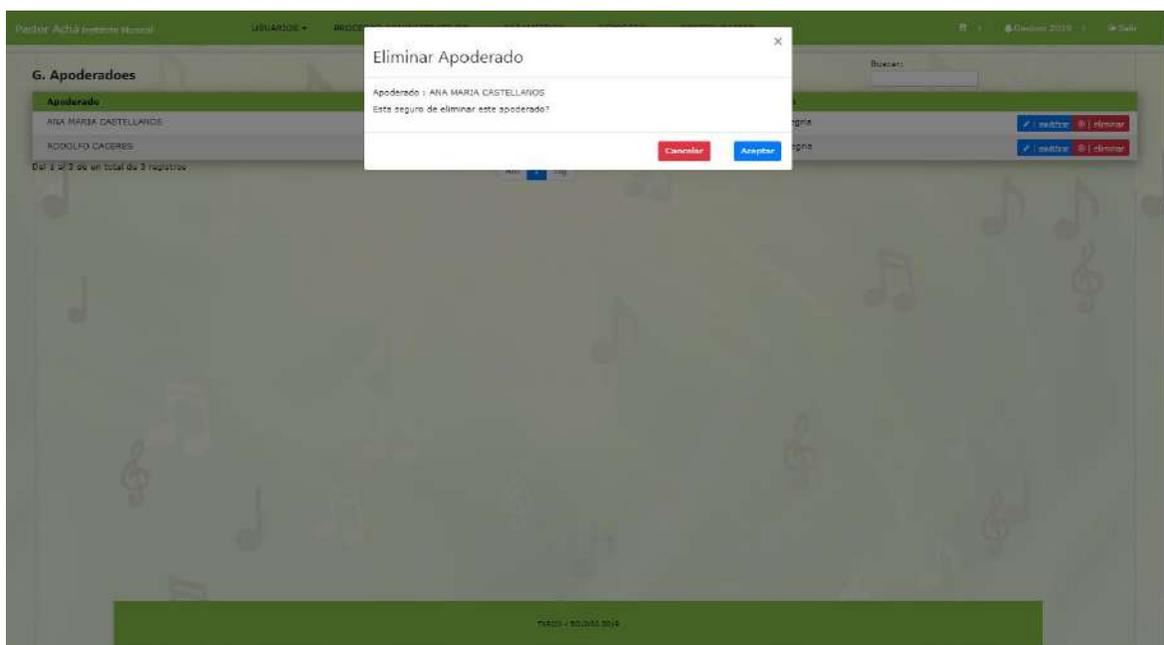


Figura 175. Pantalla eliminar apoderado

Dar de baja a un apoderado.

II.1.11.7.13. Pantalla asignaciones

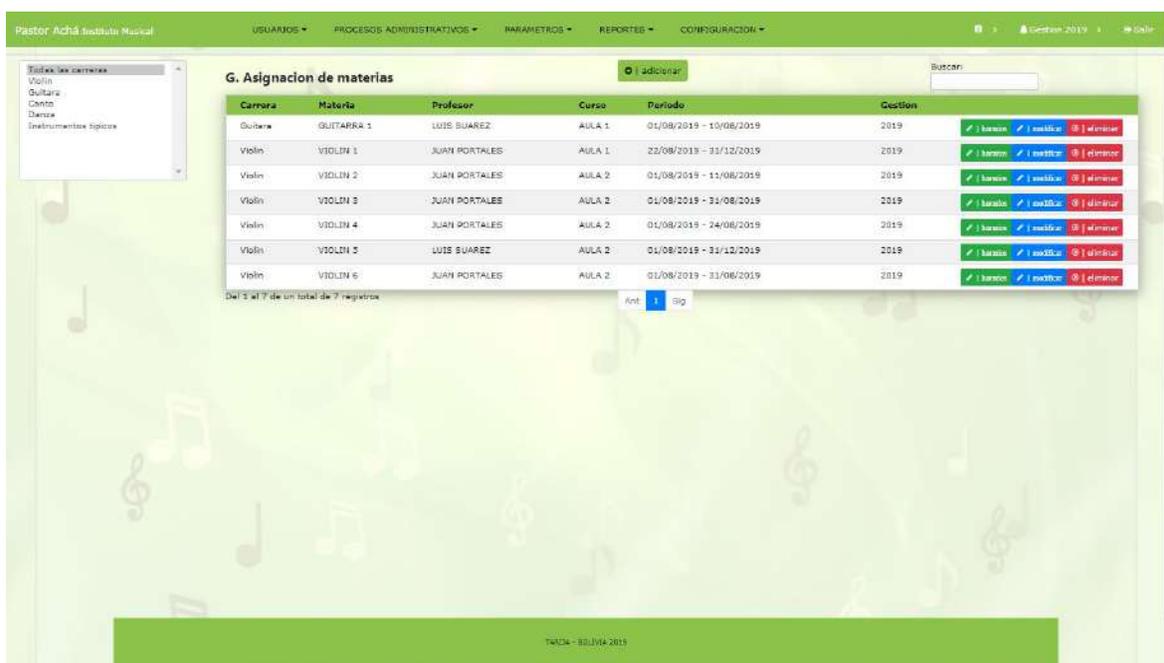


Figura 176. Pantalla asignaciones

Pantalla en donde se asigna nivel (materia) y curso a un profesor.

II.1.11.7.14. Pantalla adicionar asignación

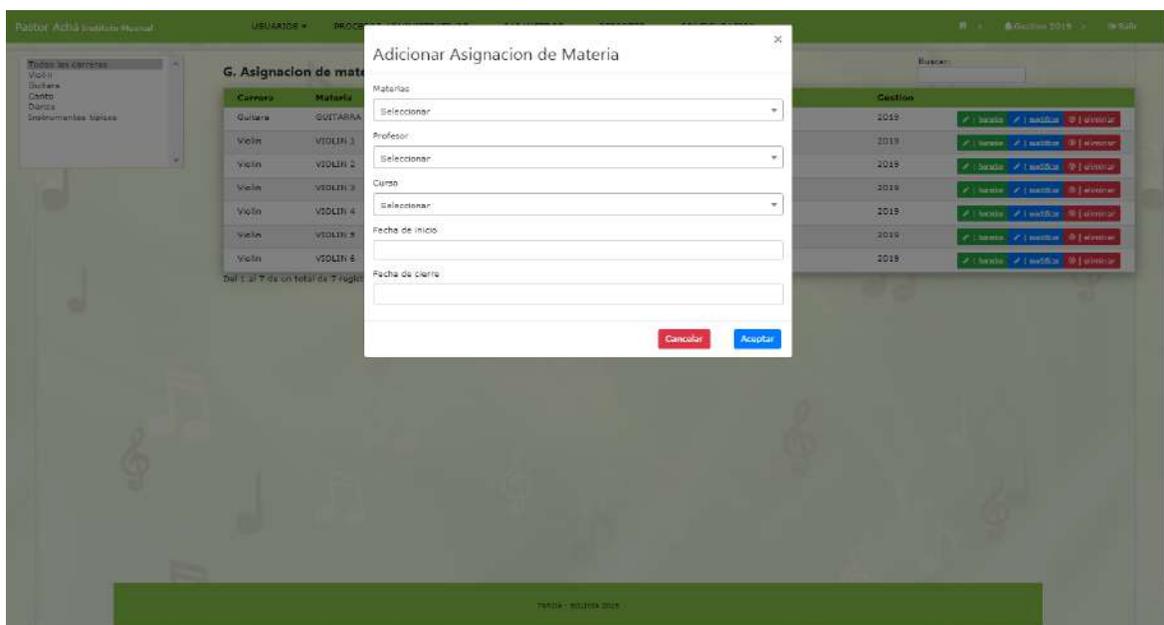


Figura 177. Pantalla adicionar asignación

En esta pantalla se adiciona nivel(materia)a profesor.

II.1.11.7.15. Pantalla modificar asignación

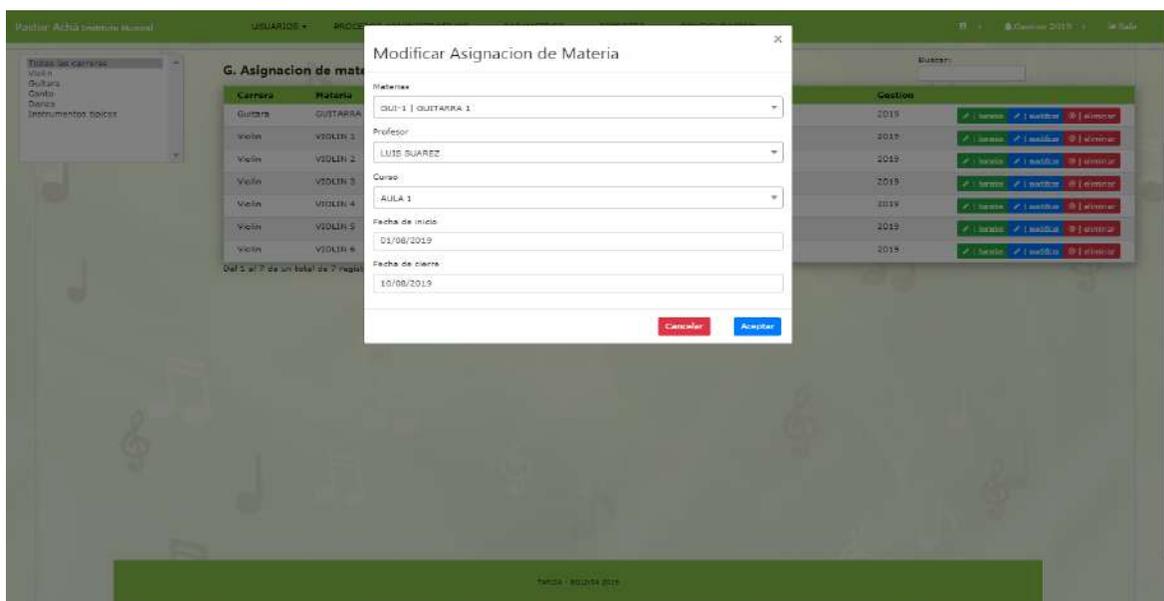


Figura 178. Pantalla modificar asignación

Pantalla para modificar datos erróneos.

II.1.11.7.16. Pantalla eliminar asignación

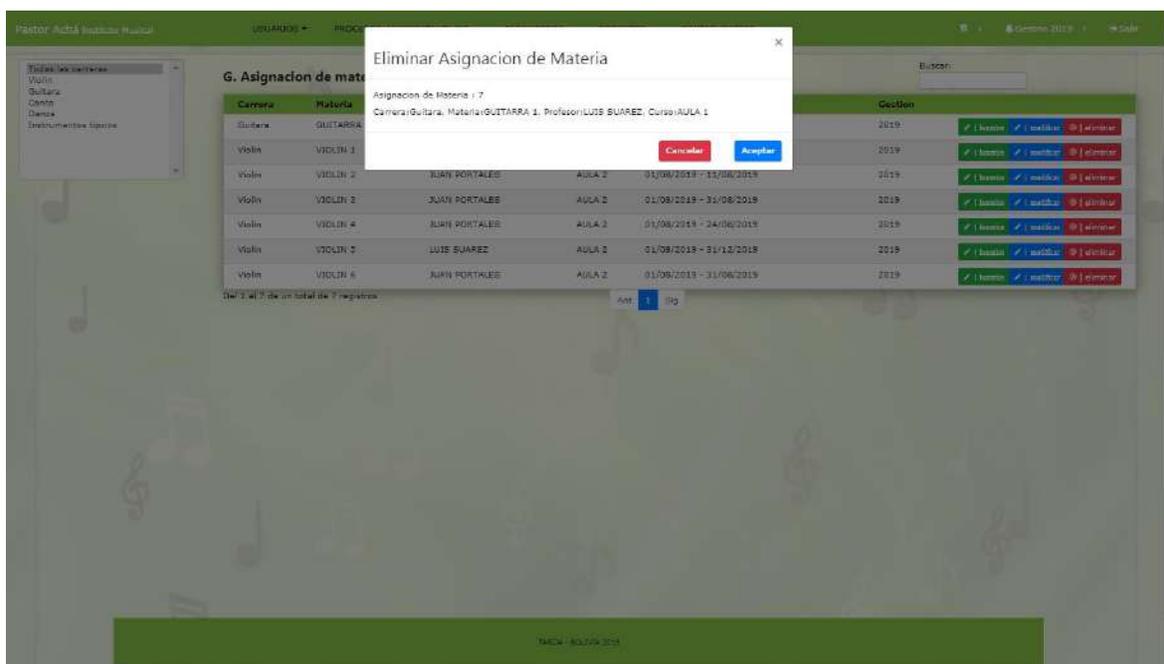


Figura 179. Pantalla eliminar asignación

Dar de baja una asignación.

II.1.11.7.17. Pantalla adicionar horarios

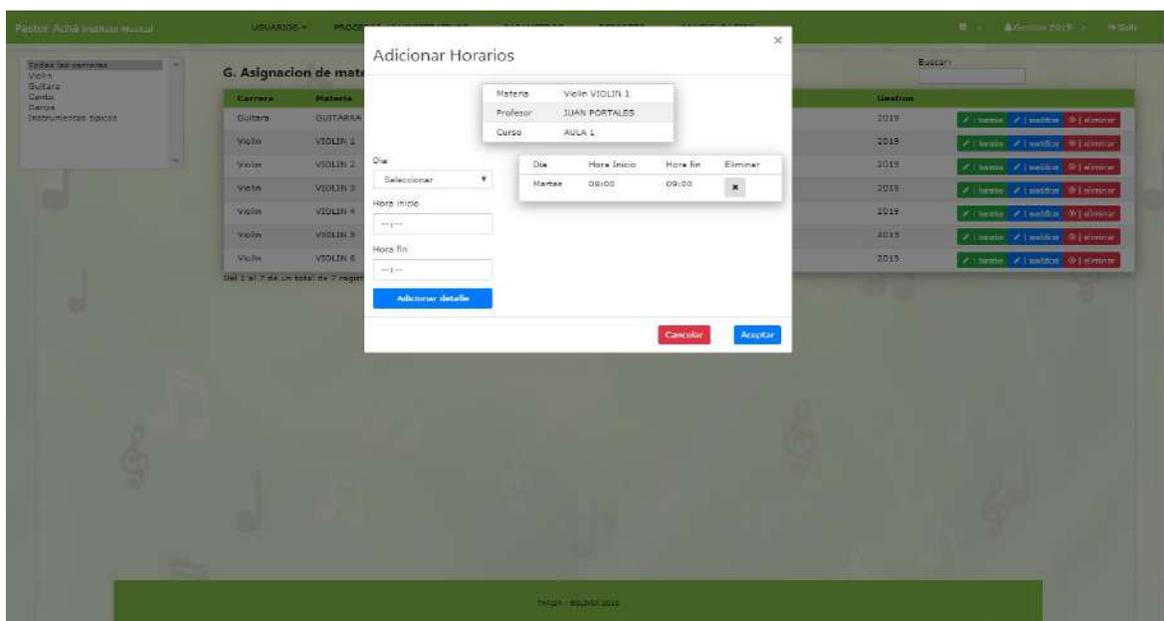
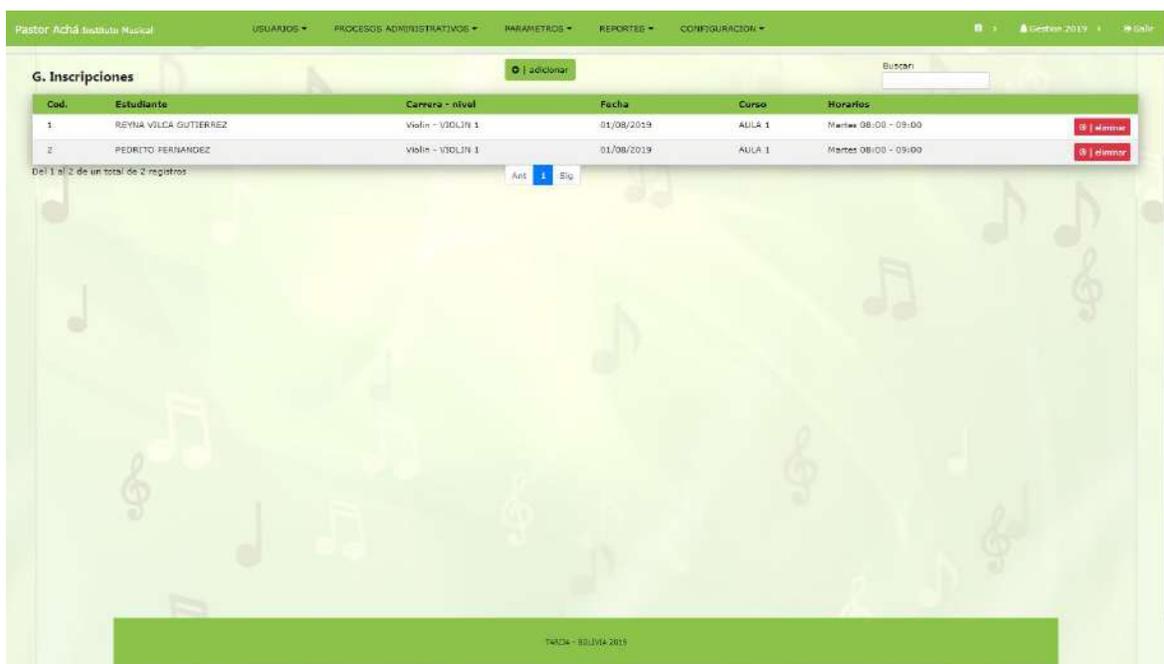


Figura 180. Pantalla adicionar horarios

II.1.11.7.18. Pantalla inscripciones



Pastor Achá Instituto Musical

USUARIOS + PROCESOS ADMINISTRATIVOS + PARAMETROS + REPORTES + CONFIGURACION +

G. Inscripciones añadir Buscar

Cod.	Estudiante	Carrera - nivel	Fecha	Curso	Horarios	
1	REYNA VILCA GUTIERREZ	Violín - VIOLIN 1	01/08/2019	ALULA 1	Martes 08:00 - 09:00	eliminar
2	PEDRITO FERNANDEZ	Violín - VIOLIN 1	01/08/2019	ALULA 1	Martes 08:00 - 09:00	eliminar

Del 1 al 2 de un total de 2 registros

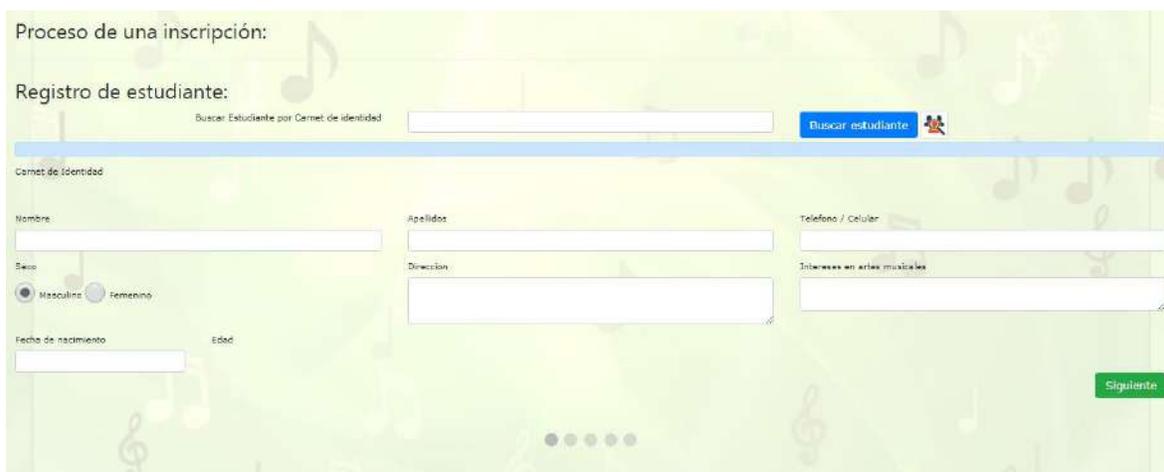
Ant 1 Sig

TACSA - BOLIVIA 2019

Figura 181. Pantalla inscripciones

Es la pantalla en donde se gestionan las inscripciones.

II.1.11.7.19. Pantalla adicionar inscripción



Proceso de una inscripción:

Registro de estudiante:

Buscar Estudiante por Carnet de identidad Buscar estudiante

Carnet de identidad

Nombre: Apellidos: Telefono / Celular:

Sexo: Masculino Femenino Dirección: Intereses en artes musicales:

Fecha de nacimiento: Edad:

Siguiente

Figura 182. Pantalla adicionar inscripción

Pantalla en donde se realiza una inscripción.

II.1.11.7.20. Pantalla eliminar inscripción

Proceso de una inscripción:

Datos para la inscripción:

Estudiante:
RAYNER CUELLAR BARRIENTOS

Materia:

Fecha: 15/12/2019 Pago: 25

Observación:

Ficha Académica

Sigla	Nivel	Gestión	Periodo	Nota Final
Ficha Académica - Danza				
DA1	DANZA 1	2019	01/09/2019 - 23/12/2019	70
DA2	DANZA 2	2019	01/09/2019 - 23/12/2019	Pendiente
DA3	DANZA 3	2019	01/09/2019 - 23/12/2019	Pendiente
DA4	DANZA 4	2019	01/09/2019 - 23/12/2019	Pendiente

Anterior Guardar datos

Figura 183. Pantalla asignación de materia a la inscripción

Se asigna la materia y observación a una inscripción.

43 1 / 1

INSTITUTO MUSICAL "PASTOR
ACHÁ"
CEL.: 71234567
BARRIO ANDALUZ, CLAS PANOSAS
TARIJA - BOLIVIA
Gestion 2019

Inscripcion de estudiante
Cod. Inscripcion: 43

DATOS DEL ESTUDIANTE

Código de estudiante: 109 Fecha: 15/12/2019
 Usuario :jime11 Estudiante:YAPUNE DEYMAR
 Apoderado:Sin apoderado

DATOS DEL CURSO

Carrera :BATERIA Gestion:2019
 Asignatura:BATERIA 1 Aula:AULA 1
 Profesor:CRABAPEL EMMA

Detalle de pago

Monto de pago: 25.0 (veinticinco BS.)

INSTITUTO MUSICAL "PASTOR
ACHÁ"
CEL.: 71234567
BARRIO ANDALUZ, CLAS PANOSAS
TARIJA - BOLIVIA
Gestion 2019

Inscripcion de estudiante
Cod. Inscripcion: 43

DATOS DEL ESTUDIANTE

Código de estudiante: 109 Fecha: 15/12/2019
 Usuario :jime11 Estudiante:YAPUNE DEYMAR
 Apoderado:Sin apoderado

DATOS DEL CURSO

Carrera :BATERIA Gestion:2019
 Asignatura:BATERIA 1 Aula:AULA 1
 Profesor:CRABAPEL EMMA

Detalle de pago

Monto de pago: 25.0 (veinticinco BS.)

ORIGINAL
Tarija, 16 DE Diciembre DE 2019

COPIA
Tarija, 16 DE Diciembre DE 2019

Fecha y hora de impresión: 16/12/2019 03:58:23 Usuario :CARMONA JIMENA

Figura 184. Pantalla imprimir recibo

II.1.11.7.21. Pantalla niveles por asignatura



Figura 185. Pantalla niveles por asignatura

II.1.11.7.22. Pantalla calificación, criterios

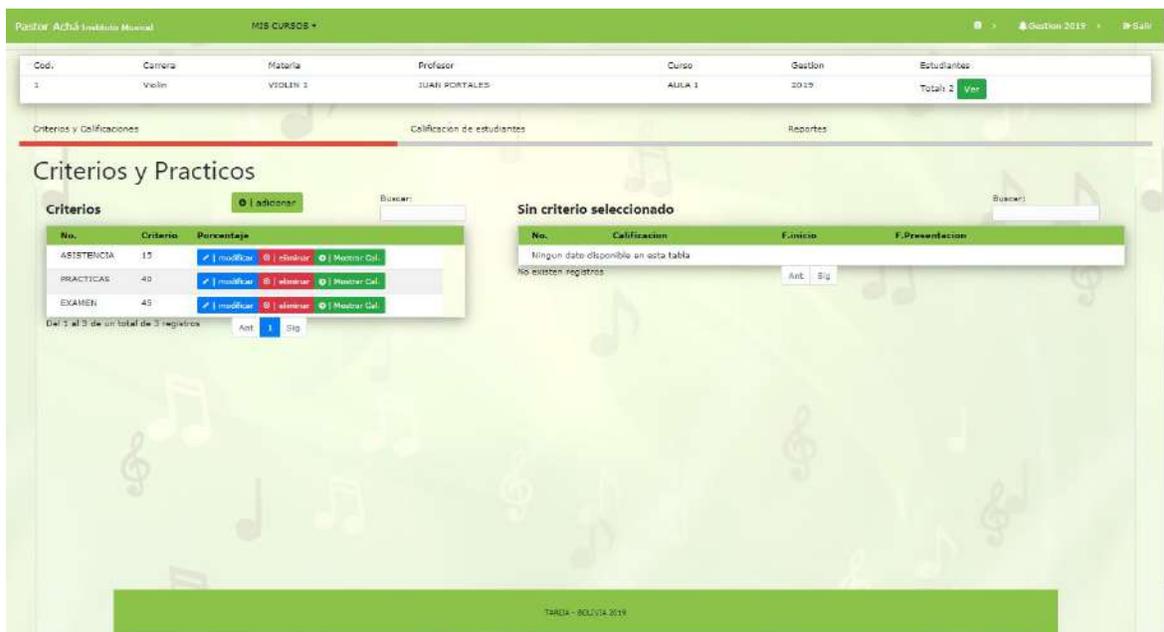


Figura 186. Pantalla calificación, criterios

Es la pantalla donde se gestiona los criterios y calificaciones.

II.1.11.7.23. Pantalla adicionar criterio

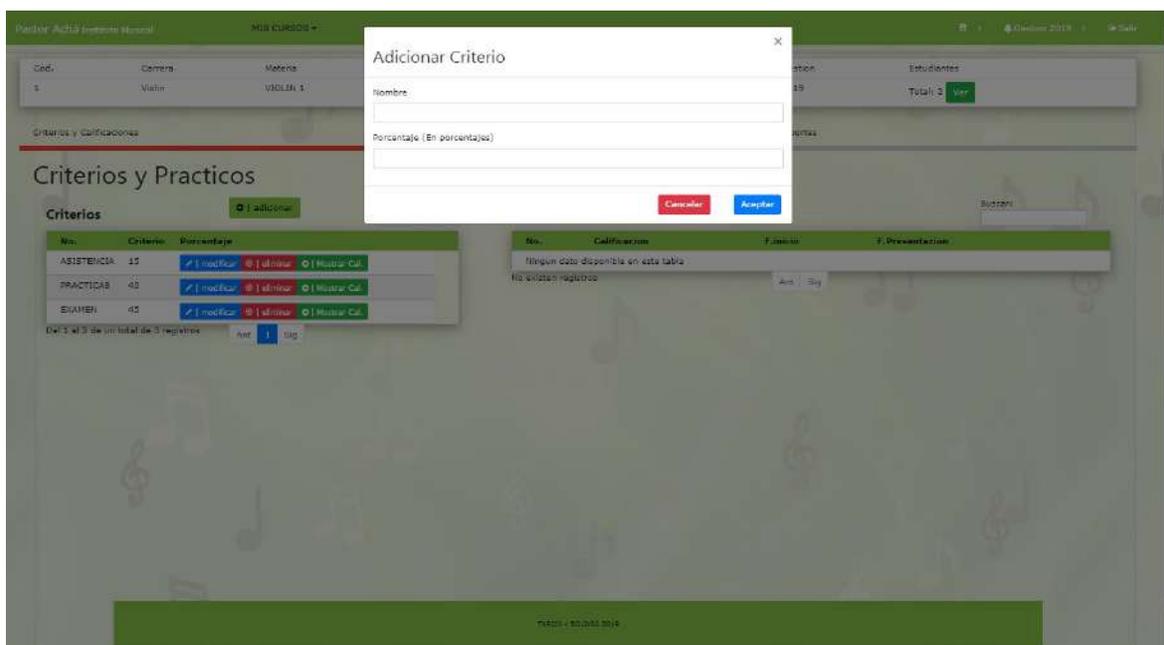


Figura 187. Pantalla adicionar criterio

Pantalla en donde se adiciona un criterio.

II.1.11.7.24. Pantalla modificar criterio

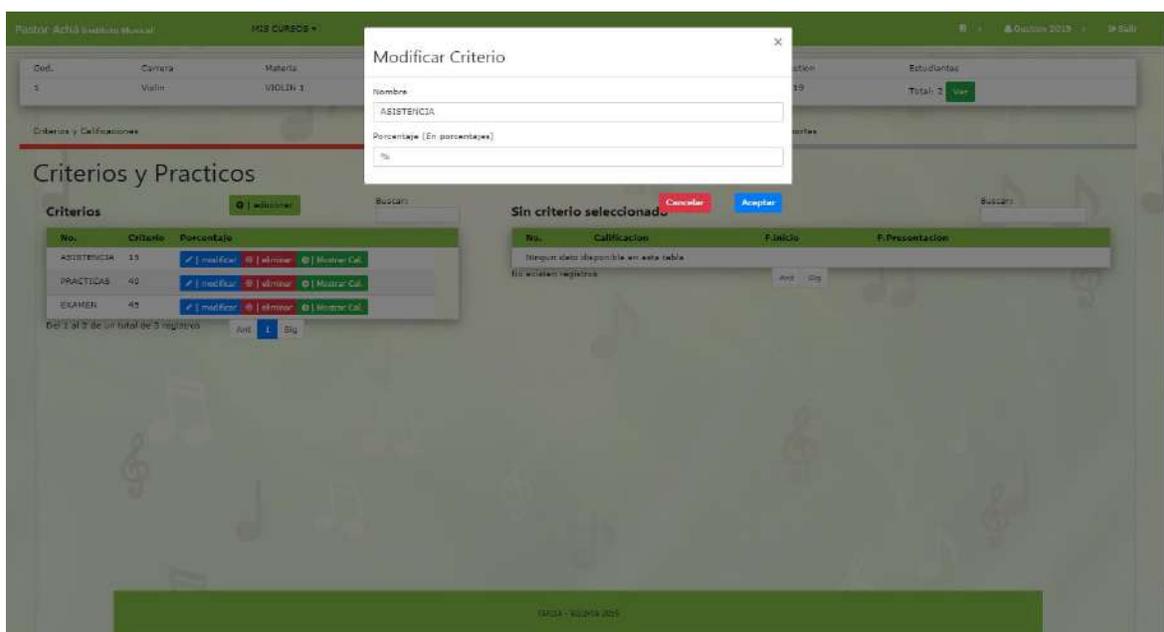


Figura 188. Pantalla modificar criterio

Modificar datos de un criterio.

II.1.11.7.25. Pantalla eliminar criterio

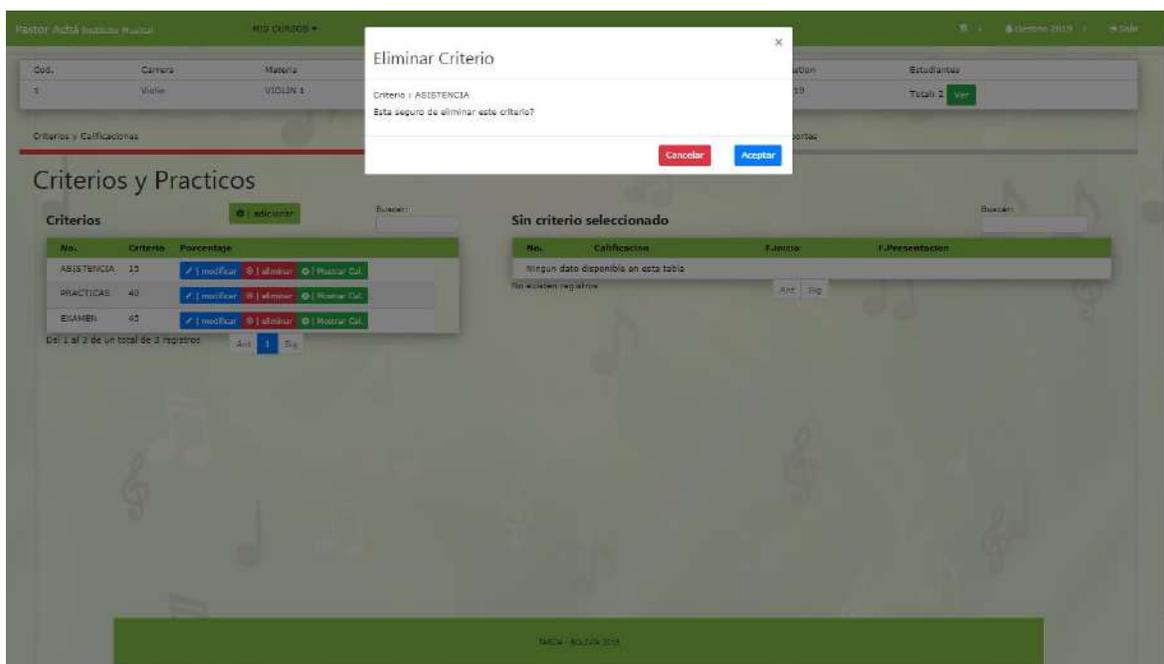


Figura 189. Pantalla eliminar criterio

Dar de baja un criterio.

II.1.11.7.26. Pantalla adicionar calificación

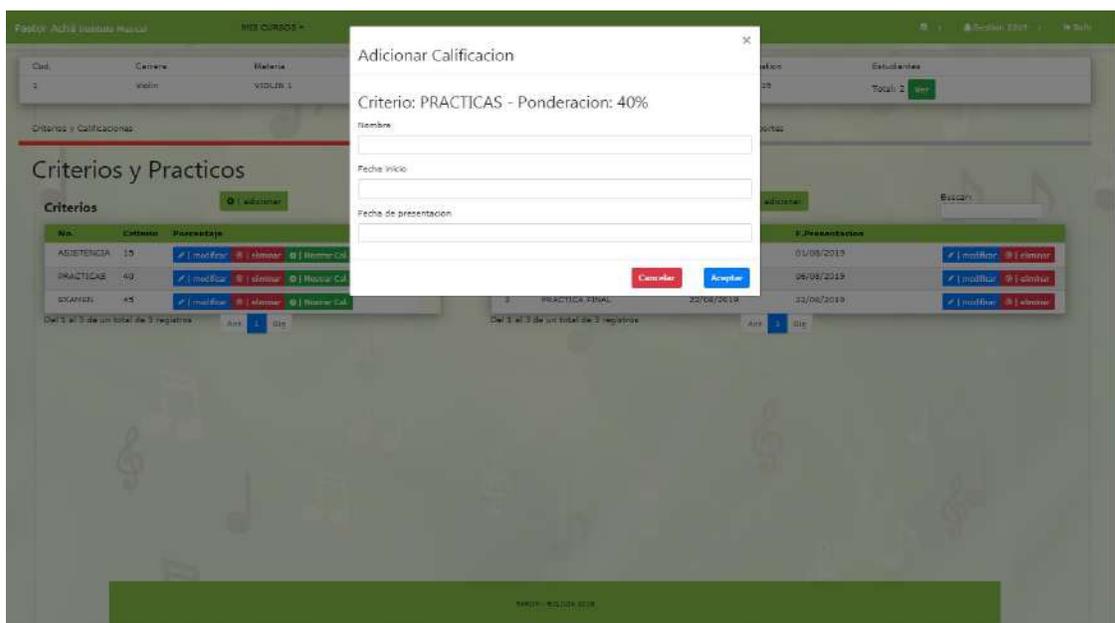


Figura 190. Pantalla adicionar calificación

Pantalla para adicionar una calificación de un criterio.

II.1.11.7.27. Pantalla modificar calificación

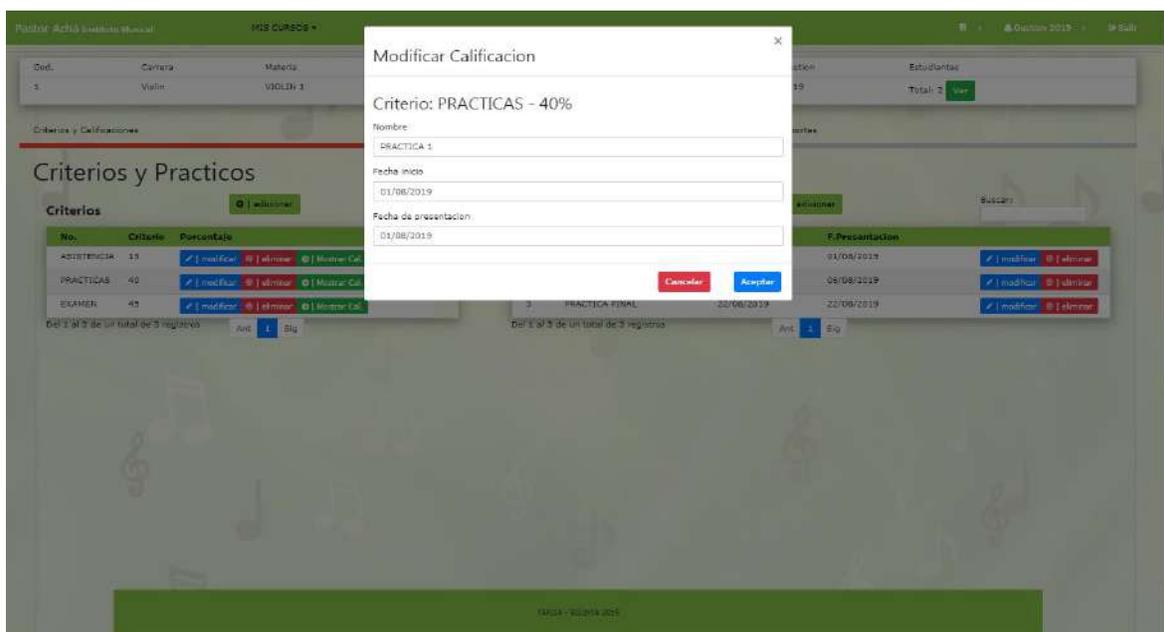


Figura 191. Pantalla modificar calificación

Modificar datos erróneos de una calificación.

II.1.11.7.28. Pantalla eliminar calificación

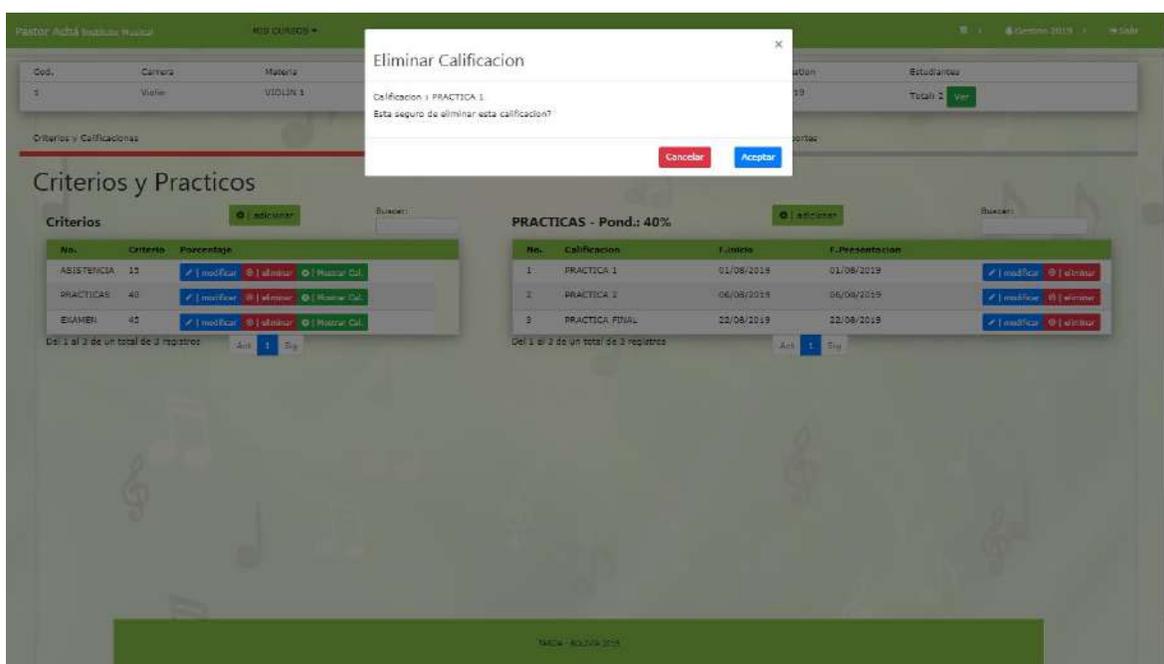


Figura 192. Pantalla eliminar calificación

Dar de baja una calificación de criterio.

II.1.11.7.29. Pantalla lista de estudiantes



Figura 193. Pantalla lista de estudiantes

II.1.11.7.30. Pantalla calificación de estudiantes

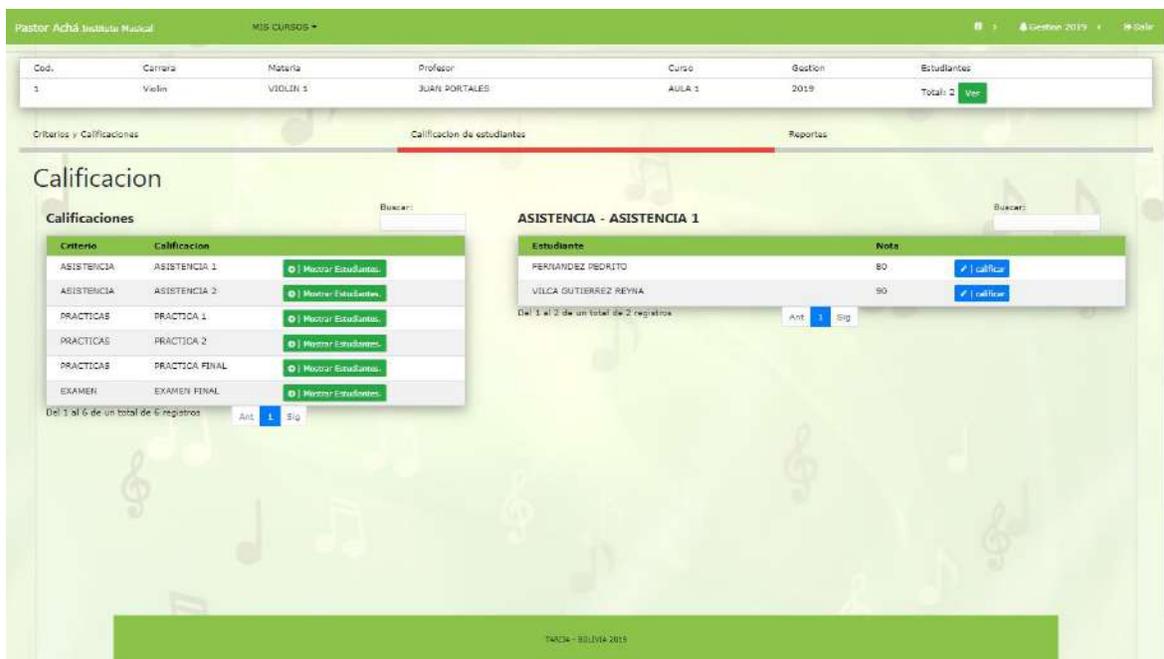


Figura 194. Pantalla calificación de estudiantes

Pantalla en la cual se gestiona la calificación de estudiantes

II.1.11.7.31. Pantalla calificar estudiante

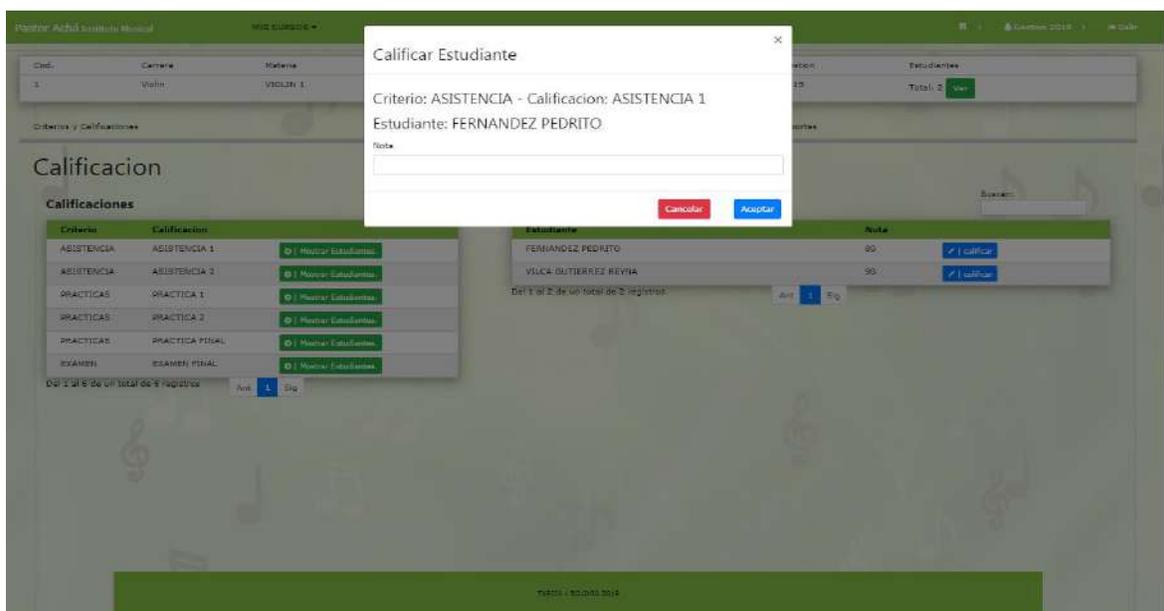


Figura 195. Pantalla calificar estudiante

Pantalla en donde se califica a un estudiante según el criterio.

II.1.11.7.32. Pantalla reportes de notas

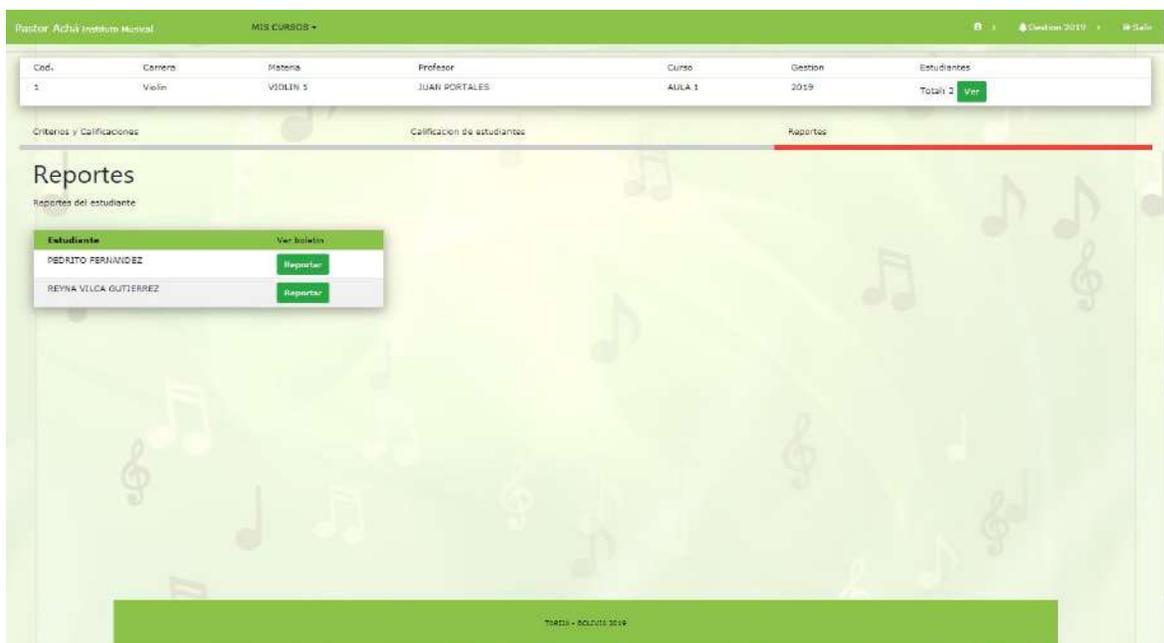


Figura 196. Pantalla reporte de notas

II.1.11.7.33. Pantalla impresión de boletín

The screenshot shows a digital report card for a student named REYNA VILCA GUTIERREZ. The document is titled 'Boletín' and includes the following information:

- Instituto:** INSTITUTO MUSICAL "PASTOR ACHÁ"
- Barrio:** BARRO ARBALE, CUAS PANDOSAS
- Cel:** 7124897
- Tel:** 8027493218
- Estudiante:** REYNA VILCA GUTIERREZ
- Carrera:** Violín
- Asignatura:** VIOLIN 1
- Curso:** AULA 1
- Gestión:** 2019

The report card is divided into three main criteria:

- CRITERIO ASISTENCIA 15 %:**

Calificación	valor	Promedio	Total %
ASISTENCIA 1	90		
ASISTENCIA 2	100		
TOTAL ASISTENCIA	90	50	14,25
- CRITERIO PRACTICAS 40 %:**

Calificación	valor	Promedio	Total %
PRACTICA 1	70		
PRACTICA 2	0		
PRACTICA FINAL	60		
TOTAL PRACTICAS	43,333	43,333	17,333
- CRITERIO EXAMEN 45 %:**

Calificación	valor	Promedio	Total %
EXAMEN FINAL	90		
TOTAL EXAMEN	90	90	36,00

NOTA FINAL: 67,583

Figura 197. Pantalla imprimir boletín

Instituto: INSTITUTO MUSICAL "PASTOR ACHÁ"

Carrera: Danza

Materia: DANZA 1

Profesor: SALOMON GUERRERO

Gestión: 2019

CENTRALIZADOR DE NOTAS

	EXAMEN FINAL			PRESENTACIONES				Nota Final	
	EXAMEN FINAL	70%		30%					
		Promedio Calificación	Porcentaje Promedio	PRESENTACION 2	PRESENTACION 3	PRESENTACION 1	Promedio Calificación		Porcentaje Promedio
CUELLAR BARRIENTOS RAYNER	80	80	56	65	76	56	65	19	75
GARCIA POITA ALAN	89	89	62	54	87	63	68	20	82
HOYOS BETO	56	56	39	64	76	77	72	21	60
HOYOS FABIAN	67	67	46	77	87	65	76	22	69
JORGES SOTO ESTEBAN	78	78	54	87	76	87	83	24	79
JURADO POITA GINO	78	78	54	76	84	65	75	22	77

Figura 198. Pantalla imprimir centralizador de notas

II.1.11.8. Diagrama de estructura

II.1.11.8.1. Diagrama de clases(Sprint 3)

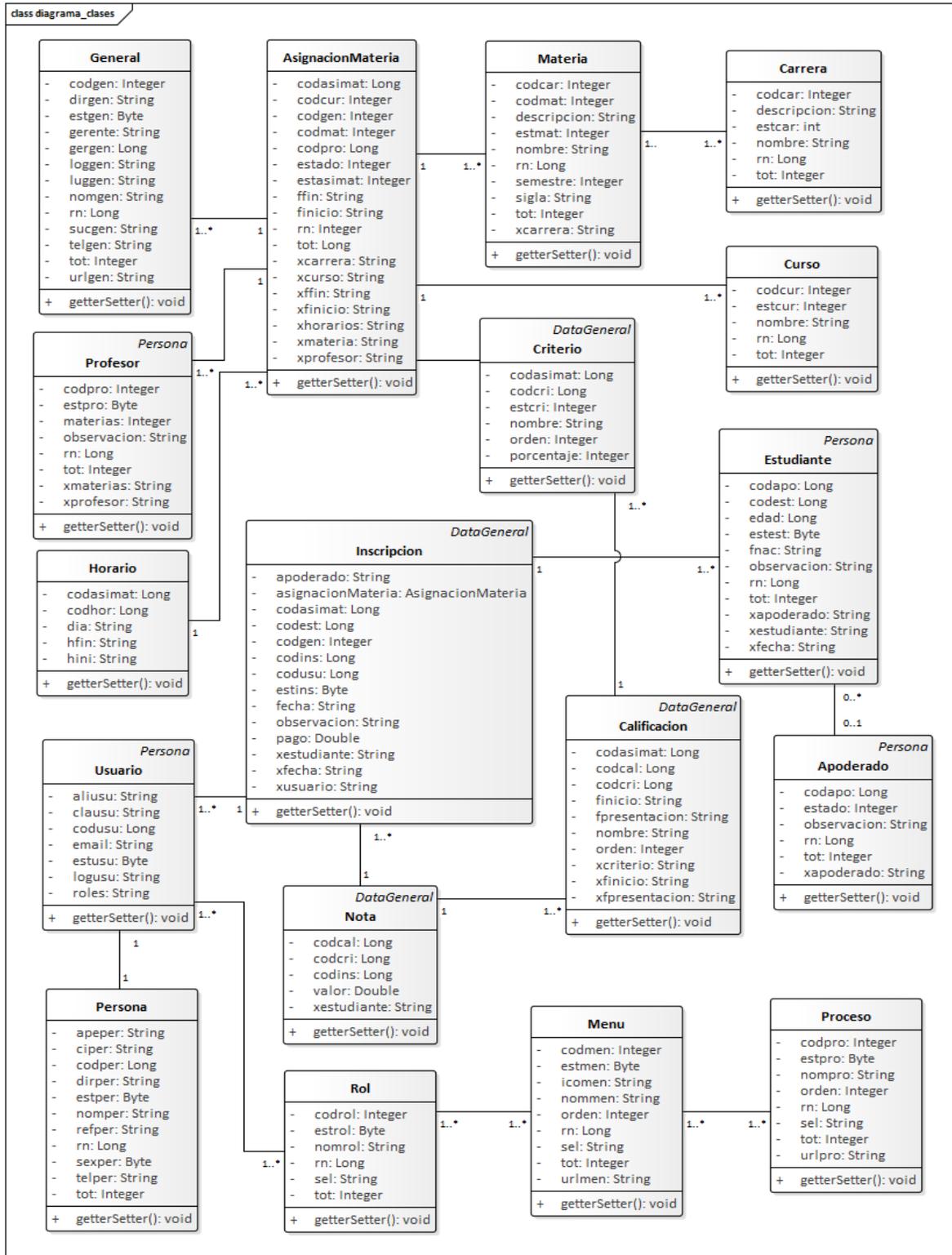


Figura 199. Diagrama de clases Sprint 3

II.1.11.8.2. Diagrama de base de datos(Sprint 3)

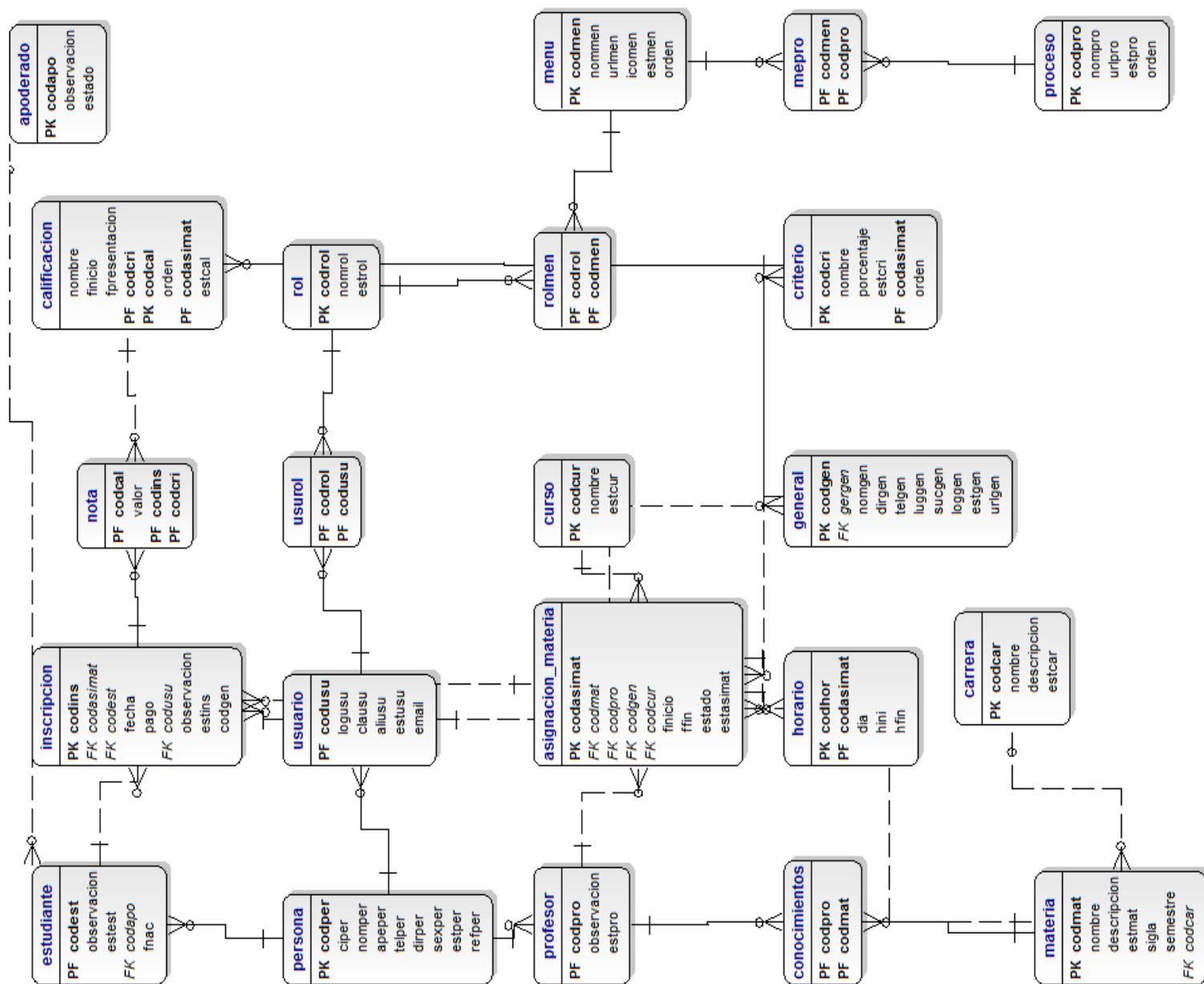


Figura 200. Diagrama de base de datos Sprint 3

II.1.11.8.3. Diccionario de datos(tablas)

Tabla usuario

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Nulo	Descripción
codusu	bigint	64	si		no	Clave de la tabla
logusu	varchar	255			no	Logo de usuario
clausu	varchar	255			no	Clave de usuario
aliusu	varchar	255			no	Alias de usuario
estusu	bit	1			no	Estado usuario
email	varchar	255			no	Email usuario

Tabla 78. Tabla usuario

Tabla rol

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Nulo	Descripción
codrol	int	32	si		no	Clave de la tabla
nomrol	varchar	100			no	Nombre del rol
estrol	bit	1			no	Estado del rol

Tabla 79. Tabla rol

Tabla usurol

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Nulo	Descripción
codrol	int	32	si	si	no	Clave de la tabla
codusu	bigint	64	si	si	no	Clave de la tabla

Tabla 80. Tabla usurol

Tabla menú

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Nulo	Descripción
codmen	int	32	si		no	Clave de la tabla
nommen	varchar	50			no	Nombre del menú

urlmen	varchar	50			no	url menú
icomem	varchar	50			no	Icono del menú
estmen	bit	1			no	Estado del menú
orden	int	32			no	Orden del menú

Tabla 81. Tabla menu

Tabla rolmen

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Nulo	Descripción
codrol	int	64	si	si	no	Clave de la tabla
codmen	int	32	si	si	no	Clave de la tabla

Tabla 82. Tabla rolmen

Tabla persona

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Nulo	Descripción
codper	bigint	64	si		no	Clave de la tabla
ciper	varchar	15			no	Ci de la persona
nomper	varchar	50			no	Nombre de la persona
apeper	varchar	50			no	Apellidos de la persona
telper	varchar	100			no	Teléfono de la persona
dirper	varchar	150			no	Dirección de la persona
sexper	bit	1			no	Sexo de la persona
estper	bit	1			no	Estado de la persona
refper	varchar	1500			no	Referencia

Tabla 83. Tabla persona

Tabla profesor

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Nulo	Descripción
codpro	bigint	11	si		no	Clave de la tabla

observacion	varchar	1000			no	Observación del profesor
estpro	bit	1			no	Estado del profesor

Tabla 84. Tabla profesor

Tabla nota

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Nulo	Descripción
codcal	bigint	255	si		no	Clave de la tabla
valor	double	255			no	Valor de la nota
codins	bigint	255		si	no	Clave de tabla inscripción
codcri	bigint	255		si	no	Clave de tabla criterio

Tabla 85. Tabla nota

Tabla materia

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Nulo	Descripción
codmat	int	11	si		no	Clave de la tabla
nombre	varchar	100			no	Nombre de la materia
descripcion	varchar	300			no	Descripción de la materia
estmat	bit	1			no	Estado de la materia
sigla	varchar	20			no	Sigla de la materia
semestre	int	255			no	Semestre
codcar	int	255		si	no	Clave de tabla carrera

Tabla 86. Tabla materia

Tabla inscripción

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Nulo	Descripción
codins	bigint	255	si		no	Clave de la tabla
codasimat	bigint	255		si	no	Clave de la tabla asignación_materia

codes	bigint	255		si	no	Clave de tabla estudiante
fecha	date				no	Fecha de inscripción
pago	double	10,2			no	Pago
codusu	bigint	255		si	no	Clave de tabla usuario
observacion	varchar	500			no	Observación
estins	bit	1			no	Estado de la inscripción
codgen	int	255		si	no	Clave de tabla general
notafinal	int	255			no	Nota final

Tabla 87. Tabla inscripción

Tabla horario

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Nulo	Descripción
codhor	bigint	255	si		no	Clave de la tabla
codasimat	bigint	255		si	no	Clave de la tabla asignación_mareria
dia	varchar	15			no	Día
hini	varchar	10			no	Horario inicio
hfin	varchar	10			no	Horario fin

Tabla 88. Tabla horario

Tabla general

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Nulo	Descripción
codgen	int	32	si		no	Clave de la tabla
gergen	bigint	64			no	Gerente
nomgen	varchar	150			no	Nombre general
dirgen	varchar	200			no	Dirección
telgen	varchar	200			no	Teléfono

luggen	varchar	255			no	Lugar
sucgen	varchar	150			no	Sucursal
loggen	varchar	50			no	Logo
estgen	bit	1			no	Estado
urlgen	varchar	1000			no	Url
finicio	date				no	Fecha inicio de exámenes
ffin	date				no	Fecha fin de exámenes

Tabla 89. Tabla general

Tabla estudiante

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Nulo	Descripción
codest	bigint	20	si		no	Clave de la tabla
observacion	varchar	1000			no	Observacion del estudiante
estest	bit	1			no	Estado del estudiante
codapo	bigint	255		si	no	Clave de tabla apoderado
fnac	date				no	Fecha de nacimiento

Tabla 90. Tabla estudiante

Tabla curso

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Nulo	Descripción
codcur	int	255	si		no	Clave de la tabla
nombre	varchar	100			no	Nombre del curso
estcur	bit	1			no	Estado del curso

Tabla 91. Tabla curso

Tabla criterio

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Nulo	Descripción
codcri	bigint	255	si		no	Clave de la tabla

nombre	varchar	255			no	Nombre del criterio
porcentaje	int	3			no	Porcentaje
estcri	bit	1			no	Estado del criterio
codasimat	bigint	255		si	no	Clave de la tabla asignación_mareria
orden	int	3			no	Orden

Tabla 92. Tabla criterio

Tabla conocimientos

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Nulo	Descripción
codpro	bigint	255	si	si	no	Clave de la tabla
codmat	int	255	si	si	no	Clave de la tabla

Tabla 93. Tabla conocimientos

Tabla carrera

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Nulo	Descripción
codcar	int	1	si		no	Clave de la tabla
nombre	varchar	100			no	Nombre de la carrera
descripcion	varchar	1500			no	Descripción
estcar	bit	1			no	Estado de la carrera

Tabla 94. Tabla carrera

Tabla calificación

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Nulo	Descripción
codcal	bigint	255	si		no	Clave de la tabla
codcri	bigint	255		si	no	Clave de la tabla criterio
nombre	varchar	255			no	Nombre
finicio	date				no	Fecha inicio

fpresentacion	date				no	Fecha de presentacio
orden	int	3			no	Orden
codasimat	bigint	255		si	no	Clave de la tabla asignación_materia
estcal	bit	1			no	Estado de la calificación

Tabla 95. Tabla calificación

Tabla asignación_materia

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Nulo	Descripción
codasimat	bigint	255	si		no	Clave de la tabla
codmat	int	255		si	no	Clave de la tabla materia
codpro	bigint	255		si	no	Clave de la tabla profesor
codgen	int	255		si	no	Clave de la tabla general
codcur	int	255		si	no	Clave de la tabla curso
finicio	date				no	Fecha inicio
ffin	date				no	Fecha fin
estado	bit	1			no	Estado
estasiemat	bit	1			no	Estado

Tabla 96. Tabla asignación materia

Tabla apoderado

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Nulo	Descripción
codapo	bigint	20	si		no	Clave de la tabla
observacion	varchar	1000			no	Observación
estado	bit	1			no	Estado del apoderado

Tabla 97. Tabla apoderado

II.1.11.8.4. SQL
II.1.11.9. Diagrama de componentes
II.1.11.9.1. Vista profesores

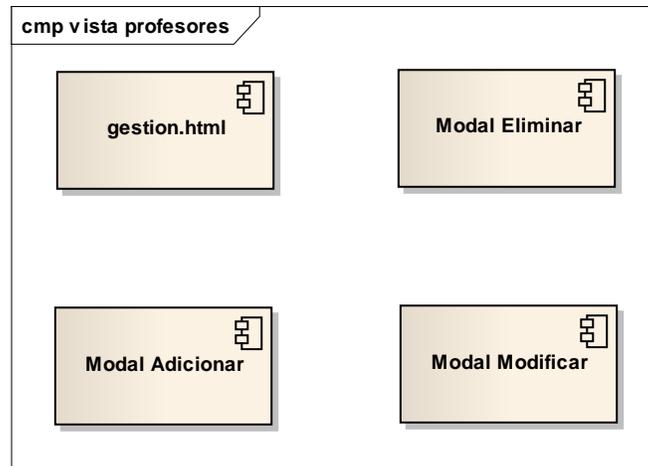


Figura 201. Diagrama de componentes vista profesores

II.1.11.9.2. Vista estudiantes

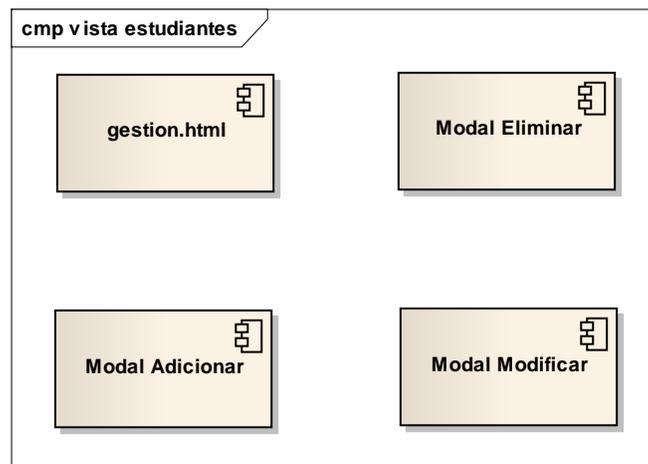


Figura 202. Diagrama de componentes vista estudiantes

II.1.11.9.3. Vista apoderados

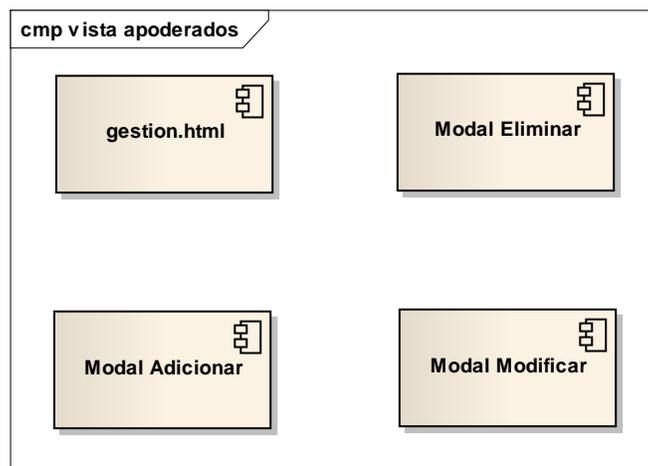


Figura 203. Diagrama de componentes vista apoderados

II.1.11.9.4. Vista asignaciones

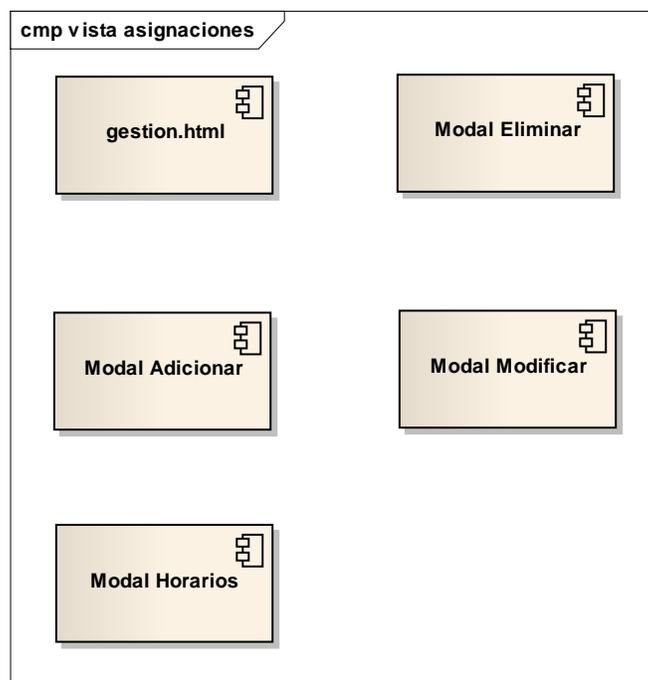


Figura 204. Diagrama de componentes vista asignaciones

II.1.11.9.5. Vista inscripciones

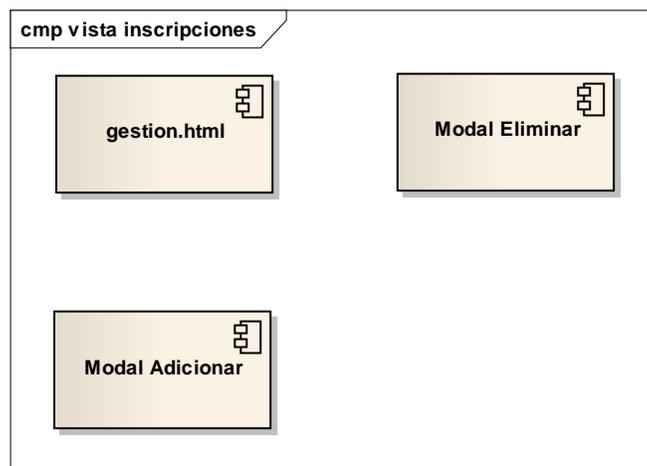


Figura 205. Diagrama de componentes vista inscripciones

II.1.11.10. Fase de pruebas

II.1.11.10.1. Pruebas de caja negra

II.1.11.10.1.1. Módulo profesores

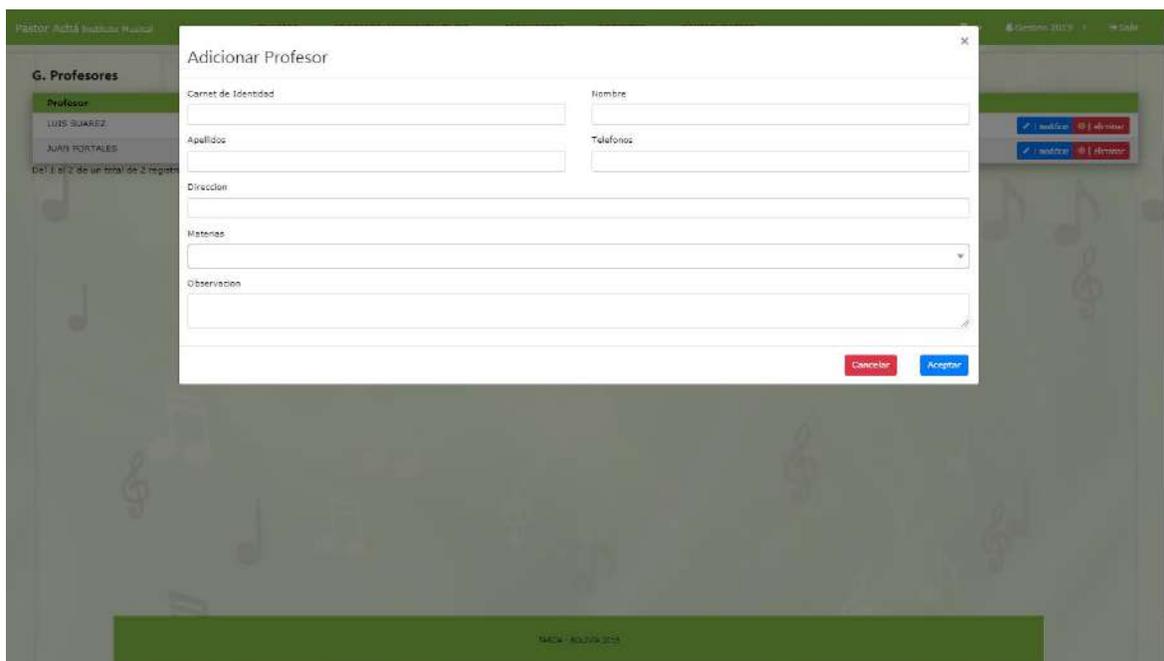


Figura 206. Pruebas de caja negra módulo profesores

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Ci	Rango	1. Numero entero entre el rango 1000000>=ci<=99999999	2. Ci <1000000 3. Ci >999999999 4. En blanco 5. Decimales 6. Alfanumérico
Nombre	Valor	7. Caracteres alfabéticos	8. En blanco 9. Números 10. Caracteres simbólicos
Apellidos	Valor	11. Caracteres alfabéticos	12. En blanco 13. Números 14. Caracteres simbólicos
Teléfono	Valor	15. Caracteres alfanuméricos	16. En blanco
Dirección	Valor	17. Caracteres alfanuméricos	18. En blanco

Tabla 98. Pruebas de caja negra módulo profesores
(Fuente: Elaboración Propia)

Nro.	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Datos prueba	Observación o mensaje
1	Válida	Verificar que se número entero y este en el rango establecido.	10674314	
2	No válida	Verificar que no acepte un Ci con un rango menor al establecido.	123456	“El ci tiene un rango entre 7 y 8 y solo números”

3	No válida	Verificar que no acepte un Ci con un rango mayor al establecido	123456789	“El ci tiene un rango entre 7 y 8 y solo números”
4	No válida	Verificar que el campo no esté en blanco.	""	“Completa este campo”
5	No válida	Verificar que no acepte valores decimales.	1234.23	“El ci tiene un rango entre 7 y 8 y solo números”
6	No válida	Verificar que no acepte valores alfanuméricos	123abcd	“El ci tiene un rango entre 7 y 8 y solo números”
7	Válida	Verificar que la cadena solo contenga espacios y letras	Russ Howard	
8	No válida	Verificar que el campo no esté en blanco.	""	“Completa este campo”
9	No válida	Verificar que el campo no contenga números	1234	“Solo letras por favor”
10	No válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos.	Fer[*`i	“Solo letras por favor”
11	Válida	Verificar que la cadena solo contenga espacios y letras	Escalante	
12	No válida	Verificar que el campo no esté en blanco.	""	“Completa este campo”
13	No válida	Verificar que el campo no contenga números	123423	“Solo letras por favor”
14	No válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos.	Ferde[*`i	“Solo letras por favor”
15	Válida	Verificar que acepte valores alfanuméricos	66-45362	
16	No válida	Verificar que el campo no esté	""	“Completa este

		en blanco.		campo”
17	Válida	Verificar que acepte valores alfanuméricos	15 de abril #234	
18	No válida	Verificar que el campo no esté en blanco.	""	“Completa este campo”

Tabla 99. Pruebas de caja negra adicionar profesor
(Fuente: Elaboración Propia)

II.1.11.10.1.2. Módulo estudiantes

Figura 207. Pruebas de caja negra módulo estudiantes
(Fuente: Elaboración Propia)

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Ci	Rango	1. Número entero entre el rango $1000000 \geq ci \leq 99999999$	2. $Ci < 1000000$ 3. $Ci > 99999999$ 4. En blanco 5. Decimales

			6. Alfanumérico	
Nombre	Valor	7. Caracteres alfabéticos	8. En blanco 9. Números 10. Caracteres simbólicos	
Apellidos	Valor	11. Caracteres alfabéticos	12. En blanco 13. Números 14. Caracteres simbólicos	
Teléfono	Valor	15. Caracteres alfanuméricos	16. En blanco	
Dirección	Valor	17. Caracteres alfanuméricos	18. En blanco	
Nro.	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Datos prueba	Observación o mensaje
1	Válida	Verificar que se numero entero y este en el rango establecido.	10674314	
2	No válida	Verificar que no acepte un Ci con un rango menor al establecido.	123456	"El ci tiene un rango entre 7 y 8 y solo números"
3	No válida	Verificar que no acepte un Ci con un rango mayor al establecido	123456789	"El ci tiene un rango entre 7 y 8 y solo números"
4	No válida	Verificar que el campo no esté en blanco.	""	"Completa este campo"
5	No válida	Verificar que no acepte valores decimales.	1234.23	"El ci tiene un rango entre 7 y 8 y solo números"
6	No válida	Verificar que no acepte valores alfanuméricos	123abcd	"El ci tiene un rango entre 7 y 8"

				y solo números”
7	Válida	Verificar que la cadena solo contenga espacios y letras	Russ Howard	
8	No válida	Verificar que el campo no esté en blanco.	””	”Completa este campo”
9	No válida	Verificar que el campo no contenga números	1234	”Solo letras por favor”
10	No válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos.	Fer[*”i	”Solo letras por favor”
11	Válida	Verificar que la cadena solo contenga espacios y letras	Escalante	
12	No válida	Verificar que el campo no esté en blanco.	””	”Completa este campo”
13	No válida	Verificar que el campo no contenga números	123423	”Solo letras por favor”
14	No válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos.	Ferde[*”i	”Solo letras por favor”
15	Válida	Verificar que acepte valores alfanuméricos	66-45362	
16	No válida	Verificar que el campo no esté en blanco.	””	”Completa este campo”
17	Válida	Verificar que acepte valores alfanuméricos	15 de abril #234	
18	No válida	Verificar que el campo no esté en blanco.	””	”Completa este campo”

Tabla 100. Pruebas de caja negra módulo estudiantes

(Fuente: Elaboración Propia)

II.2.Componente II

II.2.1. Introducción

El objetivo de este componente es capacitar a los usuarios en el uso del sistema “Instituto Musical” según el nivel de los mismos empleando métodos y medios de enseñanza – aprendizaje adecuado.

El propósito del proyecto es “Mejorar la Administración Académica de la Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá usando las TIC; la capacitación en el uso del sistema informático al personal afectado por el proyecto se convierte en un componente fundamental para el logro del mismo.

El componente capacitación, se encamina hacia el siguiente objetivo: usar adecuadamente el sistema informático por el personal de la institución Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá explotando las fortalezas del mismo.

La Capacitación será presencial dada la corta duración de la misma, la disponibilidad de ambientes, de materiales didácticos y la importancia de posibilitar que el alumno (usuario) reciba asesoramiento oportuno ante cualquier consulta.

II.2.2. Contexto

La Capacitación se desarrollará en dos partes: la primera parte tiene como objetivo que el personal a capacitar conozca en forma global los alcances y beneficios que el sistema informático “Instituto Musical” aporta a la institución Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá” así como los cambios positivos y responsabilidades que esto implica para la institución.

Se realizarán actividades de capacitación personalizadas de acuerdo al rol que a cada uno le compete.

En este contexto el Capacitador confeccionó la Guía para Capacitación tomando en cuenta los diferentes niveles de preparación del usuario final.

El rol del capacitador estará en función a las categorías de los usuarios según el siguiente detalle:

Nivel ejecutivo:

Se mostrará la importancia de la capacitación, objetivos y participación del personal seleccionado.

Personal Técnico

Se realizarán actividades de capacitación acorde a las siguientes categorías:

Personal de soporte técnico al usuario final

Personal de administración de servicios

Usuarios Finales

II.2.3. Propuesta pedagógica

La propuesta pedagógica a utilizar dada las características de los usuarios del sistema “Instituto Musical”, tendrá en cuenta sus particularidades, el rol que juega dentro de la organización y niveles de conocimiento.

Los métodos de enseñanza a utilizar pondrán su énfasis principalmente en tres teorías de aprendizajes: la cognitiva, con su máximo exponente en el constructivismo, la colaborativa, fundamentalmente para ser explotada con intensidad en la formación del personal técnico y finalmente la significativa aunque también estará presente en la formación del personal de las categorías de nivel ejecutivo y de usuarios finales.

El aprendizaje colaborativo se entiende como el proceso en el que los alumnos aprenden mientras proponen y comparten ideas para resolver una tarea, favoreciéndose con el diálogo y la reflexión sobre las propuestas propias y las de sus compañeros.

Este punto sí podría enriquecerse con el uso de las tecnologías. Se trata por tanto de construir sistemas muy adaptables a los diferentes grupos de usuarios, en donde el soporte y

la intervención no impongan un comportamiento prescriptivo. Desde el campo de la psicología, algunos autores, especialmente ligados a lo que se ha llamado la psicología socio-cultural, postulaban que aprender es una experiencia de carácter fundamentalmente social, en dónde el lenguaje juega un papel básico como herramienta de mediación no sólo entre profesor y alumno sino también entre compañeros.

Finalmente se pone de manifiesto el aprendizaje significativo porque el alumno tiene que incorporar los nuevos conocimientos en forma sustantiva en su estructura cognitiva. Esto se logra cuando el alumno relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente adquiridos; pero también es necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le está mostrando. De esta forma el alumno no solo obtendrá resultados satisfactorios en un trabajo final, sino que será capaz de enfrentarse a diversas situaciones donde podrá aplicar los conocimientos adquiridos.

II.2.4. Contenidos de la capacitación

Sprint 1 Lo que respecta a los módulos Usuarios, Roles y Menús.

Sprint 2 Lo que respecta a los módulos Aulas(cursos), Asignaturas(Carreras) y Niveles(Materias).

Sprint 3 Lo que respecta a los módulos Profesores, Estudiantes, Apoderados, Asignaciones, Inscripciones y notas.

II.2.5. Plan de clases

Nro.	CONTENIDO	OBJETIVO	Fecha	DURACION (horas)	MATERIAL DIDÁCTICO	MEDIOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	DESTINATARIO
1	Lección 1: Sprint 1 Ingresar al	-Que el usuario se identifique y pueda	15 noviembre 2019.	1	Guía de laboratorio y	Data display, computadora, pizarra.	Director Secretaria

	sistema, Módulo Usuarios, Roles y Menús.	entrar al sistema de acuerdo a su rol. Que aprende a manejar los módulos Usuarios, Roles y Menús.			Diapositivas.		Profesores
2	Lección 2: Sprint 2 Módulo Aulas, Asignaturas y Niveles.	Que aprende a manejar los módulos Aulas, Asignaturas y Niveles.	16 noviembre 2019.	1	Guía de laboratorio y Diapositivas.	Data display, computadora, pizarra.	Director Secretaria Profesores
3	Lección 3: Sprint 3 Módulo Profesores, Estudiantes, Apoderados, Asignaciones, Inscripciones y Notas.	Que aprende a manejar los módulos Estudiantes, Inscripciones, Notas y Reportes.	17 noviembre 2019.	1	Guía de laboratorio y Diapositivas.	Data display, computadora, pizarra.	Director Secretaria Profesores

Tabla 101. Plan de clases para la capacitación
(Fuente: Elaboración Propia)

II.2.6. Cronograma

Tarea/Actividad	Fecha de inicio	Duración	Fecha Fin
Sprint 1	15/11/2019	1 día	15/11/2019
Sprint 2	16/11/2019	1 día	16/11/2019
Sprint 3	17/11/2019	1 día	17/11/2019

Tabla 102. Cronograma de capacitación de sistema pos Sprints

(Fuente: Elaboración Propia)

II.2.7. Resultados esperados

Los profesores y administrativos capacitados para el uso correcto del Sistema y lleven a cabo de la forma más normal sus procesos.

II.2.8. Medios de verificación

Los medios de verificación se ubican en la parte de anexos.

II.2.9. Conclusiones

- Se logró planificar la capacitación.
- Se logró la elaboración de contenidos para la capacitación.
- Se capacitó a todos los administrativos y profesores.
- El personal que fue capacitado quedó satisfecho.
- Asistieron un 90% del total del personal a la capacitación.

III. Capítulo III

III.1. Conclusiones

- Se logró ejecutar el proyecto “Mejorar la Administración Académica en La Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá”.
- Se logró mejorar y optimizar los procesos de inscripción y de generación de notas que vendrían a ser los más importantes.
- Las ventajas del manejo de la administración con proyecto son a favor ya que logró optimizar el tiempo, trabajo y manejo de los procesos de la información en cuanto a situación sin el proyecto. Se optimizó el tiempo en Inscripciones, proceso de notas, asignaciones de materias a profesores, etc.
- Los principales problemas encontrados fueron la mala organización de proceso de inscripciones y el mal manejo de notas de estudiantes, lo cual con la ejecución del proyecto y siguiendo un cronograma se logró mejorar esos problemas. Se mejoraron los tres sprints (sprint 1 usuarios, roles, menús), (sprint 2 aulas, asignaturas(carreras) y niveles(materias)), (sprint 3 estudiantes, apoderados, profesores, asignaciones de materias, inscripciones y notas)
- Se utilizó la metodología Scrum para el desarrollo del proyecto.
- Se utilizó la norma IEEE 830 para contribuir a desarrollar un software de calidad.
- Se utilizó la plataforma de desarrollo Eclipse para la programación.
- Se logró diseñar una base de datos para respaldar toda la información de La Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá.
- Se logró validar todos los datos del sistema usando las pruebas de caja negra.
- Se logró concluir la capacitación prevista al personal de La Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá, en fechas establecidas y cumpliendo el programa.

III.2. Recomendaciones

- Utilizar el sistema desarrollado según se indica en el manual de usuario.
- Revisiones técnicas al sistema por parte de expertos en sistemas informáticos en tiempos requeridos.
- Adquirir equipamiento que cumpla los requerimientos del Sistema para un mejor funcionamiento del mismo. Tal equipamiento se lo menciona en la parte de anexos norma IEEE830.
- Profundizar más aún en el desarrollo de otros requerimientos que llegue a necesitar la Escuela para mejorar más la gestión de administración. Como por ejemplo control de asistencia del personal.
- Capacitar de manera más profunda el uso de nuevas tecnologías en un futuro para un mejor manejo del Sistema.
- Actualizarse en cuanto a nuevas tecnologías y así poder implementar al proyecto.
- Se recomienda usar estas especificaciones para un buen funcionamiento:

CPU SERVER

Sistema operativo	Ubuntu server Linux
Versión	19.04
Procesador	Core 2 duo
Memoria	1 Gb (como mínimo)
Disco duro	500 Gb
Tarjeta gráfica	1 Gb

CPU USUARIO

Sistema operativo	Windows 7
Versión	Ultimate version
Procesador	Core 2 duo (como mínimo)
Memoria	2 GB (como mínimo)

Disco duro	500 Gb
Tarjeta gráfica	2Gb

- Se recomienda contratar a personal capacitado (administrador) para el uso correcto del Sistema. Una secretaria formada en uso de paquetes informáticos y un administrador sería lo ideal.
- El sistema no funciona en la web solo en red intranet, sin embargo se recomienda en un futuro colgarlo a la web (adquirir un dominio, etc.) así los profesores puedan subir notas desde su domicilio por ejemplo.

Tabla de contenido

I. Capítulo I	1
I.1. Presentación del proyecto	1
I.1.1. Título del proyecto	1
I.1.2. Apellidos y nombres	1
Escalante Singuri Russ Howard	1
I.1.3. Carrera	1
Ingeniería Informática.....	1
I.1.4. Facultad	1
Facultad de ciencias y tecnología.....	1
I.1.5. Correo	1
howard_1103@hotmail.com	1
I.1.6. Institución/Centro cooperante	1
Escuela municipal de música regional Pastor Achá.....	1
I.1.7. Área y/o línea de investigación priorizado	1
Tecnologías de la información y comunicación (TIC).....	1
I.2. Personal vinculado del proyecto	1
I.2.1. Director del proyecto	1
I.2.2. Participantes del equipo de trabajo	2
I.2.3. Organización participante	2
I.2.4. Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación	3
I.3. Descripción del proyecto	4
I.3.1. Descripción y fundamentación del proyecto	4
I.3.1.1. Análisis de causas de problemas	5
I.3.1.2. Análisis de objetivos	6
I.3.2. Objetivos	7
I.3.2.1. Objetivo general	7
I.3.2.2. Objetivos específicos	7
I.3.3. Alcances	7
I.3.4. Limitaciones	7

I.3.5.	Marco lógico.....	8
I.3.6.	Metodologías de trabajo	13
I.3.6.1.	Metodología SCRUM.....	13
I.3.6.1.1.	Características de la metodología SCRUM.....	13
I.3.7.	Resultados esperados	14
I.4.	Presupuesto/Justificación	15
II.	Capitulo II.....	19
II.1.	Componente I	19
II.1.1.	Antecedentes	19
II.1.2.	Escuela Municipal de Música Regional Pastor Achá	19
II.1.3.	Objetivo general	19
II.1.4.	Objetivos específicos	19
II.1.5.	Metodología de desarrollo SCRUM.....	20
II.1.5.1.	Metodología SCRUM.....	20
II.1.6.	Herramientas de construcción y modelado de software	21
II.1.6.1.	MYSQL	21
II.1.6.2.	Enterprice architect.....	21
II.1.6.3.	Pencil	21
II.1.6.4.	HTML5.....	21
II.1.6.5.	Navicat.....	22
II.1.7.	Técnica para desarrollo del componente I.....	22
II.1.7.1.	Plataforma de desarrollo Eclipse	22
II.1.7.2.	Bootstrap 4	23
II.1.8.	Plan de desarrollo de software	24
II.1.8.1.	Propósito	24
II.1.8.2.	Alcance	24
II.1.9.	Sprint 1	25
II.1.9.1.	Descripción.....	25
II.1.9.2.	Propósito	25
II.1.9.3.	Diagrama de caso de uso de negocio	25
II.1.9.4.	Diagrama de actores del sistema	27
II.1.9.5.	Descripción de los actores del sistema	27

II.1.9.6.	Diagramas de caso de uso	28
II.1.9.6.1.	Diagrama de caso de uso del sistema	28
II.1.9.6.2.	Diagrama de caso de uso ingresar al sistema	28
II.1.9.6.3.	Diagrama de caso de uso gestionar usuarios.....	29
II.1.9.6.4.	Diagrama de caso de uso gestionar roles	29
II.1.9.6.5.	Diagrama de caso de uso gestionar menús	30
II.1.9.7.	Especificación de casos de uso	30
II.1.9.7.1.	Ingresar al sistema.....	30
II.1.9.7.2.	Validar datos.....	31
II.1.9.7.3.	Gestión usuarios	32
II.1.9.7.4.	Adicionar usuario	34
II.1.9.7.5.	Modificar usuario	35
II.1.9.7.6.	Eliminar usuario.....	36
II.1.9.7.7.	Ver usuario.....	37
II.1.9.7.8.	Gestión roles.....	38
II.1.9.7.9.	Adicionar rol.....	40
II.1.9.7.10.	Modificar rol.....	41
II.1.9.7.11.	Eliminar rol.....	42
II.1.9.7.12.	Ver rol.....	43
II.1.9.7.13.	Asignar menús a rol	44
II.1.9.7.14.	Gestión menús.....	45
II.1.9.7.15.	Adicionar menú	47
II.1.9.7.16.	Modificar menú	48
II.1.9.7.17.	Eliminar menú	49
II.1.9.7.18.	Ver menú.....	50
II.1.9.8.	Diagramas de secuencia.....	51
II.1.9.8.1.	Ingresar al sistema.....	51
II.1.9.8.2.	Gestión usuarios	52
II.1.9.8.3.	Adicionar usuario.....	53
II.1.9.8.4.	Modificar usuario	53
II.1.9.8.5.	Eliminar usuario.....	54
II.1.9.8.6.	Restablecer usuario	54

.....	54
II.1.9.8.7. Gestión roles.....	55
II.1.9.8.8. Adicionar rol.....	56
II.1.9.8.9. Modificar rol.....	56
II.1.9.8.10. Eliminar rol.....	57
II.1.9.8.11. Gestión menús.....	57
II.1.9.8.12. Adicionar menú	58
II.1.9.8.13. Modificar menú	58
II.1.9.8.14. Eliminar menú	59
II.1.9.9. Diagrama de actividades.....	60
II.1.9.9.1. Validar datos.....	60
II.1.9.9.2. Gestión usuarios	60
II.1.9.9.3. Adicionar usuario	61
II.1.9.9.4. Modificar usuario	62
II.1.9.9.5. Eliminar usuario.....	63
II.1.9.9.6. Gestión roles.....	63
II.1.9.9.7. Adicionar rol.....	64
II.1.9.9.8. Modificar rol.....	65
II.1.9.9.9. Eliminar rol.....	66
II.1.9.9.10. Asignar menú a rol.....	66
II.1.9.9.11. Gestión menús.....	67
II.1.9.9.12. Adicionar menú	67
II.1.9.9.13. Modificar menú	68
II.1.9.9.14. Eliminar menú	69
II.1.9.10. Pantallas	69
II.1.9.10.1. Pantalla inicio(index)	69
II.1.9.10.2. Pantalla principal	70
II.1.9.10.3. Pantalla usuarios	71
II.1.9.10.4. Pantalla adicionar usuario.....	71
II.1.9.10.5. Pantalla modificar usuario	72
II.1.9.10.6. Pantalla eliminar usuario	72
II.1.9.10.7. Pantalla restablecer usuario	73

II.1.9.10.8.	Pantalla roles	73
II.1.9.10.9.	Pantalla adicionar rol.....	74
II.1.9.10.10.	Pantalla modificar rol	74
II.1.9.10.11.	Pantalla eliminar rol	75
II.1.9.10.12.	Pantalla asignar menús a rol	75
II.1.9.10.13.	Pantalla menús	76
II.1.9.10.14.	Pantalla adicionar menú.....	76
II.1.9.10.15.	Pantalla modificar menú	77
II.1.9.10.16.	Pantalla eliminar menú.....	77
II.1.9.11.	Diagramas de estructura	78
II.1.9.11.1.	Diagrama de clases (Sprint 1).....	78
II.1.9.11.2.	Diagrama de base de datos (Sprint 1).....	79
II.1.9.12.	Diagrama de componentes.....	80
II.1.9.12.1.	Diagrama de componentes del sistema	80
II.1.9.12.2.	Vista usuarios.....	80
II.1.9.12.3.	Vista roles.....	80
II.1.9.12.4.	Vista menús	81
II.1.9.13.	Fase de pruebas	81
II.1.9.13.1.	Pruebas de caja negra	81
II.1.9.13.1.1.	Módulo usuarios.....	81
II.1.9.13.1.2.	Módulo roles	85
II.1.10.	Sprint II.....	86
II.1.10.1.	Descripción.....	86
II.1.10.2.	Propósito	86
II.1.10.3.	Diagramas de caso de uso	86
II.1.10.3.1.	Diagrama de caso de uso general del sistema	87
II.1.10.3.2.	Diagrama de caso de uso gestionar aulas	88
II.1.10.3.3.	Diagrama de caso de uso gestionar asignaturas(carreras)	88
II.1.10.3.4.	Diagrama de caso de uso gestionar niveles(materias)	89
II.1.10.4.	Especificación de casos de uso	89
II.1.10.4.1.	Gestión aulas (cursos)	89
II.1.10.4.2.	Adicionar aula	90

II.1.10.4.3.	Modificar aula	91
II.1.10.4.4.	Eliminar aula	93
II.1.10.4.5.	Gestión asignaturas(carreras)	94
II.1.10.4.6.	Adicionar asignatura(carrera)	95
II.1.10.4.7.	Modificar asignatura.....	96
II.1.10.4.8.	Eliminar asignatura	97
II.1.10.4.9.	Gestión niveles(materias).....	98
II.1.10.4.10.	Adicionar nivel	100
II.1.10.4.11.	Modificar nivel	101
II.1.10.4.12.	Eliminar nivel	102
II.1.10.5.	Diagramas de secuencia.....	104
II.1.10.5.1.	Gestión aulas(cursos)	104
II.1.10.5.2.	Adicionar aula	105
II.1.10.5.3.	Modificar aula	105
II.1.10.5.4.	Eliminar aula	106
II.1.10.5.5.	Gestión asignaturas(carreras)	106
II.1.10.5.6.	Adicionar asignatura.....	107
II.1.10.5.7.	Modificar asignatura.....	107
II.1.10.5.8.	Eliminar asignatura	108
II.1.10.5.9.	Gestión niveles(materias).....	108
II.1.10.5.10.	Adicionar nivel	109
II.1.10.5.11.	Modificar nivel	109
II.1.10.5.12.	Eliminar nivel	110
II.1.10.6.	Diagramas de actividades	110
II.1.10.6.1.	Gestión aulas (cursos)	110
II.1.10.6.2.	Adicionar aula	111
II.1.10.6.3.	Modificar aula	112
II.1.10.6.4.	Eliminar aula	113
II.1.10.6.5.	Gestión asignatura(carreras).....	113
II.1.10.6.6.	Adicionar asignatura.....	114
II.1.10.6.7.	Modificar asignatura.....	115
II.1.10.6.8.	Eliminar asignatura	116

II.1.10.6.9.	Gestión niveles(materias).....	116
II.1.10.6.10.	Adicionar nivel	117
II.1.10.6.11.	Modificar nivel	118
II.1.10.6.12.	Eliminar nivel	119
II.1.10.7.	Pantallas	120
II.1.10.7.1.	Pantalla aulas.....	120
II.1.10.7.2.	Pantalla adicionar aula	120
II.1.10.7.3.	Pantalla modificar aula.....	121
II.1.10.7.4.	Pantalla eliminar aula	121
II.1.10.7.5.	Pantalla asignaturas(carreras).....	122
II.1.10.7.6.	Pantalla adicionar asignatura(carrera).....	122
II.1.10.7.7.	Pantalla modificar asignatura(carrera)	123
II.1.10.7.8.	Pantalla eliminar asignatura(carrera).....	123
II.1.10.7.9.	Pantalla niveles(materias).....	124
II.1.10.7.10.	Pantalla adicionar nivel	124
II.1.10.7.11.	Pantalla modificar nivel.....	125
II.1.10.7.12.	Pantalla eliminar nivel	126
II.1.10.8.	Diagramas de estructura	127
II.1.10.8.1.	Diagrama de clases(Sprint 2).....	127
II.1.10.8.2.	Diagrama de base de datos(Sprint 2).....	128
II.1.10.9.	Diagrama de componentes.....	129
II.1.10.9.1.	Diagrama de componentes del sistema	129
II.1.10.9.2.	Vista aulas(cursos).....	129
II.1.10.9.3.	Vista asignaturas(carreras)	129
II.1.10.9.4.	Vista niveles(materias)	130
II.1.10.10.	Fase de pruebas	130
II.1.10.10.1.	Pruebas de caja negra	130
II.1.10.10.1.1.	Módulo aulas (cursos).....	130
II.1.10.10.1.2.	Módulo asignaturas(carreras).....	131
II.1.10.10.1.3.	Módulo niveles(materias)	133
II.1.11.	Sprint 3.....	134
II.1.11.1.	Descripción.....	134

II.1.11.2.	Propósito	135
II.1.11.3.	Diagramas de caso de uso	135
II.1.11.3.1.	Diagrama de caso de uso general del sistema	135
II.1.11.3.2.	Caso de uso gestionar profesores	138
II.1.11.3.3.	Caso de uso gestionar estudiantes	138
II.1.11.3.4.	Caso de uso gestionar apoderados	139
II.1.11.3.5.	Caso de uso gestionar asignaciones.....	139
II.1.11.3.6.	Caso de uso gestionar inscripciones.....	140
II.1.11.3.7.	Caso de uso gestionar notas.....	140
II.1.11.4.	Especificación de casos de uso	141
II.1.11.4.1.	Gestión profesores	141
II.1.11.4.2.	Adicionar profesor	142
II.1.11.4.3.	Modificar profesor	143
II.1.11.4.4.	Eliminar profesor	144
II.1.11.4.5.	Gestión estudiantes.....	145
II.1.11.4.6.	Adicionar estudiante	147
II.1.11.4.7.	Modificar estudiante	148
II.1.11.4.8.	Eliminar estudiante	149
II.1.11.4.9.	Gestión apoderados	150
II.1.11.4.10.	Adicionar apoderado	152
II.1.11.4.11.	Modificar apoderado	153
II.1.11.4.12.	Eliminar apoderado	154
II.1.11.4.13.	Gestión asignaciones	155
II.1.11.4.14.	Adicionar asignación.....	157
II.1.11.4.15.	Modificar asignación.....	158
II.1.11.4.16.	Eliminar asignación	159
II.1.11.4.17.	Gestión inscripciones	160
II.1.11.4.18.	Adicionar inscripción.....	161
II.1.11.4.19.	Eliminar inscripción.....	163
II.1.11.4.20.	Gestión notas.....	164
II.1.11.4.21.	Adicionar criterio	165
II.1.11.4.22.	Modificar criterio	166

II.1.11.4.23.	Eliminar criterio	167
II.1.11.4.24.	Adicionar calificación	168
II.1.11.4.25.	Reporte(boletín).....	169
II.1.11.5.	Diagramas de secuencia	172
II.1.11.5.1.	Gestión profesor	172
II.1.11.5.2.	Adicionar profesor	173
II.1.11.5.3.	Modificar profesor	173
II.1.11.5.4.	Eliminar profesor	174
II.1.11.5.5.	Gestión estudiantes.....	175
II.1.11.5.6.	Adicionar estudiante	175
II.1.11.5.7.	Modificar estudiante	176
II.1.11.5.8.	Eliminar estudiante	176
II.1.11.5.9.	Gestión apoderados	177
II.1.11.5.10.	Adicionar apoderado	178
II.1.11.5.11.	Modificar apoderado	178
II.1.11.5.12.	Eliminar apoderado	179
II.1.11.5.13.	Gestión asignación(de materia).....	179
II.1.11.5.14.	Adicionar asignación.....	180
II.1.11.5.15.	Modificar asignación.....	180
II.1.11.5.16.	Eliminar asignación	181
II.1.11.5.17.	Adicionar horario a materia asignada	181
II.1.11.5.18.	Gestión criterio	182
II.1.11.5.19.	Adicionar criterio	183
II.1.11.5.20.	Modificar criterio	183
II.1.11.5.21.	Eliminar criterio.....	184
II.1.11.5.22.	Gestión calificación	185
II.1.11.5.23.	Adicionar calificación	185
II.1.11.5.24.	Modificar calificación	186
II.1.11.5.25.	Eliminar calificación	186
II.1.11.5.26.	Gestión nota	187
II.1.11.5.27.	Calificar estudiante	187
II.1.11.6.	Diagrama de actividades.....	188

II.1.11.6.1.	Gestión profesores	188
II.1.11.6.2.	Adicionar profesor	189
II.1.11.6.3.	Modificar profesor	190
II.1.11.6.4.	Eliminar profesor	191
II.1.11.6.5.	Gestión estudiantes	191
II.1.11.6.6.	Adicionar estudiante	192
II.1.11.6.7.	Modificar estudiante	193
II.1.11.6.8.	Eliminar estudiante	194
II.1.11.6.9.	Gestión apoderados	194
II.1.11.6.10.	Adicionar apoderado	195
II.1.11.6.11.	Modificar apoderado	196
II.1.11.6.12.	Eliminar apoderado	197
II.1.11.6.13.	Gestión asignaciones(materia/nivel)	197
II.1.11.6.14.	Adicionar asignación.....	198
II.1.11.6.15.	Modificar asignación.....	199
II.1.11.6.16.	Eliminar asignación	200
II.1.11.6.17.	Gestión inscripciones	200
II.1.11.6.18.	Adicionar inscripción.....	201
II.1.11.6.19.	Eliminar inscripción.....	202
II.1.11.6.20.	Gestión criterios	202
II.1.11.6.21.	Gestión notas.....	203
II.1.11.6.22.	Calificar estudiantes.....	204
II.1.11.7.	Pantallas	205
II.1.11.7.1.	Pantalla profesores	205
II.1.11.7.2.	Pantalla adicionar profesor	205
II.1.11.7.3.	Pantalla modificar profesor.....	206
II.1.11.7.4.	Pantalla eliminar profesor	206
II.1.11.7.5.	Pantalla estudiantes.....	207
II.1.11.7.6.	Pantalla adicionar estudiante.....	208
II.1.11.7.7.	Pantalla modificar estudiante.....	208
II.1.11.7.8.	Pantalla eliminar estudiante.....	209
II.1.11.7.9.	Pantalla apoderados.....	209

II.1.11.7.10.	Pantalla adicionar apoderado	210
II.1.11.7.11.	Pantalla modificar apoderado.....	210
II.1.11.7.12.	Pantalla eliminar apoderado	211
II.1.11.7.13.	Pantalla asignaciones	211
II.1.11.7.14.	Pantalla adicionar asignación	212
II.1.11.7.15.	Pantalla modificar asignación	212
II.1.11.7.16.	Pantalla eliminar asignación	213
II.1.11.7.17.	Pantalla adicionar horarios	213
II.1.11.7.18.	Pantalla inscripciones	214
II.1.11.7.19.	Pantalla adicionar inscripción.....	214
II.1.11.7.20.	Pantalla eliminar inscripción	215
II.1.11.7.21.	Pantalla niveles por asignatura.....	216
II.1.11.7.22.	Pantalla calificación, criterios	216
II.1.11.7.23.	Pantalla adicionar criterio.....	217
II.1.11.7.24.	Pantalla modificar criterio	217
II.1.11.7.25.	Pantalla eliminar criterio.....	218
II.1.11.7.26.	Pantalla adicionar calificación	218
II.1.11.7.27.	Pantalla modificar calificación.....	219
II.1.11.7.28.	Pantalla eliminar calificación.....	219
II.1.11.7.29.	Pantalla lista de estudiantes	220
II.1.11.7.30.	Pantalla calificación de estudiantes	220
II.1.11.7.31.	Pantalla calificar estudiante	221
II.1.11.7.32.	Pantalla reportes de notas	221
II.1.11.7.33.	Pantalla impresión de boletín.....	222
II.1.11.8.	Diagrama de estructura	223
II.1.11.8.1.	Diagrama de clases(Sprint 3).....	223
II.1.11.8.2.	Diagrama de base de datos(Sprint 3).....	224
II.1.11.8.3.	Diccionario de datos(tablas)	225
II.1.11.8.4.	SQL.....	232
II.1.11.9.	Diagrama de componentes.....	232
II.1.11.9.1.	Vista profesores	232
II.1.11.9.2.	Vista estudiantes	232

II.1.11.9.3.	Vista apoderados	233
II.1.11.9.4.	Vista asignaciones.....	233
II.1.11.9.5.	Vista inscripciones.....	234
II.1.11.10.	Fase de pruebas	234
II.1.11.10.1.	Pruebas de caja negra.....	234
II.1.11.10.1.1.	Módulo profesores.....	234
II.1.11.10.1.2.	Módulo estudiantes	237
II.2.	Componente II.....	240
II.2.1.	Introducción.....	240
II.2.2.	Contexto	240
II.2.3.	Propuesta pedagógica	241
II.2.4.	Contenidos de la capacitación	242
II.2.5.	Plan de clases	242
II.2.6.	Cronograma.....	244
II.2.7.	Resultados esperados	244
II.2.8.	Medios de verificación	244
II.2.9.	Conclusiones	244
III.	Capítulo III	245
III.1.	Conclusiones	245
III.2.	Recomendaciones	246

Índice de Tablas

Tabla 1. Director del proyecto.....	2
Tabla 2. Participantes del equipo de trabajo.....	2
Tabla 3. Organización participante	3
Tabla 4. Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación.....	3
Tabla 5. Marco lógico	12
Tabla 6. Presupuesto/Justificación	16
Tabla 7. Grupo 10000	16
Tabla 8. Grupo 20000	16
Tabla 9. Grupo 24000	17
Tabla 10. Grupo 25000.....	17
Tabla 11. Grupo 32000.....	18
Tabla 12. Ingresar al sistema.....	31
Tabla 13. Validar datos	32
Tabla 14. Gestión usuarios	33
Tabla 15. Adicionar usuario	35
Tabla 16. Modificar usuario	36
Tabla 17. Eliminar usuario	37
Tabla 18. Ver usuario	38
Tabla 19. Gestión roles.....	39
Tabla 20. Adicionar rol	41
Tabla 21. Modificar rol	42
Tabla 22. Eliminar rol	43
Tabla 23. Ver rol	44
Tabla 24. Asignar menús a rol	45
Tabla 25. Gestión menús.....	47
Tabla 26. Adicionar menú.....	48
Tabla 27. Modificar menú.....	49
Tabla 28. Eliminar menú.....	50
Tabla 29. Ver menú.....	51
Tabla 30. Prueba de caja negra módulo usuarios	82
Tabla 31. Prueba de caja negra adicionar usuario	85
Tabla 32. Prueba de caja negra módulo roles.....	85
Tabla 33. Prueba de caja negra adicionar rol	86
Tabla 34. Gestión aulas	90
Tabla 35. Adicionar aula	91
Tabla 36. Modificar aula	92
Tabla 37. Eliminar aula	93
Tabla 38. Gestión asignaturas	95
Tabla 39. Adicionar asignatura	96

Tabla 40. Modificar asignatura	97
Tabla 41. Eliminar asignatura	98
Tabla 42. Gestión niveles	100
Tabla 43. Adicionar nivel.....	101
Tabla 44. Modificar nivel.....	102
Tabla 45. Eliminar nivel.....	103
Tabla 46. Prueba de caja negra módulo aulas	131
Tabla 47. Prueba de caja negra adicionar aula	131
Tabla 48. Prueba de caja negra módulo asignaturas	132
Tabla 49. Prueba de caja negra adicionar asignatura	132
Tabla 50. Prueba de caja negra módulo niveles	133
Tabla 51. Prueba de caja negra adicionar nivel.....	134
Tabla 52. Gestión profesores.....	142
Tabla 53. Adicionar profesor	143
Tabla 54. Modificar profesor	144
Tabla 55. Eliminar profesor	145
Tabla 56. Gestión estudiantes.....	147
Tabla 57. Adicionar estudiante.....	148
Tabla 58. Modificar estudiante.....	149
Tabla 59. Eliminar estudiante.....	150
Tabla 60. Gestión apoderados	152
Tabla 61. Adicionar apoderado	153
Tabla 62. Modificar apoderado	154
Tabla 63. Eliminar apoderado	155
Tabla 64. Gestión asignaciones.....	156
Tabla 65. Adicionar asignación.....	158
Tabla 66. Modificar asignación.....	159
Tabla 67. Eliminar asignación.....	160
Tabla 68. Gestión inscripciones	161
Tabla 69. Adicionar inscripción.....	162
Tabla 70. Eliminar inscripción.....	164
Tabla 71. Gestión notas.....	165
Tabla 72. Adicionar criterio	166
Tabla 73. Modificar criterio	167
Tabla 74. Eliminar criterio	168
Tabla 75. Adicionar calificación	169
Tabla 76. Reporte boletín	170
Tabla 77. Reportar generales.....	171
Tabla 78. Tabla usuario.....	225
Tabla 79. Tabla rol	225
Tabla 80. Tabla usurol.....	225
Tabla 81. Tabla menu.....	226

Tabla 82. Tabla rolmen	226
Tabla 83. Tabla persona	226
Tabla 84. Tabla profesor	227
Tabla 85. Tabla nota.....	227
Tabla 86. Tabla materia.....	227
Tabla 87. Tabla inscripción.....	228
Tabla 88. Tabla horario	228
Tabla 89. Tabla general.....	229
Tabla 90. Tabla estudiante	229
Tabla 91. Tabla curso	229
Tabla 92. Tabla criterio	230
Tabla 93. Tabla conocimientos	230
Tabla 94. Tabla carrera.....	230
Tabla 95. Tabla calificación	231
Tabla 96. Tabla asignación materia.....	231
Tabla 97. Tabla apoderado	231
Tabla 98. Pruebas de caja negra módulo profesores	235
Tabla 99. Pruebas de caja negra adicionar profesor	237
Tabla 100. Pruebas de caja negra módulo estudiantes	239
Tabla 101. Plan de clases para la capacitación.....	243
Tabla 102. Cronograma de capacitación de sistema pos Sprints	244

Índice de Figuras

Figura 1. Diagramas de caso de uso de negocio.....	26
Figura 2. Diagrama de actores del sistema.....	27
Figura 3. Diagrama de caso de uso Sprint 1.....	28
Figura 4. Diagrama de caso de uso ingresar al sistema.....	28
Figura 5. Diagrama de caso de uso gestionar usuarios.....	29
Figura 6. Diagrama de caso de uso gestionar roles	29
Figura 7. Diagrama de caso de uso gestionar menús	30
Figura 8. Diagrama de secuencia ingresar al sistema.....	52
Figura 9. Diagrama de secuencia gestión usuarios.....	52
Figura 10. Diagrama de secuencia adicionar usuario.....	53
Figura 11. Diagrama de secuencia modificar usuario	53
Figura 12. Diagrama de secuencia eliminar usuario	54
Figura 13. Diagrama de secuencia restablecer usuario	54
Figura 14. Diagrama de secuencia gestión roles	55
Figura 15. Diagrama de secuencia adicionar rol	56
Figura 16. Diagrama de secuencia modificar rol	56
Figura 17. Diagrama de secuencia eliminar rol.....	57
Figura 18. Diagrama de secuencia gestión menús	57
Figura 19. Diagrama de secuencia adicionar menú.....	58
Figura 20. Diagrama de secuencia modificar menú	58
Figura 21. Diagrama de secuencia eliminar menú	59
Figura 22. Diagrama de actividades validar datos	60
Figura 23. Diagrama de actividades gestión usuarios	60
Figura 24. Diagrama de actividades adicionar usuario	61
Figura 25. Diagrama de actividades modificar usuario.....	62
Figura 26. Diagrama de actividades eliminar usuario	63
Figura 27. Diagrama de actividades gestión roles.....	63
Figura 28. Diagrama de actividades adicionar rol.....	64
Figura 29. Diagrama de actividades modificar rol	65
Figura 30. Diagrama de actividades eliminar rol	66
Figura 31. Diagrama de actividades asignar menú a rol	66
Figura 32. Diagrama de actividades gestión menús	67
Figura 33. Diagrama de actividades adicionar menú	67
Figura 34. Diagrama de actividades modificar menú.....	68
Figura 35. Diagrama de actividades eliminar menú.....	69
Figura 36. Pantalla index.....	69
Figura 37. Pantalla principal	70
Figura 38. Pantalla usuarios	71
Figura 39. Pantalla adicionar usuario	71

Figura 40. Pantalla modificar usuario	72
Figura 41. Pantalla eliminar usuario	72
Figura 42. Pantalla restablecer usuario	73
Figura 43. Pantalla roles.....	73
Figura 44. Pantalla adicionar rol	74
Figura 45. Pantalla modificar rol.....	74
Figura 46. Pantalla eliminar rol.....	75
Figura 47. Pantalla asignar menú a rol	75
Figura 48. Pantalla menús	76
Figura 49. Pantalla adicionar menú.....	76
Figura 50. Pantalla modificar menú	77
Figura 51. Pantalla eliminar menú	77
Figura 52. Diagrama de clases Sprint 1.....	78
Figura 53. Diagrama de base de datos Sprint 1.....	79
Figura 54. Diagrama de componentes vista usuarios	80
Figura 55. Diagrama de componentes vista roles.....	80
Figura 56. Diagrama de componentes vista menús.....	81
Figura 57. Prueba de caja negra módulo usuarios.....	81
Figura 58. Prueba de caja negra módulo roles	85
Figura 59. Diagrama de caso de uso general del sistema (sprint2)	87
Figura 60. Diagrama de caso de uso gestionar aulas.....	88
Figura 61. Diagrama de caso de uso gestionar asignaturas	88
Figura 62. Diagrama de caso de uso gestionar niveles.....	89
Figura 63. Diagrama de secuencia gestión aulas.....	104
Figura 64. Diagrama de secuencia adicionar aula.....	105
Figura 65. Diagrama de secuencia modificar aula	105
Figura 66. Diagrama de secuencia eliminar aula	106
Figura 67. Diagrama de secuencia gestión asignaturas	106
Figura 68. Diagrama de secuencia adicionar asignatura	107
Figura 69. Diagrama de secuencia modificar asignatura	107
Figura 70. Diagrama de secuencia eliminar asignatura.....	108
Figura 71. Diagrama de secuencia gestión niveles.....	108
Figura 72. Diagrama de secuencia adicionar nivel.....	109
Figura 73. Diagrama de secuencia modificar nivel.....	109
Figura 74. Diagrama de secuencia eliminar nivel	110
Figura 75. Diagrama de actividades gestión aulas	110
Figura 76. Diagrama de actividades adicionar aula	111
Figura 77. Diagrama de actividades modificar aula.....	112
Figura 78. Diagrama de actividades eliminar aula	113
Figura 79. Diagrama de actividades gestión asignaturas	113
Figura 80. Diagrama de actividades adicionar asignatura.....	114
Figura 81. Diagrama de actividades modificar asignatura.....	115

Figura 82. Diagrama de actividades eliminar asignatura	116
Figura 83. Diagrama de actividades gestión niveles	116
Figura 84. Diagrama de actividades adicionar nivel	117
Figura 85. Diagrama de actividades modificar nivel	118
Figura 86. Diagrama de actividades eliminar nivel.....	119
Figura 87. Pantalla aulas	120
Figura 88. Pantalla adicionar aula.....	120
Figura 89. Pantalla modificar aula	121
Figura 90. Pantalla eliminar aula.....	121
Figura 91. Pantalla asignaturas.....	122
Figura 92. Pantalla adicionar asignatura	122
Figura 93. Pantalla modificar asignatura.....	123
Figura 94. Pantalla eliminar asignatura.....	123
Figura 95. Pantalla niveles	124
Figura 96. Pantalla adicionar nivel.....	124
Figura 97. Pantalla modificar nivel	125
Figura 98. Pantalla eliminar nivel	126
Figura 99. Diagrama de clases Sprint 2.....	127
Figura 100. Diagrama de base de datos Sprint 2.....	128
Figura 101. Diagrama de componentes vista aulas	129
Figura 102. Diagrama de componentes vista asignaturas	129
Figura 103. Diagrama de componentes vista niveles	130
Figura 104. Pruebas de caja negra módulo aulas	130
Figura 105. Prueba de caja negra módulo asignaturas	131
Figura 106. Prueba de caja negra módulo niveles.....	133
Figura 107. Diagrama de caso de uso general del sistema	136
Figura 108. Diagrama de caso de uso general del sistema (Sprint 3).....	137
Figura 109. Diagrama de caso de uso gestionar profesores	138
Figura 110. Diagrama de caso de uso gestionar estudiantes	138
Figura 111. Diagrama de caso de uso gestionar apoderados.....	139
Figura 112. Diagrama de caso de uso gestionar asignaciones.....	139
Figura 113. Diagrama de caso de uso gestionar inscripciones.....	140
Figura 114. Diagrama de caso de uso gestionar notas	140
Figura 115. Diagramas de secuencia gestión profesor	172
Figura 116. Diagramas de secuencia adicionar profesor.....	173
Figura 117. Diagramas de secuencia modificar profesor	173
Figura 118. Diagramas de secuencia eliminar profesor	174
Figura 119. Diagramas de secuencia gestión estudiantes.....	175
Figura 120. Diagramas de secuencia adicionar estudiante.....	175
Figura 121. Diagramas de secuencia modificar estudiante	176
Figura 122. Diagramas de secuencia eliminar estudiante	176
Figura 123. Diagramas de secuencia gestión apoderados	177

Figura 124. Diagramas de secuencia adicionar apoderado	178
Figura 125. Diagramas de secuencia modificar apoderado.....	178
Figura 126. Diagramas de secuencia eliminar apoderado.....	179
Figura 127. Diagramas de secuencia gestión asignación	179
Figura 128. Diagramas de secuencia adicionar asignación.....	180
Figura 129. Diagramas de secuencia modificar asignación	180
Figura 130. Diagramas de secuencia eliminar asignación	181
Figura 131. Diagramas de secuencia adicionar horario a materia asignada.....	181
Figura 132. Diagramas de secuencia gestión criterio.....	182
Figura 133. Diagramas de secuencia adicionar criterio	183
Figura 134. Diagramas de secuencia modificar criterio.....	183
Figura 135. Diagramas de secuencia eliminar criterio	184
Figura 136. Diagramas de secuencia gestión calificación.....	185
Figura 137. Diagramas de secuencia adicionar calificación	185
Figura 138. Diagramas de secuencia modificar calificación.....	186
Figura 139. Diagramas de secuencia eliminar calificación	186
Figura 140. Diagramas de secuencia gestión notas.....	187
Figura 141. Diagramas de secuencia calificar estudiante.....	187
Figura 142. Diagrama de actividades gestión profesores.....	188
Figura 143. Diagrama de actividades adicionar profesor.....	189
Figura 144. Diagrama de actividades modificar profesor	190
Figura 145. Diagrama de actividades eliminar profesor	191
Figura 146. Diagrama de actividades gestión estudiantes.....	191
Figura 147. Diagrama de actividades adicionar estudiantes	192
Figura 148. Diagrama de actividades modificar estudiante	193
Figura 149. Diagrama de actividades eliminar estudiante	194
Figura 150. Diagrama de actividades gestión apoderados	194
Figura 151. Diagrama de actividades adicionar apoderado	195
Figura 152. Diagrama de actividades modificar apoderado.....	196
Figura 153. Diagrama de actividades eliminar apoderado	197
Figura 154. Diagrama de actividades gestión asignaciones	197
Figura 155. Diagrama de actividades adicionar asignación	198
Figura 156. Diagrama de actividades modificar asignación	199
Figura 157. Diagrama de actividades eliminar asignación.....	200
Figura 158. Diagrama de actividades gestión inscripciones	200
Figura 159. Diagrama de actividades adicionar inscripción	201
Figura 160. Diagrama de actividades eliminar inscripción	202
Figura 161. Diagrama de actividades gestión criterios	202
Figura 162. Diagrama de actividades gestión notas	203
Figura 163. Diagrama de actividades calificar estudiantes	204
Figura 164. Pantalla profesores.....	205
Figura 165. Pantalla adicionar profesor	205

Figura 166. Pantalla modificar profesor.....	206
Figura 167. Pantalla eliminar profesor.....	206
Figura 168. Pantalla estudiantes.....	207
Figura 169. Pantalla adicionar estudiante	208
Figura 170. Pantalla modificar estudiante.....	208
Figura 171. Pantalla eliminar estudiante.....	209
Figura 172. Pantalla apoderados	209
Figura 173. Pantalla adicionar apoderado.....	210
Figura 174. Pantalla modificar apoderado	210
Figura 175. Pantalla eliminar apoderado.....	211
Figura 176. Pantalla asignaciones	211
Figura 177. Pantalla adicionar asignación.....	212
Figura 178. Pantalla modificar asignación.....	212
Figura 179. Pantalla eliminar asignación	213
Figura 180. Pantalla adicionar horarios.....	213
Figura 181. Pantalla inscripciones	214
Figura 182. Pantalla adicionar inscripción.....	214
Figura 183. Pantalla asignación de materia a la inscripción	215
Figura 184. Pantalla imprimir recibo	215
Figura 185. Pantalla niveles por asignatura.....	216
Figura 186. Pantalla calificación, criterios.....	216
Figura 187. Pantalla adicionar criterio	217
Figura 188. Pantalla modificar criterio	217
Figura 189. Pantalla eliminar criterio.....	218
Figura 190. Pantalla adicionar calificación	218
Figura 191. Pantalla modificar calificación	219
Figura 192. Pantalla eliminar calificación.....	219
Figura 193. Pantalla lista de estudiantes	220
Figura 194. Pantalla calificación de estudiantes	220
Figura 195. Pantalla calificar estudiante	221
Figura 196. Pantalla reporte de notas	221
Figura 197. Pantalla imprimir boletín	222
Figura 198. Pantalla imprimir centralizador de notas	222
Figura 199. Diagrama de clases Sprint 3.....	223
Figura 200. Diagrama de base de datos Sprint 3.....	224
Figura 201. Diagrama de componentes vista profesores.....	232
Figura 202. Diagrama de componentes vista estudiantes.....	232
Figura 203. Diagrama de componentes vista apoderados	233
Figura 204. Diagrama de componentes vista asignaciones	233
Figura 205. Diagrama de componentes vista inscripciones	234
Figura 206. Pruebas de caja negra módulo profesores	234
Figura 207. Pruebas de caja negra módulo estudiantes.....	237

